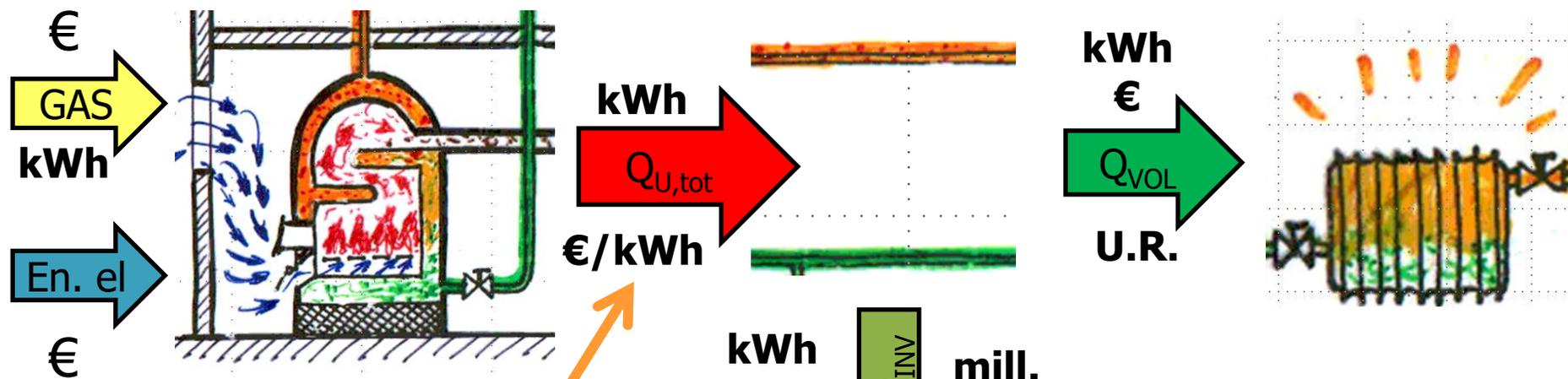


# Contabilizzazione individuale dei consumi

## Novità del D.Lgs 73/2020

# Principio generale di ripartizione della spesa energetica



**Si determina il costo dell'energia utile all'uscita del generatore**

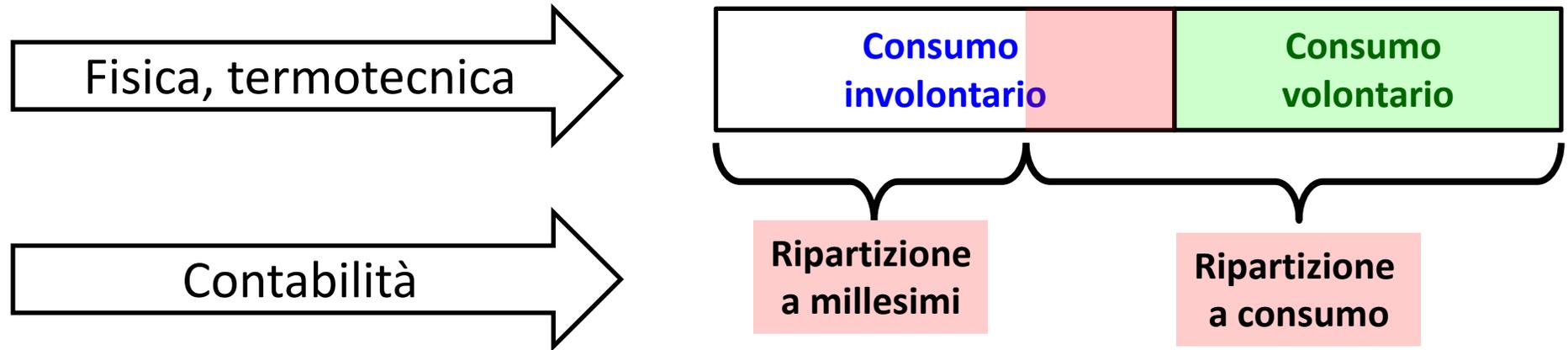
**Il prelievo involontario**  
*(energia corrispondente alle perdite della rete di distribuzione)*  
va ripartito in base ad una proporzione fissa (a millesimi)

**il prelievo volontario, cioè l'energia erogata dai corpi scaldanti**  
deve essere conteggiata a consumo

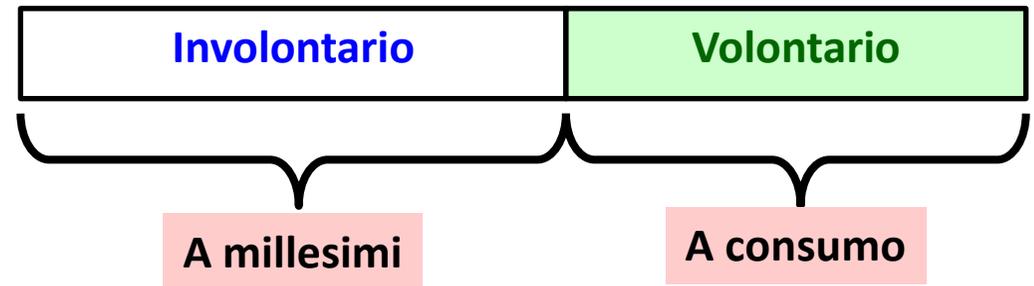
# Come si fa la ripartizione del costo dell'energia

1. Determinare le **spese totali**  $C_{tot}$  €
2. Determinare **l'energia utile totale**  $Q_u$  kWh
3. Calcolare il **costo unitario dell'energia utile**  $C_{tot}/Q_u$  €/kWh
4. **Ripartire l'energia utile totale**  
(ed il costo totale) fra  
**consumi volontari**  $Q_{vol} \rightarrow C_{vol}$   
**consumi involontari**  $Q_{inv} \rightarrow C_{inv}$  kWh  $\rightarrow$  €
5. Ripartire l'energia utile volontaria  $Q_{vol}$   
(**letture contatori** individuali) kWh  $\rightarrow$  €
6. Ripartire l'energia utile involontaria  $Q_{inv}$   
(**millesimi** di riscaldamento) kWh  $\rightarrow$  €

# Cosa ha evidenziato la 10200?



**Situazione ideale**  
termotecnica e contabilità  
sono perfettamente allineate



**È SOLO LA «CONTABILITÀ» CHE PUÓ E DEVE ADEGUARE**

**Difficile «adeguare» la fisica...**

# Cosa succede se sbaglio l'incidenza della quota fissa?

## Situazione ideale

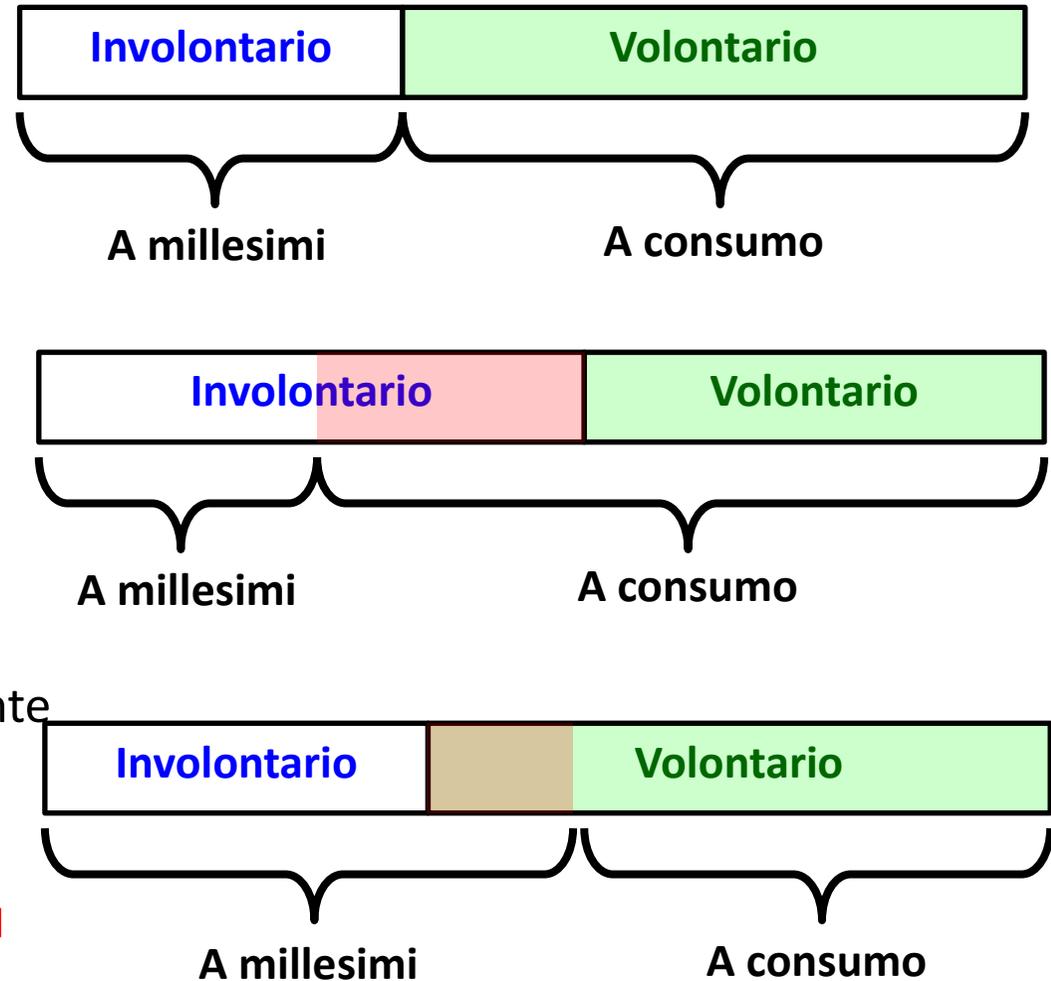
### Conseguenze in caso di deviazione

- **Eccesso di quota volontaria:**  
una parte del prelievo involontario viene ingiustamente attribuito ad alcuni in base alle letture degli apparecchi di contabilizzazione.

