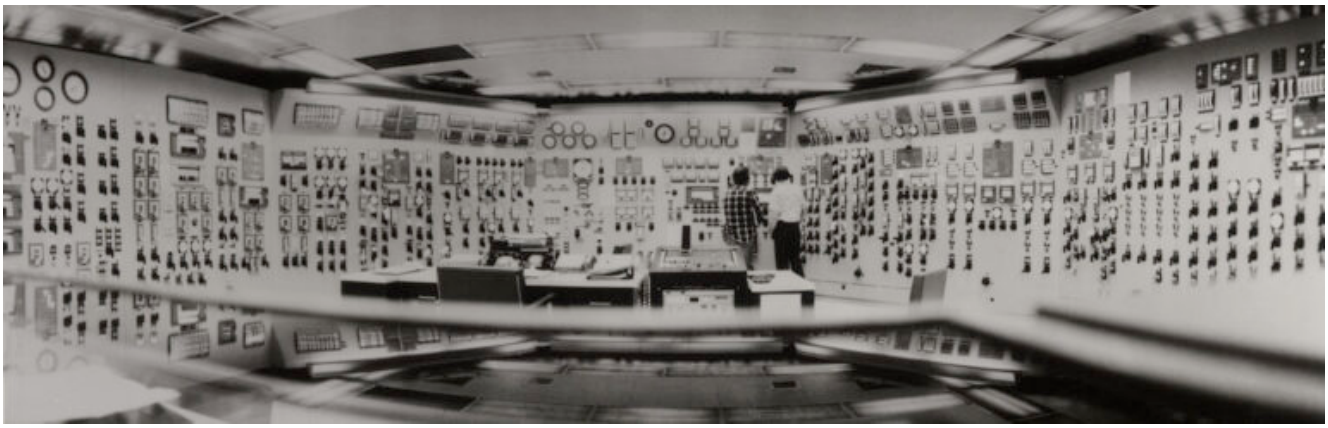
[1981] Proposta al movimento: 41 tesi sull’energia

scritto da Giorgio Nebbia | 18 Luglio 2026



[da “Qualenergia”, N.S., n. 1, gennaio-marzo 1981, pp. 97-102]

Il 1981 comincia con la discussione di una bozza: di Piano energetico nazionale, il terzo piano o programma dal 1975, che accoglie, almeno a parole, alcune delle considerazioni presentate da anni dal movimento per le scelte energetiche – come il risparmio nei consumi e il ricorso a fonti energetiche alternative – ma che procede fermamente lungo la strada dell’energia nucleare e parla di una utilizzazione del carbone senza alcuna garanzia di azioni che assicurino un basso valore dell’inquinamento associato al suo uso. Il terzo Pen prevede ancora le solite sei centrali nucleari da 2000 MW ciascuna da installare a Montalto di Castro, nel Molise, Lombardia, nel Piemonte, nel Friuli-Venezia Giulia e in Puglia. Fra le sedi di future centrali a carbone il terzo Pen insiste su Bastida Pancarana, all’interno della Valle Padana, una localizzazione fra le meno opportune. Il movimento ha perciò di fronte ancora difficili compiti e l’impegno di smascherare mezze verità o menzogne sui vari aspetti del futuro energetico. Vengono qui presentate alcune tesi, da sviluppare e approfondire, anche alla luce delle realtà locali.

Le tesi sono basate sui seguenti criteri:

. occorre diminuire i consumi di petrolio;

. l’energia nucleare non è economica, né pulita, né sicura;

. occorrono corrette previsioni dei fabbisogni energetici;

. occorre utilizzare le fonti non rinnovabili disponibili in quantità maggiore, come carbone e gas naturale, con adeguati controlli;

. occorre aumentare l’uso delle fonti energetiche rinnovabili: idroelettricità, solare, vento, biomassa, energia geotermica, con un continuo controllo tecnico e politico.

Tesi 1. Contro le miniere di uranio

Le attività di estrazione dei minerali di uranio producono grandi quantità di scorie contenenti radio, che sono fonti continue di radon e di radioattività ambientale. Occorre mobilitare un’opposizione alle attività minerarie all’interno del nostro paese e occorre vigilare contro l’importazione di materiali radioattivi attraverso il fiume Roia (Ventimiglia) che riceve gli scarichi delle attività minerarie francesi.

