



AGENZIA NAZIONALE PER LE NUOVE TECNOLOGIE,
L'ENERGIA E LO SVILUPPO ECONOMICO SOSTENIBILE



Possibili criteri minimi di proporzionalità e rappresentatività

L'impresa, costituita da n siti tutti facenti capo ad un'unica partita IVA, oppure il gruppo di imprese che presentano un unico bilancio consolidato, oppure il gruppo di imprese associate o collegate, potrà evitare di fare la diagnosi su tutti i propri siti ma potrà eseguirla solo su un gruppo significativo di essi.

Di seguito viene spiegata la metodologia proposta da ENEA tale da rispettare i criteri dell'Allegato 2 del DLgs 102.

Il soggetto interessato dovrà anzitutto stilare un elenco di tutti i propri siti, escludendo i siti ad uso residenziale appartenenti al patrimonio immobiliare dell'impresa, e calcolare il consumo annuo C_i di ciascuno di essi. A tale scopo dovrà:

1. considerare i consumi di tutti i vettori energetici utilizzati nel sito, compresi gli autoprodotti, ed i consumi legati ad eventuali mezzi di trasporto eventualmente associati al sito
2. riportare i suddetti valori in tep mediante gli appositi fattori di conversione desunti dalla circolare Mise del 18 dicembre 2014, in particolare per quanto riguarda l'energia elettrica si utilizza il fattore $0.187 \cdot 10^{-3}$ tep/kWh.

Qualora l'impresa sia un'azienda di trasporto, i trasporti dell'impresa stessa dovranno essere considerati come un sito virtuale e per esso la diagnosi sarà effettuata secondo la norma UNI-EN 16247-4; i nodi di trasporto (stazioni, porti, interporti ecc.) devono essere trattati come impianti e pertanto la loro diagnosi dovrà essere effettuata secondo la UNI-EN 16247-3.

Le aziende che realizzano in proprio attività di trasporto, nel caso in cui queste attività siano afferenti a siti produttivi specifici, devono contabilizzare i consumi dei trasporti all'interno di tali siti; nel caso in cui le attività di trasporto siano organizzate su di una rete distribuita fra più siti, i relativi consumi devono essere contabilizzati come sito virtuale.

L'impresa che presenti siti collegati in un sistema di rete (p.e. acquedotti, oleodotti, ecc.) ha la facoltà di considerare il sistema stesso come unico sito virtuale e, pertanto, sottoporre a diagnosi energetica la rete che collega i diversi siti.

Definito $C_{tot} = \sum_{i=1}^n C_i$;

La diagnosi dovrà essere effettuata su tutti i siti aventi $C_j > C_{obbl}$

Dove C_{obbl} assume il valore di 10000 tep per il settore industriale e 1000 tep per il primario e il terziario (valori per cui si ha l'obbligo di nomina dell'energy manager secondo la legge 10/91)

Posti i siti in ordine di consumo crescente, si dà la possibilità di non effettuare la diagnosi presso i primi m siti con consumi minori, che rispecchiano le seguenti caratteristiche:

$$C_j \leq C_{escl} \text{ e } \sum_{j=1}^m C_j \leq 20\% C_{tot}$$

Dove C_{escl} assume il valore di 100 tep (valore al disotto del quale non risulta conveniente economicamente alle imprese effettuare la diagnosi)

Per i restanti siti, non obbligati alla diagnosi e non esonerati da essa, si potrà scegliere se effettuare la diagnosi energetica di ciascuno di essi oppure procedere ad una clusterizzazione di essi per fasce di consumo, all'interno delle quali verrà effettuata la diagnosi energetica esclusivamente su un campione limitato di siti.

Si definiscono 9 fasce di consumo con ampiezza di 100 tep per il settore terziario e primario (fig.1) e 1100 tep per l'industriale (fig.2).

