

# **Crisi Climatica e Transizione Energetica**

## **Come aiutare l'Europa nella transizione dal carbone ad energia pulita**

Il cambiamento climatico, rappresenta ormai un'emergenza riconosciuta scientificamente e, dunque, una priorità politica. Se gli Stati nel mondo non prenderanno provvedimenti per limitare l'emissione di gas serra, il riscaldamento globale potrebbe superare la soglia di 1,5 gradi già nel 2030, fra appena dieci anni. Lo si vede anche dalla riduzione dell'estensione dei ghiacciai in tutto il mondo, vedi Polo Nord, Italia, Islanda, Perù, dove si sono scoperte le montagne dei sette colori o ARCOBALENO, per via dei bellissimi colori delle montagne scoperte grazie alla scomparsa del ghiacci in quel luogo vastissimo e alto del Perù. È questo aumento delle temperature lo scenario più grave tratteggiato dal rapporto dell'ONU-IPCC "Riscaldamento globale a 1,5 gradi", preparato a Incheon in Corea e diffuso nell'Ottobre 2018. Per affrontare questa emergenza, l'agenda europea e transnazionale si è dotata, nel 2015, degli Accordi di Parigi e di nuovi obiettivi di sviluppo sostenibile, definendo una serie di azioni orientate al contenimento del riscaldamento globale entro il 2030. Le azioni per il clima spaziano dal consumo energetico alle politiche alimentari, dallo sfruttamento di risorse idriche alla riduzione dell'uso di suoli, proponendo un variegato pacchetto di soluzioni. Tuttavia, a quasi cinque anni dalla loro adozione, possiamo affermare che questi obiettivi siano complessivamente lontani dalla loro attuazione. Gli ultimi mesi hanno visto scendere in piazza milioni di europei in forma di protesta contro i cambiamenti climatici, con fenomeni di raduno organizzati contemporaneamente in vari paesi del mondo, come gli ormai noti Fridays for Future e il movimento Extinction Rebellion. In Italia, l'instabilità del sistema politico e l'evidente volatilità del consenso elettorale, riducono la capacità delle forze politiche di elaborare soluzioni che guardino a un orizzonte di lungo periodo, come inevitabilmente le politiche climatiche richiederebbero. Per tali ragioni, un'Assemblea dei Cittadini chiamati ad individuare delle priorità di intervento e delle forme di bilanciamento tra interessi, avrebbe la forza di superare l'empasse. Gli esempi di Assemblee dei Cittadini su questo tema si stanno moltiplicando sulla scena internazionale. Dall'Irlanda alla Gran Bretagna, dalla Spagna al Belgio fino alla vicina Francia, dove il 26 aprile 2019 il Presidente Macron ha annunciato la creazione della Convenzione Cittadina per il Clima; un organo temporaneo e indipendente composto da 150 cittadini sorteggiati su base nazionale, che tra ottobre 2019 e gennaio 2020, per un totale di diciassette incontri suddivisi in sei fine settimana, si sono riuniti a Parigi per ascoltare esperti, dibattere e presentare progetti di legge su varie questioni relative a come ridurre del 40% l'emissione di gas serra entro il 2030 - risparmio energetico, ristrutturazione termica degli alloggi, agricoltura, mobilità, tassazione ecologica e qualsiasi altro argomento essi ritengano opportuno. Sono soprattutto i giovani, vedi movimento Greta Thunberg, che possono darci l'ispirazione e guidarci verso una liberazione energetica. Il mondo finirà nelle loro mani in futuro, e non possiamo privarli del bene della Terra, degli alberi, degli animali, di vivere in un mondo "vivibile", non possiamo lasciare loro le ceneri di un mondo che noi abbiamo sfruttato. Tutti i giovani sono i nostri figli, sono il nostro futuro, e noi abbiamo il dovere di lasciare loro un mondo fruibile e vivibile. L'Europa dovrebbe agevolare la creazione di Assemblee Cittadine, per la formulazione di normative per governare le emergenze climatiche e in favore della salvaguardia dell'ambiente e gestire una transizione energetica verso sistemi energetici meno inquinanti e

più sostenibili in favore dell'ambiente e dell'ecosistema terrestre (vedi a titolo di esempio: Eolico, Solare, Caldaie a Idrogeno, batterie di accumulo ed altri che vedremo più avanti).