Tesi 2. Gli investimenti sbagliati negli impianti di arricchimento

L’Italia partecipa finanziariamente all’impianto di arricchimento francese Eurodif, con diritto a prelevare una quota di uranio arricchito. Finora, e per vent’anni futuri, si tratta di investimenti improduttivi dai quali non viene tratta alcuna esperienza tecnica (perché sono segrete alcune parti

del processo, derivato dall'impianto francese di arricchimento per uranio da bombe atomiche), né lavoro per le nostre industrie, e neanche ci serve l'uranio arricchito. Bisogna esercitare una pressione critica su questa e su simili partecipazioni italiane ispirate a un assurdo prestigio in un'impresa, quella nucleare, sbagliata.

Tesi 3. I difetti delle centrali nucleari italiane

Delle tre centrali della prima generazione – Latina Pwr, Garigliano Bwr, Trino gas grafite – funziona soltanto quella di Latina. Tutte e tre hanno avuto numerosi difetti tecnici e inconvenienti, e mostrano la leggerezza con cui è stato intrapreso il primo programma nucleare Cnen degli anni 60. Le centrali durante la loro vita hanno emesso radioattività nell'ambiente a livelli superiori a quelli oggi ammessi. La centrale di Caorso è dotata di un reattore Bwr da 840 MW della serie Mark II, un modello in uso nel 1970, superato prima ancora di entrare in funzione. Il progetto originale è stato modificato più volte, ha avuto inconvenienti tecnici che sono stati corretti ricorrendo ai venditori americani, presenta difetti di costruzione nelle stesse opere civili. La centrale è situata in una zona golenale del Po con una falda di acqua molto vicina alla superficie. La trincea che separa la centrale dall'acqua di falda lascia passare acqua che deve essere continuamente pompata, e ciò dovrà continuare fino a che la centrale funzionerà (se mai funzionerà).

Tesi 4. Contro Montalto di

Castro

La centrale di Montalto di Castro, di cui sono appena iniziate le opere civili, prevede due reattori Bwr General Electric del tipo Mark III, secondo la normativa in vigore nella seconda metà degli anni 70. L'incidente di Three Mile Island ha imposto la revisione di tutta la normativa di sicurezza di tutti i tipi di centrali. Quali accorgimenti vengono presi per aggiornare la progettazione dei reattori destinati a Montalto? Il problema della sismicità non ha avuto praticamente risposta. A pochi chilometri dalla centrale passano strade e ferrovie di grande comunicazione. A meno di 11 km si trova un impianto di esplosivi.

Tesi 5. La carta dei siti

La cosiddetta carta dei siti non è affatto un inventario dei luoghi in cui è possibile installare una centrale nucleare, ma una carta dei luoghi in cui non è possibile costruire una centrale nucleare per la vicinanza di paesi o città, per le condizioni sismiche, geografiche, per la scarsità di acqua, ecc. Esclusi i luoghi non idonei, resta un piccolo numero di zone residue nelle quali peraltro non è escluso che esistano zone archeologiche, paesaggistiche, di valore naturalistico, che esistano vocazioni ad uso alternativo del territorio, tutti parametri non considerati dall'indagine del Cnen. Occorre svolgere indagini sulle zone residue – falsamente presentate talvolta come zone idonee agli insediamenti – per identificare i vincoli territoriali ignorati dal Cnen, che escludono il loro uso come sedi di centrali nucleari. Vedrete che di luoghi possibili, in un territorio come l'Italia, non ne resta nessuno!

Tesi 6. L’inquinamento radioattivo durante il funzionamento “normale” delle centrali nucleari

Durante il funzionamento normale le centrali nucleari anche del tipo più moderno emettono radioattività nell’aria e nelle acque. La popolazione intorno alle centrali e i lavoratori sono esposti a una radioattività che si aggiunge a quella del fondo a cui tutti siamo esposti e che è compresa fra 50 e 150 millirem/anno per persona.

Tesi 7. Effetti delle basse dosi di radiazioni

L’effetto delle basse dosi di radioattività è oggetto di controversie non risolte. Contro una schiera di scienziati che negano effetti pericolosi per la salute umana, stanno altri risultati di indagini che mostrano che anche basse dosi addizionali di radioattività hanno effetti negativi sulla salute umana. Occorre insistere perché le popolazioni e i lavoratori non siano esposti a tali dosi addizionali e occorre fermare i programmi nucleari.