Una parte del consumo individuale viene ripartito fra tutti indistintamente

Riduzione progressiva della responsabilizzazione dei consumi

**In entrambi i casi non si paga più in base ai “consumi effettivi”**



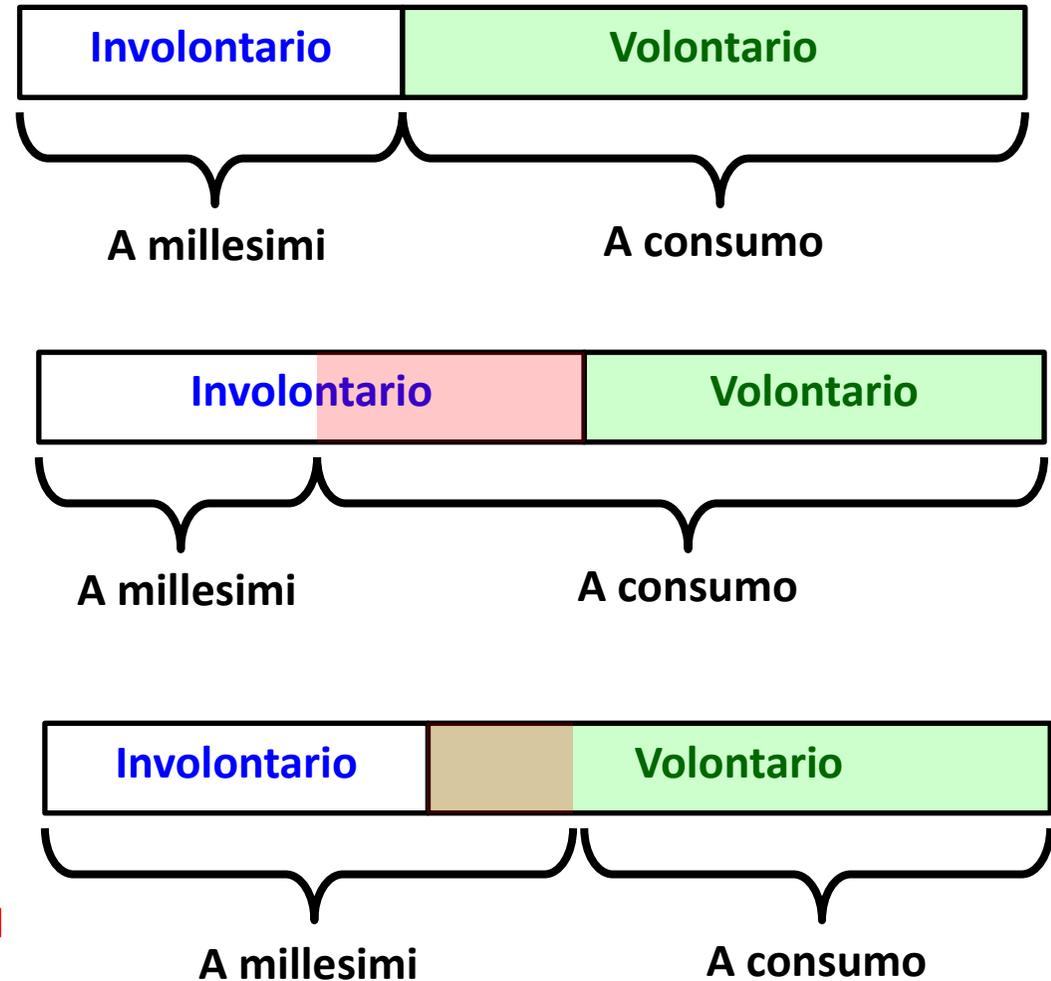
# Cosa succede se sbaglio l'incidenza della quota fissa?

## Situazione ideale

### Conseguenze in caso di deviazione

- **Eccesso di quota volontaria:**  
Il consumo di tutti viene fatto pagare a qualcuno.  
→ **in tribunale**
- **Eccesso di quota involontaria**  
Il consumo di qualcuno viene fatto pagare a tutti  
→ viene meno lo scopo della legge

**In entrambi i casi non si paga più in base ai “consumi effettivi”**



# I riferimenti per il riparto

**Dlgs 102/14 + Dlgs 141/16  
+ Dlgs 73/20  
Legge dello stato di  
recepimento direttiva UE**

**Obblighi di installazione di  
impianti di contabilizzazione  
in tutti gli edifici dotati di  
impianto centralizzato**

**Obbligo di adozione di un  
criterio di riparto  
«in base ai consumi effettivi»**

**Proroghe**

**Esaurito**

**UNI 10200:2018  
Norma tecnica**

**Progettazione degli  
impianti di  
contabilizzazione**

**Come determinare i  
consumi effettivi e  
come fare il riparto**

**Codice civile**

**Criteri generali di  
riparto delle spese  
in condominio**

**Art. 1123  
Art. 1124**

**Artt. 68 e 69  
regolamento CC**

Pre-contatore

Contatori di fornitura

Post-contatore

AEEG

REGIONI

Schema generale con possibili contatori

Fornitori servizio di misura

Contatore di fornitura AB

Contatore di fornitura C

Contatore di fornitura D

Clienti finali

Contatori condominiali

Contatori individuali

Condominio A

Unità immobiliare A1

Unità immobiliare A2

Contatori individuali

Condominio B

Unità immobiliare B1

Unità immobiliare B2

Condominio C

Contatori individuali

Unità immobiliare C1

Unità immobiliare C2

Unità immobiliare D



Proprietari inquilini

Assemblea condominiale

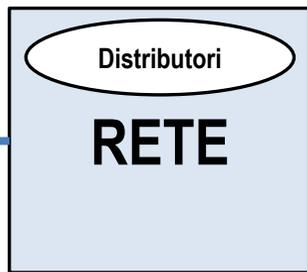
Amministratori

Gestori

Manutentori

Installatori

Progettisti



Produttori

Venditori

Schema proposto per la terminologia

Pre-contatore

Contatori di fornitura

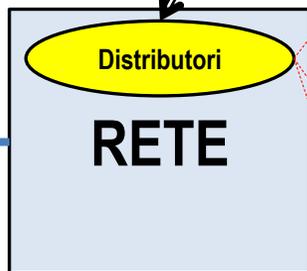
Post-contatore

AEEG

REGIONI

Schema generale con possibili contatori

Fornitori del servizio di misura



Contatore di fornitura condominiale AB

Contatore di fornitura condominiale C

Contatore di fornitura individuale D

Clienti finali

Sottocontatori

Sottocontatori

Condominio A

Unità immobiliare A1

Unità immobiliare A2

Super condominio AB

Sottocontatori

Condominio B

Unità immobiliare B1

Unità immobiliare B2

Condominio C

Sottocontatori

Unità immobiliare C1

Unità immobiliare C2

Unità immobiliare D



Proprietari inquilini

Assemblea condominiale

Amministratori

Gestori

Manutentori

Installatori

Progettisti

Schema implicito nel D.lgs 141/16

# Un ripasso del comma 5

5. Per favorire il contenimento dei consumi energetici attraverso la contabilizzazione dei consumi di ciascuna unità immobiliare e la suddivisione delle spese in base ai consumi effettivi delle medesime
- Comma a): contatori di allacciamento alla rete del teleriscaldamento
  - Comma b): nei condomini e negli edifici polifunzionali riforniti da una fonte di riscaldamento o raffreddamento centralizzata o da una rete di teleriscaldamento o da un sistema di fornitura centralizzato che alimenta una pluralità di edifici, **è obbligatoria l'installazione entro il 31 dicembre 2016, a cura del proprietario, di sottocontatori per misurare l'effettivo consumo di calore o di raffreddamento o di acqua calda per ciascuna unità immobiliare**, nella misura in cui sia tecnicamente possibile, efficiente in termini di costi e proporzionato rispetto ai risparmi energetici potenziali. L'efficienza in termini di costi può essere valutata con riferimento alla metodologia indicata nella norma UNI EN 15459. Eventuali casi di impossibilità tecnica alla installazione dei suddetti sistemi di contabilizzazione o di inefficienza in termini di costi e sproporzione rispetto ai risparmi energetici potenziali, devono essere riportati in apposita relazione tecnica del progettista o del tecnico abilitato

Comma relativo agli impianti a zone.  
Correttamente si fa riferimento ai  
proprietari ed alle «unità immobiliari»

# Un ripasso del comma 5

5. Per favorire il contenimento dei consumi energetici attraverso la contabilizzazione dei consumi di ciascuna unità immobiliare e la suddivisione delle spese in base ai consumi effettivi delle medesime

.....

c) nei casi in cui l'uso di sotto-contatori non sia tecnicamente possibile o non sia efficiente in termini di costi e proporzionato rispetto ai risparmi energetici potenziali, per la misura del riscaldamento si ricorre, a cura dei medesimi soggetti di cui alla lettera b), all'installazione di sistemi di termoregolazione e contabilizzazione del calore individuali per quantificare il consumo di calore in corrispondenza **a ciascun corpo scaldante** posto all'interno delle **unità immobiliari** dei condomini o degli edifici polifunzionali, secondo quanto previsto da norme tecniche vigenti, salvo che l'installazione di tali sistemi risulti essere non efficiente in termini di costi con riferimento alla metodologia indicata nella norma UNI EN 15459. Eventuali casi di inefficienza in termini di costi e sproporzione rispetto ai risparmi energetici potenziali, devono essere riportati in apposita relazione tecnica del progettista o del tecnico abilitato.