Perché Assemblee dei Cittadini ? Cosa hanno in più i cittadini ?

I cittadini hanno il vantaggio di sapere cosa serve loro, di vedere dal basso i problemi che toccano con mano, e capire le possibili soluzioni. Affiancati da esperti del settore, possono, insieme, trovare soluzioni che i soli esperti non empre vedono, oltre al fatto che le proposte dei cittadini, vengono poi accettate meglio dal resto della cittadinanza.

I giovani possono aiutarci a capire cosa vogliono per il loro futuro, facendoci vedere il loro modo di vivere il presente e decidere del futuro. Il nostro passato è diverso dal loro presente e dalla loro visione del futuro in base alla storia vissuta, dalla esperienza vissuta. Il loro passato non esiste, esiste solo il nostro passato, e quello che gli lasceremo, stante quello che stiamo attualmente facendo e distruggendo o sfruttando, spesso e troppo a dire il vero.

## **INCENTIVI**

Andiamo nel merito delle proposte che possono aiutare l'Europa a traghettare verso l'uso di fonti energetiche alternative e non inquinanti.

La prima cosa che l'Europa dovrebbe fare, è dare stimolazione economica alle fonti energetiche alternative, con incentivi statali europei e statali locali del paese dove vive il cittadino europeo, cumulabili per il cittadino che ne vuole fare uso.

Incentivi verso mezzi di trasporto (auto, bici, moto, barche , navi), verso le abitazioni per fonti energetiche e di calore. Verso fabbriche che innovano verso fonti energetiche alternative al carbone.

L'incentivo a lungo termine, aiuta il cittadino verso la transizione all'energia pulita, in special modo per i cittadini meno ambienti.

Incentivi per la ricerca in tutti i campi alternativi al petrolio o carbone o fonti che comunque, generano CO<sub>2</sub> o inquinati, o che permettano di ridurre sensibilmente la produzione di CO<sub>2</sub>, anche con il miglior sfruttamento di GAS METANO, almeno inizialmente, fino al suo disuso.

Incentivi per la ricerca dello smaltimento dei rifiuti per generare batterie, per la produzione di batterie alternative al litio e lo smaltimento e riuso del litio, visto che è una fonte NON inesauribile e trovabile solo in alcune aree del pianeta.

## **PANNELLI SOLARI**

I pannelli solari possono essere usati per produrre Energia Elettrica o Calore, scaldando l'acqua, in modo da non dover usare energia per scaldarla, vedi elettricità o fuoco (carbone principalmente, ma anche GAS) che produce CO<sub>2</sub>, ed elettricità usufruibile immediatamente, vendendola ad un gestore o ad altri vicini che ne hanno bisogno immediatamente, o accumulandola in accumulatori, vedi batterie, per essere utilizzata quando se ne ha bisogno, per preparare da mangiare, invece di usare il gas, o per scaldare l'appartamento o caricare la batteria dell'auto o altro mezzo di trasporto elettrico posseduto.

A Malta, in ogni singola abitazione, è obbligatorio, per legge, avere pannelli per scaldare l'acqua sanitaria, prima di tutto.

I pannelli solari hanno bisogno di manutenzione, vero, ma possono durare anche 25 anni.

Ci sono nuove tecnologie per la produzione di pannelli solari e nuove tecnologie circuitali che permettono di controllare i pannelli solari, in modo che una serie di pannelli, continui a produrre anche se in ombra parte di esso o alcuni pannelli della filiera.

