

UNI 10200:2018 - SE LA CONOSCI (bene)... LA EVITI?

1 Premessa

La presente trattazione si pone l'obiettivo di chiarire le differenze tra:

- una contabilizzazione del calore “rigorosa” secondo la norma UNI 10200
- il metodo semplificato introdotto dal D.lgs. 141/2016

evidenziando vantaggi e svantaggi delle due soluzioni alla luce del quadro normativo in vigore e suggerendo la strategia migliore in base al caso di specie.

2 Quadro normativo

UNI 10200-2018

La norma UNI 10200 e le norme tecniche in essa richiamate - ovvero le norme UNI TS 11300- consentono la contabilizzazione del calore mediante un calcolo rigoroso e dettagliato dei consumi energetici attribuibili alle singole unità immobiliari.

In pratica, riferendosi per semplicità al caso di solo riscaldamento, il consumo energetico totale - così come rilevato dal contatore di calore in centrale termica - viene suddiviso in:

$$\text{Consumo totale [kWh]} = \text{consumo involontario (fisso)} + \text{consumo volontario (variabile)}$$

dove:

- consumo involontario = quota parte di consumo correlato ai processi dissipativi dell'impianto e quindi da ripartire tra tutti i condomini a prescindere dall'effettivo utilizzo
- consumo volontario = quota parte di consumo correlato all'effetto utile e quindi da ripartire tra tutti i condomini in base all'effettivo utilizzo

Riferendosi al caso più frequente di impianto a colonne montanti con radiatori, il consumo involontario totale viene determinato come:

$$\text{Consumo involontario [kWh]} = f_{inv}^* \cdot x \text{ (fabbisogno energetico ideale)}$$

dove:

- f_{inv}^* = parametro tabulato che tiene conto geometria edificio e dello stato della coibentazione della rete di distribuzione condominiale
- fabbisogno energetico ideale = fabbisogno energetico edificio con dati climatici standard e condizioni dell'immobile all'atto della costruzione (calcolato in modalità A2-standard)

Il consumo involontario viene ripartito tra i condomini sulla base dei millesimi fabbisogno, ovvero una tabella millesimale basata sul fabbisogno teorico ideale del singolo appartamento rapportato al quello teorico ideale dell'intero edificio (calcolati sempre in modalità A2-standard).

Tale tabella sostanzialmente resta invariata ogni anno - a meno che non vengano eseguiti interventi su parti comuni (es. isolamento sottotetto) o innovazioni dell'impianto (es. termoregolazione); come ampiamente chiarito dall'UNI, infatti, **gli interventi eseguiti dalle singole unità immobiliari (es. sostituzione serramenti) non sono rilevanti in tal senso.**

Sempre in riferimento al caso più frequente di impianto a colonne montanti con radiatori, il consumo volontario totale viene quindi determinato per differenza come:

$$\text{Consumo volontario [kWh]} = (\text{consumo totale} - \text{consumo involontario})$$

dove:

- consumo totale = consumo effettivo derivante dalla lettura del contacalorie in centrale termica
- consumo involontario come sopra calcolato

Tale consumo volontario viene ripartito tra i condomini sulla base delle letture dei ripartitori di calore, mediante le quali si redige una tabella millesimale (fornita ogni anno dal Letturista) basata sul consumo effettivo del singolo appartamento rapportato a quello effettivo dell'intero edificio.

Vale la pena evidenziare che il criterio di riparto secondo norma UNI 10200 prende in considerazione i consumi (espressi in kWh) e non i costi (€). La conversione tra kWh e corrispondente importo espresso in € viene effettuata come ultimo step del criterio di riparto sulla base del costo unitario del kWh - calcolato ogni anno come rapporto tra:

- totale costi gestione per impianto termico (fatture combustibile + fatture energia elettrica per centrale termica + manutenzione ordinaria + costi bollettazione)
- totale kWh consumati come da letture contacalorie in centrale termica.

Novità introdotte da nuova norma UNI 10200:2018

Presa visione dell'edizione 2018 della norma UNI 10200, si osserva che il nuovo testo propone sostanzialmente il medesimo approccio della precedente versione per quanto concerne i criteri di riparto ma apporta degli aggiornamenti, sostanzialmente volti a coprire una più vasta gamma di tipologie impiantistiche non affrontate nella precedente versione ed a fornire chiarimenti/precisazioni su quanto già trattato.

