

Ripartizione delle spese UNI 10200: in pratica si fa così

Ing. Laurent Socal Presidente ANTA

Il risultato di una tipica diagnosi nel residenziale

1. **Termoregolare**
2. **Contabilizzare**
3. **Coibentare l'edificio**
4. **Coibentare i tubi a vista**
5. **Sostituire il generatore**

Altre opzioni

1. A.c.s. autonoma
 2. Rifacimenti di impianti
 3. Estensioni dell'edificio
- ... o riformattiamo ...

**Le funzioni che non
possono mancare...**

**L'impianto si accorge di cosa
succede all'edificio?**
**Valorizza energeticamente
gli interventi?**

**L'impianto è in grado di
ricompensare
economicamente i
comportamenti virtuosi?**

Il DLgs 102/14: una bomba?

- Riguarda tutti gli impianti centralizzati esistenti
- Obbligo di contabilizzazione e fatturazione individuale dei consumi per riscaldamento, acqua calda sanitaria e raffrescamento **entro il 31/12/2016**
 - Due estati per intervenire su tutti gli impianti esistenti non contabilizzati
 - **La scadenza è nella direttiva
→ No progrhe**
- Obbligo di riferimento ai consumi effettivi
 - **Non sono ammessi coefficienti correttivi**
- Obbligo di esecuzione della ripartizione in conformità alla norma UNI 10200
 - Sanzione anche a chi ripartisce i costi in modo difforme



Un sistema di contabilizzazione dei consumi...

- Consente di pagare in base ai **consumi** senza avere un impianto autonomo
- **Provoca sorprese:** gli appartamenti più sfavoriti ricevono un conto salato
(in realtà fa vedere quello che prima non si guardava ...) ... perché funziona!

Per fare un sistema di contabilizzazione occorrono:

- **Apparecchiature** di misura
 - “Contacalorie diretti”, “ripartitori”, altri sistemi normalizzati, ...
 - Progettazione, installazione e collaudo del sistema
- Un **criterio** di ripartizione (UNI 10200)
- La **gestione** del sistema
 - Letture ed esecuzione dei conteggi ordinari
 - Manutenzione del sistema e gestione casi anomali



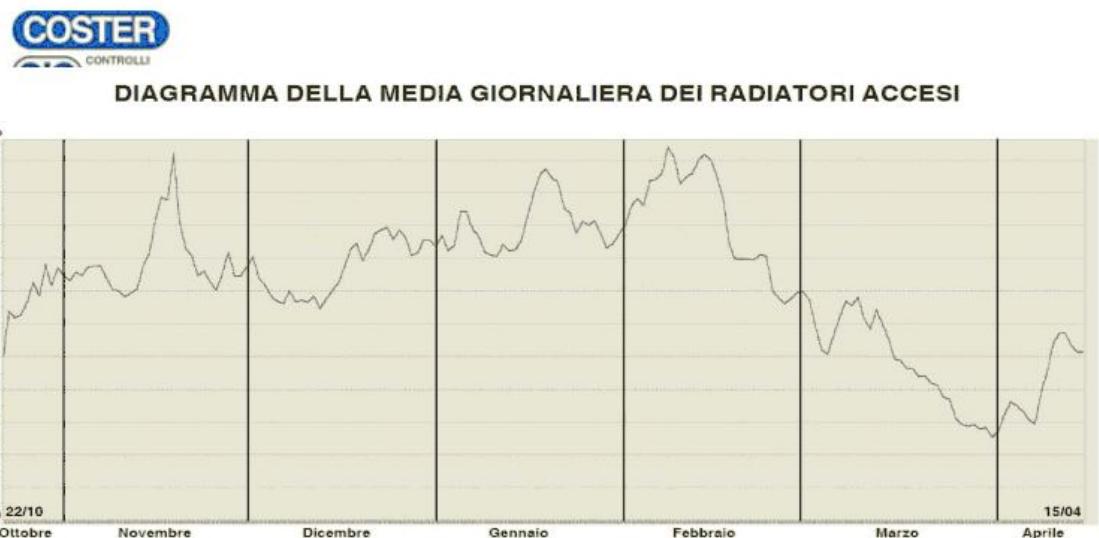
Gestione del sistema

...non è solo fare i conti alla fine dell'anno...

- **L'utente deve essere in grado di capire quanto sta consumando e l'effetto delle sue decisioni.**

- Ripartitori parametrizzati
- Accesso a sito con dati disponibili con continuità (telegestione)
- ...

- Il gestore deve poter disporre di dati statistici per analizzare il funzionamento dell'impianto



Il diagramma rappresenta la media dei radiatori accesi durante le 24 ore, di tutti i giorni della stagione di riscaldamento. Tutti i giorni è stata fatta la misura della media dei radiatori accesi, da tutti gli inquilini degli appartamenti, normalmente abitati. Ogni inquilino

Perché seguire le norme?

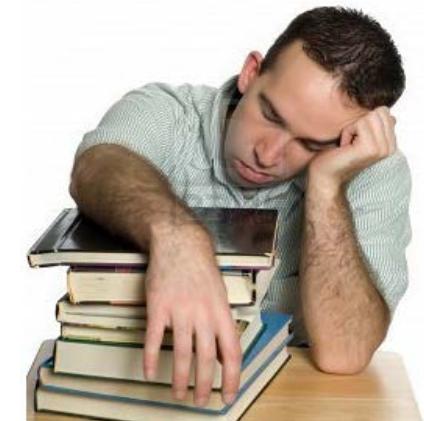
In generale ...

- ▶ Se si segue la norma tecnica applicabile si beneficia della «presunzione di esecuzione a regola d'arte»
- ▶ Se non si segue la norma occorre comunque dimostrare la diligenza nello svolgere il compito assegnato.

... ma il Dlgs 102/14 obbliga l'uso della 10200

▶ **UNI 10200 : 86 pagine**

... difficilmente comprensibili almeno a prima vista....



E' davvero così brutta?

Ha qualche punto debole?

- qualora lo scopo del calcolo sia la formulazione del prospetto a consuntivo:

$$Q_{ve,cli} = (L_{2,ct} - L_{1,ct}) \times k_{cli} \quad [\text{kWh, m}^3 \text{ o kg}] \quad (5)$$

$$Q_{ve,acs} = (L_{2,ct} - L_{1,ct}) \times k_{acs} \quad [\text{kWh, m}^3 \text{ o kg}] \quad (6)$$

- qualora lo scopo del calcolo sia la formulazione del prospetto previsionale:

$$Q_{ve,cli} = Q'_{ve,cli} \quad [\text{kWh, m}^3 \text{ o kg}] \quad (7)$$

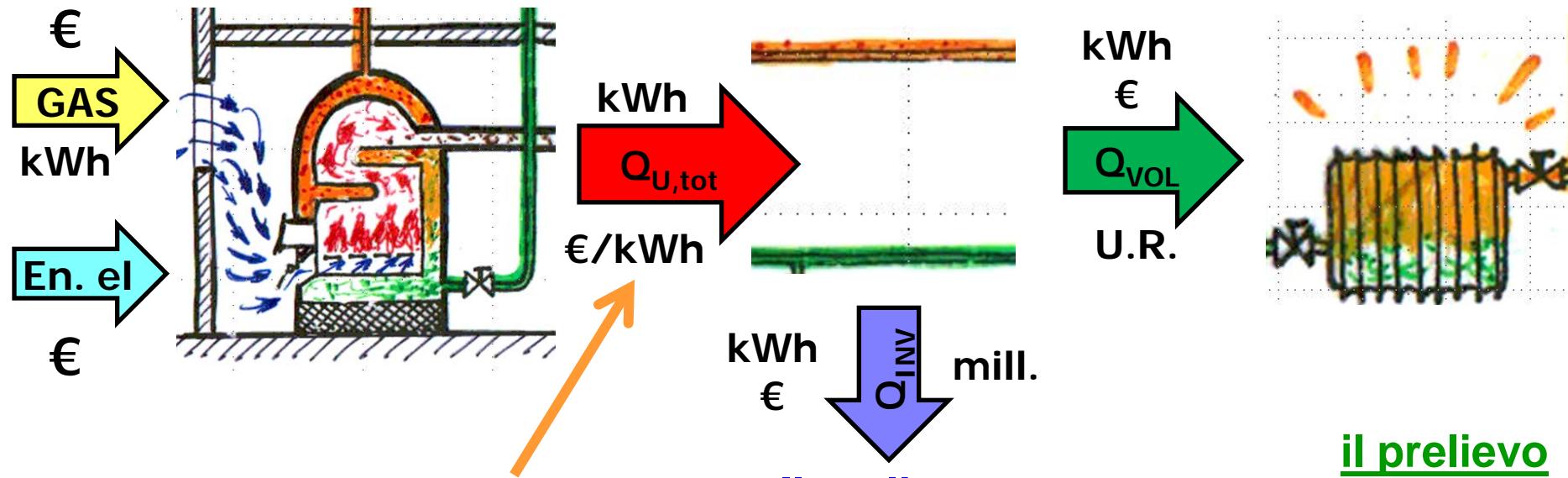
$$Q_{ve,acs} = Q'_{ve,acs} \quad [\text{kWh, m}^3 \text{ o kg}] \quad (8)$$

dove:

