

COGENERAZIONE IN ITALIA: UN GRANDE POTENZIALE POCO SFRUTTATO

Uno studio del GSE rivela che già nel 2010 l'Italia sarebbe in grado di aumentare del settanta per cento il calore prodotto in cogenerazione

Di Giuseppe Dell'Olio

Comincia finalmente ad essere di moda la cogenerazione, cioè la produzione contemporanea (ed efficiente) di energia elettrica e di calore utile. Essa consente risparmi di combustibile dell'ordine del 20-30 per cento: i benefici, quanto alla riduzione di emissioni di anidride carbonica e sostanze inquinanti, si possono facilmente immaginare. Per questa ragione, direttive, decreti, delibere ecc. cercano di diffonderla e di svilupparla.

Ma c'è davvero un potenziale di sviluppo per la cogenerazione? C'è, ed è notevole, dicono i numeri. Nel 2010, i principali settori di attività economica italiani sarebbero in grado di "ospitare" complessivamente fino a settemila megawatt elettrici (MWe) di nuova capacità di cogenerazione. Se si tiene conto che in Italia gli impianti di cogenerazione ad alto rendimento si aggirano attualmente sui diecimila MWe complessivi, si scopre che il potenziale nazionale di cogenerazione è sfruttato soltanto per la metà o poco più. Svilupparlo completamente significherebbe far aumentare il risparmio annuo di combustibile dagli attuali quattro milioni (o poco più) di tonnellate equivalenti di petrolio fino a qualcosa come sette milioni. Un obiettivo ambizioso, senza dubbio: ma in questa nostra epoca che ha caro il risparmio energetico e teme le emissioni inquinanti ed i gas serra, varrebbe certo la pena tentare di realizzarlo almeno in parte. Come? Costruendo nuovi impianti di cogenerazione ad alto rendimento, ma anche intervenendo sugli impianti già esistenti: dei diecimila MWe attualmente in servizio, circa il 7-8 per cento risulta costituito da macchinario che nel 2010 avrà raggiunto

la fine della propria vita utile, ed avrà probabilmente bisogno, almeno in parte, di essere sostituito o ammodernato.

Le tecnologie disponibili? Assai varie e adatte a tutte le esigenze. Qualche esempio: ristoranti, esercizi commerciali, industrie alimentari fanno ricorso spesso a piccole turbine a gas (fino a circa 0,2 MWe), oppure, quando occorre una potenza più elevata (tra 0,2 e 2 MWe circa), a motori a combustione interna. Nell'industria ceramica e in quella cartaria troviamo per lo più turbine a gas, con taglie tipiche comprese tra 1 e 10 MWe: ma nelle cartiere non sono rare le turbine a vapore, pure tra 1 e 10 MWe. La sanità e (con qualche eccezione) il riscaldamento urbano sembrano preferire i motori a combustione interna, almeno fino a 4 MWe. Infine, nella raffinazione del petrolio e nella petrolchimica, ma anche nell'industria cartaria di maggiori dimensioni, fanno la loro comparsa i cicli combinati gas-vapore, a partire dai 10-20 MWe fino, in qualche caso, alle centinaia di MWe.

In un rapporto risalente ad alcuni mesi or sono il GSE ha analizzato il "potenziale di sviluppo della cogenerazione ad alto rendimento". L'analisi abbraccia numerose attività economiche nelle quali la cogenerazione è (più o meno ampiamente) praticata: l'industria alimentare e quella cartaria, e poi la chimica, la raffinazione del petrolio e le coltivazioni in serra; non potevano mancare, infine, due settori civili di particolare importanza: la sanità ed il riscaldamento urbano. Altri settori, pure importanti, non sono stati inclusi per mancanza di informazioni sufficienti: è il caso, ad esempio, dell'industria ceramica.

Per ciascun settore vengono distinti due possibili "filoni" di intervento: la costruzione di nuovi impianti e l'ammodernamento di impianti esistenti.

Costruzione di nuovi impianti

Elaborando congiuntamente dati ISTAT e dati disponibili presso il GSE, è stata valutata, per lo più, la quantità di combustibili vari che ciascun settore di attività ha consumato in modo "convenzionale" (non cogenerativo): tale quantità si sarebbe invece potuta impiegare per fare cogenerazione, e rappresenta quindi un potenziale di sviluppo per questa tecnologia. In alcuni casi si è dovuto far ricorso,

anziché al consumo di combustibile, a criteri di tipo diverso: è il caso delle coltivazioni in serra (criterio scelto: superficie totale coltivata) e della sanità (numero di posti letto).

Il dato più interessante, comunque, non riguarda il combustibile a disposizione, ma il macchinario da installare per impiegarlo in cogenerazione. Un calcolo basato sulle potenze medie in ciascun settore ha consentito di stimare il numero e la potenza complessiva degli impianti che si dovrebbero installare per impiegare quel combustibile operando in cogenerazione, anziché producendo convenzionalmente.

Di tali impianti potenziali è stata anche indicata la ripartizione regionale, basata sul numero di addetti per ciascun settore, oppure, anche in questo caso, sulla superficie coltivata o sul numero di posti letto.