Per quanto concerne l'impianto di riscaldamento e produzione ACS, già ampiamente trattato nella precedente versione della norma, non si riscontrano modifiche rilevanti al criterio di calcolo: criteri, le equazioni e i coefficienti correttivi sono gli stessi della versione ad oggi in vigore, fatta eccezione per l'introduzione di una metodologia per la ripartizione delle spese per gli edifici ad **utilizzo discontinua o saltuaria** per le **secondo case** (p.to 7.8.2.3). In pratica, **si introduce** un fattore correttivo (definito **fattore d'uso - f_uso**) per correggere il parametro tabulato mediante il quale si determinano i consumi involontari (f_{inv}^*). *[vedasi approfondimento sottostante]*

APPROFONDIMENTO TECNICO: fattore d'uso

Il fattore d'uso di un condominio è il rapporto tra:

- energia termica effettivamente erogata dalla caldaia verso l'impianto (da letture contacalorie in centrale)
- energia che l'impianto avrebbe erogato se gli inquilini avessero usufruito del riscaldamento tutti e sempre (fabbisogno calcolato secondo modalità di valutazione A3 adattata all'utenza – quindi tenendo conto delle condizioni reali dell'edificio e quindi anche delle eventuali migliorie apportate dal singolo appartamento e dei dati climatici reali medi).

Nota bene: tale fabbisogno calcolato in modalità di valutazione A3 secondo le condizioni reali dell'edificio e dati climatici reali (impiegato anche per la redazione del prospetto previsionale) si discosta ed è in genere numericamente inferiore al fabbisogno calcolato in modalità A2 standard (impiegato per il calcolo dei millesimi di fabbisogno), relativo alle condizioni originarie dell'edificio con dati climatici standard.

Scostamenti del +/- 20 % sono considerati funzionali (dipendenti dalla stagione climatica etc.) e perciò in tale caso si considera un pieno utilizzo. Pertanto - con fattore di utilizzo compreso tra 0,8 e 1,2 - il **consumo involontario** si calcola semplicemente come una **frazione del fabbisogno ideale** (valore **tabulato** in funzione di altezza edificio e tipologia di coibentazione).

Per esempio, nel caso di un edificio di 4 piani e oltre, isolamento eseguito con materiali vari, la frazione del consumo involontario a pieno utilizzo è pari a 0,22 (**f*_inv**). (valore tabulato da prospetto 7 Norma UNI 10200)

In altri termini, il consumo involontario è assunto pari al **22%** del consumo **ideale**.

Se invece il **fattore d'uso è inferiore a 0,8** (ma comunque superiore a 0,3 se non il modello non è più affidabile) la frazione di consumo involontario viene calcolata secondo la seguente formula:

$$f_inv = 1 - [(1 - f*_inv) / 0,8] \times f_uso - \text{dove:}$$

- **f*_inv** è la frazione del consumo involontario a **pieno utilizzo**

- **f_uso** è il fattore d'uso

Per esempio, nel caso di:

- edificio di 4 piani e oltre con isolamento eseguito con materiali vari

- fattore d'uso **f_uso** = 0,5

tramite la tabella sopra riportata, si ricava la frazione del consumo involontario a pieno utilizzo - pari a 0,22 (f*_inv).

Determinato tale valore, con la formula si calcola la frazione del consumo involontario a utilizzo ridotto - pari a:

$$f_inv = 1 - [(1 - 0,22) / 0,8] \times 0,5 = 0,51.$$

In conclusione, nel caso di specie (edificio di 4 piani e oltre, isolamento eseguito con materiali vari),

- se il fattore di utilizzo è pari a circa 1 (consumo effettivo circa pari a consumo teorico calcolato in modalità A3 adattata alla singola utenza) i consumi involontari sono stimati pari al 22 % del consumo ideale

- se il fattore di utilizzo è pari a 0,5 - i consumi involontari incidono di più e nel caso specifico per il 51% circa del consumo ideale.

L'aspetto più delicato di tale modifica introdotta consiste nel fatto che, per come è definito il fattore d'uso, **la valutazione se un edificio possa essere considerato o meno "ad uso saltuario" teoricamente dovrebbe essere reiterata ogni anno**, alla luce dei consumi effettivi (ovviamente variabili di anno in anno) e del consumo teorico in **modalità di valutazione A3** adattata all'utenza, quindi teoricamente variabile anch'esso ogni anno qualora uno o più inquilini effettui interventi sulla propria porzione di involucro edilizio (p.e. sostituendo i serramenti).