Comma relativo agli impianti a colonne.  
Ci deve essere un dispositivo per ciascun  
corpo scaldante

## Art. 9

### Misurazione e fatturazione dei consumi energetici

...

5. **Per favorire il contenimento dei consumi energetici attraverso la contabilizzazione dei consumi di ciascuna unità immobiliare e la suddivisione delle spese in base ai consumi effettivi** delle medesime:

...

- d) quando i condomini o gli edifici polifunzionali sono serviti da sistemi comuni di riscaldamento o raffreddamento per la corretta suddivisione delle spese connesse al riscaldamento e al raffreddamento delle unità immobiliari e delle aree comuni di fabbisogno domestico, se prodotta in modo centralizzato, l'importo complessivo è suddiviso tra gli utenti finali attribuendo una quota di almeno il 50 per cento agli effettivi prelievi volontari di energia termica.

I consumi devono essere effettivi.  
Eventuali «correzioni» renderebbero i consumi «non effettivi»

In tal caso gli importi rimanenti possono essere ripartiti, a titolo esemplificativo e non esaustivo, secondo i millesimi, i metri quadri o i metri cubi utili, oppure secondo le potenze installate.

È fatta salva la possibilità, per la prima stagione termica successiva all'installazione dei dispositivi di cui al presente comma, che la suddivisione si determini in base ai soli millesimi di proprietà.

Le disposizioni di cui alla presente lettera sono facoltative nei condomini o gli edifici polifunzionali ove alla data di entrata in vigore della presente disposizione si sia già provveduto all'installazione dei dispositivi di cui al presente comma e si sia già provveduto alla relativa suddivisione delle spese.

**Misurazione e fatturazione dei consumi energetici**

...

5. **Per favorire il contenimento dei consumi energetici attraverso la contabilizzazione dei consumi di ciascuna unità immobiliare e la suddivisione delle spese in base ai consumi effettivi delle medesime:**

...

d) quando i condomini o gli edifici polifunzionali sono alimentati da sistemi comuni di riscaldamento o raffreddamento, il consumo di calore per il riscaldamento, il raffreddamento delle unità immobiliari e delle aree comuni, nonché per l'uso di acqua calda per il fabbisogno domestico e prodotta in modo centralizzato,

Non ci sono «utenti finali» ma condomini ed unità immobiliari

**l'importo complessivo è suddiviso tra gli utenti finali attribuendo una quota di almeno il 50 per cento agli effettivi prelievi volontari di energia termica.**

In tal caso gli importi rimanenti possono essere ripartiti, a titolo esemplificativo e non esaustivo, secondo i millesimi, i metri quadri o i metri cubi utili, oppure secondo le superfici delle apparecchiature installate. È fatta salva la possibilità, per la prima stagione termica successiva all'installazione, di una suddivisione si determini in base ai soli millesimi. Le suddivisioni sono facoltative nei condomini o gli edifici polifunzionali. La suddivisione a disposizione si sia già provveduto all'installazione delle apparecchiature. È provveduto alla relativa suddivisione delle spese.

«Prelievi volontari» è un termine che esiste solo nella norma UNI 10200. Per essere effettivi, i prelievi volontari devono essere tali non solo in termini relativi fra unità immobiliari ma anche come valore totale

## Art. 9

### Misurazione e fatturazione dei consumi energetici

...

5. **Per favorire il contenimento dei consumi energetici attraverso la contabilizzazione dei consumi di ciascuna unità immobiliare e la suddivisione delle spese in base ai consumi effettivi delle medesime:**

...

- d) quando i condomini o gli edifici polifunzionali sono dotati di sistemi comuni di riscaldamento o di riscaldamento a consumo di calore per il riscaldamento e per l'uso di acqua calda per il riscaldamento, l'importo complessivo è suddiviso tra gli utenti finali in base ai consumi effettivi prelievi volontari di energia termica. Per quanto riguarda le spese da ripartire a millesimi (non legate al consumo volontario), i millesimi stessi possono essere fondati su qualsiasi criterio.

**In tal caso gli importi rimanenti possono essere ripartiti, a titolo esemplificativo e non esaustivo, secondo i millesimi, i metri quadri o i metri cubi utili, oppure secondo le potenze installate.**

È fatta salva la possibilità, per la prima stagione termica successiva all'installazione dei dispositivi di cui al presente comma, che la suddivisione si determini in base ai soli millesimi di proprietà. Le disposizioni di cui alla presente lettera sono facoltative nei condomini o gli edifici polifunzionali ove alla data di entrata in vigore della presente disposizione si sia già provveduto all'installazione dei dispositivi di cui al presente comma e si sia già provveduto alla relativa suddivisione delle spese.

## Art. 9

### Misurazione e fatturazione dei consumi energetici

...

5. Per favorire il contenimento dei consumi energetici attraverso la contabilizzazione dei consumi di ciascuna unità immobiliare e la suddivisione delle spese in base ai consumi effettivi delle medesime:

...

- d) quando i condomini o gli edifici polifunzionali sono alimentati da teleriscaldamento o teleraffreddamento o da sistemi comuni di riscaldamento o raffreddamento, per la corretta suddivisione delle spese connesse al consumo di calore per il riscaldamento, il raffreddamento delle unità immobiliari e delle aree comuni, nonché per l'uso di acqua calda per il fabbisogno domestico, se prodotta in modo centralizzato, l'importo complessivo è suddiviso tra gli utenti finali attribuendo una quota di almeno il 50 per cento agli effettivi prelievi volontari di energia termica. In tal caso, il calcolo delle quote deve essere fatto secondo il titolo esemplificativo e non esaustivo, secondo i millimetri di superficie, e non secondo le potenze installate. È fatta salva la possibilità, per i condomini, di optare per la suddivisione dei dispositivi di cui al presente comma, che la suddivisione si determini in base ai soli millesimi di proprietà.

Chi si è adeguato alla norma UNI 10200 non deve cambiare di nuovo

**Le disposizioni di cui alla presente lettera sono facoltative nei condomini o gli edifici polifunzionali ove alla data di entrata in vigore della presente disposizione si sia già provveduto all'installazione dei dispositivi di cui al presente comma e si sia già provveduto alla relativa suddivisione delle spese.**

# Come ripartire le spese di riscaldamento

- Il 102/14 stabilisce un criterio di ripartizione «speciale» e sanziona chi ripartisce la spesa in maniera difforme.
- Il 102/14 ha la finalità di proteggere l'ambiente, quindi è legge imperativa, non derogabile da accordi diversi.
- Un qualsiasi contratto contrario ad una legge imperativa è nullo

## Occorre necessariamente ripartire la spesa

- «***in base ai consumi effettivi***» (premessa del comma 5)
- «attribuendo una quota di almeno il 50 per cento ***agli effettivi prelievi volontari*** di energia termica»

## Come si dimostra di essere conformi a legge ?

- Rispetto una norma tecnica applicabile  
→ presunzione di conformità alla legge
- Non rispetto alcuna norma applicabile  
→ devo dimostrare di aver rispettato le legge



Esiste una norma tecnica sul riparto?

Dove si trova il concetto di «prelievo volontario»?

Quando è effettivo?

# Come usare la 10200

- Seguire la norma tecnica applicabile equivale ad essere sulla strada con precedenza.
- Si utilizzerà sicuramente tutta la parte riguardante i consumi volontari ed involontari e gli apparecchi di contabilizzazione.
- Si è liberi di utilizzare i millesimi che si preferiscono.  
Esiste una versione «ottimale» dei millesimi ma questo è un punto secondario anche ai fini dell'effetto educativo della contabilizzazione.
- Criticità residua: almeno il 50% della spesa energetica deve essere attribuita a consumi volontari.  
Al solito il problema saranno le case vacanza, perenni dimenticate, e l'acqua calda sanitaria ...

**ACQUISTO COMBUSTIBILE  
ED ENERGIA ELETTRICA**

**RENDIMENTO GENERAZIONE**

**COSTO ENERGIA UTILE**

**PRELIEVO  
VOLONTARIO**

**PRELIEVO  
INVOLONTARIO**

**MANUTENZIONE  
ORDINARIA  
ED ESERCIZIO**

**MANUTENZIONE  
STRAORDINARIA**

**CONTATORI**

**MILLESIMI DI RISCALDAMENTO  
MILLESIMI DI ACQUA CALDA SANITARIA**

**MILLESIMI DI  
PROPRIETÀ**

Come si determinano:  
La ripartizione dell'energia utile fra  
prelievo volontario ed involontario?  
I millesimi di riscaldamento?