Criterio di ripartizione

- Principio generale di ripartizione secondo UNI 10200
 - **Si ripartisce il costo dell'energia utile all'uscita del generatore**
 - il prelievo volontario, cioè l'energia erogata dai corpi scaldanti deve essere ripartita **a consumo**
 - Il prelievo involontario (energia corrispondente alle dispersioni della rete di distribuzione) va ripartito **in base ad una proporzione fissa (a millesimi)**, così come tutte le spese legate alla mera disponibilità del servizio (quota per potenza impegnata).
- La **ripartizione fra prelievo volontario ed involontario** può essere
 - **Misurata** anno per anno dalle apparecchiature di contabilizzazione
 - **Determinata** in base a parametri calcolati una volta per tutte con un calcolo di prestazione energetica

Principio generale di ripartizione



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

(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 delle spese

1. Determinare le **spese totali C** €
2. Determinare l'**energia utile totale Q** kWh
3. Calcolare il **costo unitario dell'energia utile C/Q** €/kWh
4. Ripartire l'energia utile totale fra **consumi volontari** ed **involontari** kWh
5. Ripartire l'energia utile volontaria (**lettura contatori** individuali) kWh → €
6. Ripartire l'energia utile involontaria (**millesimi di riscaldamento**) kWh → €

E se c'è l'acqua calda sanitaria?

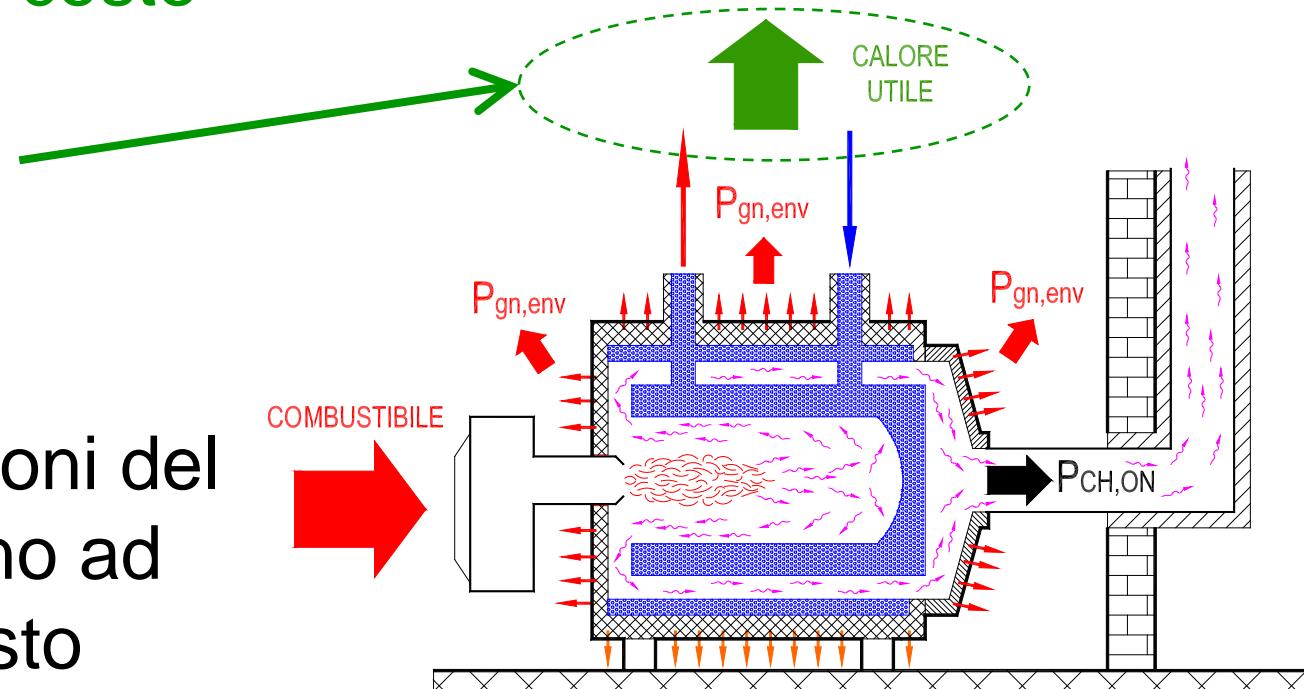
1. Determinare le **spese totali C_{tot} per energia (cmb + el)** €
2. Determinare l'**energia utile totale Q_u** kWh
3. Calcolare il **costo unitario dell'energia utile $C_{tot}/Q_{u,tot}$** €/kWh
4. **Ripartire l'energia utile totale fra**
 - **riscaldamento $Q_{U,cli}$** kWh
 - **acqua calda sanitaria $Q_{U,acs}$** kWh
5. **Ripartire l'energia utile per riscaldamento $Q_{U,cli}$ fra**
 - **consumi volontari per riscaldamento $Q_{vol,cli}$**
... e ripartirli in base ai contatori del riscaldamento kWh → €
 - **consumi involontari per riscaldamento $Q_{inv,cli}$**
... e ripartirli in base ai millesimi di riscaldamento kWh → €
6. **Ripartire l'energia utile per acqua calda sanitaria $Q_{U,acs}$ fra**
 - **consumi volontari per acqua calda sanitaria $Q_{vol,acs}$**
... e ripartirli in base ai contatori dell'acqua calda sanitaria kWh → €
 - **consumi involontari per acqua calda sanitaria $Q_{inv,acs}$**
... e ripartirli in base ai millesimi di acqua calda sanitaria kWh → €

Spese di manutenzione: prima divise fra acqua calda sanitaria e riscaldamento (in base all'energia utile), poi secondo i rispettivi millesimi

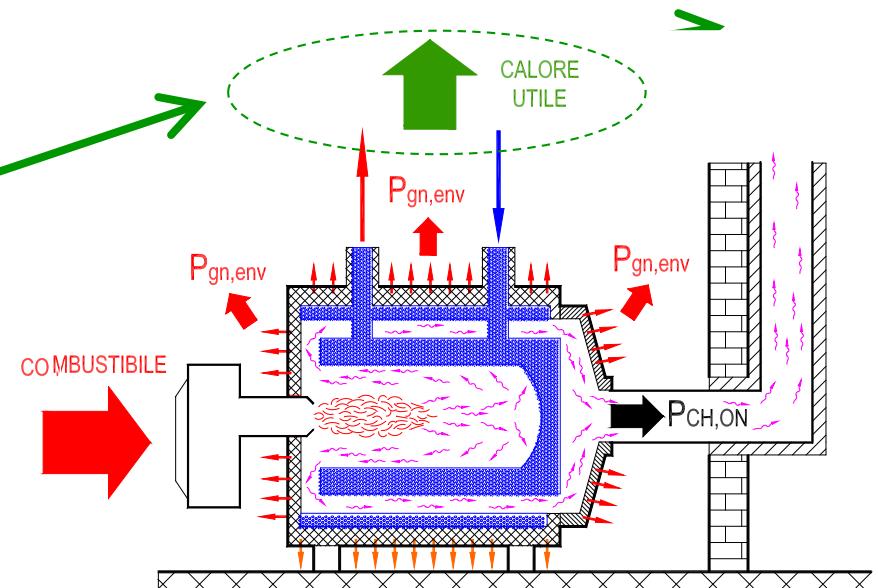
1...3 - Che cosa si ripartisce

... si ripartisce il costo
del calore utile
all'uscita del
generatore ...

Tutte le dispersioni del
generatore vanno ad
aumentare il costo
dell'energia utile.



Con il contacalorie



Se viene installato un contacalorie è sufficiente leggere il valore sul display

Fare un modello per la lettura dei dati in centrale termica...