Ci sono pannelli solari che sono simili alle tegole dei tetti, vedi le tegole di Tesla per esempio, tra le più note, e di altre case produttrici, in modo da poter essere utilizzate sui tetti, o ai bordi piscina o stradali, ovunque ci sia bisogno di una tegola o un mattone a vista, vedi anche ardesia per tetti o pavimentazione. Alcuni pannelli solari, hanno la possibilità di generare energia anche dal lato opposto, quello meno esposto al sole, produce fino al 25% di energia, mentre il lato esposto al sole fino al 75%. Poi, da poco, è stato scoperto anche un baco nella produzione dei pannelli, che ora, risolto, permette ai pannelli solari di produrre dal 5 al 10 % di energia in più dei precedenti.

Occorre certamente pensare anche allo smaltimento e alla sostituzione dei pannelli vecchi.

Vanno incentivate ricerca per la produzione e smaltimento dei pannelli solari. Altro modo di usare il sole, è quello di produrre Centrali Termosolari, come quelle progettate dal premio nobel Carlo Rubbia, con il Solare Termodinamico, già sfruttate da Egitto e Spagna.

In alcuni paesi si stanno testando tecnologie per manti stradali che fanno da pannello solare, quindi la strada diventa essa stessa un pannello solare. Prima si è iniziato con piste ciclabili, poi strade dove passano anche grossi mezzi come TIR.

Oppure pannelli solare ai lati della strada e autostrade o sulle protezioni stradali lungo le carreggiate. Lampioni con pannelli solari, semafori, segnali luminosi.

Anche le Navi possono andare a energia elettrica, la Norvegia sta attuando un piano per avere solo navi elettriche entro la fine del 2026, già ora nei fiordi patrimonio dell'UNESCO, solo le navi ad emissione zero sono ammesse.

Il futuristico (ed elettrico) vascello passeggeri "Future of the Fjords", ad esempio, è stato premiato come Nave dell'anno 2018.

Come se non fosse abbastanza, la Norvegia sta anche costruendo la prima nave container elettrica e a guida autonoma del mondo: si chiama "Yara Birkeland". Ed anche i Porti, sono in via di transizione verso l'uso dell'elettrico.

E perché non spingersi a fare dei pannelli solari anche sulle auto, bus o tit elettrici, i vetri sono già prodotti come pannelli solari, installare sulle auto questi aiuterebbe, meglio che essere senza.

Questi sono solo alcuni esempi non esaustivi dell'utilizzo di pannelli solari e dell'energia solare infinita e a costo zero.

## **CALDAIE ad IDROGENO**

Le caldaie ad Idrogeno, sono ormai una realtà consolidata.

Una carica da 600 gr, può alimentare una casa da 120 m2 in cui vivono 4 persone, per circa 1,5 o 2 anni, a seconda del fabbisogno e del modo d'uso, con una spesa che va dai 500 ai 700 euro a carica.

Oppure si può auto produrre, aggiungendo alla caldaia un apparato per l'autoproduzione di idrogeno, con una spesa aggiuntiva non eccessiva. La caldaia ad Idrogeno, può essere usata per avere acqua calda sanitaria, calore

per la casa ed elettricità da usare immediatamente o accumulare in batterie, da comprare a parte.

Anche le fabbriche o grandi aziende, possono avvalersi di questa tecnologia, con caldaie molto più grandi, ed efficientare l'uso di energia. Dal manifatturiero, al capannone per stoccaggio, alla fabbrica di auto e moto, e navi.

Anche le centrali elettriche potrebbero passare all'uso dell'idrogeno auto prodotto, senza stoccaggio elevato, per ridurre i rischi di esplosione, con forti misure di sicurezza nello stoccaggio.

Ci sono nuove tecnologie che permettendo di estrarre idrogeno direttamente dall'acqua salata, dal mare, senza dover usare acqua purificata, attraverso l'elettrolisi, con elettrodi molto più resistenti, l'anodo viene ricoperto con uno strato di idrossido di ferro-nichel, ricco di cariche negative, e dura fino a 1000 ore contro le 12 ore degli attuali sistemi, che permettono così una minore manutenzione e costi di gestione. Inoltre questo metodo permette di condurre elettricità fino a 10 volte di più e questo permette di produrre idrogeno ad un ritmo molto più veloce.

Inoltre, l'idrogeno, è un'opzione interessante per il carburante perché non emette biossido di carbonio: quando brucia, infatti, produce solo acqua e dovrebbe rallentare i processi legati ai cambiamenti climatici.