# Cosa cambia per chi si è già adeguato?

**Per chi si era già adeguato alla norma UNI 10200, non cambia nulla.**

## **Chi dovesse realizzare nuovi sistemi di contabilizzazione**

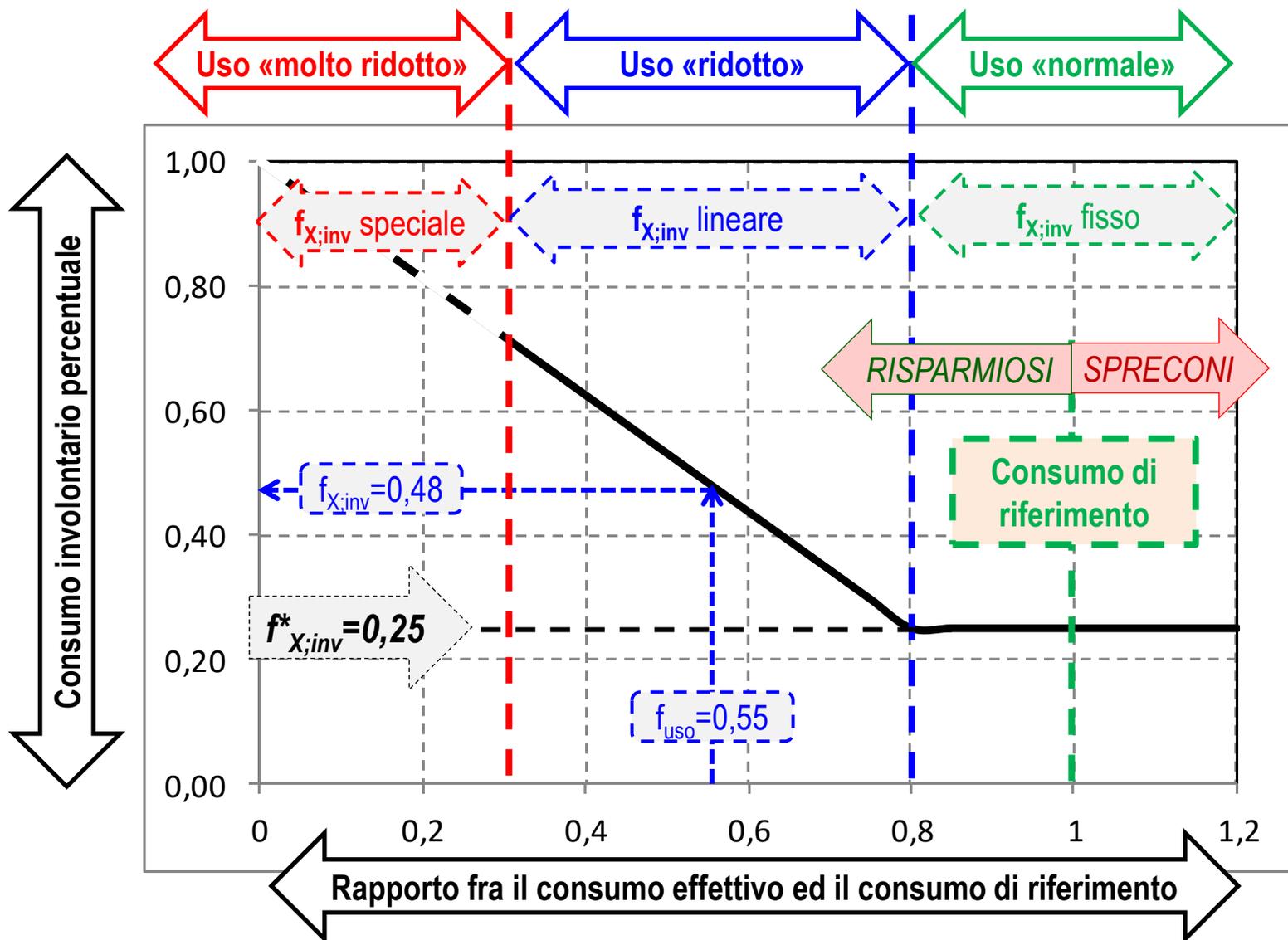
- Nuovi edifici con impianto centralizzato
- 110% → trainante impianto → Obbligo contabilizzazione senza eccezioni

per avere la presunzione di aver ripartito correttamente:

- utilizza la UNI 10200 per apparecchi e calcolo riparto
- aggiunge la verifica del 50% minimo di consumo volontario
- ha la possibilità di utilizzare i millesimi preferiti

Nulla cambia in merito alla gestione degli apparecchi di misura

# 10200:2018 Quota fissa in funzione di Cuso



*Riferimento:  
consumo di  
diagnosi*

*Con il  
consumo  
effettivo →  
grado di uso  
dell'edificio*

*Con il grado  
di uso →  
incidenza  
percentuale  
consumi  
involontari*

# Lettura da remoto

- **5 -bis.** Ferme restando le condizioni di fattibilità tecnica ed efficienza in termini di costi, i contatori di fornitura, i sotto-contatori o i sistemi di contabilizzazione del calore individuali di cui al comma 5 che siano installati dopo il 25 ottobre 2020, **sono leggibili da remoto.** **Conseguentemente**, entro il 1° gennaio 2027, tutti i predetti sistemi sono dotati di dispositivi che ne permettono la lettura da remoto.

«Conseguentemente»  
che significa?  
Ci sono contatori che  
durano più di 7 anni...

«Letture da remoto» che significa?  
Semplicemente che non occorre entrare  
nell'unità immobiliare, quindi va bene  
anche il walk-by, non solo GSM

- **5 -ter.** Gli obblighi di cui al comma 5, lettere b) e c), non possono essere derogati nel caso di condomini di nuova costruzione o di edifici polifunzionali di nuova costruzione.

# L'ENEA ci dirà tutto

- **5-quater.** Al fine di informare gli utenti riguardo alla ripartizione delle spese **per i prelievi di energia termica volontari e involontari** di cui al comma 5, lettera d), con particolare riferimento ai casi in cui siano comprovate, tramite apposita relazione tecnica asseverata, differenze di fabbisogno termico per metro quadro tra le unità immobiliari costituenti il condominio o l'edificio polifunzionale superiori al 50 per cento, **l'ENEA, entro novanta giorni** dalla data di entrata in vigore della presente disposizione, sottopone al Ministero dello sviluppo economico una **guida che indichi le ripartizioni delle spese suggerite** in relazione ai fattori quali, a titolo non esaustivo, la zona climatica, le prestazioni energetiche dell'edificio o l'anno di costruzione.

## **Non si è visto ancora niente.**

Si continua a confondere il diverso fabbisogno delle unità immobiliari in funzione della loro posizione e conformazione con la suddivisione fra consumo volontario ed involontario (questa volta citati entrambi).

Questo articolo, se applicato, è in conflitto col principio dei consumi effettivi.

# «Contabilizzatori di calore» ?

**8 -bis.** Nei condomini e negli edifici polifunzionali in cui sono installati i contatori di fornitura, i sotto-contatori o i **contabilizzatori di calore** di cui al comma 5, le informazioni sulla fatturazione e sul consumo sono affidabili, precise e basate **sul consumo effettivo o sulla lettura del contabilizzatore di calore**, conformemente ai **punti 1 e 2 dell'allegato 9.**

Tale obbligo, ad eccezione dei casi in cui sono installati contabilizzatori di calore, può essere soddisfatto anche con un sistema di autolettura periodica da parte degli utenti, in base al quale questi ultimi comunicano i dati dei propri consumi: in tal caso la fatturazione si basa sul consumo stimato esclusivamente nel caso in cui l'utente non abbia provveduto a comunicare l'autolettura per il relativo periodo;

## **Contabilizzatore di calore?**

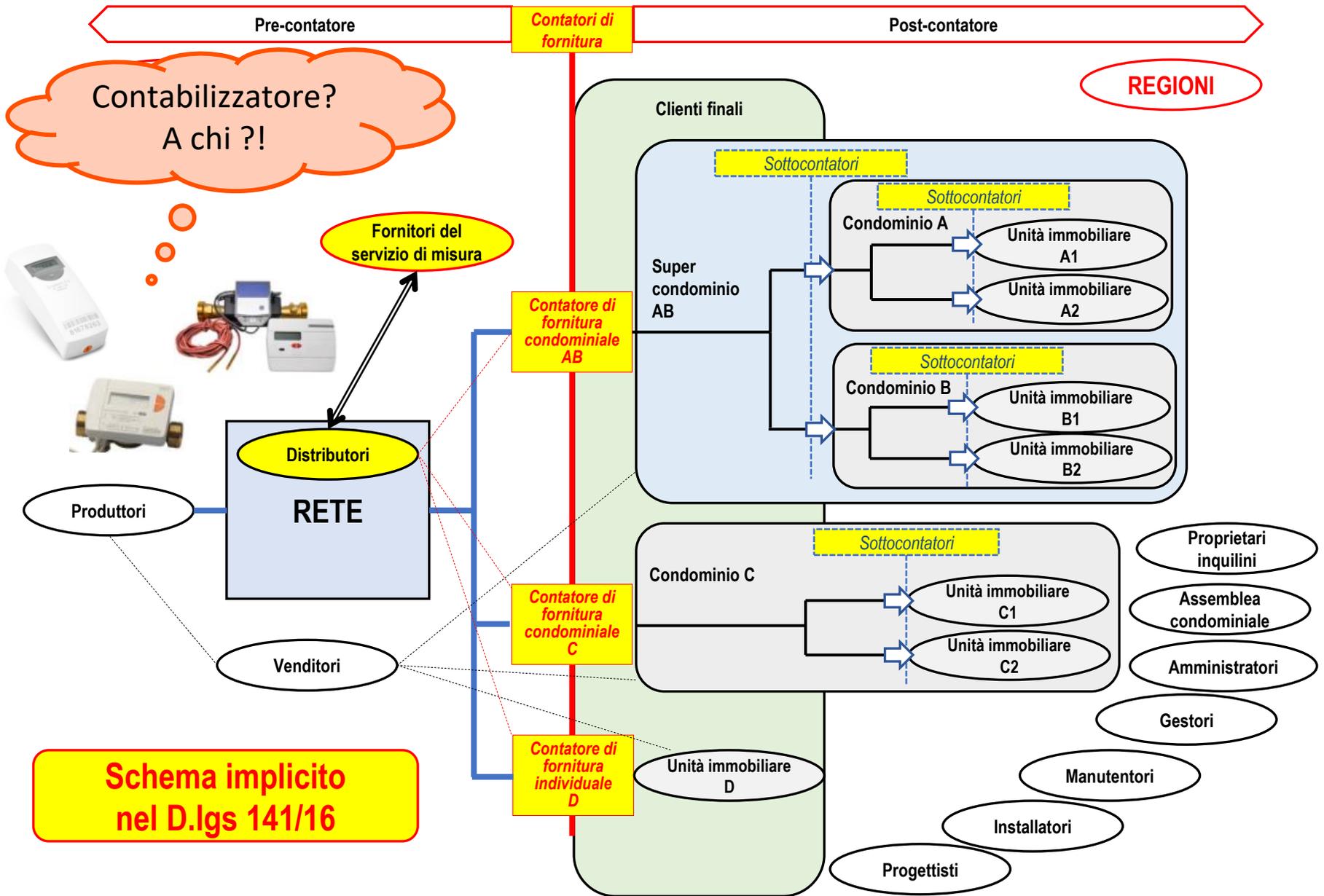
Questo termine non compare in nessun altro comma.