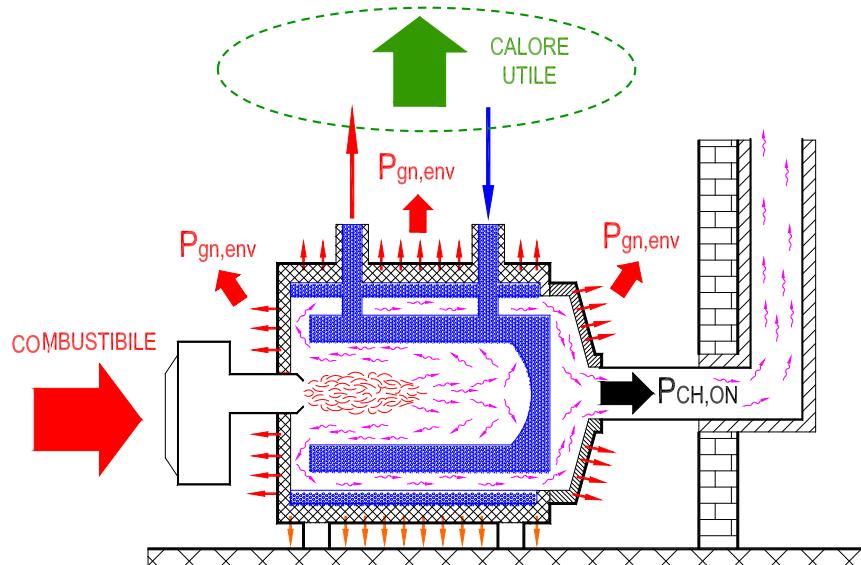
Senza contacalorie

Se non c'è contacalorie si prendono le fatture del gas e si leggono le quantità in metri cubi e si moltiplicano per

- potere calorifico gas
- rendimento caldaia

Nel progetto devo trovare

- potere calorifico gas PCI
- e rendimento caldaia η



DATI CONSUMI

Periodo di riferimento gennaio - aprile 2011 relativo alle letture:

17479 del 01/01/2011 (rilevata)

17979 del 30/04/2011 (stimata)

Consumi al 30/04/2011
Consumi fatturati

500 mc
513 smc*

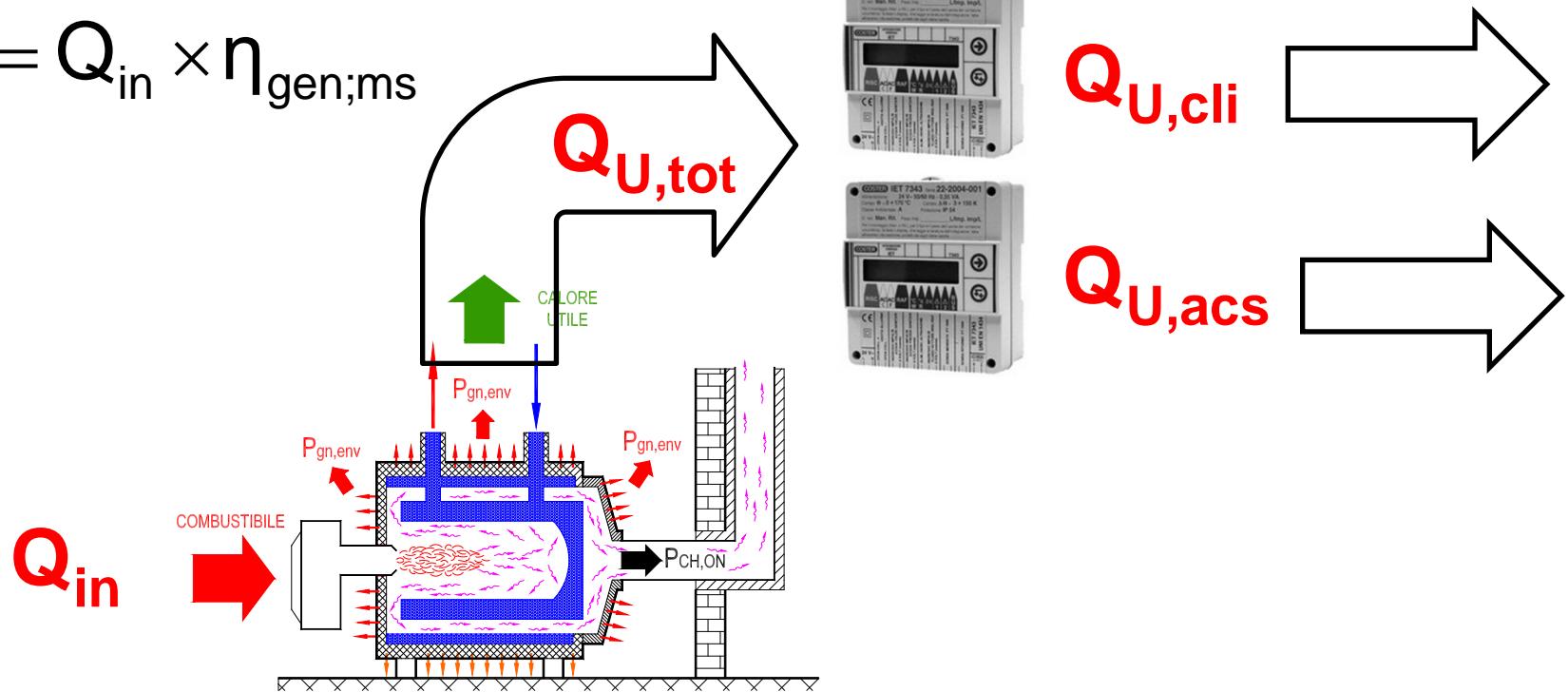
TOTALE CONSUMI FATTURATI
Consumi residui

513
0,558500

$$\begin{aligned} Qu &= G \times PCI \times \eta = \\ &= 513 \text{ m}^3 \times 9,45 \text{ kWh/m}^3 \times 0,85 \\ &= 4120,7 \text{ kWh} \end{aligned}$$

1...3 - Che cosa si ripartisce

$$Q_{U;tot} = Q_{in} \times \eta_{gen;ms}$$



Se c'è anche acqua calda sanitaria è caldamente raccomandato aggiungere un contacalorie anche sul primario dello scambiatore del produttore di acqua calda sanitaria per determinare la quota di energia utile per riscaldamento e per acqua calda sanitaria.

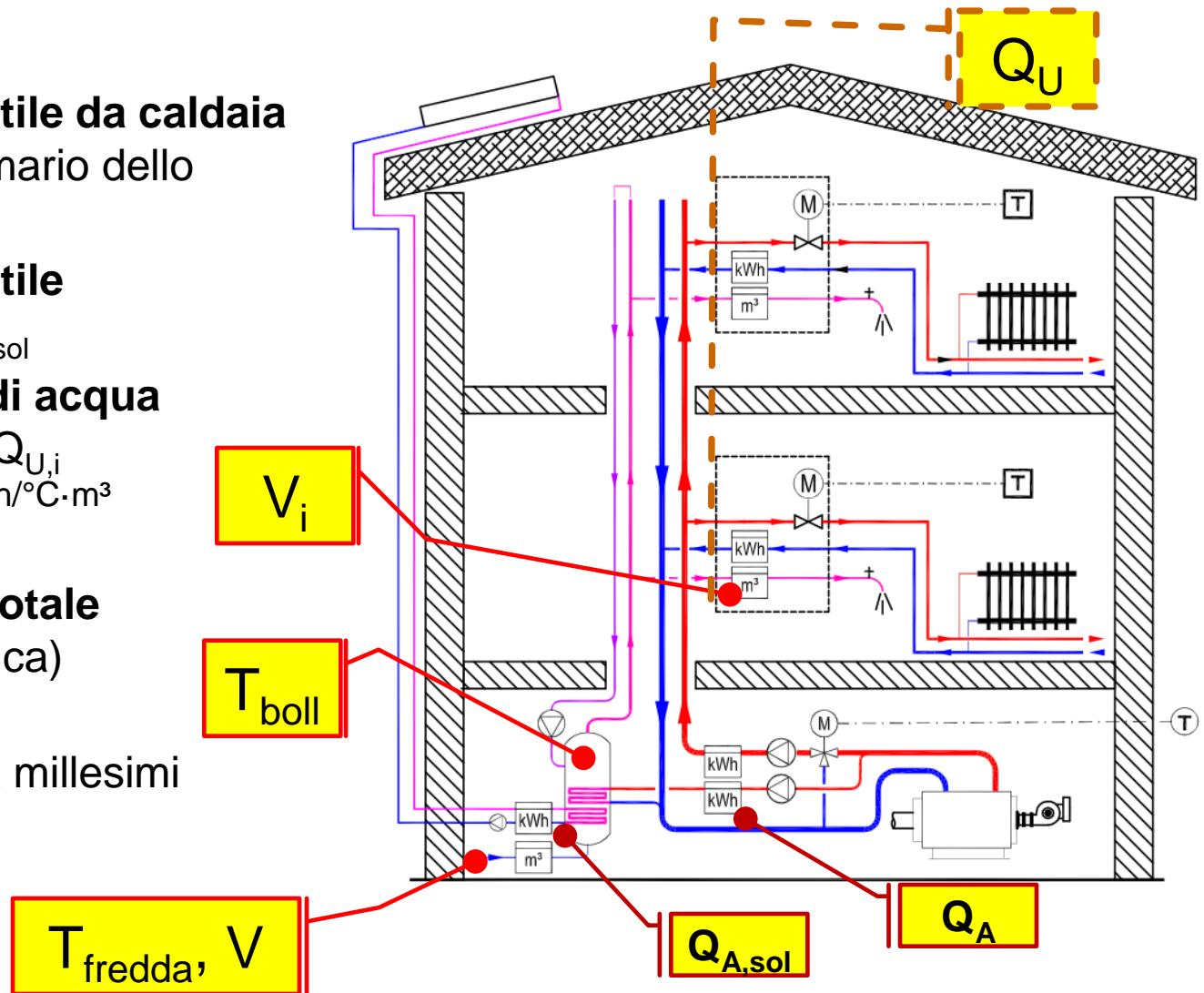
OTTIMO: 2 CONTACALORIE PER MISURARE $Q_{U,cli}$ e $Q_{U,acs}$

