

N. 26/1: Energie Discontinue Integrazioni: seguito

1. Energia solare: ipotesi di utilizzo

L'argomento è evidentemente interessante ed aperto ad approfondimenti.

Ad esempio l'ing. Savelli a proposito dell'utilizzo di energie rinnovabili discontinue (ad es. solare) sottolinea due aspetti:

- a- la possibilità di una produzione stagionale (come nelle attività agricole in campo aperto) per molti prodotti anche finiti che non richiedono spese in energia (es. refrigerazione) per la conservazione (es. pasta secca, conserve, apparecchiature radioelettriche, sedie, auto,...).

Sono tuttavia critici gli aspetti: necessità di magazzini per stoccare le produzioni di vari mesi, necessità finanziarie, volubilità della moda che preme con richieste di "novità" per attivare i consumi. Ed invece un beneficio non trascurabile per gli uomini, almeno per gli operai, sarebbe quello di alternare a ritmi frenetici (stagionali) pause con la possibilità di seguire nelle stagioni "di riposo" propri interessi (artigianato, formazione professionale, vita familiare, hobbies, ecc...).

- b- l'acquisizione di energia là dove deve essere impiegata o almeno nei pressi con riduzione delle perdite per trasportarla (impianti e rendimenti nella distribuzione) come nel caso dell'energia elettrica per illuminazione, riscaldamento e cucina.

Insomma se si dovesse pervenire alla necessità di smettere di bruciare idrocarburi sempre più costosi ed inquinanti (es. scisti bituminosi) prima che venga resa disponibile qualche tecnica di accumulo dell'energia sarebbe auspicabile che venissero ulteriormente sviluppati sistemi locali di captazione dell'energia solare ed il suo utilizzo controllato (es. inserendo miniaccumulatori con capacità giornaliera) secondo le esigenze.

2. Accumulo di energia localizzata

Poiché l'energia solare è praticamente captabile in quantità significative anche per impieghi industriali nella fascia della superficie terrestre temperata ed equatoriale (indicativamente fra i paralleli +30°/-30° sull'equatore) in cui per l'Europa rientrano Italia, Spagna, Grecia, ecc oltre al Nord Africa relativamente vicino, quando fossero assestati gli equilibri politici, si potrebbe pensare a unità di captazione di energia solare + accumulo al servizio di industrie, abitazioni riunite in villaggi e servizi pubblici locali senza il ricorso alle attuali grandi reti elettriche di distribuzione collegate a megacentrali elettriche che bruciano petrolio o gas fossili con le note conseguenze (v. Quaderni 5, 6, 15).

Rimane ed è **sostanziale il problema dell'accumulo** dell'energia limitatamente alle ore di assenza di quella fornita dal sole con un'alimentazione di energia elettrica ottenuta

alternativamente giorno/notte¹ unità fotovoltaiche/accumulatore sarebbero comunque indispensabili sistemi ausiliari che intervengono nel caso di prolungate condizioni sfavorevoli per cui la valutazione preventiva dei vantaggi/costi di soluzioni radicali come il raddoppio delle fonti energetiche ed il surdimensionamento delle capacità degli accumulatori dovrà tener conto della tipologia di impianto o servizio.

L'accumulatore comunque realizzato deve:

- Avere una capacità di accumulo adeguata ai minimi stagionali dell'intensità solare diurna;
- Essere in grado di erogare energia secondo la differenza "istantanea" fra Richiesta e Fornitura dell'unità fotovoltaica cioè pilotata da un'unità interposta che provvede al rifasamento ed al controllo dell'erogazione.

Per l'accumulo di energia le soluzioni integrate già disponibili possono venire considerate:

- Utilizzo della gravità quando si dispone di un bacino di acqua sopraelevato che viene arricchito tramite un gruppo motore elettrico-pompa invertibili alimentato dall'energia solare e restituisce (a meno delle perdite) energia elettrica svuotandolo quando occorre ed invertendo le funzioni del gruppo in turbina idraulica - alternatore;
- Impianti abbinati fotovoltaico/biogas da riserva ottenuta da fermentazioni + gruppo motore c.i. – alternatore + gasometro. Si sfrutta "l'elasticità" fornita dal gasometro per le ore di "non sole";
- Abbinamento impianto fotovoltaico/accumulatore elettrico elettrochimico più o meno tradizionale (batterie al piombo, al litio, ecc);
- ...?

Considerazione aggiuntiva:

A livello associativo (es. contributo Ministero Ricerche e Sviluppo – Fondazioni – Università)... sarebbe interessante studiare-realizzare impianti pilota per mettere a punto le tecnologie più efficienti ed economiche valutate anche secondo la dislocazione: adiacente a rilievi dotati di bacino idrico, pianura coltivabile-allevamenti, vicinanza a zone industriali-abitative, ecc. senza abbandonare le ricerche su come "acchiappare" ed utilizzare altre energie presenti nel cosmo che fisici e biofisici riusciranno a trovare.

¹ Fermentazioni di vegetali o vegetali + deiezioni o scarti e rifiuti (v. Q. 18, 18/1, 18/2). Sono disponibili colonie di batteri specializzati per attivarle riducendo tempi ed impianti.