## **Fatturazione?**

In condominio non si fanno «fatture a clienti finali» ma «riparti fra condomini»

## **Alternativa fra lettura e consumo?**

Come potrebbe essere determinato il consumo effettivo se non in base ad una lettura?



# La frequenza minima di informazione sul consumo

**8-bis:** ...le informazioni sulla fatturazione e sul consumo sono affidabili, precise e basate *sul consumo effettivo o sulla lettura del contabilizzatore di calore*, conformemente ai **punti 1** e 2 dell'allegato 9...

1. Fatturazione basata sul consumo effettivo o sulle letture dei contabilizzatori di calore.  
Al fine di consentire agli utenti di regolare il proprio consumo di energia, **la fatturazione avviene** sulla base del consumo effettivo o delle letture dei contabilizzatori di calore **almeno una volta all'anno**.

## Frequenza minima di «fatturazione»

Si continua a parlare di «utenti» e «fatturazione» riferendosi anche alle ripartizioni fra condomini.  
Frequenza minima assoluta, una fatturazione all'anno.

# Frequenza minima di fatturazione

**8-bis:** ...le informazioni sulla fatturazione e sul consumo sono affidabili, precise e basate *sul consumo effettivo o sulla lettura del contabilizzatore di calore*, conformemente ai **punti 1 e 2** dell'allegato 9...

## 2. Frequenza minima delle informazioni di fatturazione o consumo.

**Dal 25 ottobre 2020**, se sono stati installati contatori o contabilizzatori di calore **leggibili da remoto**, le informazioni sulla fatturazione o sul consumo basate sul consumo effettivo o sulle letture dei contabilizzatori di calore sono fornite

- **almeno ogni tre mesi** agli **utenti finali** che ne hanno fatto richiesta o che hanno scelto la **fatturazione elettronica**,
- oppure **due volte l'anno** negli altri casi.

### Frequenza minima di «fatturazione»

Dal 25 ottobre 2020, aumento della frequenza delle informazioni di fatturazione o di consumo laddove siano installati dispositivi leggibili da remoto.

Frequenza minima, due volte all'anno (ottobre / aprile?)

Ogni tre mesi su richiesta del «cliente finale».

**Fatturazione elettronica = trasmissione elettronica delle fatture o dei riparti...**

# Frequenza minima di fatturazione

**8-bis:** ...le informazioni sulla fatturazione e sul consumo sono affidabili, precise e basate *sul consumo effettivo o sulla lettura del contabilizzatore di calore*, conformemente ai **punti 1 e 2** dell'allegato 9...

**2.** Frequenza minima delle informazioni di fatturazione o consumo.

...

**Dal 1° gennaio 2022**, se sono stati installati contatori o contabilizzatori di calore leggibili da remoto, le informazioni sulla fatturazione o sul consumo basate sul consumo effettivo o sulle letture dei contabilizzatori di calore sono fornite agli utenti finali almeno

**una volta al mese**

Esse possono altresì essere rese disponibili via Internet e aggiornate con la massima frequenza consentita dai dispositivi e dai sistemi di misurazione utilizzati.

Il riscaldamento e il raffreddamento possono essere esentati da questo requisito fuori dalle stagioni di riscaldamento/raffreddamento.

**Frequenza minima di «fatturazione» o «informazioni sul consumo»**

Dal 1° gennaio 2022, in caso di dispositivi leggibili a distanza...

**Una lettura ed un report al mese - difficile senza sistemi informatici di buona qualità**

# Informazioni minime con la fatturazione

- 8 -ter. Nei casi di cui al comma 8-bis, i responsabili della fatturazione dei consumi, quali gli **amministratori di condominio** o altri soggetti identificati dagli utenti, provvedono affinché:
  - 1) se disponibili, le **informazioni** sulla fatturazione energetica e sui consumi storici o sulle letture dei contabilizzatori di calore degli utenti siano **rese disponibili**, su richiesta formale, **a un fornitore di servizi energetici** designato dall'utente stesso;
  - 2) gli **utenti** possano **scegliere** di ricevere le informazioni sulla fatturazione e le bollette **in via elettronica**;
  - 3) **insieme alla fattura** siano fornite a tutti gli utenti informazioni chiare e comprensibili in conformità dell'**allegato 9, punto 3**;

## Continua il dubbio su fatturazione / riparto

Informazioni disponibili per un fornitore di servizi energetici incaricato dall'utente.

**Allegato 9:** contenuto solo della fattura o anche del riparto?

# Informazioni minime con la fatturazione

3) *insieme alla fattura siano fornite a tutti gli utenti informazioni chiare e comprensibili in conformità dell'allegato 9, punto 3*

Nelle fatture basate sul consumo effettivo o sulle letture dei contabilizzatori di calore o nella documentazione allegata trasmessa gli utenti devono disporre in modo chiaro e comprensibile delle seguenti informazioni:

- a) **prezzi correnti effettivi** e consumo energetico effettivo o costo totale del calore e lettura dei contabilizzatori di calore;
- b) **informazioni sul mix di combustibili** utilizzato e, nel caso di calore da impianti di teleriscaldamento con una potenza termica nominale totale superiore a 20 MW, sulle relative emissioni annuali di gas a effetto serra, sul mix di combustibili utilizzato e sul fattore di conversione in energia primaria, nonché una descrizione delle diverse tasse, imposte e tariffe applicate;

Sono informazioni tipiche da fattura

Prezzi correnti effettivi del calore per ogni singolo condomino in €/kWh?  
Alcune informazioni non hanno rilevanza in condominio (mix energetico?)

# Informazioni minime con la fatturazione

3) *insieme alla fattura siano fornite a tutti gli utenti informazioni chiare e comprensibili in conformità dell'allegato 9, punto 3*

Nelle fatture basate sul consumo effettivo o sulle letture dei contabilizzatori di calore o nella documentazione allegata trasmessa gli utenti devono disporre in modo chiaro e comprensibile delle seguenti informazioni:

- c) **raffronto tra il consumo corrente** di energia dell'utente finale **e il consumo nello stesso periodo dell'anno precedente**, sotto forma di grafico, **corretto per le variazioni climatiche nel caso del riscaldamento e del raffreddamento;**
- d) **recapiti (compresi i siti Internet) delle associazioni dei consumatori e dell'ENEA**, al fine di ottenere informazioni sulle misure disponibili di miglioramento dell'efficienza energetica, profili comparativi dei consumi in base alle diverse tipologie di utenti e chiarimenti sulle migliori tecnologie energetiche disponibili nell'ambito del presente allegato

Sono informazioni tipiche da fattura.

Vengono richiesti **consumi destagionalizzati** nel caso del riscaldamento e raffrescamento...

... quindi occorre rilevare la **temperatura esterna** e fare calcoli... COME? EN 15378-3?

Non facile nemmeno con le fatture del gas...

E se tutti i condomini telefonassero all'ENEA ?

# Informazioni minime con la fatturazione

3) *insieme alla fattura siano fornite a tutti gli utenti informazioni chiare e comprensibili in conformità dell'allegato 9, punto 3*

Nelle fatture basate sul consumo effettivo o sulle letture dei contabilizzatori di calore o nella documentazione allegata trasmessa gli utenti devono disporre in modo chiaro e comprensibile delle seguenti informazioni:

- e) informazioni sulle pertinenti **procedure di reclamo**, i servizi di mediazione o i meccanismi alternativi di risoluzione delle controversie;
- f) **confronti con il consumo di un utente finale medio o di riferimento** appartenente alla stessa categoria di utenza. **In caso di fatture elettroniche**, tali confronti possono invece essere messi a disposizione online, con un rimando all'interno delle fatture.

Le fatture non basate sul consumo effettivo o sulle letture dei contabilizzatori di calore contengono una spiegazione chiara e comprensibile del modo in cui è stato calcolato l'importo che figura in fattura e, quantomeno, le informazioni di cui alle lettere d) ed e).

Sono informazioni tipiche da fattura.