Tesi 8. I danni dell’inquinamento termico

Una centrale nucleare da 2000 MW immette nell’ambiente acqua scaldata di 10° sul livello di temperatura a cui è stata prelevata. Il flusso dell’acqua di raffreddamento è circa 100

metri cubi al secondo. La portata di magra del Po a Piacenza è di circa 350 metri cubi al secondo. Nessuna nuova centrale di grandi dimensioni, nucleare o a combustibili fossili, può esser installata nella Valle Padana, già troppo congestionata e già interessata dall'inquinamento termico dovuto ad altre centrali e ad attività urbane e industriali. È questo uno dei motivi di opposizione a insediamenti di centrali nucleari in Piemonte e in Lombardia e della centrale a carbone a Bastida Pancarana. Le torri a umido o le torri a secco non portano alcun contributo allo smaltimento del calore.

Tesi 9. Gli incidenti alle centrali nucleari sono possibili e probabili

In contrasto con le previsioni rassicuranti – e ampiamente superate – del rapporto Rasmussen si sono succeduti di recente vari incidenti. L'inchiesta sull'incidente di Three Mile Island (reattore Pwr Babcock & Wilcox) ha mostrato come l'incidente sia rimasto per decine di ore fuori controllo. La bolla di idrogeno che si è formata nel reattore non era prevista, e solo tardi se ne è capita la dimensione. La centrale resterà fuori servizio per sempre; non si sa neanche come scaricarla del materiale radioattivo che contiene. Mille miliardi di lire sono stati inghiottiti dall'incidente di Harrisburg. Nel settembre 1980 un nuovo incidente si è verificato al reattore Pwr Westinghouse di Indian Point 2. Il reattore è stato allagato con acqua filtrata dalla tubazione del circuito di raffreddamento.

Tesi 10. I piani di emergenza sono inadeguati

I piani di emergenza delle centrali nucleari italiane, tenuti segreti fino a pochi mesi fa, sono tutti inadeguati. Il meccanismo dell'emergenza, che sfugge al controllo della popolazione, la rende anche impreparata a collaborare. Bisogna che le popolazioni intorno alle centrali (Latina e Caorso), ma anche vicino a qualsiasi altra installazione nucleare, esigano un pubblico esame e controllo dei piani di emergenza, come condizione per accettare il funzionamento delle installazioni. L'esperienza degli incidenti americani mostra come non abbiano funzionato piani di emergenza molto migliori dei nostri. Bisogna esigere l'esame dei piani di emergenza relativi anche agli impianti di ritrattamento (Trisaia e Saluggia), agli impianti militari nucleari del Camen a Pisa, agli impianti universitari e di ricerca.

Tesi 11. Possibilità di incidenti più gravi di quelli previsti

I piani di emergenza per le centrali nucleari prevedono le azioni da intraprendere in caso di incidenti che provochino l'immissione nell'atmosfera di 1000 curie di materiale radioattivo. Il "documento Polvani", redatto da una commissione tecnica prevista dalla legge, sostiene che, in caso di incidente catastrofico a una centrale nucleare, si possono avere immissioni nell'ambiente di sostanze radioattive aventi attività fra 10 e 100 milioni di curie. Il "documento Polvani" sostiene che "per livelli di rilascio di 50 milioni di curie di iodio 131 equivalente la distanza entro la quale si potrebbero verificare effetti precoci mortali potrebbe

variare, a seconda delle condizioni atmosferiche, fra circa 2 e circa 20 km”. Il documento sostiene ancora che “la scelta del sito ove collocare la centrale nucleare deve essere fatta con criteri di prudenza”. La centrale nucleare di Caorso è distante circa 15 km da due città, Cremona e Piacenza, di circa 100.000 abitanti ciascuna. È un altro motivo per chiedere che non venga messa in funzione. Occorre diffondere il documento Polvani e mostrare alle popolazioni locali che esso va usato come criterio per rifiutare gli attuali piani di emergenza e le attuali proposte di nuove centrali.

Tesi 12. Contro il ritrattamento

Se non viene recuperato il plutonio contenuto nel combustibile irraggiato e se non viene usato per alimentare i reattori auto-fertilizzanti, l’era dei reattori ad acqua leggera è destinata a finire entro pochi anni per mancanza di uranio. Il recupero del plutonio può avvenire, negli impianti di ritrattamento, soltanto attraverso la separazione – contemporaneamente – dei prodotti di fissione e degli elementi transuranici, elementi radioattivi, ciascuno dei quali ha attività lunga, cioè tempi di dimezzamento che vanno da decine di anni a centinaia di secoli (scorie radioattive). Un impianto di ritrattamento è un delicato impianto chimico, fonte di inquinamenti e di incidenti, pericoloso per i lavoratori. Occorre ricordare le battaglie condotte in Francia contro l’impianto di La Hague e nel Regno Unito contro l’impianto di ritrattamento di Windscale, e occorre diffondere le relative informazioni sugli incidenti, sugli inquinamenti, sulle condizioni di lavoro.