Vantaggi e svantaggi della contabilizzazione secondo la norma UNI 10200

VANTAGGI	SVANTAGGI
1. Ripartizione senz'altro equa correlata a parametri fisici ed al reale utilizzo dell'impianto sia per quanto attiene i costi fissi (involontari) che quelli variabili (volontari).	1. Il fatto la norma UNI 10200 prenda in considerazione i consumi espressi in kWh e non i costi rende il criterio di difficile comprensione sia per gli Amministratori che per gli Utenti e per chiunque non abbia una formazione di tipo tecnico.
2. Consente di gestire con equità anche casi particolari quali per esempio edifici con occupazione saltuaria (seconde case) nei quali i costi fissi assumono un'incidenza superiore rispetto agli edifici interamente occupati.	2. Come diretta conseguenza di quanto sopra, gli Amministratori di Condominio spesso devono ricorrere a Tecnici del settore anche per dipanare questioni di lieve entità – questioni che prima erano in grado di gestire in autonomia - con un conseguente aumento dei costi di gestione per le spese professionali da sostenere.

	<p>3. Il progetto della ripartizione secondo norma UNI 10200 deve essere costantemente aggiornato ogni anno ed ad ogni nuova edizione della norma in quanto:</p> <ul style="list-style-type: none">• l'art. 9 c. 5 lettera "d" della Legge 102/2014 impone che la che l'importo complessivo "<i>sia suddiviso tra gli utenti finali, in base alla norma tecnica UNI 10200 e successive modifiche e aggiornamenti.</i>"; pertanto, ad ogni nuova edizione della norma, occorre incaricare un Tecnico per valutare le modifiche normative introdotte ed apportare le necessarie modifiche al modello di calcolo (dal 2014 ad oggi sono state emesse n.2 versioni nel 2015 e nel 2018);• la nuova versione della norma impone di valutare ogni anno se i consumi dell'immobile siano equiparabili ad un uso continuo o discontinuo; pertanto l'Amministratore ogni anno deve chiedere ed acquisire dai vari condomini le informazioni sugli eventuali lavori di riqualificazione energetica effettuati e, successivamente, incaricare un Tecnico di aggiornare i calcoli del consumo teorico in modalità A3 in funzione degli interventi eseguiti in modo da poter confrontare gli stessi con i consumi effettivi dell'anno e stabilire il regime d'uso. Quanto sopra <u>amplifica ulteriormente l'aumento dei costi</u> per le spese professionali.
--	--

D.Lgs. 141/2016

Descrizione generale

Il D.Lgs 141/2016 da facoltà al Condominio, a determinate condizioni quasi sempre verificate (*), di deliberare un criterio semplificato per la ripartizione delle spese in alternativa al metodo "rigoroso" previsto dalla norma UNI 10200.

(*): ovvero che esistano almeno due unità immobiliari con consumi energetici specifici espressi in kWh/mq differenti tra loro più del 50% ed attestazione di quanto sopra da parte di un tecnico abilitato mediante apposita asseverazione

In pratica, il Condominio può deliberare:

- di determinare i costi fissi (consumi involontari) come una percentuale variabile tra lo 0 e il 30% della spesa totale
- di suddividere gli stessi in base ad un qualsiasi criterio approvato dal Condominio (millesimi di proprietà, superficie radiante, volume, etc.).

La restante parte di spesa (che può ammontare dal 100 % al 70% della spesa totale in base alla delibera del Condominio) viene quindi considerata consumo volontario e quindi ripartita in base alle letture dei ripartitori di calore (seguendo di fatto lo stesso procedimento previsto dalla norma UNI 10200).