Fig. 1 – fasce di campionamento per imprese primarie e terziarie

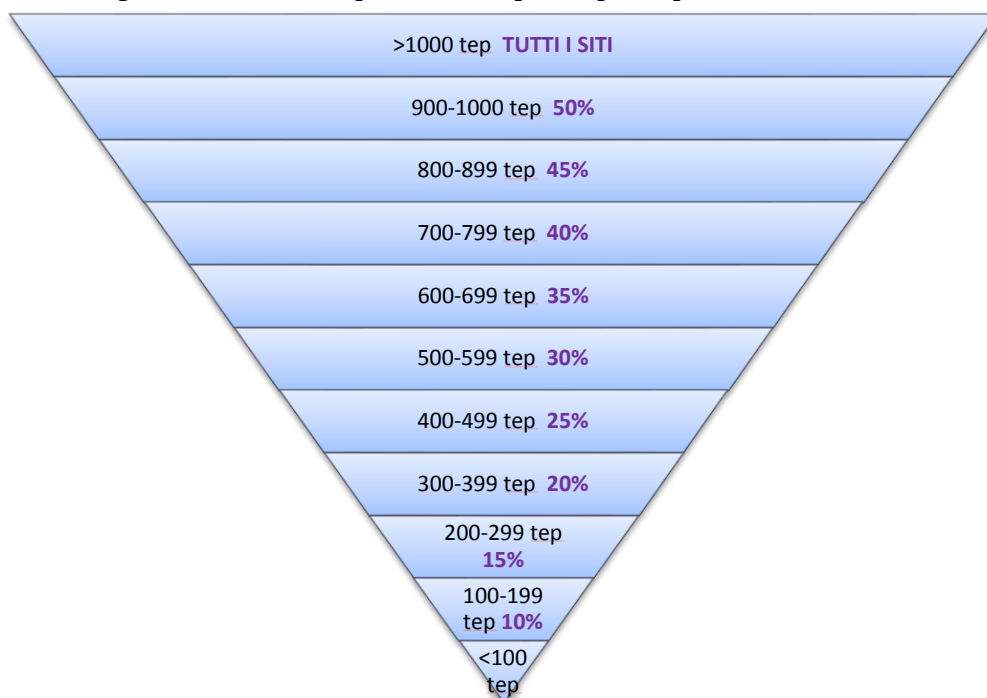
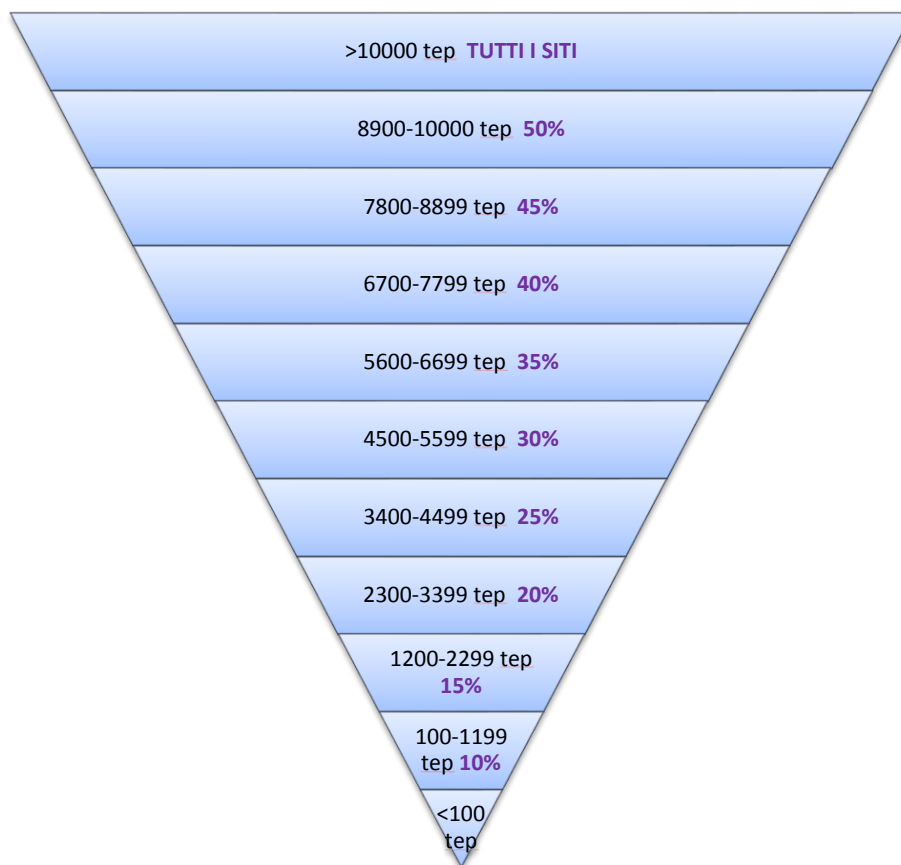


Fig. 2 – fasce di campionamento per imprese industriali



Il campione prescelto sarà costituito da una percentuale decrescente di ciascun gruppo per fascia di consumo a partire dal 50% per la fascia di consumi più alta fino ad arrivare al 10% per la fascia più bassa con una variazione del 5%. Il numero totale dei siti individuati con il suddetto campionamento potrà essere massimo 100.

Qualora non risultino totalmente escludibili i siti con consumo inferiore ai 100 tep e non si raggiunga il numero di 100 siti campionati nelle fasce più alte, questi costituiranno due ulteriori fasce di raggruppamento (una da 1 a 50 tep, l'altra da 51 a 99 tep) la cui percentuale di campionamento sarà rispettivamente 1% e 3%.

In merito all'approssimazione dei siti da considerare per la clusterizzazione l'applicazione è:

- ove il risultato sia minore di uno, l'approssimazione sarà all'intero successivo, ossia 1;
- ove il risultato sia maggiore di uno, l'approssimazione sarà commerciale.