I risultati, riferiti al 2010, vedono assai spesso la Lombardia ai primi posti (come era da attendersi) riguardo al potenziale di nuova cogenerazione. Non mancano, tuttavia, dati confortanti provenienti da regioni del centro e del sud. Ad esempio, nel settore alimentare, in cui il potenziale lombardo è pari a circa 650 MWe, la Campania supera i 300 MWe, mentre la Sicilia ed il Lazio superano i 200. Anche nel settore cartario la Campania si "piazza" piuttosto bene, con quasi 60 MWe di potenziale, da confrontare con gli 85 dell'Emilia Romagna e con i 300 della Lombardia. Nella chimica è il Lazio a presentare un buon potenziale di sviluppo: quasi 200 MWe, cui fanno riscontro i circa 550 della Lombardia. Nella sanità, che pure vede prevalere le regioni del Nord (Lombardia, Emilia Romagna, Piemonte, Veneto, tutte fra i 130 ed i 300 MWe), la Campania presenta pur sempre 60 MWe di potenziale, ed il Lazio circa 90.

Ma è il settore delle coltivazioni in serra che vede il potenziale di sviluppo concentrarsi nelle regioni del centro-sud: 45 MWe in Campania ed in Sicilia; 30 MWe nel Lazio. Nel Nord troviamo un potenziale significativo soltanto in Veneto (20 MWe); le altre regioni si collocano ben al di sotto.

Infine, il potenziale di sviluppo legato al riscaldamento urbano, è concentrato, per ragioni climatiche, nelle regioni del Nord, in particolare in Piemonte (quasi 180 MWe). In Lombardia troviamo poco meno di 80 MWe, ed in Emilia Romagna circa 40 MWe.

Sostituzione di macchinario esistente

Per valutare "l'età" del parco di cogenerazione italiano sono stati presi come base gli anni 2004 e 2005: tra gli impianti già in servizio in tali anni, sono stati individuati, grazie ad una proiezione, tutti quelli che nel 2010 avranno raggiunto o superato la rispettiva durata di vita utile.

L'immagine che ne risulta, relativa al 2010, è quella di una cogenerazione "anzianotta", che verosimilmente –se ne è già accennato- avrà bisogno a breve di importanti interventi di sostituzione ed ammodernamento. Ad esempio, la chimica italiana impiegherà, in cogenerazione, turbine a vapore di età superiore ai 30 anni per almeno 250 MWe complessivi, e turbine a gas di almeno 10 anni per circa 10 MWe.

Le cose non vanno meglio nella raffinazione del petrolio, dove saranno attive turbine a vapore di età superiore ai 35 anni per almeno 200 MWe, e cicli combinati gas-vapore vecchi di 45 anni o più per oltre 70 MWe.

Venendo ad impianti di taglia più piccola, l'industria alimentare italiana impiegherà, in cogenerazione, motori a combustione interna di età superiore a 10 anni per circa 10 MWe, e turbine a gas di età superiore a 15 anni per circa 4 MWe. Nel riscaldamento urbano, invece, si impiegheranno, in cogenerazione, motori a combustione interna di 10 anni o più per circa 15 MWe e turbine a gas, pure di età superiore a 10 anni, per oltre 20 MWe complessivi.

Infine, l'industria cartaria impiegherà, in cogenerazione, turbine a gas di oltre 10 anni per almeno 55 MWe, e turbine a vapore di età superiore a 30 anni per almeno 20 MWe.

Ma che cosa ha frenato, finora, lo sviluppo di una tecnologia che può contribuire efficacemente alla salvaguardia dell'ambiente ed allo sviluppo economico, in particolare -abbiamo visto- del sud?

Gli operatori lamentano la scarsa chiarezza della normativa, specialmente in materia di autorizzazioni all'installazione ed all'esercizio degli impianti, e l'elevato numero di soggetti con cui dover trattare: Comando dei Vigili del Fuoco, Ufficio tecnico di finanza, azienda di distribuzione elettrica ecc. Ma soprattutto si sente la mancanza di incentivi chiari, misurabili e ragionevolmente sicuri. Oggi i benefici

riconosciuti alla cogenerazione sono indiretti e piuttosto fumosi: a parte l'esenzione dall'obbligo di acquisto dei "certificati verdi", che va a vantaggio quasi esclusivo dei grandi produttori, altri benefici riguardano il diritto allo "scambio sul posto" , il rilascio dei "certificati bianchi" ecc. Manca però un incentivo diretto ed immediato che retribuisca ciascun kilowatt-ora prodotto in cogenerazione: manca, insomma, un "conto energia" analogo a quello in vigore per gli impianti fotovoltaici.

In alternativa (o magari, perché no, in aggiunta), si potrebbe pensare a qualche forma di "incentivo alla rottamazione", come uno sgravio fiscale per chi dismetta e sostituisca macchinario ormai giunto a fine vita. Un provvedimento di questo genere non svilupperebbe nuova cogenerazione, ma arresterebbe (o, se non altro, rallenterebbe) l'invecchiamento di quella già esistente. E per molte aziende sarebbe una boccata di ossigeno in questi tempi di crisi.