

Ing. Aldo Buscaglione
Via Torbole, 42
00135 Roma RM
Tf. 06.331.4468
econerg.roma@mclink.it

Alcune osservazioni sulla “Scheda tecnica n.12” proposta dall’AEEG per impianti CHP con potenza elettrica unitaria per modulo >500 kW.

Nota di carattere preliminare.

Come noto, i decreti 24 aprile 2001 presi secondo la lettera ammettono l’accesso al meccanismo dei TEE solo per impianti CHP destinati a soddisfare fabbisogni termici per uso di climatizzazione di edifici. Questa impostazione è stata criticata dal sottoscritto nelle opportune sedi, dapprima ricevendo conferme non equivoche di essa, poi assicurazioni informali che “nella pratica applicativa” dei decreti la detta discriminazione (iniqua e irrazionale) sarebbe stata superata.

Tuttavia nei successivi provvedimenti legislativi concernenti la materia energetica, già approvati o in corso di discussione in parlamento non si trova alcuna traccia di un disposto che modifichi il testo dei suddetti decreti. E’ ovvio che in mancanza di un provvedimento legislativo di rango almeno eguale a quello dei decreti medesimi nessuna certezza può sussistere in proposito e le eventuali interpretazioni “applicative” non darebbero alcuna garanzia agli eventuali interessati nei riguardi di eventuali decisioni contrarie della medesima amministrazione pubblica e di ricorsi di possibili controinteressati. Sotto questo aspetto, potrebbe risultare del tutto illusorio quanto è detto nell’ultimo capoverso del punto 1.1 della “scheda tecnica n.12”, ove – fra i vari “tipi di utilizzo” si fa cenno a “usi diversi in processi produttivi”.

Ciò premesso, lo scrivente fa presente che le considerazioni svolte qui di seguito sono pensate come se fosse già intervenuta nel senso auspicato una formale ed efficace modifica delle norme citate.

Osservazioni sui vari punti della “scheda tecnica n.12”.

SUL TESTO PRINCIPALE

Punto 1.1 [Descrizione dell’intervento].

- Occorre precisare se i due punti (neri) relativi alla voce “Sotto-tipologia di intervento” vanno intesi come “or” oppure “and”; in quest’ultimo caso l’applicazione risulterebbe ancora più discriminante e andrebbe assolutamente rimossa.

Punto 1.2 [Calcolo del risparmio dei risparmi (??) di energia primaria]

- E_{PG}: meglio “Energia primaria richiesta (o consumata) dalla cogenerazione”

PCI(i): le linee guida ora pubblicate forniscono (nel loro Allegato A) i relativi dati espressi in un'unità di misura non ammessa dal S.I. (sistema Giorgi), adottato da più di un ventennio dall'U.E. (Direttive CEE 80/181 e 85/1) e - se non sbaglio - anche dall'Italia con apposito D.P.R.12.08.1982 (vedere anche Norma CNR-UNI 10003-74 e succ. modifiche). E' auspicabile che anche gli organismi pubblici italiani ne prendano finalmente atto.

- Alinea "Refrigerazione". Al fine di evitare trattamenti discriminatori, si è del parere che il calcolo del risparmio di energia primaria dovrebbe limitarsi all'ambito della cogenerazione vera e propria, escludendo quindi quello relativo all'eventuale impianto di produzione del freddo. Quest'ultimo rappresenta infatti nè più nè meno che uno qualsiasi dei tanti possibili utilizzi del calore cogenerato, come quello ad esempio del diretto riscaldamento di ambienti o di materie in lavorazione o in altri diversi usi a valle della flangia di consegna del calore utile. In caso contrario, nella valutazione del risparmio energetico, il processo di cogenerazione, se il calore utile generato viene impiegato per un processo di produzione del freddo, è gravato anche dal rendimento di quest'ultimo, che non interviene per niente nel processo combinato di energia e calore. Per equità, allora, in ogni caso si dovrebbe tener conto dell'efficienza degli utilizzi a valle, il che creerebbe difficoltà e anche assurdità palesi: quanta è l'efficienza di un normale utilizzo per riscaldamento, nel quale tutta l'energia termica finisce dissipata all'ambiente?. Del resto la stessa Commissione Europea, nella seconda recente versione della proposta di testo della Direttiva, ha deciso di non prendere in carico l'eventuale processo per la produzione di freddo che utilizza a valle il calore utile cogenerato. Si propone pertanto di NON includere tale processo nella valutazione del risparmio di energia primaria attribuibile alla cogenerazione vera e propria. Va quindi eliminato l'alinea in questione e di conseguenza i riferimenti alle entità E_{TF} e E_{PASS} anche nei vari punti del successivo Allegato.

Punto 2: [Norme tecniche da rispettare]

Aggiungere il citato DPR sulle unità di misura e la norma UNI 10003, nonché la Norma CTI-UNI 8887 "Sistemi per processi di cogenerazione" – Definizioni e classificazione.

SULL'ALLEGATO

Par.1 [Premessa]

- Non si vede perché nel calcolo del risparmio di energia primaria si debbano trascurare le perdite di rete evitate, visto che esse vengono correttamente considerate nella Delibera AEEG 42/02. Si propone di adottare il medesimo metodo e gli stessi parametri (vedere ultimo alinea del punto t dell'art.1 della detta delibera). Non si intuisce quale "maggiore onere nella eventuale verifica" ne possa derivare all'organismo verificatore.