Vantaggi e svantaggi del metodo semplificato secondo D.lgs 141/16

VANTAGGI	SVANTAGGI
<p>1. Il principale vantaggio del metodo semplificato introdotto dal D.lgs 141 consiste appunto nella <u>notevole semplificazione</u> del riparto spese perché il criterio si riferisce semplicemente ai costi (€) e non ai consumi energetici (kWh) e quindi risulta facilmente comprensibile a personale con formazione contabile/amministrativa.</p>	<p>1. Il principale difetto di questo approccio semplificato è <u>la minore garanzia di equità</u> dipendendo di fatto da libere scelte del Condominio che possono muoversi entro un certo ambito di discrezionalità:</p> <ul style="list-style-type: none"> • qualora per esempio l'Assemblea deliberasse di assumere pari a 0% la percentuale dei costi fissi (teoricamente ha facoltà di farlo) gli utenti dei piani terra e ultimo sarebbero ingiustamente svantaggiati rispetto a quelli dei piani intermedi - come anche i residenti sarebbero svantaggiati rispetto agli utenti di seconde case; in entrambe i casi, infatti, tutta la spesa sarebbe infatti ripartita in base all'effettivo utilizzo dell'impianto senza considerare le perdite passive dell'impianto che non dipendono dall'uso e quindi devono gravare su tutti indipendentemente dall'uso; • anche il tipo di criterio scelto per ripartire i costi fissi può dar luogo a iniquità per alcuni utenti o, quanto meno, ad una contabilizzazione non correlata all'effettivo utilizzo dell'impianto; qualora p.e. il Condominio deliberasse di ripartire le spese fisse in base ai millesimi di proprietà o di volume (p.e. a parità di volume, un appartamento al piano attico contribuisce alle spese fisse nella stessa misura di un appartamento a piano intermedio nonostante quest'ultimo sia meno energivoro del primo).
<p>2. L'ulteriore vantaggio è costituito dal fatto che si svincola dall'obbligo di un continuo adeguamento alla norma UNI 10200 (per calcolo fattore d'uso e per future ulteriori revisioni). Una volta deliberata la percentuale dei costi (p.e. 30%) da attribuire ai consumi involontari e scelto il criterio con cui ripartire gli stessi tra i condomini, <u>il criterio nella sua struttura rimane uguale ogni anno</u> – fatta eccezione per:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la tabella delle letture dei ripartitori che fornisce ogni anno il Letturista (in buona sostanza, si tratta di una normale tabella millesimale tramite la quale ripartire p.e. il 70% delle spese di riscaldamento: niente di ostico quindi per un'Amministrazione Condominiale) • la tabella di riparto dei costi fissi solo qualora il Condominio deliberi di seguire il criterio delle superfici radianti. 	<p>2. L'ulteriore difetto di questo approccio consiste nel fatto che, qualora il Condominio optasse per ripartire i costi fissi in base alle superfici radianti (criterio più diffuso prima dell'entrata in vigore della nuova normativa), <u>la relativa tabella di riparto sarebbe soggetta a modifiche ogni qual volta un singolo utente sostituisca uno o più corpi scaldanti</u></p>

3 Suggerimenti

Alla luce di quanto sopra esposto, con particolare riferimento ai vantaggi e svantaggi di entrambe le possibilità, lo scrivente ritiene di poter fornire i seguenti suggerimenti – differenziando il caso se il Condominio abbia già commissionato o meno la progettazione della contabilizzazione rigorosa secondo la norma UNI 10200.

CASO 1: per chi ha già adottato la contabilizzazione secondo UNI 10200

Per i Condomini che dispongono già di un criterio di ripartizione secondo norma UNI 10200, a meno che non si tratti di seconde case con utilizzo saltuario e purché sia verificata la condizione necessaria prevista dal D.lgs 141/16 (*) **suggerisco di deliberare il metodo semplificato con le seguenti precisazioni:**

(*): ovvero che esistano almeno due unità immobiliari con consumi energetici specifici espressi in kWh/mq differenti tra loro più del 50% ed attestazione di quanto sopra da parte di un tecnico abilitato mediante apposita asseverazione

- adottando una percentuale di spese fisse pari al 18-20% in caso di impianti recentemente ristrutturati (già a gas con caldaia a condensazione) e pari a 30% in caso di impianti non ammodernati o con generatori di tipo tradizionale;
- scegliendo come criterio di riparto delle spese fisse la tabella dei millesimi di fabbisogno di cui il Condominio già dispone perché sviluppata nell'ambito del progetto della contabilizzazione ex norma UNI 10200.

Questa strategia consente di prendere il meglio di entrambe le soluzioni ovvero:

- semplificare il criterio di ripartizione (in virtù del D.lgs 141/16)
- adottare un criterio che sia in qualche modo correlato ai principi fisici di funzionamento dell'impianto e quindi al reale consumo da parte degli utenti.

La percentuale da adottare per le spese fisse è infatti diversificata a seconda che si tratti di impianti ristrutturati o meno perché tale valore è direttamente correlato all'entità delle perdite passive dell'impianto (pari al complemento al 100 del rendimento).