... e se aggiungiamo pure il solare termico

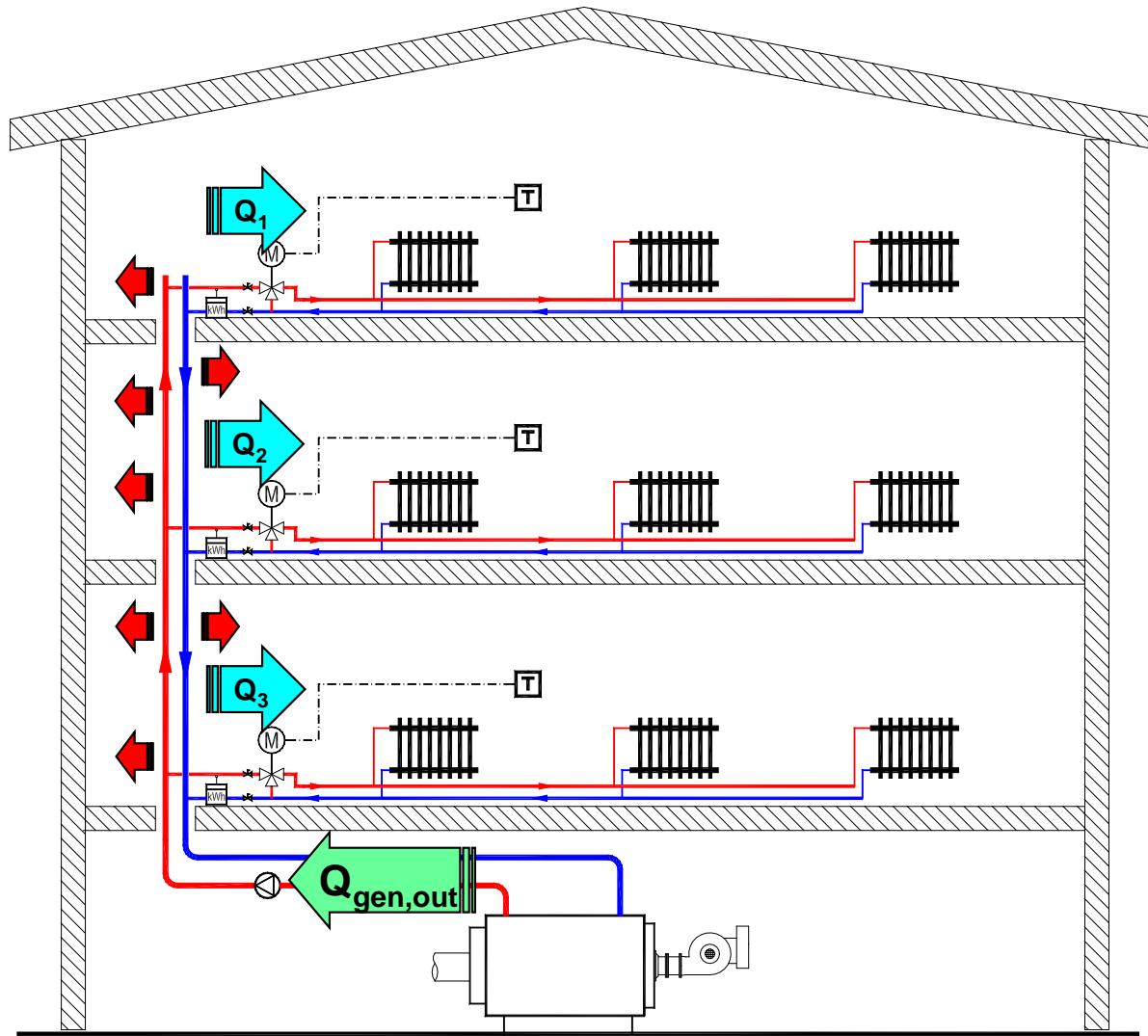
Strumentazione richiesta

- **Contabilizzare l'energia utile da caldaia**
con un contacalorie sul primario dello scambiatore Q_A
- **Contabilizzare l'energia utile da solare termico** con $Q_{A,sol}$
- **Contabilizzare il volume di acqua**
prelevato dai singoli utenti $Q_{U,i}$
$$Q_{U,i} = V_i \times (T_{boll} - T_{fredda}) \times 1,16 \text{ kWh}/\text{C}\cdot\text{m}^3$$

→ fatturare a consumo
- **Contabilizzare il volume totale**
immesso nel bollitore (verifica)
- Contabilizzazione del resto
$$Q_{INV} = Q_U - Q_A - Q_{A,sol} \rightarrow$$
 a millesimi
- Il prezzo di Q_A si determina
come se fosse un'utenza
di riscaldamento



4 – Volontario/involontario ?



IMPIANTO A ZONE CON CONTACALORIE

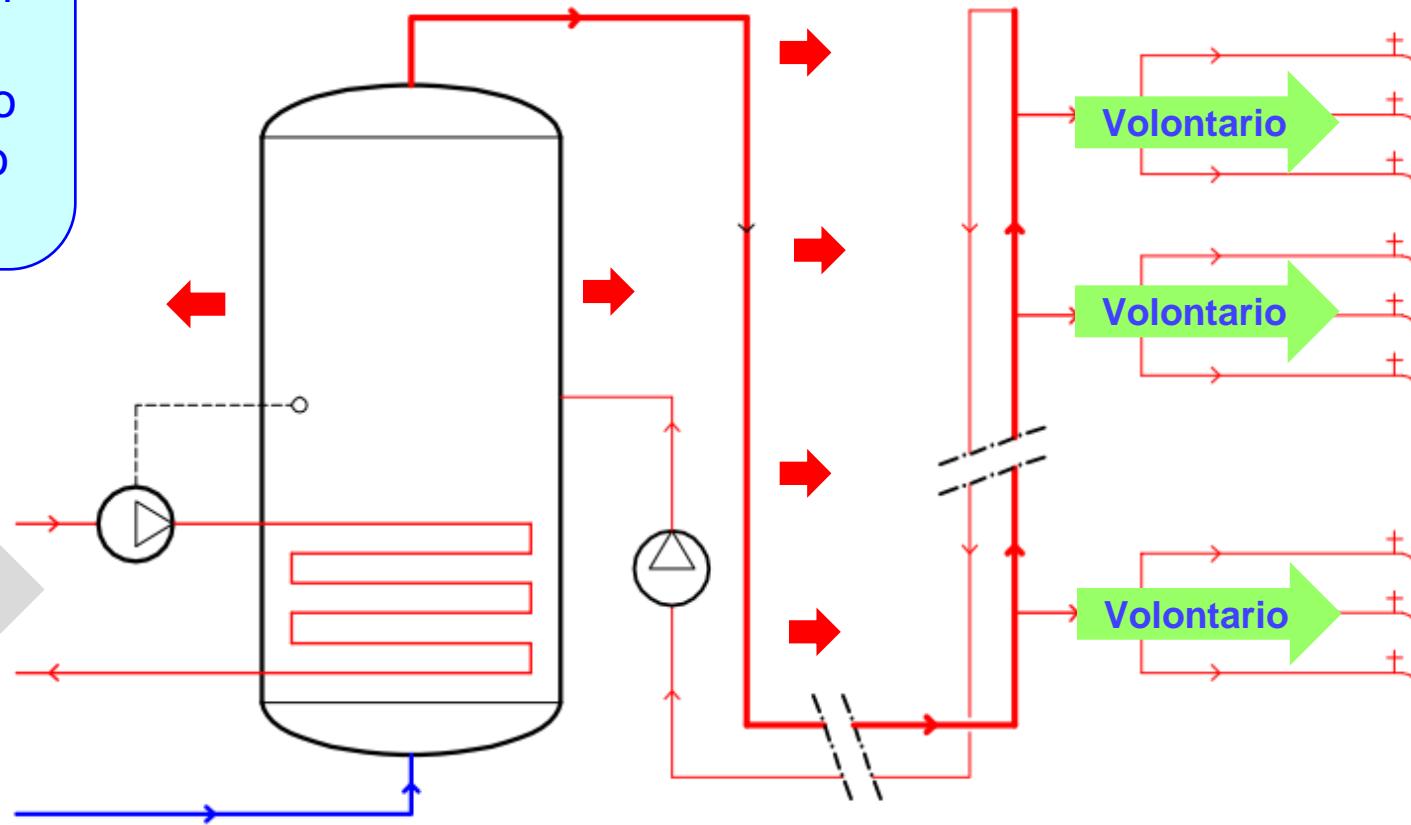
Calore prelevato volontariamente dai singoli utenti ($Q_1 + Q_2 + \dots + Q_n$) a seguito di loro decisione deve essere ripartito a consumo.