Par.3 [Requisiti]

- Si giudica inaccettabile la condizione che per essere ammesso al meccanismo dei TEE un impianto CHP debba presentare un rapporto E_e/E_{tc} maggiore di uno. Si verrebbero così a scartare a priori proprio le unità più meritorie sotto il profilo termodinamico, cioè quelle che A PARITA' di domanda termica consentono di produrre il massimo di energia "nobile" (meccanica, elettrica). A parte questa considerazione di fisica elementare sul piano pratico la disposizione sembra ignorare che il ciclo combinato è nato proprio per massimizzare l'inverso del rapporto citato; recenti indagini in alcuni settori produttivi hanno evidenziato l'esistenza di un rilevante potenziale di nuova cogenerazione nei vari paesi europei ottenibile mediante la conversione delle ancora numerose unità tradizionali a vapore (CPC e CSC) in impianti in ciclo combinato, con forti incrementi, a parità del fabbisogno termico presente, della producibilità elettrica e con rendimenti nettamente superiori non solo alla media degli esistenti impianti convenzionali di rete, ma anche a quelli dei più avanzati impianti per la sola produzione elettrica. Nella media queste nuove unità presentano un indice E_e/E_{tc} ben superiore a 1, fino a 1,5-1,7 (il che significa valori di 0,7 – 0,6 dell'inverso, per il quale nella norma in esame si intenderebbe stabilire una soglia minima di 1).

In presenza della rapida evoluzione tecnologica in atto, in particolare nel settore delle turbine a gas e delle celle a combustibile, si è del parere che la qualità della CHP va misurata essenzialmente con l'entità del risparmio primario conseguibile (meglio ancora se con il metodo addizionale anziché quello globale), piuttosto che imponendo criteri arbitrari come quello sopra rilevato.

Si propone pertanto di eliminare il requisito di cui al punto "b), oppure in alternativa adottare come minimo ammesso per il citato rapporto il valore numerico ricavato dalla soglia fissata dalla Delibera 42/02 per LT: se questo è 15%, il corrispondente valore del rapporto E_{tc}/E_e risulta di 0,176. Si eviterebbe così un'assurdo contrasto fra due norme che riguardano la medesima materia. Si ribadisce comunque che non è con questa limitazione che si può individuare la VERA cogenerazione da quella fasulla, ma che tale risultato può discendere solo da una razionale impostazione della verifica dell'effettiva efficienza della conversione dell'energia primaria.

Par. 4 [Definizioni]

- Richiamandosi a quanto detto a proposito dell'argomento "Refrigerazione" vanno eliminati i riferimenti a tale materia, in particolare le grandezze E_{tf} , E_{pf} , E_{pass} , ϵ_f e le relative definizioni.

- Il simbolo indicato per il fabbisogno primario della cogenerazione (E_{pcog}) è qui diverso da quello riportato all'inizio del punto 1.2 del testo principale (E_{pc}) con la medesima definizione; inoltre sull'ambiguità di quest'ultima vedere più sopra a proposito di tale punto. Occorre eliminare la difformità rilevata e se possibile chiarire meglio la definizione.

- Nella definizione di E_{tc} per necessaria coerenza con quanto riportato nel testo principale (ultima riga del punto 1.1 del testo principale) occorre aggiungere alla fine “e usi diversi in processi produttivi”.

-Il valore unico di 0,8 di riferimento η_{tc} per la produzione termica separata appare forse eccessivamente semplificato. Si suggerisce di riferirsi al Prospetto V: “Rendimenti termici convenzionali per generatori di calore” della citata norma CTI-UNI 8887.

Par.5 [Procedura per il calcolo del risparmio di energia primaria]

- Nel punto 5.2, in coerenza a quanto detto più sopra, occorre eliminare le formule e le relative grandezze riferentesi al tema “Refrigerazione”.

Par.6 [Grandezze da fornire].

- Nel punto 6.1 sembra necessario chiarire che nell’ “energia elettrica ...assorbita dagli ausiliari della cogenerazione” da escludere dalla produzione elettrica per ricavare E_e non vanno compresi quelli relativi al sistema di generazione e movimentazione del vettore termico, CHE CI SAREBBERO STATI ANCHE NEL CASO DELLA PRODUZIONE SEPARATA del calore utile.

- Per i motivi già esposti va eliminato per intero il punto 6.3.

Par. 7 [Semplificazioni]

- Per i già detti motivi può essere eliminato per intero.

Alla pagina 8 vanno eliminati i riferimenti ed i simboli che riguardano la produzione di freddo.

Figura 1 [Schema di impianto]

- Per i motivi già esposti la figura va emendata, eliminando nel titolo le parole finali “e raffrescamento”, e nello schema i blocchi nominati “ASSORBITORI” e “RAFFRESCAMENTO”; inoltre nel blocco in uscita la dizione “RISCALDAMENTO + ACQUA CALDA” va sostituita con “UTENZE TERMICHE”. Nella legenda vanno eliminati gli ultimi due riquadri.

Pagina 8 [Sintesi degli elementi per il calcolo del risparmio energetico]

- I simboli e le formule vanno coordinate con le modifiche proposte sul tema “Refrigerazione”.

Per una più completa caratterizzazione della qualità dell’impianto di cogenerazione, si suggerisce di introdurre anche il “consumo specifico convenzionale per produzione di energia (elettrica)” di cui al paragrafo 4.3.3. della già citata Norma CTI-UNI 8887 (oppure il suo inverso, che è il rendimento convenzionale corrispondente).