Un moderno impianto a gas con caldaia a condensazione inserito su una rete di distribuzione esistente ha infatti un rendimento globale prossimo all'80% e quindi le relative perdite passive sono pari al 20%; è quindi logico e sensato assumere (pur semplificando) che il 20% dei costi siano spese fisse (perdite passive) e che il restante 80% siano spese variabili legate all'effettivo uso (rendimento).

Analoghe considerazioni per un vecchio impianto: in presenza di un generatore desueto il rendimento globale è prossimo se non inferiore al 70% pertanto è sensato considerare quella quota come spesa variabile ed il restante 30% come spesa fissa.

Per contro, in presenza di casi particolari quali:

- edifici ad uso saltuario
- edifici con limitate differenze di consumo energetico specifico tra le varie u.i.

è invece necessario mantenere la contabilizzazione rigorosa secondo la norma UNI 10200.

CASO 2: per chi non ha ancora fatto nulla

Per i Condomini che non dispongono ancora di un criterio di ripartizione secondo norma UNI 10200, a meno che non si tratti di seconde case con utilizzo saltuario e purché sia verificata la condizione necessaria prevista dal D.lgs 141/16 (*) **suggerisco di deliberare il metodo semplificato con le seguenti precisazioni:**

(*): ovvero che esistano almeno due unità immobiliari con consumi energetici specifici espressi in kWh/mq differenti tra loro più del 50% ed attestazione di quanto sopra da parte di un tecnico abilitato mediante apposita asseverazione

- adottando una percentuale di spese fisse pari al 18-20% in caso di impianti recentemente ristrutturati (già a gas con caldaia a condensazione) e pari a 30% in caso di impianti non ammodernati o con generatori di tipo tradizionale;
- scegliendo come criterio di riparto delle spese fisse una tabella dei millesimi di fabbisogno da far redigere ex novo da un Tecnico indicativamente secondo i criteri della norma UNI 10200 ancorché in maniera semplificata (p.e. evitando bizantinismi come gli ombreggiamenti degli edifici vicini) non sussistendo alcun obbligo in questo caso di seguire la norma.

Circa convenienza ed opportunità di tale scelta si rimanda a quanto già illustrato al caso precedente.

In entrambe i casi, ovvero sia che il Condominio abbia già adottato il criterio ex norma UNI 10200 sia che non abbia ancora fatto nulla, preciso comunque che:

- in presenza di edifici ad uso saltuario, è opportuno mantenere o adottare la contabilizzazione rigorosa secondo la norma UNI 10200 introducendo il fattore d'uso;
- in presenza di edifici con limitate differenze di consumo energetico specifico tra le varie u.i. ($\leq 50\%$) è necessario mantenere o adottare la contabilizzazione rigorosa secondo la norma UNI 10200
- qualora si propenda per il metodo semplificato ex D.lgs 141/16, la sussistenza della condizione necessaria relativa all'elevata differenza tra il consumo specifico delle u.i. ($> 50\%$) deve essere attestata da un Tecnico mediante apposita Asseverazione.

4 CONCLUSIONI

La contabilizzazione rigorosa secondo la norma UNI 10200 è complicata ed in generale poco comprensibile per personale con formazione contabile/amministrativa e meno che meno per gli utenti.

Essa richiede inoltre di essere aggiornata:

- ogni anno in funzione degli interventi di ristrutturazione effettuati dai singoli condomini
- ogni qual volta venga emessa una nuova versione della norma con conseguente maggior attività per l'Amministrazione ed oneri per le spese professionali correlate.

Laddove sussistano le condizioni, ovvero nella maggioranza degli edifici residenziali con un'occupazione regolare, lo scrivente consiglia di adottare pertanto il metodo semplificato introdotto dal D. Lgs141/16 avendo cura però di scegliere percentuali e criteri di riparto il più possibile correlati ai principi fisici che governano l'impianto.

In casi particolari, invece, la norma UNI 10200 con la sua rigidità- ancor più articolata nell'ultima versione 2018 - è l'unico strumento in grado di consentire una ripartizione equa delle spese e pertanto in tali casi deve essere sicuramente mantenuta.

In conclusione, la norma UNI 10200 è uno strumento utile e sofisticato che è bene riservare ai casi complessi – nei quali vi sia convenienza ad affrontare spese e complicazioni correlate al suo utilizzo.