Il resto ($Q_{gen,out} - \sum Q_i$) calore disperso dalla rete e/o prelevato involontariamente deve essere ripartito a millesimi.

4 – Volontario/involontario ?

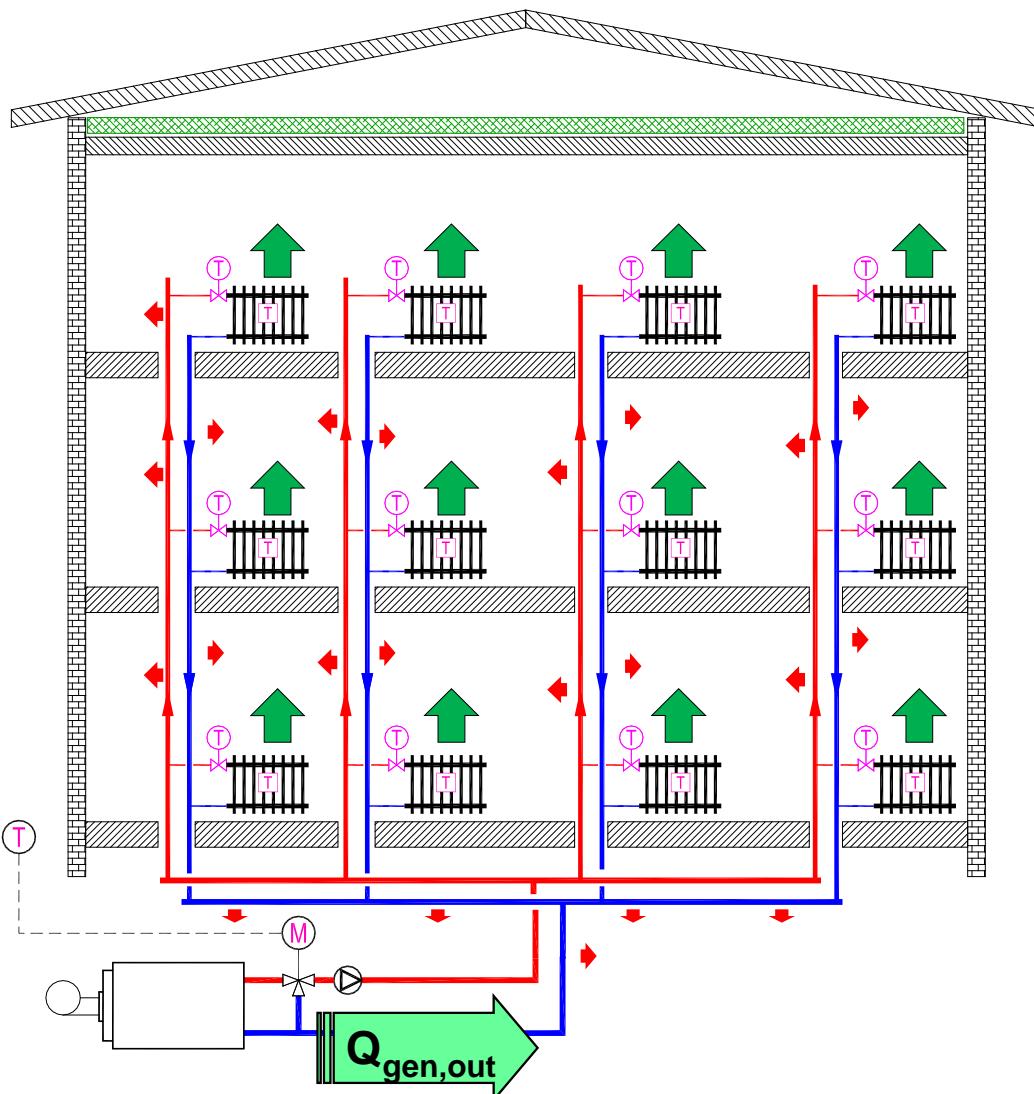
I consumi involontari per acqua calda sanitaria sono spesso molto importanti

**ENERGIA
UTILE**



I consumi volontari sono misurabili con un contalitri

4 – Volontario/involontario ?