Questo metodo può essere usato anche per produrre ossigeno, così da permettere ai subacquei e sottomarini di andare sott'acqua senza bombole.

## **GEOTERMICO**

Il geotermico a livello residenziale è da molti anni una cosa semplice, ma ancora costosa per i più.

Ma è un metodo fattibile, sia per singoli proprietari che per i condomini. A livello statale, si dovrebbe pensare maggiormente a questa tecnologia.

In Italia, per esempio, c'è un unico luogo, in Toscana. Solo ultimamente, si sta rivalutando questa tecnologia e sempre in Toscana, con un nuovo impianto geotermico binario, non inquinante, che sostituirà la geotermia di tipo flash, più inquinante che intercetta i fluidi ad una che intercetta il calore e i fluidi sono reimmessi da dove sono partiti.

Anche i vulcani possono aiutarci a creare energia elettrica, sia dai vulcani in superficie, che quelli sottomarini.

Oltre alla Geotermia, l'Italia è leader nella produzione di impianti che generano energia dal moto ondoso. Programma che si può adattare in tutto il mondo.

## **BATTERIE**

Dalle classiche batterie al Litio, molto usate per i cellulare e per le automobili ed altri mezzi di trasporto, ma anche per accumulo casalingo o industriale, si passa a nuove tecnologia a base di Grafene, che tanto fa parlare di se per le sue proprietà, alle nanotecnologie, ioni fluoruro, zinco-aria, litio-solfo, LiPO (Polimeri di Litio) o ancora le batterie a flusso di elettrolita, che non si ricaricano dalla presa elettrica ma fanno il pieno di nuovo elettrolita quando sono scariche.

Carica rapida e carica ultra veloce.

Ogni giorno vengono fuori notizie su nuovi tipi di batterie, ed ogni giorno noi cittadini rimaniamo sempre a bocca asciutta. Quali di queste tecnologie sono state portate avanti ? Quali sono promettenti e quali no ?

Solo un serio piano di ricerca e sviluppo concreto ci permetterà di avere delle soluzioni a breve termine, durature e poco inquinanti.

Da ricordare, e deve essere in modo imprescindibile, che per ogni tecnologia nuova, va anche sviluppato un piano di riciclo, se necessario.

Quindi lo sviluppo tecnologico deve avere due sensi, creazione e riciclo.

Un altro modo per ottenere una lunga carica, già accennato in precedenza, potrebbe essere quello di creare percorsi stradali con ricarica ad induzione, così mentre l'auto fa il suo percorso, rimane sempre in carica, in modo da poter fare lunghi percorsi senza doversi fermare obbligatoriamente.

Ma anche parcheggi per auto elettriche con carica ad induzione, senza dover tirare fuori cavi elettrici da collegare ad colonnine di ricarica.

E queste, con batterie che si ricaricano da energia solare o da impianti ad idrogeno , se presenti in zona.

## **EOLICO ed EOLICO a LEVITAZIONE MAGNETICA**

Le pale Eoliche sono un altro grande supporto per l'energia pulita, ma le classiche pale sono ingombranti e a volte, deturpano il paesaggio, ma solo in alcuni casi, comunque non più di quanto possa fare un palo per le trasmissioni cellulari o TV.

Se ogni abitazione fosse fornita di pale eoliche a levitazione magnetica, che sono piccole e a forma elicoidale nella maggior parte dei casi, avremmo una ulteriore fonte energetica da aggiungere ai pannelli solari o ad altre fonti.

Si potrebbero mettere sui tetti di tutte le case, o anche nei camini da dove esce il calore che farebbe ruotare in questo modo, la pala, senza sprecare ogni briciolo di energia.

Si potrebbe pesare anche di creare delle mini pale da mettere nelle auto elettriche, che generano energia quando l'auto è in movimento, cercando di trovare il momento migliore per attivarle, in modo da non creare l'effetto opposto, quello di frenare l'auto e dover quindi sprecare più energia per mantenerla in movimento.