## Lavorare «quasi gratis»...

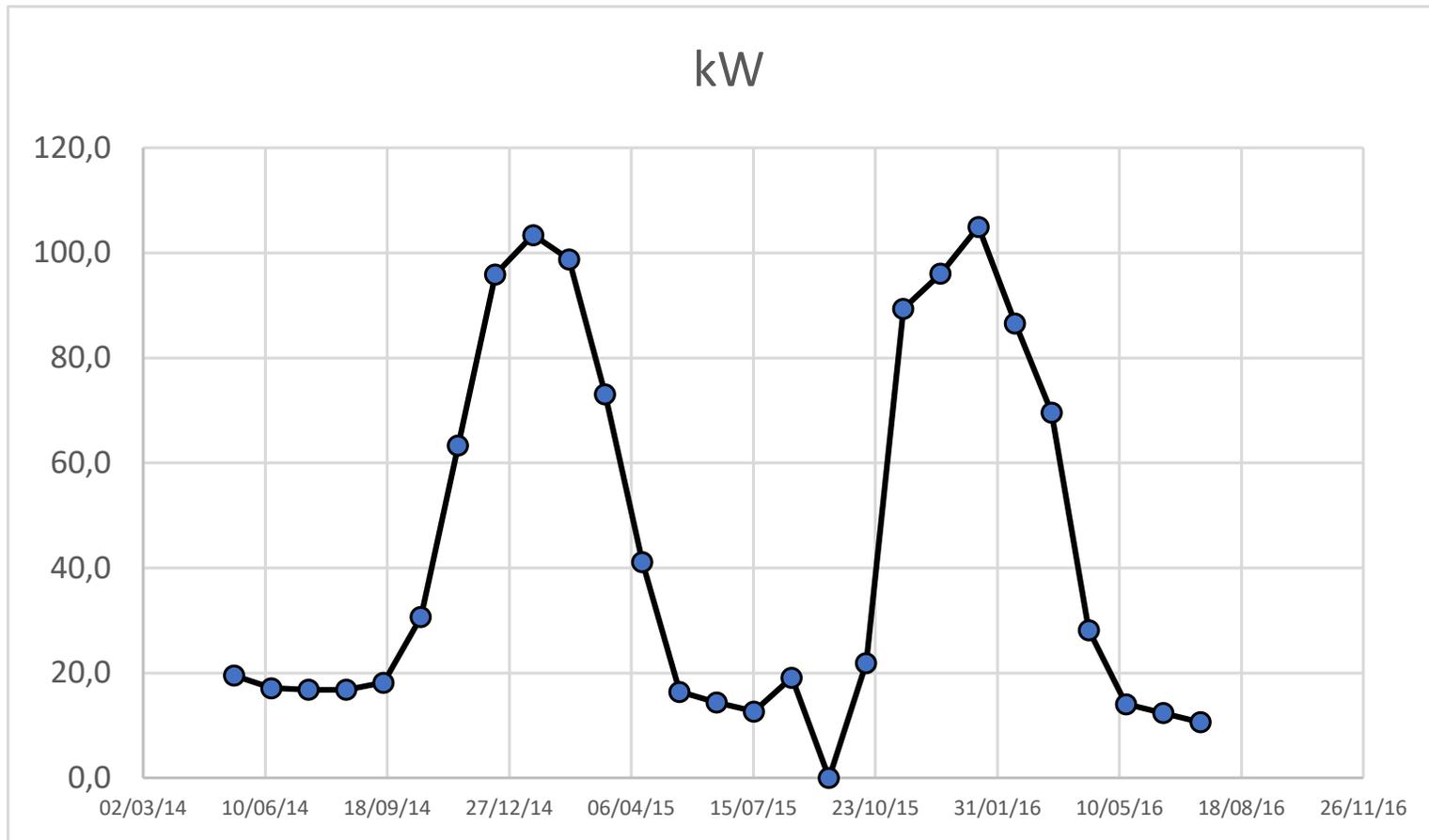
- 8 -ter. Nei casi di cui al comma 8-bis, i responsabili della fatturazione dei consumi, quali gli **amministratori di condominio** o altri soggetti identificati dagli utenti, provvedono affinché:

...

- 4) se disponibili, **le informazioni sulla fatturazione dei consumi siano comunicate all'utente a titolo gratuito**, ad eccezione della **ripartizione** dei costi in relazione al consumo individuale di riscaldamento, raffreddamento e acqua calda per uso domestico nei condomini e negli edifici polifunzionali ove siano installati sotto-contatori o contabilizzatori di calore, che **è effettuata senza scopo di lucro**;
- 5) sia garantita all'utente la possibilità di **accedere gratuitamente** e agevolmente alle informazioni relative ai propri consumi;
- 6) sia promossa la **sicurezza informatica** e assicurata la riservatezza e la protezione dei dati degli utenti conformemente alla normativa, anche europea.

... quindi le aziende di vendita di energia devono fornire informazioni «gratuitamente» e gli amministratori di condominio dovrebbero fare il loro lavoro «senza scopo di lucro»...

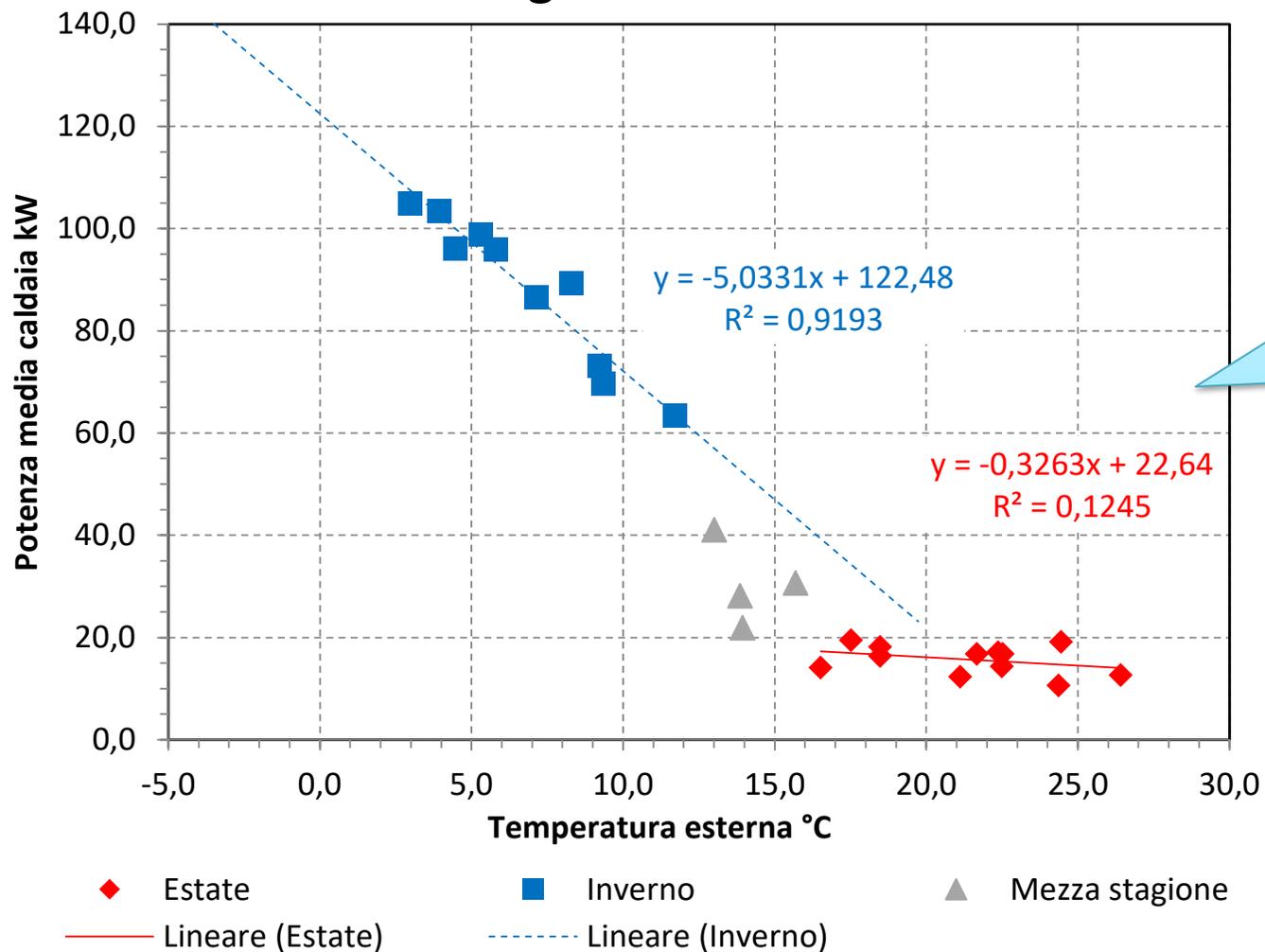
# I consumi, che aspetto hanno?



Dati mensili. Con questa presentazione, cosa può capire il condomino?