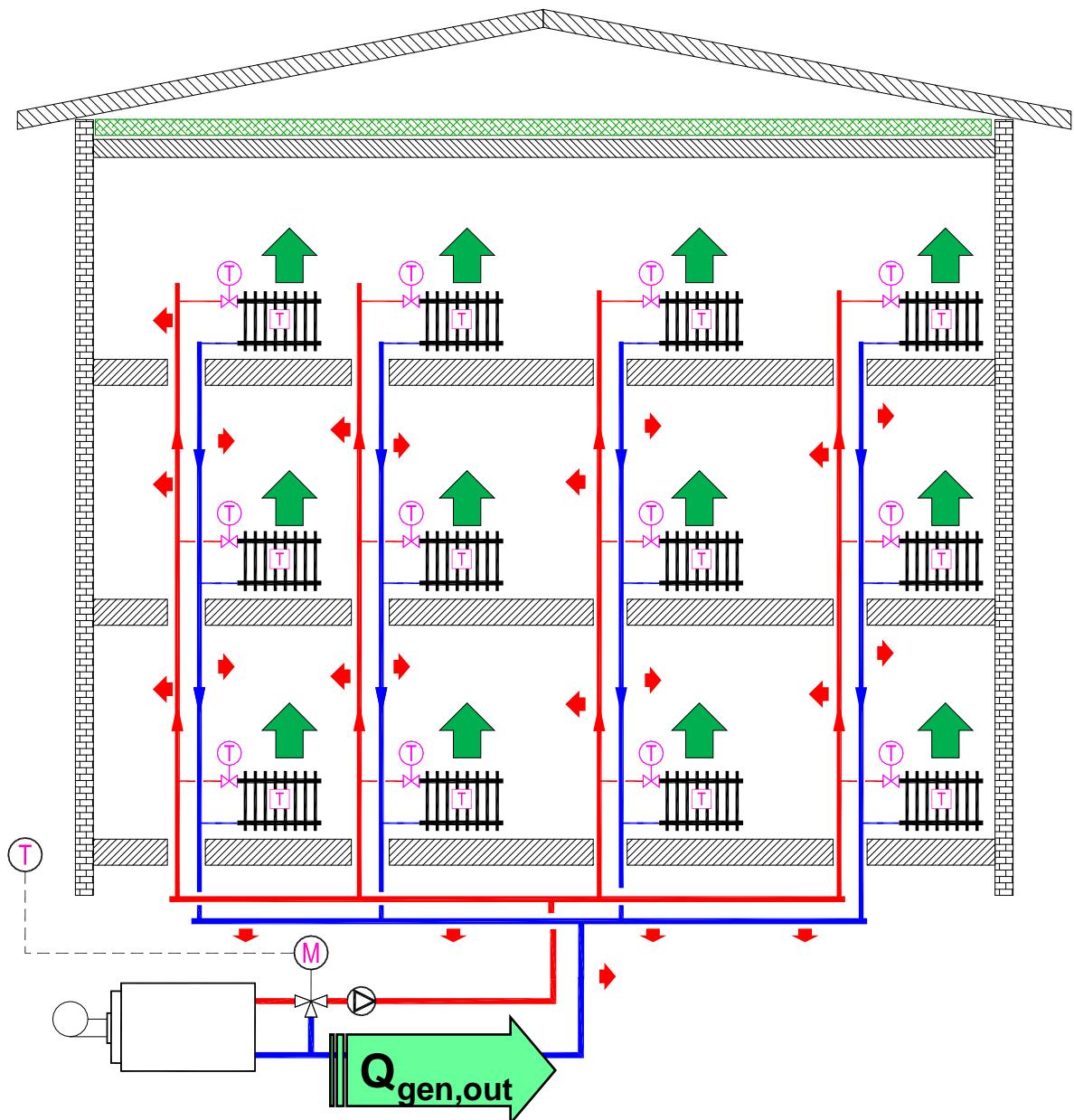
↑
Consumi
volontari

→
Consumi
involontari

**Rete a colonne
montanti.**

*Il prelievo involontario
non può essere misurato
di anno in anno.*

*Deve quindi essere
definito un
procedimento di calcolo*



Consumi volontari



Consumi involontari

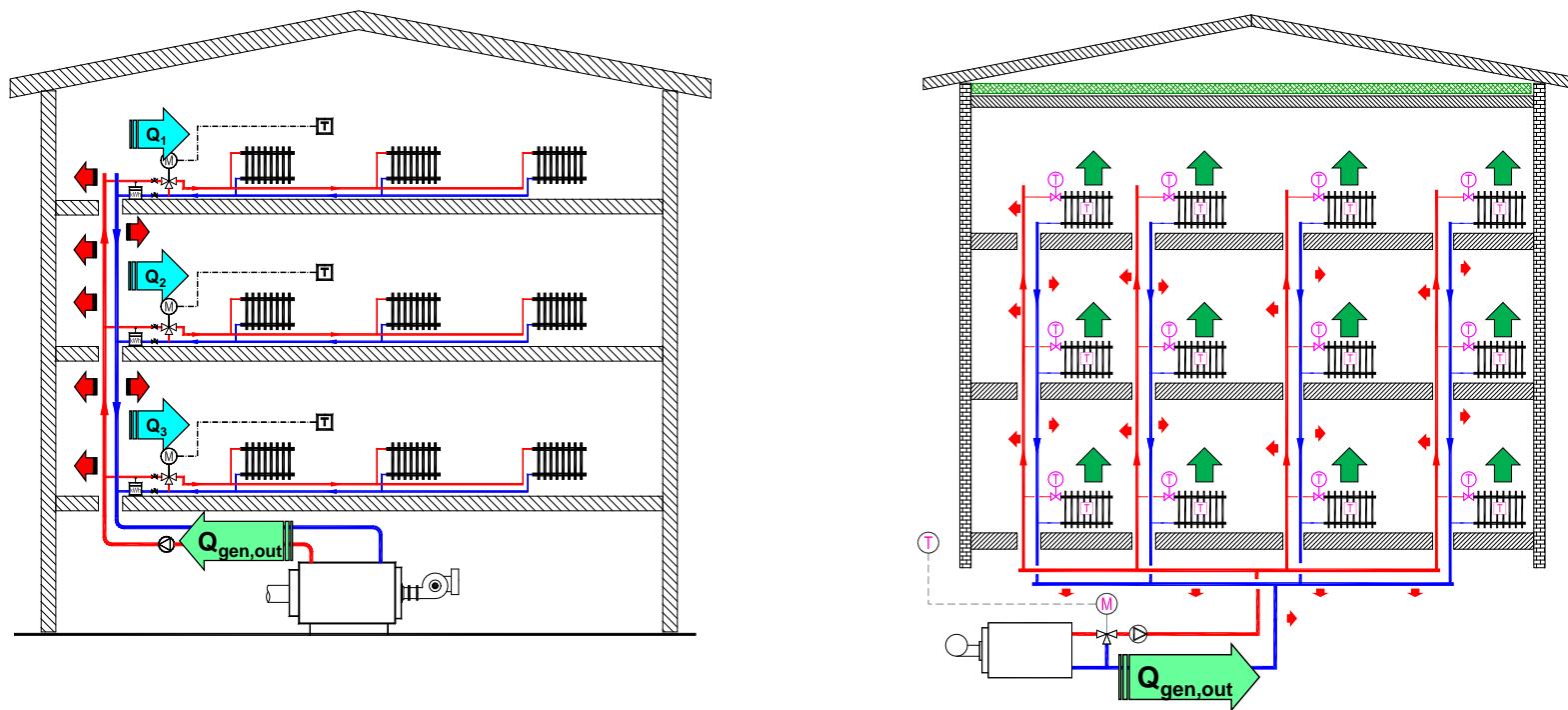


Calcolo dei consumi
involontari secondo Norma
UNI 10200

Metodo dettagliato: calcolo
analitico delle reti di
distribuzione

Metodo semplificato:
frazione tabellata
dell'energia utile

4 – Volontario/involontario ?



**SOLUZIONE OTTIMA: MISURA ANNO PER ANNO
DEI CONSUMI VOLONTARI ED INVOLONTARI
RIPIEGO: PROCEDIMENTO DI CALCOLO PREDEFINITO**

E le «case poco usate»?

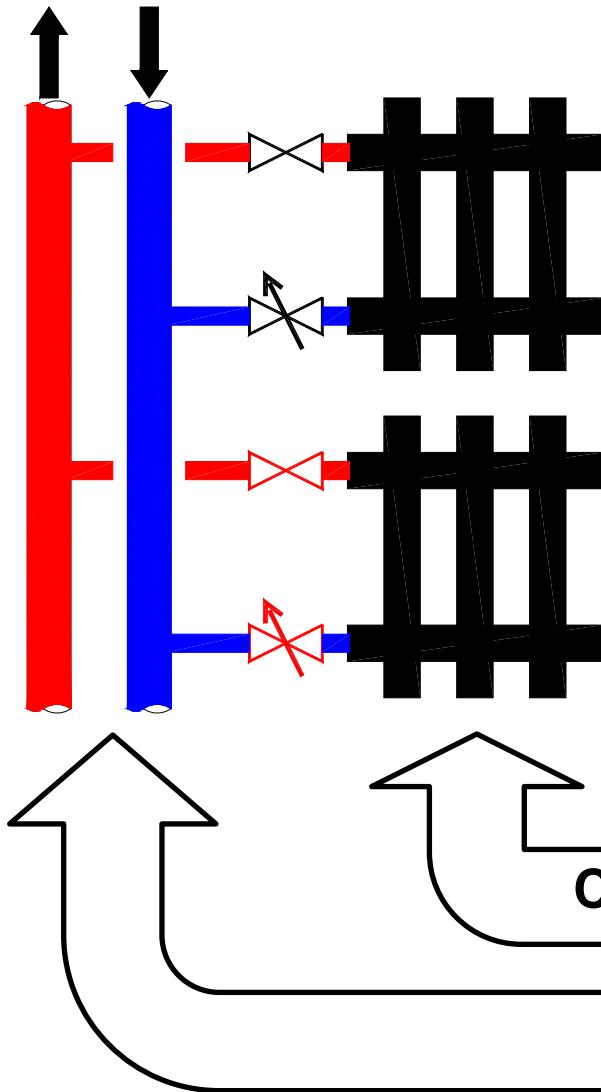
- Nelle case usate saltuariamente basta la presenza di 1 solo inquilino per far riscaldare buona parte della rete.
- Pochi consumi → tante perdite di rete

L'incidenza percentuale delle perdite di rete tende ad aumentare.

Al limite arriverebbe al 100% a prelievo volontario nullo...



4 – Cosa rimane fisso?



Se la circolazione dell'acqua è continua o «quasi continua»,
temperatura di rete e temperatura dei radiatori sono uguali
→ dispersioni in percentuale fissa

Se un radiatore viene distaccato dalla rete (intervento dell'utente che lo spegne) diminuisce l'erogazione di calore e quindi aumenta l'incidenza delle dispersioni percentuali

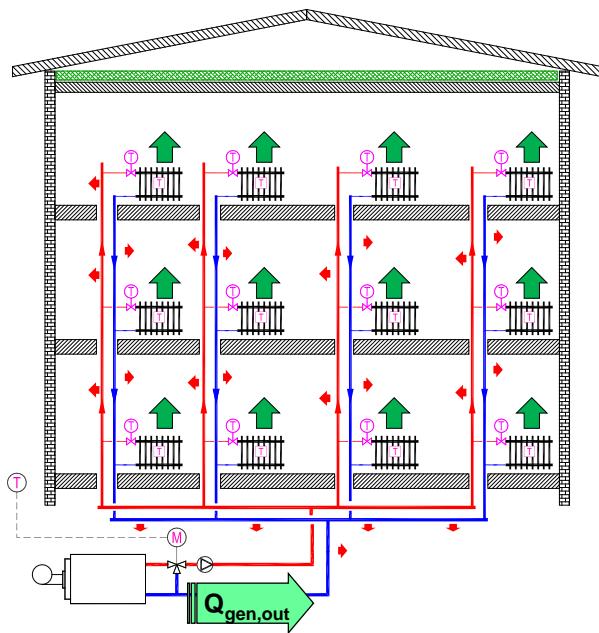
Se una termostatica va quasi in chiusura, la temperatura di ritorno non può scendere sotto 20°C ed il radiatore si «rimpicciolisce» → aumenta l'incidenza delle dispersioni percentuali

Se la regolazione avviene con valvole monotubo quando diminuisce l'erogazione di calore aumentano le dispersioni di rete anche in valore assoluto → aumentano molto in valore percentuale

4 – Cosa rimane fisso?

