

Contributo in materia di energie rinnovabili e mobilità sostenibile

Necessaria Premessa.

L'Italia consuma globalmente ogni anno 190 Megatep di energia (cioè 190 milioni di tonnellate equivalenti di petrolio). La parte imputabile alla nostra Regione (con i suoi 910 mila abitanti) è pari a circa l'1,5%, cioè 2,85 Megatep, cioè ancora 28500 miliardi di Kilocalorie.

Senza dilungarmi in sofisticate spiegazioni, la invito a considerare che tutte le Kilocalorie consumate nelle forme più svariate, risultano alla fine riversate quasi per intero nella biosfera ed incidono pesantemente sugli equilibri climatici: basti pensare al calore dissipato dai radiatori di tutte le macchine termiche, ai dischi dei freni, al riscaldamento di edifici ecc. ecc.

Siccome per fondere 1 metro cubo di ghiaccio occorrono 80000 Kilocalorie, ecco calcolato che la nostra Regione contribuisce con un impatto equivalente allo scioglimento di 350 milioni di metri cubi di ghiaccio all'anno: un blocco a base quadrata di circa 6 km di lato per 10 metri di altezza !!!

E tutto ciò senza considerare il contributo dell'effetto-serra indotto dalla produzione di anidride carbonica ed altri gas.

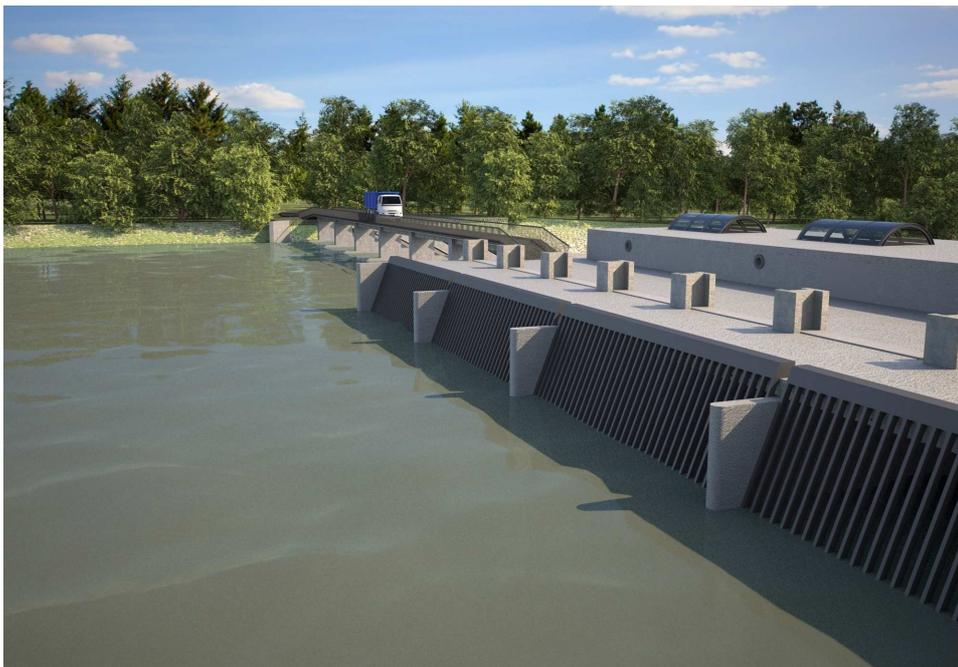
Si può rimanere indifferenti davanti a tale constatazione?

Sì, ma soltanto perché i mutamenti climatici, prima di scatenare un'immane catastrofe, procedono lentamente, per poi accelerare bruscamente quando non c'è più tempo.

PROPOSTE.

- Energia idroelettrica. Il fiume Tevere, tra Perugia e Marsciano, ha una disponibilità di 30 milioni di kWh/anno, ottenibili con centrali idroelettriche a basso salto, con sbarramenti mobili, abbattibili durante le piene. (render in esempio).





Tale produzione di energia può generare un ricavo annuo di 6 milioni di euro.

- **Energia eolica**. **Non si vive di solo paesaggio**, specialmente alla luce delle considerazioni fatte in premessa. I nostri monti sono una miniera d'oro, dotati di una ventosità media annua con velocità di 5 metri al secondo. C'è modo di costruire 500 torri reticolari, pochissimo visibili, facilmente trasportabili in moduli, munite di fondazioni a micropali, sormontate da generatori da non più di 1 megaWatt. Si tratterebbe di costruzioni effettuabili per intero nella nostra Regione, scatenando un indotto impressionante ed ottenendo una produzione di circa 1 miliardo di kWh ed un'introito lordo di 200 milioni di euro/anno.