Tesi 13. Il ritrattamento in Italia

In Italia esistono due impianti di ritrattamento del combustibile irraggiato, l'impianto Eurex di Saluggia e l'impianto Itrec della Trisaia, in Basilicata. L'impianto della Trisaia è un altro esempio della leggerezza della politica del Cnen negli anni 60. Fu costruito per trattare il combustibile irraggiato di un piccolo reattore funzionante con il ciclo torio-uranio. Denaro pubblico ed esperienza raccolti sono stati del tutto inutili perché si trattava dell'unico ciclo di combustibile che non avrebbe avuto seguito industriale. Il funzionamento dei due impianti di ritrattamento ha determinato lo scarico nell'ambiente di sostanze radioattive (nella Dora Baltea e nel Mar Ionio presso il centro della Trisaia) e accumulo di scorie ad alta attività. L'impianto di Saluggia contiene, in serbatoi di acciaio inossidabile da 50 metri cubi ciascuno, circa 80 metri cubi di scorie ad alta attività, con un'attività totale di 250.000 curie. Nell'impianto della Trisaia si trovano due serbatoi da 68 metri cubi ciascuno, contenenti residui a bassa e media attività, e due serbatoi di acciaio inossidabile da 9 metri cubi ciascuno contenenti 4 metri cubi di scorie ad alta attività, per complessivi circa 400.000 curie. Questi due impianti devono ricevere attenzione e vigilanza da parte delle popolazioni: effetti delle corrosioni, terremoti?

Tesi 14. Non aprire per duecentomila anni

Non esiste alcuna soluzione collaudata e sicura per la sistemazione per tempi lunghi e lunghissimi delle scorie radioattive. Vi sono proposte di incorporarle in materiali

vetrosi e di seppellirle in strati geologici stabili, che non possano essere invasi dalle acque, in zone non sismiche. Non esiste nessuna condizione del genere in Italia. Il prof. Ippolito in “Energia e materie prime” (vol. 1, n. 1, maggio-giugno 1978, p. 7-13) ha scritto: “I depositi radioattivi finali, cioè queste famose scorie radioattive, rappresentano un problema che all’Italia non interessa perché, per ragioni geologiche, non è pensabile fare in Italia un deposito finale di scorie radioattive: ci vogliono infatti territori geologicamente stabili e la nostra penisola non ha queste caratteristiche. Quindi le condizioni geologiche in Italia non ci sono”. Come è possibile avviare, allora, il programma nucleare governativo?

Tesi 15. Le bugie sul costo dell’energia nucleare

I bassi valori del costo del kWh nucleare sono basati su calcoli che sottostimano vari elementi del costo:

. il costo di impianto e la lunga durata del periodo di costruzione delle centrali;

. il costo del combustibile (uranio, arricchimento, ecc.);

. il fattore di utilizzazione: le centrali nucleari funzionano soltanto per un basso numero di ore/anno a causa delle manutenzioni; ricarica del combustibile, ecc.;

. il costo della sistemazione del combustibile nucleare irraggiato e delle scorie, basata su soluzioni ancora non decise;

. il costo di smantellamento (decomrnissioning) delle centrali dopo l’uso, operazione che non si sa neanche come condurre.

Tesi 16. La scelta nucleare non contribuisce all’indipendenza energetica

La scelta nucleare proposta dal terzo Pen trasferisce la dipendenza italiana dal petrolio al ciclo nucleare. L’approvvigionamento dell’uranio, l’arricchimento, la tecnologia nucleare richiedono stretta dipendenza e fedeltà a ciascun paese fornitore di materiali e impianti, e una fedeltà garantita per almeno trent’anni. Un programma di sei centrali nucleari da 2000 MW, del tipo ancora non deciso, è troppo limitato, del resto, per dar vita a un’industria nucleare italiana autonoma. Anzi, la dipendenza da tecnologie straniere renderebbe le centrali italiane ancora meno sicure di quelle dei paesi d’origine.

Tesi 17. Contro i reattori Candu

Ogni tanto riemerge la passione per i reattori canadesi a uranio naturale e acqua pesante, Candu, di cui qualche anno fa abbiamo promesso al governo canadese l’acquisto di due unità, destinare una alla Sicilia e una alla Sardegna. Si tratta di una tecnologia che produce più plutonio di quella del ciclo ad acqua leggera, pur non richiedendo arricchimento. È una tecnologia senza futuro e sembra adesso messa da parte. Bisogna però vigilare perché non ritorni nei piani governativi.