Una volta individuato il numero di siti da sottoporre a diagnosi per ciascuna fascia di consumo secondo la procedura indicata, un'azienda multisito può avere la possibilità di scegliere un'altra ripartizione secondo la seguente regola. Dato n il numero totale di siti derivanti dall'applicazione della clusterizzazione e dall'applicazione delle percentuali previste per ciascuna fascia, un'azienda

può scegliere di non effettuare la diagnosi su m , con m minore od uguale ad n , siti appartenenti ad una o più fasce sostituendoli con altrettanti m siti appartenenti a fasce più alte e non già inclusi negli n già individuati.

Un'azienda effettua la diagnosi sulla base dei consumi dell'anno $n-1$ per i siti di proprietà nell'anno n .

Se l'azienda non possiede i dati del sito A per l'anno $n-1$ perché in quel periodo il sito non esisteva o era di proprietà di altra azienda non associata o controllata, allora l'azienda non è tenuta alla diagnosi di tale sito. Tale sito deve essere escluso dal calcolo dei consumi totali dell'azienda.

Analogamente, sono esclusi dalla diagnosi per l'anno n , i siti, anche di natura temporanea, per i quali l'attività all'anno n è variata significativamente rispetto all'anno $n-1$.

Nel seguito presenteremo alcuni esempi di campionamento.

Caso 1.

150 impianti omogenei come tipologia di produzione tra 38 tep/anno e 112 tep/anno. In questo esempio non si avrebbe alcuna differenza tra impresa industriale o terziaria.

Consumo Totale 10862 tep/anno; 20% C_{tot} =2172 tep/anno

In questa ipotesi verrebbero esclusi dalla diagnosi i primi 45 impianti il cui consumo complessivo è il 20% del totale.

Sui restanti 105 impianti si procede alla clusterizzazione:

		numero di siti	% siti da sottoporre a diagnosi	n. siti da sottoporre a diagnosi
Fascia 1	da 100 a 199 TEP	21	10%	2
FASCIA 2	da 51 a 99.9 TEP	84	3%	3

Qualora l'impresa preferisca non effettuare la diagnosi sui 3 siti che ricadono nella fascia 2 è libera di fare 5 diagnosi su siti di fascia 1

Caso 2 Impresa industriale

26 siti così distribuiti:

		numero di siti	% siti da sottoporre a diagnosi	n. siti da sottoporre a diagnosi
Fascia 0	>10000 tep	6 impianti	100%	6
Fascia 1	da 7800 a 8899 tep	2 impianti	45%	1
Fascia 2	da 6700 a 7799 tep	2 impianti	40%	1
Fascia 3	da 3400 a 4499 tep	4 impianti	25%	1
Fascia 4	da 1200 a 2299 tep	4 magazzini	15%	1
Fascia 5	da 100 a 1199 tep	6 magazzini +2 uffici	10%	1

Caso 3. Impresa terziaria

145 siti con consumi da 10 tep/anno a 1320 tep/anno con consumo totale di 38000 tep così distribuiti:

10 siti hanno consumo inferiore a 100 tep e complessivamente consumano 660 tep, meno del 20% del totale e pertanto possono essere esclusi dalla diagnosi e dal campionamento

		numero di siti	% siti da sottoporre a diagnosi	n. siti da sottoporre a diagnosi
Fascia 0	>1000 tep	2	100%	2
Fascia 1	da 700 a 799 tep	2	40%	1
Fascia 2	da 600 a 699 tep	5	35%	2

Fascia 3	da 500 a 599 tep	6	30%	2
Fascia 4	da 400 a 499 tep	9	25%	2
Fascia 5	da 300 a 399 tep	14	20%	3
Fascia 6	Da200 a 299 tep	40	15%	6
Fascia 7	Da 100 a 199 tep	57	10%	6

Caso 4. Impresa terziaria

285 siti con consumi da 1 tep/anno a 261 tep/anno con consumo totale di 6000 tep così distribuiti: solo 2 siti hanno consumo superiore a 100 tep e pertanto possono essere esclusi dalla diagnosi e dal campionamento tutti i siti più piccoli fino a raggiungere il consumo totale di 1200 tep, ovvero i primi 105 siti. Gli altri vengono sottoposti a campionamento utilizzando lo schema seguente:

		numero di siti	% siti da sottoporre a diagnosi	n. siti da sottoporre a diagnosi
Fascia 0	Da 200 a 299 tep	2	15%	1
Fascia 1	Da 51 a 99 tep	2	3%	1
Fascia 2	Da 1 a 50	176	1%	2

L'impresa dovrà eseguire necessariamente 5 diagnosi, o secondo lo schema indicato, oppure sui 4 siti delle fasce più alte, o anche su uno della fascia più bassa e 3 tra le fasce 0 e 1.