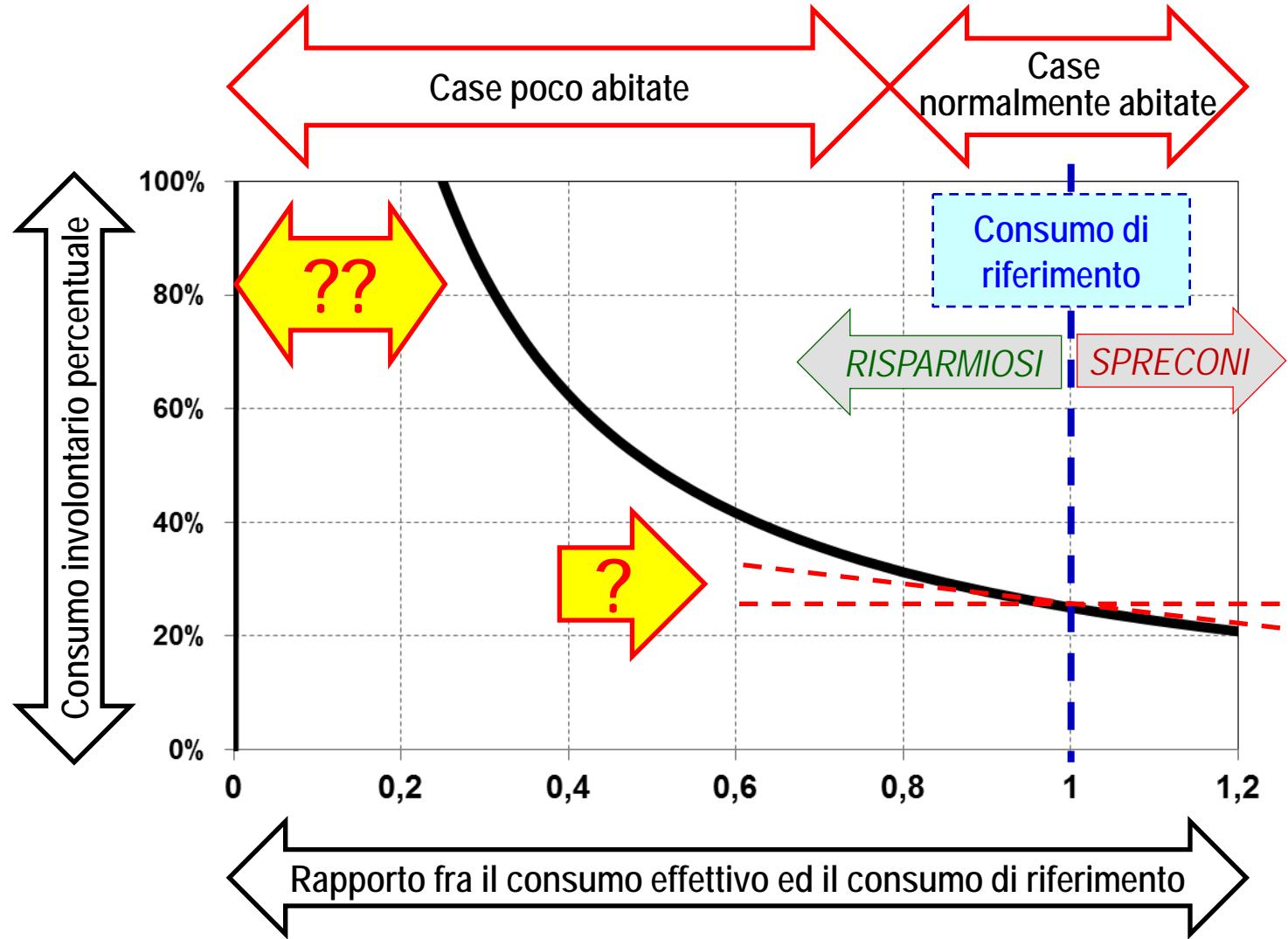
La UNI 10200 dice:

... il consumo involontario è sempre una
quantità fissa calcolata ... ma:



A seconda del tipo di rete (colonne montanti / zone) e del tipo di regolazione (continua / ON-OFF) e del tipo di utilizzo può essere più rappresentativo in prima approssimazione un **prelievo involontario proporzionale al consumo volontario (percentuale fissa del consumo effettivo)** oppure **fisso in valore assoluto** ... e ci sono problemi con le case vacanza ...

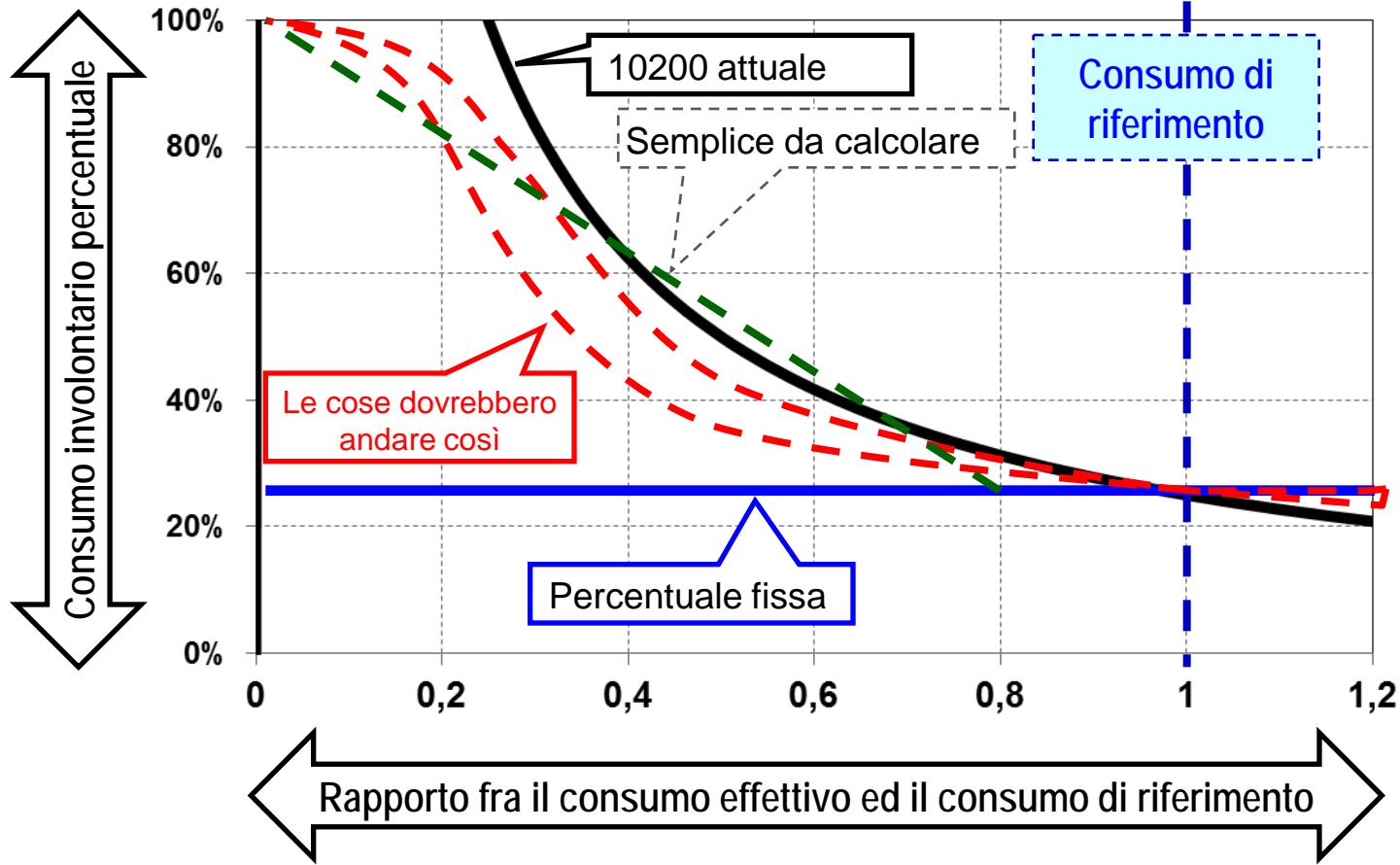
Quota involontaria secondo UNI 10200



Se il consumo involontario è una quantità fissa...

... in caso di uso saltuario molto pronunciato la quota volontaria potrebbe diventare negativa

Quote involontarie a confronto



Confronto fra diverse ipotesi

Nero: 10200 ora

Rosso tratteggiato: dove forse sta la verità (è un'area)

Blu: percentuale fissa

Grigio tratteggiato: facile da calcolare

Come risolvere la questione...