## **MEZZI di TRASPORTO**

Le automobili sono il primo mezzo che ci viene in mente quando si parla di trasporto.

Ma pensiamo a moto, biciclette, monopattini, sedie a rotelle per persone disabili, ma pensiamo più in grande Aerei e Navi, Tir e Autobus cittadini.

Treni a levitazione magnetica, Giappone con Shinkansen (tratta Tokio-Nagoya), Cina con il treno della CRRC Pechino-Shanghai, treni che raggiungono i 600 kmh. Per non parlare delle nuove frontiere di Tesla con Hyperloop, che viaggia oltre 1200 kmh o l'avveniristico progetto T-Flight della Cina, capace di raggiungere i 4000 kmh.

Come già accennato, la Norvegia sta già attuando un piano per passare a navi elettriche nel breve termine.

Sperimentazioni di aerei sono state fatte di recente, con un esperimento, vedi Solar Impulse 2, si è dimostrato che si può fare, ha fatto il giro del mondo in 10 mesi solo con energia solare.

Pensiamo a colonnine di ricarica in tutte le città, con tecnologia di ricarica compatibile tra le varie auto, quindi occorre uno standard per la presa del cavo di ricarica, ancora meglio se avesse anche la possibilità di ricarica ad induzione.

Pensiamo ad un'auto che dalla Sicilia, parte ed arriva a Stoccolma, e poi a Barcellona e poi ovunque, grazie a strade con ricarica a levitazione magnetica, ed a colonnine sulla strada o presso gli alberghi di sosta e così via. Quale automobilista si rifiuterebbe di comprare ora un'auto che non avrebbe più problemi di autonomia ?

## CONCLUSIONI

Il limite di tutto questo è solo la nostra volontà di attuare il progetto, di spingere i governi ad andare in una direzione ecologica.

In questi giorni di inizio 2020, per colpa del Coronavirus, stiamo riscoprendo tecnologie che si pensava di non poter usare, o che ci hanno fatto pensare di non poter usare perché inefficaci. La prima ? Il telelavoro o Smart working.

Sembra strano, ma in Italia, questa parola, era quasi un tabù.

Come faccio a controllare il mio dipendente ? Lavora ? Fa finta ?

Ecco cosa manca in Italia, la fiducia. Vediamo se l'Europa riesce a ridarci la Fiducia, sia ai cittadini che ai capi di azienda che ai governi.

Occorre massimizzare tutti gli obiettivi di Sostenibilità in chiave ed intersezione Sociale Economica ed Ambientale. A livello globale i 17 obiettivi che l'ONU ha posto non decollano purtroppo, ci vuole una stretta, per come sta avvenendo col coronavirus, da parte di tutti gli stati.

Occorre trasformare ogni produzione di beni materiali da metodo lineare a circolare, ai fini della loro massima durabilità in stretta simbiosi e rispetto di ogni ciclo naturale.

La parola d'ordine dovrebbe essere "efficientamento".

Abbiamo anche scoperto un'altra cosa, lo smog in centinaia di città sta diminuendo progressivamente.

Famose sono le recenti foto fatte dalla ISS da Parmitano, della Pianura Padana, con un alone marrone. Era lo smog che si fermava in questa regione a causa della conformità territoriale, causato dalle auto che circolano e che emettono CO2 o altro. Anche le foto satellitari confermano dati dello smog.

Pekino e Wuhan, sono state le prime a vedere con i propri occhi e a sentire con il proprio naso, cosa vuole dire respirare aria pulita.

Ora che siamo tutti fermi, tutte le città d'Italia e d'Europa, stanno riscoprendo cos'è l'aria pulita.

Dai satelliti, si hanno foto di calo di biossido di azoto in molte regioni italiane, calo arrivato con calma, per effetto del meteo con poco vento o poche piogge, ma un po alla volta diminuisce.

Un'altra cosa che si percepisce, è il silenzio, sia serale, che diurno, dove si riescono ad udire maggiormente i suoni della natura, uccelli e fruscio di foglie al vento. Mancano solo le cicale o grilli, ma non è il periodo giusto.