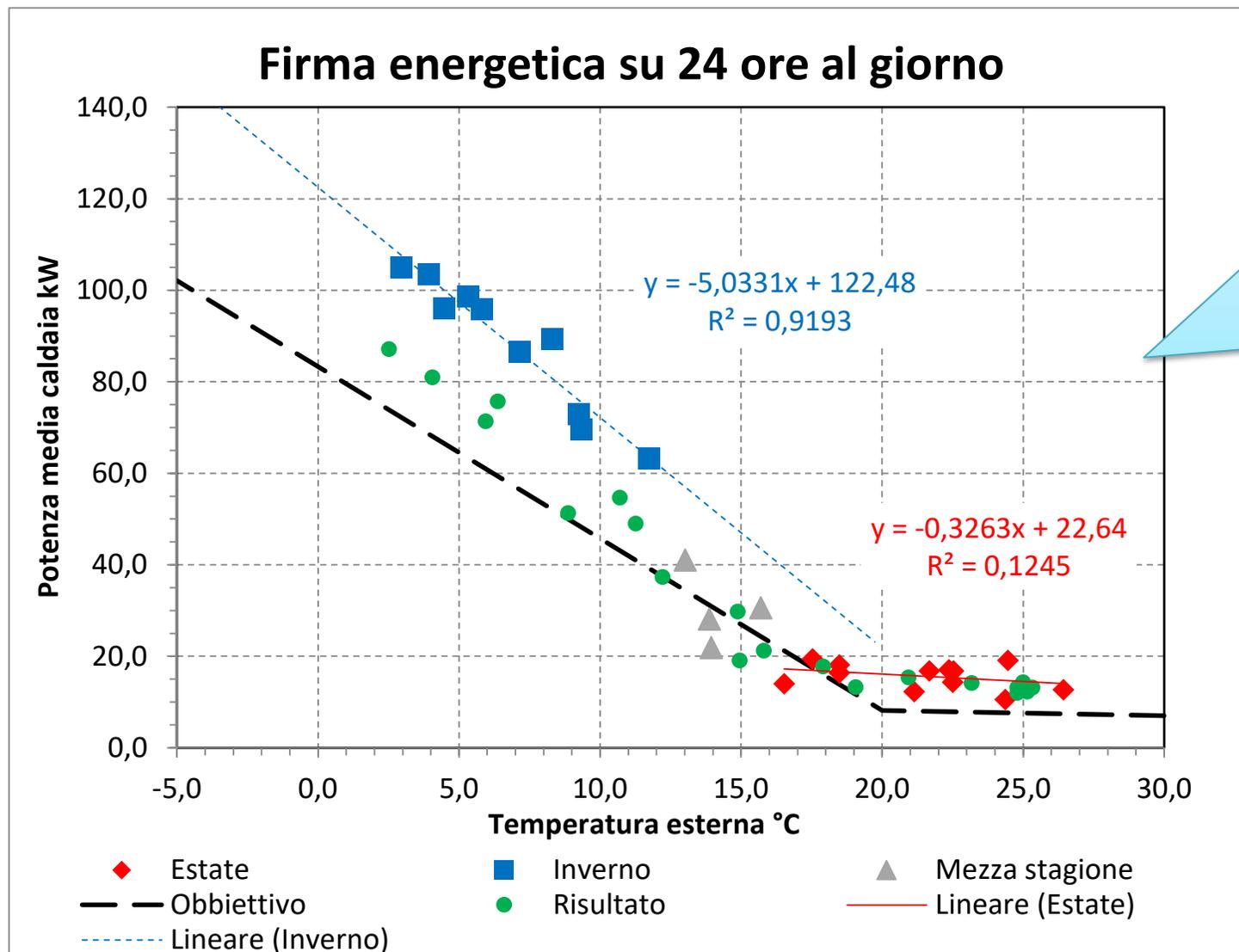
# Che aspetto potrebbero avere

## Firma energetica su 24 ore



Così è già più  
chiaro.  
**Firma energetica  
di riferimento**  
(anni precedenti)

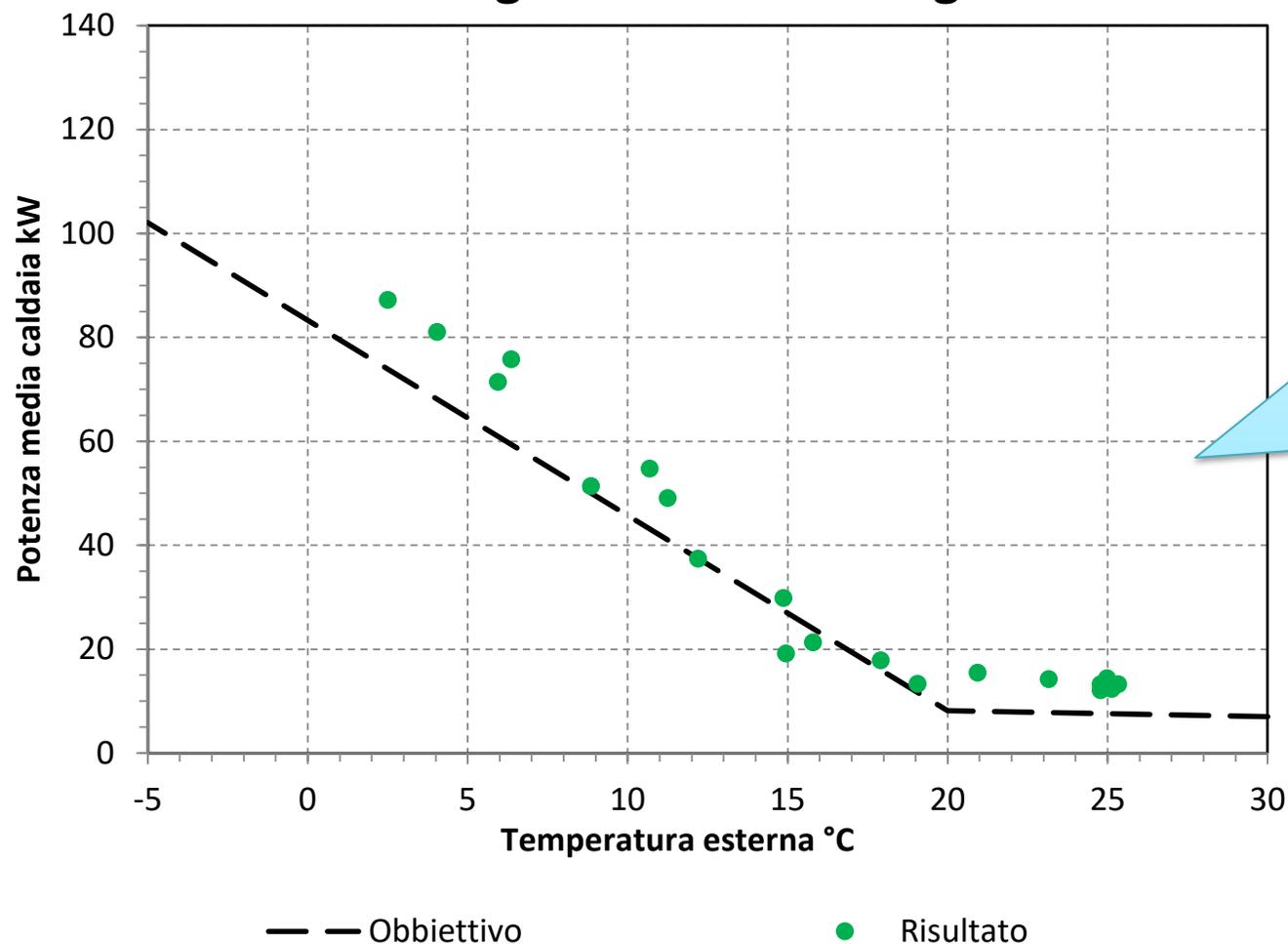
# Che aspetto potrebbe avere



Verifica dopo  
intervento

Promessa  
-30% non  
mantenuta!

## Firma energetica su 24 ore al giorno



Cosa potrebbe vedere il singolo condomino

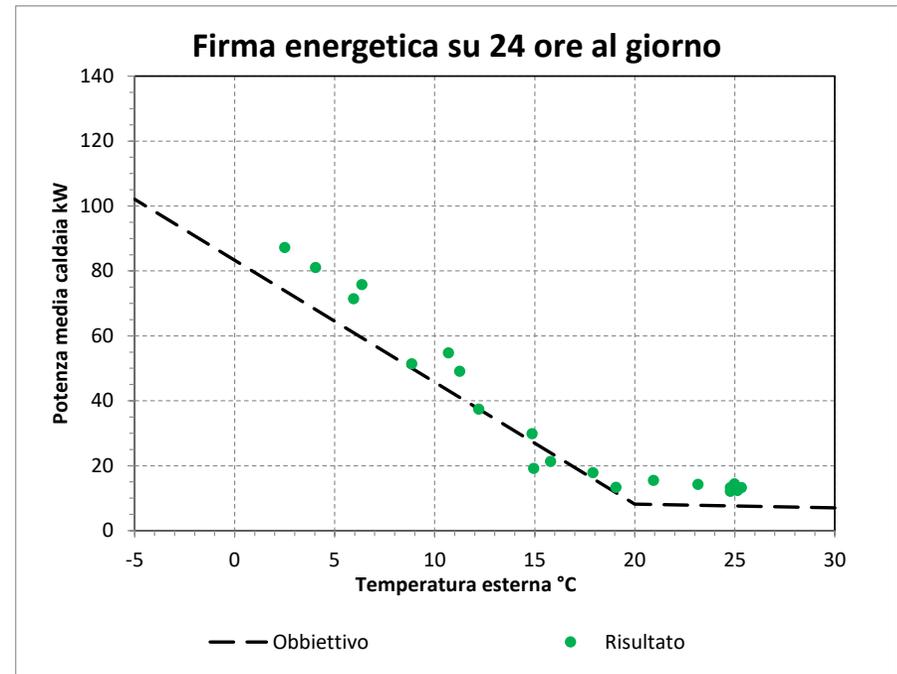
Anno corrente rispetto al riferimento

# Non è facile...

La presentazione del dato in questa maniera funziona bene ma richiede

- l'acquisizione della temperatura esterna
- l'elaborazione automatica
- la validazione automatica del dato

Quanto spesso la guarderanno i condomini?



## Lavorare «quasi gratis» col tariffario...

- **8-quater.** I costi derivanti dallo svolgimento delle attività di cui al comma 8-ter, e concernenti la **contabilizzazione, la ripartizione e il calcolo del consumo** individuale effettivo nei condomini e negli edifici polifunzionali, possono essere fatturati agli utenti nella misura in cui **tali costi sono ragionevoli**.  
Al fine di garantire la ragionevolezza dei costi di cui al presente comma l'ENEA, in collaborazione con il CTI, entro centoventi giorni dalla data di entrata in vigore della presente disposizione, pubblica un rapporto contenente un'analisi del mercato e dei costi di tali servizi a livello nazionale, se del caso suddiviso per aree geografiche.

**Tariffario** affinché queste attività siano effettuate senza scopo di lucro  
ovvero a «presso ragionevole»  
I centoventi giorni sono passati ma non si sono viste tariffe congrue...