- Circolazione elettrica, soluzione 1.** In Umbria circolano 850 mila autovetture, tutte con motore termico. Assumendo una percorrenza media annua di 12 mila km ciascuna ed un consumo di 7,2 litri di benzina equivalente ogni 100 km, si ottiene un consumo globale di 734 milioni di litri equivalenti, ed un esborso di circa 1,24 miliardi di euro l'anno. Se tutte le autovetture umbre potessero essere azionate da energia elettrica, esse richiederebbero 2700 kWh l'anno ciascuna, cioè un totale di 2,29 miliardi di kWh l'anno, più del doppio della produzione eolica prima ipotizzata. In altre parole, la produzione elettrica eolica potrebbe mantenere il 43,5% dell'intero parco-macchine. Il risparmio (fittizio) delle famiglie sarebbe quindi pari a 539 milioni di euro. Ho scritto "fittizio" perché in effetti un po' di esborso ci sarebbe ugualmente, per pagare il consumo elettrico, ma si tratterebbe di un esborso che avviene sul mercato interno, e non verso l'estero, come attualmente accade. Nascerebbe la corsa a **trasformare** la propria auto **da termica ad elettrica**: basterebbe andare presso un'officina e commissionare la trasformazione, così come oggi si commissiona la trasformazione a metano !! Tecnicamente **si può fare**, ed anche con facilità! Nel giro di un anno, centinaia di officine diventerebbero in grado di farlo . . . e si può facilmente immaginare quale altro positivo indotto si scatenerrebbe.
- Circolazione elettrica, soluzione 2.** Oppure si può imboccare la strada della circolazione collettiva. A calcoli fatti, si può dimostrare che 1000 pulmini **elettrici** da 20 posti ciascuno "sguinzagliati" in tutti i nostri centri comunali, "coprirebbe" in modo capillare la domanda di mobilità su un "quadrato" di 180 metri di lato, sicché si comprende facilmente il concetto di capillarità nello spazio e nel tempo. Infatti ogni pulmino marcerebbe 16 ore **al giorno** alla velocità di 20 km l'ora, percorrendo 320 km e consumando 160 kWh, per un totale di 60 milioni di kWh l'anno. Anche in questo caso, nascerebbe un **circuito virtuoso** per la costruzione dei pulmini, in loco, escluso il motore, e per la loro **conduzione** tramite apposite cooperative. Il denaro risparmiato sulla benzina si trasformerebbe in costi di abbonamenti giornalieri per la mobilità, in stipendi per gli addetti agli impianti ed in sostanziosi **risparmi**. Inoltre ne guadagnerebbe moltissimo la qualità della vita grazie all'enorme abbattimento di sostanze inquinanti nell'atmosfera che respiriamo. In tal modo la produzione eolica sarebbe sufficiente ad assicurare l'intera mobilità privata dell'Umbria, accoppiando le due soluzioni esposte.
- Calore solare a bassa entalpia.** Nella nostra Regione, il periodo in cui funziona il riscaldamento invernale dura 150 giorni, da novembre a marzo. In questo periodo ci sono compresi circa 60 giorni di sole, durante i quali bruciamo gasolio e metano mapotremmo evitarlo. Immaginiamo di costruire, in luogo opportuno, cioè sui tetti dei capannoni industriali, sulle coperture dei parcheggi, sui terrazzi, sui terreni incolti, un totale di 1 km quadrato di superficie nera (pannelli solari termici). Ebbene, durante tutto il periodo invernale, in quei 60 giorni di sole, tale superficie nera potrebbe catturare un totale di 200 miliardi di Kilocalorie, per un risparmio complessivo equivalente di 23,5 milioni di metri cubi di metano, pari a 23 milioni di euro. Tale superficie nera potrebbe inoltre essere adibita, nelle ore di sole estive, a sorgente calda per il funzionamento di impianti di "condizionamento ad assorbimento", con conseguente colossale produzione di acqua fredda per il raffrescamento di edifici e risparmio di corrente dei tradizionali condizionatori. Di

conseguenza l'ammortamento degli impianti si aggirerebbe intorno ai 5 anni, ed anche questa iniziativa innescherebbe un indotto sorprendente.

- **Conclusioni.** In definitiva tutte queste attività energetiche indurrebbero una **mitigazione**, non già la scomparsa, del nostro regionale impatto “equivalente alla fusione” di quel gigantesco blocco di ghiaccio calcolato in premessa: omettendo i noiosi calcoli, si tratterebbe adesso di un blocco quadrato di 6 km di lato non più metri 10 ma metri 7,50. Beninteso, come effetto collaterale già sopra più volte accennato, si avrebbe inoltre il rilancio di una miriade di iniziative e di imprese.

In attesa di Vostro riscontro,

Cordiali saluti.

Ing. Pietro Petesse