Tesi 18. I reattori veloci sono lenti

Per far fronte alla scarsità mondiale di uranio viene continuamente proposta la costruzione di reattori autofertilizzanti, a neutroni veloci, alimentati con una miscela di uranio contenente il 20% di plutonio. Questo plutonio dovrebbe essere recuperato dal ritrattamento del combustibile irraggiato dei reattori ad acqua leggera. Sulla carta si potrebbe trasformare in plutonio fissile tutto l'uranio-238 non fissile contenuto nell'uranio naturale e quindi si potrebbe ottenere, per unità di uranio naturale, molta più energia. Ma i conti mostrano che questo risultato sarebbe possibile soltanto con un gigantesco programma di impianti di ritrattamento, di circolazione del plutonio, di sistemazione di grandissime quantità di scorie, e il tutto richiederebbe secoli. Non è vero, quindi, che i reattori veloci fanno aumentare presto la disponibilità di energia. I reattori autofertilizzanti finora sperimentati hanno incontrato difficoltà e incidenti: il più grande reattore autofertilizzante è il francese Superphénix a cui l'Enel partecipa con un terzo della spesa (un terzo di circa 2000 miliardi di lire), pubblico denaro italiano che ben poco restituisce all'Italia come conoscenze tecnico-scientifiche.

Tesi 19. Atomo di pace, uguale atomo di guerra

È ormai dimostrato che qualsiasi programma di centrali nucleari "pacifiche" offre la possibilità di costruire, con operazioni relativamente semplici, plutonio in quantità sufficiente per la costruzione di bombe atomiche. Per la costruzione di bombe atomiche non occorre plutonio 239 puro,

ma si può usare anche la miscela di isotopi che si formano nel normale irraggiamento del combustibile nei reattori ad acqua leggera. Bisogna combattere ogni iniziativa che consenta di diffondere reattori e tecnologie nucleari, specialmente nei paesi con tentazioni dì programmi militari atomici. Bisogna associare la battaglia contro l'energia nucleare a una battaglia contro la proliferazione delle armi atomiche sia da parte delle superpotenze che dei paesi minori. Bisogna tenere sotto controllo la presenza di missili con armi nucleari nel nostro paese e in Europa e chiedere che non aumentino, e che per ciascuna installazione nucleare militare siano predisposti piani di emergenza.

Tesi 20. La fusione nucleare ci salverà?

No. Tutto il dibattito sulla fusione nucleare rappresenta una cortina fumogena per far credere che bisogna pazientare con gli attuali inconvenienti dell'energia nucleare di fissione perché lo sviluppo delle attività nucleari è premessa per arrivare alla fusione, che è basata su una fonte di energia (il deuterio) abbondante, che non produce sottoprodotti inquinanti (non è vero), che non presenta pericoli di proliferazione delle armi nucleari (e anche questo non è vero).

Tesi 21. Non è vero che tutte le fonti di energia arrecano danni alla salute e che

quella nucleare è la migliore di tutte

Questa tesi è basata su dati di uno studioso canadese, Inhaber, largamente contestati da altri studiosi, sia sulla base del metodo seguìto, sia sulla base dei risultati numerici. In questo filone rientrano alcune relazioni della conferenza sui “rischi” (gennaio 1981) che tendeva a dimostrare che il rischio è figlio inevitabile del progresso e deve essere valutato sulla base dei benefici che porta. Approfondire e contestare questa posizione.

Tesi 22. Sul carbone

Il carbone, a cui sembra si voglia ricorrere in maniera crescente in Italia nei prossimi anni, ha alcuni vantaggi:

. sono più diversificate le fonti di approvvigionamento, che vanno dal Canada all’Europa comunitaria, all’Europa socialista, all’Unione Sovietica, alla Cina;

. sono maggiori le riserve, dell’ordine di 10.000 miliardi di tonnellate, equivalenti a circa 5000 miliardi di tonnellate di petrolio (i consumi energetici mondiali attuali corrispondono a circa 7 miliardi di tep);

. l’inquinamento, dovuto essenzialmente al contenuto di circa 1’1-2% di zolfo e di circa il 10% di ceneri, è contenibile con tecniche note e di cui si conoscono i costi;

. il carbone può essere usato come materia prima per merci oggi ottenute dal petrolio o dal gas naturale.