# La gestione della contabilizzazione

# Gestione della contabilizzazione

- **Progettata:** per sapere come fare la contabilizzazione
- **Deliberata:** l'assemblea deve adottare il metodo di contabilizzazione e le tabelle millesimali
- **Spiegata** in assemblea: termoregolazione e contabilizzazione
- **Documentata:** data base matricole, potenze radiatori e Kc
- **Tracciata:** poter ricostruire quanto avvenuto, dalla lettura all'importo in Euro (Kq e Kc espliciti)
- **Verificata:** controlli di plausibilità
- **Ricostruita:**
  - in caso di guasto valori plausibili.
  - In caso di manomissione o impedimento all'accesso, conteggio come se fosse sempre acceso
- Primi 1...2 anni almeno due letture, poi basta a fine anno

# Il progetto

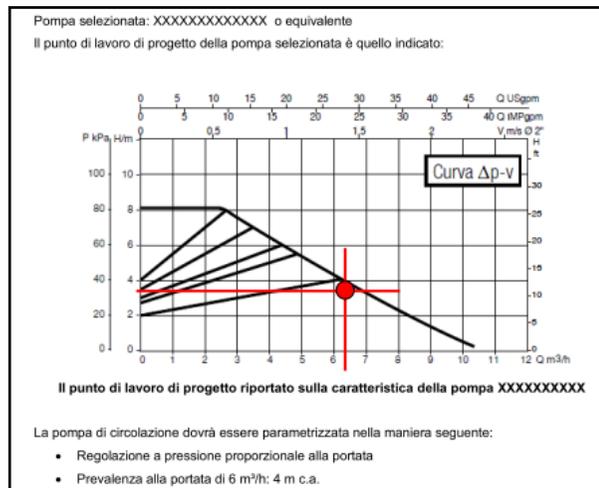
**CONDOMINIO ESEMPIO 8 APPARTAMENTI**  
Indirizzo

**INSTALLAZIONE DI UN SISTEMA  
DI TERMOREGOLAZIONE E CONTABILIZZAZIONE  
IN UN EDIFICIO ESISTENTE.**

**RELAZIONE TECNICA DI PROGETTO  
EX ARTICOLO 26 COMMA 3 L10/1991**

**INDICE**

<b>1</b>	<b>Introduzione</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Riferimenti legislativi e normativi</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Disposizioni di legge applicabili all'intervento</b> .....	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Identificazione della potenza dei corpi scaldanti</b> .....	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>Dimensionamento e criteri di posa delle apparecchiature</b> .....	<b>5</b>
5.1	Termoregolazione .....	5
5.2	Contabilizzazione riscaldamento .....	7
<b>6</b>	<b>Criteri di ripartizione (UNI 10200)</b> .....	<b>7</b>
6.1	Determinazione della nuova tabella millesimale preriscaldamento riscaldamento .....	7
6.2	Determinazione del rendimento medio stagionale di generazione .....	8
6.3	Determinazione dei consumi involontari per riscaldamento .....	8
6.4	Determinazione dei consumi di energia elettrica .....	9
<b>7</b>	<b>Calcolo esempio di ripartizione 1° anno</b> .....	<b>9</b>
<b>8</b>	<b>Calcolo della ripartizione delle spese negli anni successivi</b> .....	<b>9</b>



**Esempio 12 appartamenti**  
**Progetto dell'impianto di contabilizzazione - Allegato n°1**  
Distinta dei corpi scaldanti dell'unità immobiliare: **ROSSI**

Interno	Piano	LOCALE	RADIATORE										Potenza con Δt 60 °C (°)	Parametri ripartitore		
			Tipo (°)	largh	Alt	Prof	Elem	DN	L	S	V	C (°)		Matricola	Kc	Kq
1	1	CUCINA	ACC_COL_DIAF	630	700	110	7	3/8	3	1,175	1,1746	16,900	<b>1.270</b>	0	1,04	1,270
1	1	SOGGIORNO 1	ACC_COL_DIAF	810	700	110	9	3/8	3	0,883	1,4662	16,900	<b>944</b>	0	1,04	0,944
1	1	SOGGIORNO 2	ACC_COL_DIAF	450	900	110	5	1/2	3	1,466	1,1070	16,900	<b>1.619</b>	0	1,04	1,619
1	1	CAMERETTA	ACC_COL_DIAF	450	700	110	5	1/2	3	1,107	0,8830	16,900	<b>1.205</b>	0	1,04	1,205
1	1	CAMERA 1	ACC_COL_DIAF	900	700	110	10	3/8	3	0,883	1,6120	16,900	<b>944</b>	0	1,04	0,944
1	1	CAMERA 2	ACC_COL_DIAF	900	700	110	10	1/2	3	1,612	1,6120	16,900	<b>1.782</b>	0	1,04	1,782
1	1	BAGNO	ACC_COL_DIAF	360	700	110	4	3/8	3	0,737	0,7372	16,900	<b>781</b>	0	1,04	0,781

# Esecuzione delle letture

## Letture minime assolute:

- **All'inizio** della stagione di riscaldamento
  - Per avere la lettura iniziale dei contatori individuali
  - Per verificare il funzionamento dei contatori individuali
  - Per avere la lettura intermedia dell'acqua calda sanitaria
- **Alla fine** della stagione di riscaldamento
  - Per fare il riparto annuale
- **A metà della stagione di riscaldamento**
  - Per avere i dati minimi per ricostruire i consumi in caso di guasto di apparecchiature
    - non occorre fare il riparto ma controllare i dati

# Esecuzione delle letture

- **Leggere sempre tutti i dati relativi ai sistemi di contabilizzazione**
  - Contatori individuali per riscaldamento ed acqua calda sanitaria
  - Contatori di energia prodotta o inviata ai singoli circuiti di riscaldamento ed ai produttori di acqua calda sanitaria
  - Contatore del combustibile (o livello gasolio)
  - Contatore acqua calda sanitaria totale prodotta
- **Leggere sempre tutti i dati contemporaneamente**
- **Farsi una scheda di lettura in campo per non dimenticare nulla**
- **Leggere e controllare tutti i dati dei contatori:**
  - Energia in riscaldamento ed in raffrescamento
  - Volumi circolati in riscaldamento e raffrescamento
  - Temperature istantanee di mandata e ritorno
- **Leggere almeno una volta all'anno i contatori a turbina**

# Scheda lettura manuale

Letture impianto di riscaldamento di via _____				
DATA	ORA	FIRMA		
Pressione impianto arrivo	bar		Rabbocco e pressione dopo	bar
Contatore metano			m <sup>3</sup>	
Contaore PLC	Zona 1	Zona 2	Zona 3	Zona 4

	Zona 2 - Piano superiore lato paese		Zona 3 - Piano terra lato paese			
Zona 1	<b>LETTURA NETTA ENERGIA</b>	MWh		<b>LETTURA NETTA ENERGIA</b>	MWh	
m <sup>3</sup>	Energia riscaldamento	MWh		Energia riscaldamento	MWh	
	Acqua circolata riscaldamento	m <sup>3</sup>		Acqua circolata riscaldamento	m <sup>3</sup>	
	Energia raffrescamento	MWh		Energia raffrescamento	MWh	
Zona 2	Acqua circolata raffrescamento	m <sup>3</sup>		Acqua circolata raffrescamento	m <sup>3</sup>	
m <sup>3</sup>	Temperatura mandata	°C		Temperatura mandata	°C	
	Temperatura ritorno	°C		Temperatura ritorno	°C	
	DT	°C		DT	°C	

# Redazione del rapporto di riparto

## Contenuti minimi

- **Dati globali del riparto**
  - Spese per energia, energia prodotta, costo unitario
  - Spese per esercizio e manutenzione
  - Consumo volontario ed involontario totali
- **Tabelle di ripartizione**
  - Letture e millesimi
  - Consumi volontari ed involontari di ciascun condomino
  - Componenti di spesa e spese totali per condomino
- **Giustificativi per la ricostruzione di dati mancanti**

## Contenuti accessori:

- Riparti parziali in caso di subentro di un condomino
- «Bolletta» per ciascun condomino

# I casi di mancanza dati

Principio generale in caso di mancanza di dati

- Guasto in **buona fede**: ricostruzione «**ragionevole**»
- Indisponibilità del dato per **colpa o resistenza** del singolo: ricostruzione in base al «**consumo massimo prelevabile**»

Determinazione del consumo massimo:

- Potenza corpi scaldanti (per calcolo se non nota)
- Durata di accensione dell'impianto
- Temperatura media dell'impianto (curva + clima)

**Energia massima = potenza x tempo di accensione**

# Il distaccato...

*Il condomino può rinunciare all'utilizzo dell'impianto centralizzato di riscaldamento o di condizionamento, se dal suo distacco non derivano*

- *notevoli squilibri di funzionamento*
- *o aggravii di spesa per gli altri condomini.*

*In tal caso il rinunziante resta tenuto a concorrere al pagamento delle sole spese per la manutenzione straordinaria dell'impianto e per la sua conservazione e messa a norma.*

---

**Ben difficilmente ci sono «squilibri»: l'impianto è fatto perché ciascun condomino possa scegliere se scaldarsi o meno**

**Gli «aggravi di spesa» devono essere nulli: se il condomino non partecipa più alle spese per il consumo involontario (che in generale corrisponde a dispersioni di rete che ci sono a prescindere dal suo prelievo) ne nasce un aggravio per gli altri...**

**Onere della prova: a carico di chi si stacca**

**Il «distaccato» è come un condomino con le valvole su zero...**

**Conferma: Cassazione Civile, sez. VI-2, sentenza 03/11/2016 n° 22285**

**Il «distaccato» deve anche fare i conti con gli oneri progettuali relativi al nuovo impianto**