

## Geotermia, propaganda anche sugli studenti

Nei giorni scorsi è apparsa sulla stampa una notizia degna di attenzione e commento. Gli studenti dell'università privata sant'Anna di Pisa, già governata da Giuliano Amato poi da Maria Chiara CARROZZA, deputata PD ed ora perfino ministra dell'Istruzione e dell'Università, hanno visitato le "eccellenze dell'energia e dei rifiuti", come recita il comunicato di Enel Greenpower, a Larderello.

La realtà è ben diversa, e è doveroso che studenti e popolazione la conoscano tutta. La geotermia toscana (e italiana) è in realtà un grande disastro ambientale e sanitario, e non si reggerebbe un solo mese senza gli enormi incentivi pubblici. "Né sostenibile, né rinnovabile" come sottotitolammo il libro "Il grande affare della geotermia" Roberto Barocci e il sottoscritto nel maggio 2014 (<http://ilmiolibro.kataweb.it/schedalibro.asp?id=1074897> disponibile a prezzo di costo).

Cominciamo dagli incentivi pubblici. Le 28 centrali geotermiche dell'area nord (Larderello-Radicondoli) hanno ricevuto nel 2016 ben 520 milioni di euro di incentivi statali, trattenuti sulle bollette dei cittadini. Più del doppio di quanto Enel GreenPower ricava dalla vendita dell'Energia Elettrica da queste centrali, cioè circa 220 milioni di euro.

Le restanti centrali geotermiche in Amiata hanno ottenuto nel 2016 ben 90,4 milioni di euro di incentivi statali, raddoppiati rispetto al 2013, e circa 52 milioni dalla vendita dell'EE.

Con 610 milioni di euro l'anno, si potrebbero creare nelle zone depresse di Larderello e Amiata migliaia di posti di lavoro: ipotizzando un costo lordo annuale di 40.000 € per ogni posto di lavoro, con 610 milioni di investimento in attività realmente sostenibili si avrebbero ben 15.250 posti di lavoro, solo nel 2016. Altre decine di migliaia di posti di lavoro con l'equivalente degli incentivi alla geotermia degli anni precedenti.

Secondo, la geotermia toscana non è sostenibile, anzi è estremamente inquinante. Secondo l'insospettabile Delibera della Giunta regionale toscana n. 344 del 22.3.2010 la geotermia toscana emette in aria 3076 kg/anno di mercurio, 482 kg/anno di arsenico, 6.415 tonn/anno di ammoniaca, 26.239 tonn/anno di idrogeno solforato. Oltre a decine di altri metalli pesanti in tracce, come cromo, uranio, cadmio e radon, e circa 70.000 tonn/anno di acido borico. Un disastro ambientale, che la candiderebbe ad essere dichiarata SIN, ammesso che sia possibile bonificare l'area enorme che questi inquinanti hanno raggiunto, nelle acque e nei suoli. Solo sul versante senese/umbro/laziale, si calcola che la geotermia amiatina abbia emesso 52 tonnellate di mercurio tra il 1969 e il 2016 nei bacini del fiume Paglia e Tevere.

Ovviamente questo esteso inquinamento ha causato e causa patologie e morti aggiuntive. Un'indagine epidemiologica della Regione Toscana nell'ottobre 2010 accertò 535 morti in più nelle aree geotermiche rispetto alla popolazione toscana, per l'esattezza 99 morti in più nei comuni propriamente geotermici e il resto nei comuni limitrofi. La stessa indagine evidenziava gravissime patologie in viventi, correlandole all'inquinamento e alla sua concentrazione, ad esempio." **Matrice acqua, boro, leucemia, maschi pag. 29 dell'Allegato 6**, Nei comuni con valori più elevati di boro nell'acqua (terzo terzile) si registra un eccesso di rischio di circa 11 volte superiore al rischio dei comuni del primo terzile, meno inquinati. All'aumentare della concentrazione di boro (passando da un terzile al successivo) aumenta l'eccesso di leucemia linfoematopoietica del 231% " Ed ancora "**Matrice acqua, arsenico, tumore al sistema nervoso centrale, maschi pag. 21** Nei comuni con valori più elevati di arsenico nell'acqua (terzo t.) si registra un eccesso di rischio del 295 % rispetto ai comuni del primo t. All'aumentare della concentrazione di arsenico (passando ....) aumenta l'eccesso di tumore al sistema nervoso centrale del 97 % ."

Un aggiornamento dell'indagine, svolto nel 2013 a fini tranquillizzanti, confermava una mortalità in più del 10 % rispetto alla Toscana.

Terzo, la geotermia non è rinnovabile e produce poca energia. Nei primi 10 anni di attività un pozzo

geotermico riduce la sua portata del 70 per cento per poi esaurirsi nel corso degli anni. L'estrazione e la reiniezione dei fluidi geotermici ad elevata pressione in profondità inducono rischio di terremoti e di subsidenza. Nel centro-sud Toscana sono stati perforati nel tempo circa 1.000 pozzi geotermici, di cui la stragrande maggioranza ormai esauriti. Perforati 75/90 nuovi pozzi nel quindicennio 2001-2015 anche a 6.000 metri di profondità. La potenza geotermica installata in Toscana si aggira sugli 850 Megawatt, quasi raggiunti dall'energia da fotovoltaico, molto più pulita. (Rapporto Terna 2015 pag. 52 di 64)

Insomma, la geotermia, che si sta espandendo in Toscana e in altre regioni, come Umbria e Lazio, trovando la discreta opposizione di amministrazioni comunali e popolazioni (nella Tuscia 27 sindaci si sono espressi contro recentemente), è una fonte di energia del tutto marginale e fallimentare nel bilancio costi sociali/benefici. Ma è una ottima "vetrina" di EGP per vendere tecnologia geotermica all'estero. Ma il peggio deve venire: con il depotenziamento irreversibile dei campi geotermici toscani, EGP si sta attrezzando per alimentare le 34 centrali a biomasse legnose, o peggio ancora a biomasse di altri tipi: fanghi di depurazione, rifiuti e simili. Lo accenna il sig. Massimiliano Santulli di Enel Green Power, accogliendo gli studenti del Sant'Anna. Una prima esperienza di affiancare biomasse all'alimentazione geotermica vicino a Larderello è stata respinta. Le centrali geotermiche si trasformeranno in una miriade di inceneritori di rifiuti ? Finirà nel peggiore dei modi l'ubriacatura della geotermia in Toscana ?

Maurizio Marchi 3.5.17