Tesi 23. Sul carbone Sulcis

In Sardegna esistono riserve di carbone (lignite) di scadente qualità merceologica (alto contenuto in zolfo e in ceneri). Si tratta però di una riserva interna, utilizzata fino al 1972, quando l'Enel ha chiuso le miniere che occupavano circa 2000 lavoratori. Gli inconvenienti della scadente qualità del carbone Sulcis possono essere evitati con processi per ottenere gas combustibili non inquinanti. La tecnica ha fatto rapidi progressi ovunque, eccetto che in Italia, in questo campo. L'utilizzazione del carbone Sulcis crea per decenni alcune migliaia di posti di lavoro. Le riserve ammontano a circa un miliardo di tonnellate, pari, come energia, a circa 300-400 milioni di tonnellate di prodotti petroliferi: un'energia sufficiente ad alimentare per vent'anni 15 centrali termoelettriche da 1000 MW ciascuna.

Tesi 24. Sulla radioattività del carbone

Vengono fatti circolare dati gonfiati sulla radioattività immessa nell'ambiente dalla combustione del carbone, sotto forma sia di ceneri che fuoriescono dal camino, sia di materiali da costruzione e da riempimento stradale contenenti ceneri di carbone. Questi dati sono fatti circolare dai sostenitori del nucleare per dimostrare che tale radioattività è molto maggiore di quella del normale funzionamento delle centrali nucleari. È falso, come dimostrano molte pubblicazioni.

Tesi 25. Sugli effetti

inquinanti del carbone

Gli effetti inquinanti del carbone derivano essenzialmente dal contenuto in zolfo, dal contenuto in ceneri, dall'inquinamento termico. Migliori carboni fossili hanno un contenuto in zolfo dell'1% circa; quelli meno pregiati possono contenere circa il 2 % di zolfo. Se si considera che 1,5 kg di carbone equivale a 1 kg di olio combustibile con il 3-4 % di zolfo, si vede che l'inquinamento dovuto allo zolfo è inferiore a quello, gravissimo, dovuto all'uso dell'olio combustibile. Limitando l'analisi all'uso del carbone nelle centrali termoelettriche, occorre continuare l'azione già svolta senza successo contro le centrali a olio combustibile, e chiedere anche per quelle a carbone che non vengano costruite se non viene data garanzia di abbattere l'anidride solforosa. Le tecniche sono note e la loro adozione comporta un aumento del costo di produzione dell'elettricità di circa il 10%. Le ceneri possono essere eliminate dai forni in proporzione fino al 99%. Le ceneri così raccolte e quelle residue nei forni possono essere usate come materiali da costruzione, per la produzione del cemento, come materiali da riempimento anche del mare. Il calore di rifiuto per kWh prodotto è pari a quello delle centrali a olio combustibile e inferiore a quello delle ceneri nucleari. Occorre chiedere all'Enel di recuperarlo per il teleriscaldamento o per la distillazione dell'acqua del mare. Ciò vale specialmente per il Mezzogiorno. Occorre chiedere all'Enel di convertire a carbone le attuali centrali a olio combustibile, esigendo l'introduzione dell'abbattimento dell'anidride solforosa, il controllo sulla sistemazione delle ceneri, l'impegno di recuperare il calore di combustione.

Tesi 26. Localizzazione di

nuove centrali a carbone

Se venisse dimostrata la necessità di costruire nuove centrali a carbone, va rifiutata la localizzazione nella Valle Padana, a Bastida Pancarana, per le difficoltà di trasporti e per le condizioni geo-ecologiche della Valle Padana. Meno grave sembra una localizzazione a Gioia Tauro (usando per qualcosa almeno il porto) e a Taranto (dove passano già alcuni milioni di tonnellate all'anno di carbone). A Taranto l'eventuale centrale deve essere contrattata chiedendo garanzie per la diminuzione dell'inquinamento già gravissimo, dovuto al centro siderurgico e industriale. Deve essere esclusa la localizzazione di centrali a Venezia o nella laguna, già in crisi da decenni e la cui salvezza dipende dal trasferimento di alcune attività, almeno di quelle più inquinanti.

Tesi 27. Effetti dell'aumento della concentrazione dell'anidride carbonica nell'atmosfera

Altra brillante idea dei filonucleari: l'uso dei combustibili fossili immette nuova anidride carbonica nell'atmosfera e farebbe aumentare la temperatura del pianeta. Di questo si accorgono soltanto adesso, nel momento in cui la sostituzione del petrolio con il carbone e con il gas naturale fa ulteriormente affondare le speranze di diffusione dell'energia nucleare. Gli effetti sul clima dell'aumento dell'anidride carbonica dell'atmosfera non sono affatto chiari; il previsto aumento di temperatura può essere compensato da fenomeni di autodepurazione della biosfera.

Tesi 28. Sulla radioattività dell’energia geotermica

I fluidi geotermici sono accompagnati da gas radioattivi a vita breve. Mancano dati sistematici sui fluidi geotermici italiani. Mancano dati sistematici sull’entità della radioattività dei fluidi geotermici in tutto il mondo. I pochi dati mostrano che si tratta di bassi valori di radioattività. È un’altra scusa per ostacolare qualsiasi soluzione alternativa al nucleare.

Tesi 29. Entità delle risorse geotermiche italiane

Sono rilevanti e vengono utilizzate soltanto in parte. Devono essere utilizzate sia quando si trovano allo stato di vapore, sia quando si trovano come rocce calde. Importanti riserve esistono nelle isole minori. Occorre insistere perché sia valutata l’esatta entità dei campi geotermici.

Tesi 30. Prospettive dell’energia idroelettrica

La produzione di energia idroelettrica in Italia ammonta a circa 40-50 miliardi di kWh all’anno. Fino a qualche anno fa questo era considerato il tetto massimo delle risorse economicamente sfruttabili economicamente secondo la logica delle compagnie private, ereditata dall’Enel. In questi ultimi anni sono state identificate altre riserve potenziali. Alcune sono in zone naturalistiche non toccabili. Esistono invece nell’Appennino possibilità di costruire invasi per aumentare le risorse idriche, per aumentare quelle idroelettriche, per

intervenire sulla difesa del suolo. Si può calcolare che almeno altri 20 miliardi di kWh all'anno possano essere recuperati utilizzando anche piccoli salti d'acqua. Si avrebbero effetti indotti nel settore della costruzione di piccole e medie turbine.

Tesi 31. Energia dal vento

Seguire con attenzione questa prospettiva. Occorre denunciare che mancano dati sistematici sulla disponibilità di energia del vento in Italia. L'uso dell'energia del vento ridarebbe vita a un settore dell'industria meccanica che era fiorente, quello della costruzione di aerogeneratori e di sistemi di accumulazione dell'elettricità.

Tesi 32. Sull'energia solare

Occorre insistere sulla più efficace utilizzazione dell'energia solare, quella per scaldare acqua in alternativa agli scaldabagni elettrici che assorbono 10 miliardi di kWh all'anno. Occorre controllare la qualità delle apparecchiature solari immesse in commercio. La costruzione di collettori e scaldacqua di cattiva qualità genera sfiducia nell'energia solare. Importante l'utilizzazione dell'energia solare per ottenere acqua dolce dal mare per distillazione, un settore colpevolmente trascurato. Occorre cautela nei confronti delle proposte di riscaldamento invernale con l'energia solare. La richiesta di energia è massima quando è minima l'insolazione; l'energia solare estiva non viene utilizzata. L'edilizia solare bioclimatica, ecc. non è altro che edilizia tradizionale buona, con buoni isolamenti, con buone finestre, in alternativa all'edilizia dello spreco prevalsa nell'era del petrolio a basso prezzo, e che continua ancora.

Tesi 33. Le soluzioni solari sbagliate

Le centrali solari a specchi, sul tipo di quella in costruzione ad Adrano (Catania), sono le soluzioni solari che vogliono far fare al sole quello che si ottiene con le altre fonti di energia: l'alimentazione di centrali di relativamente grandi dimensioni. La soluzione con concentrazione è sbagliata, perché le turbine tradizionali richiedono un flusso di calore regolare che il sole non può dare. Non esistono soluzioni soddisfacenti per accumulare l'energia solare, anche raccolta ad alta temperatura.

Tesi 34. Le prospettive dei sistemi fotovoltaici

Le celle fotovoltaiche solari rappresentano una promettente soluzione per la produzione di elettricità dal sole. I costi unitari stanno diminuendo da 400.000 lire a circa 50.000 lire al mq. Da un mq di fotocelle si Ottengono da 100 a 150 kWh all'anno. La soluzione ha promettenti effetti di occupazione nella costruzione di sistemi per adattare la corrente delle fotocelle alle macchine elettriche attuali: motori, elettrodomestici, televisori, telefoni, ecc.

Tesi 35. I carburanti alternativi

È possibile sostituire una parte della benzina con alcool etilico di origine agricola, ottenuto dalla fermentazione di zuccheri ricavati da prodotti e sottoprodotti agricoli e forestali. Occorre denunciare gli ostacoli frapposti

dall’industria automobilistica e da quella petrolifera. Occorre mobilitare le organizzazioni di base agricole e le cooperative. Un modesto e costoso studio del Consiglio nazionale delle ricerche ha fornito risultati scoraggianti. L’alcool etilico anche greggio può essere usato direttamente dai contadini come fonte di energia nel riscaldamento domestico. Occorre diffondere piccole distillerie di alcool rimuovendo gli ostacoli fiscali. Mettere in evidenza le carenze del terzo Pen nei confronti dell’uso dell’alcool etilico. Il Piano propone l’uso, invece, di alcool metilico che si ottiene per via carbochimica, cioè ancora da una risorsa non rinnovabile.

Tesi 36. La valutazione di impatto ambientale

La Comunità Europea sta elaborando una direttiva secondo la quale il progetto di ogni nuova opera o fabbrica con effetti sul territorio deve essere accompagnata da una valutazione preventiva dell’impatto ambientale, redatta da chi intende realizzare l’opera. Tale indagine deve essere esaminata dalla pubblica amministrazione, resa pubblica ed esaminata dalle associazioni naturalistiche e di base, che devono poter fare le loro osservazioni. Benché non si tratti ancora di una legge europea o nazionale occorre esigere, per ogni nuova proposta di impianti energetici, che venga prodotta un’indagine di impatto ambientale da esaminare criticamente. Un impegno, ma anche una partecipazione democratica, da parte delle popolazioni locali e del movimento.

Tesi 37. Le previsioni

sbagliate dei programmi energetici nazionali

Occorre mostrare come siano state regolarmente sbagliate le previsioni dei fabbisogni totali di energia e dei fabbisogni di elettricità nei programmi energetici del 1975 (primo Pen) e del 1977 (secondo Pen). Anche le previsioni contenute nel terzo Piano energetico non sono basare su alcun quadro di riferimento di sviluppo economico. Per il 1990 vengono previsti consumi energetici totali e di elettricità eccessivi e non giustificati.

Tesi 38. Energia per fare che cosa?

L’energia serve per produrre merci, per soddisfare bisogni di trasporti, abitazioni, riscaldamento. Molti degli attuali consumi corrispondono a sprechi e irrazionalità. Occorre incoraggiare lo studio dei consumi industriali per mettere in evidenza che è possibile produrre merci con un consumo specifico di energia inferiore all’attuale. Ciò è possibile anche attraverso il riciclaggio delle merci usate da cui è possibile produrre merci nuove, con un consumo di energia inferiore rispetto a quando si parte da materie nuove. È possibile ridurre i consumi di energia nei trasporti attraverso una programmazione dei modi di trasporto, attraverso la graduale sostituzione dei mezzi di trasporto privati con quelli pubblici. La produzione di merci e i modelli di vita precedono e non seguono le previsioni energetiche.

Tesi 39. Occorrono tariffe che scoraggino gli sprechi

Le tariffe delle fonti di energia, specialmente dell'elettricità, devono assicurare energia a basso prezzo alle classi meno abbienti e ai consumi più bassi, e devono far pagare progressivamente sempre di più l'energia per i consumi più elevati. È esattamente il contrario di quanto si verifica attualmente con le tariffe elettriche, nelle quali il divario fra il prezzo per kWh pagato dai modesti e dai forti consumatori è molto basso. Occorre chiedere anche per gli utenti privati tariffe più basse per l'elettricità prelevata nelle ore non di punta.

Tesi 40. Una società a bassa intensità di energia

Occorre incoraggiare anche in Italia studi per un modello di società in cui i consumi di energia restino pari agli attuali nei prossimi vent'anni, con migliori servizi e maggiore occupazione. Modelli di società a bassi consumi di energia vengono proposti in vari paesi; in qualche caso sono oggetto di studio da parre degli stessi governi. Va sottolineato che, a parità di consumi, è possibile aumentare la mobilità dei trasporti, migliorare i servizi, migliorare la qualità delle merci. Nelle previsioni dei consumi occorre tener conto di come muterà la struttura demografica della popolazione italiana nei prossimi vent'anni: diminuzione delle classi di età giovani; aumento degli anziani.

Tesi 41. Conseguenze economiche positive di una società a bassa intensità di energia

Per realizzare una società a bassa intensità di energia occorre modificare macchine e apparecchiature, migliorare i cicli produttivi, introdurre innovazioni e stimolare ricerche scientifiche, cioè mettere in moto iniziative di ricerca e di occupazione che aiutino a uscire dall’attuale ristagno economico e produttivo. Occorre cambiare macerie prime e migliorare la qualità delle merci.