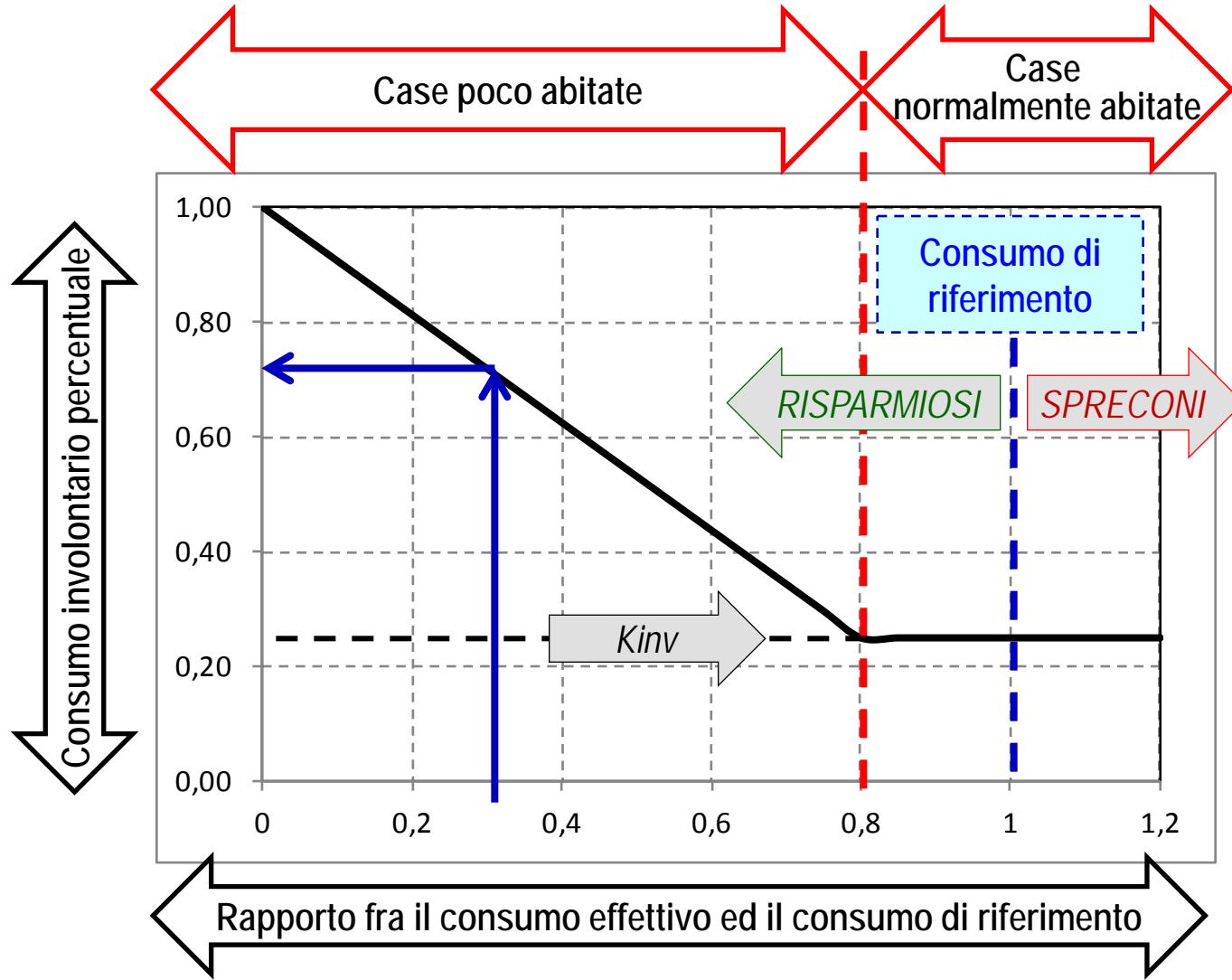
- **Ideale:**

- Valorizzare in kWh le indicazioni dei ripartitori di qualunque tipo, al solo scopo di suddividere l'energia utile fra prelievo volontario ed involontario (non direttamente per fatturare)

- **Accettabile entro limiti definiti**

- **Identificare l'uso saltuario:**
 - Quando il consumo reale diventa meno della metà del consumo in condizioni standard
 - Indicatore: Cuso = consumo reale / consumo standard
 - Determinare la percentuale di prelievo volontario in funzione del coefficiente di uso Cuso con un grafico.

Una proposta: 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*

Chi sono i millesimi di riscaldamento

- I **millesimi di riscaldamento** servono a ripartire i consumi involontari e le spese di gestione
- Codice civile: ripartizione in base all'uso potenziale
- L'impianto di riscaldamento ed in particolare la rete di distribuzione sono stati dimensionati originariamente in proporzione ai fabbisogni di energia utile
 - Calcolo del carico termico = dispersioni
 - Fattori di esposizione = apporti gratuiti

→ Calcolo $Q_{H;nd}$ sulla situazione originale

Millesimi?

Riscaldamento

- UNI 10200 **precedente**: millesimi di potenza dei corpi scaldanti
- Uni 10200:2013
 - **Impianto senza regolazione** (compensazione climatica):
millesimi di potenza dei corpi scaldanti
 - **Impianto con regolazione** (zona o ambiente) o potenza corpi scaldanti non determinabile (vecchi pannelli anegati nelle strutture):
millesimi di fabbisogno di energia utile $Q_{H,nd}$
- Pratica: volumi, superfici, proprietà, ...

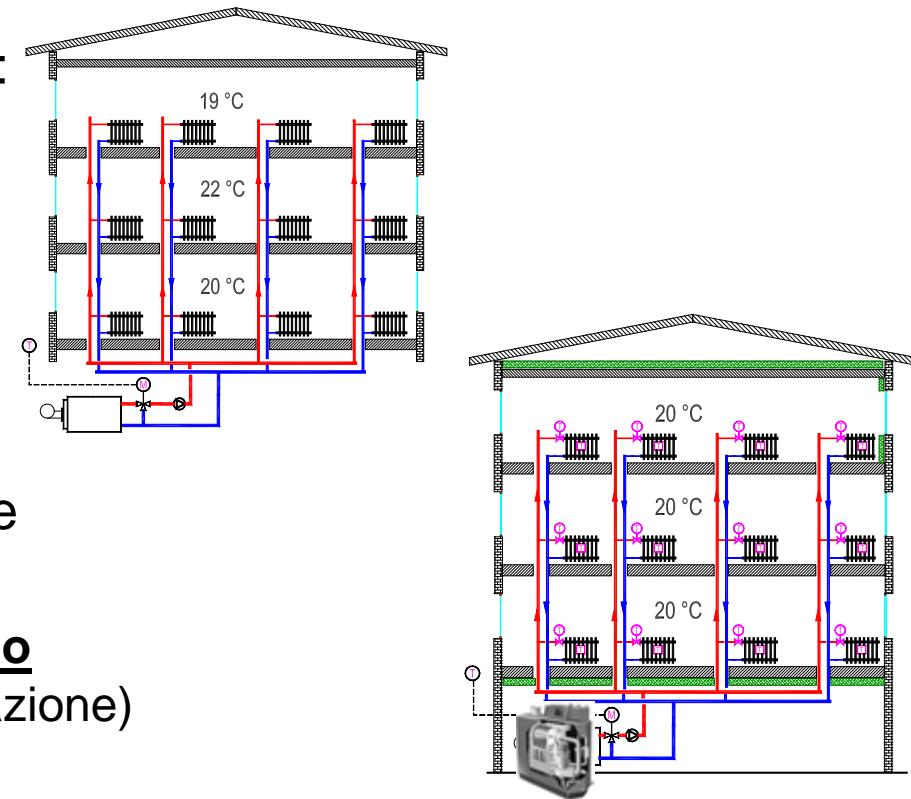
Acqua calda sanitaria

- UNI 10200 **precedente** : ??? (non citati)
- Uni 10200:2013 → **fabbisogni di energia utile per acqua calda sanitaria**
- Pratica: integralmente a consumo

... e per mettere un po' di brivido...

La progettazione di un sistema di contabilizzazione e la necessaria determinazione dei criteri di riparto richiede necessariamente un calcolo di prestazione energetica:

- Calcolo dei millesimi di riscaldamento:
 - fabbisogno di energia utile per riscaldamento ($Q_{H;nd;z,i}$) di ciascuna unità immobiliare (calcolo a zone)
 - **Calcolo nelle condizioni originali dell'edificio**
- Calcolo del rendimento di generazione e del consumo involontario
 - **In base allo stato di fatto dell'edificio** (comprese eventuali opere di coibentazione)



L'impianto di contabilizzazione
decide un esborso in denaro.

Il sistema e la sua gestione
devono essere “solidi” per prevenire e
reggere le inevitabili contestazioni



La 10200 non è così disastrosa...

- La norma UNI 10200 contiene dei **principi semplici** (*energia utile, consumo volontario/involontario, definizione dei millesimi*) **che non sono mai cambiati**.
- Il **procedimento di base è semplice** (95...99% dei casi).
Le formule sono complicate perché si è voluto tenere conto anche dei nuovi impianti con generatori diversi e fonti rinnovabili.
- **Occorrono alcune precisazioni ed integrazioni**,
sul calcolo della quota involontaria, soprattutto per quanto riguarda le «case poco usate»
- **La norma 10200 stabilisce come calcolare i millesimi.**
Per decidere su quale riferimento (stato originale dell'edificio o modificato), per usarla occorre integrare la norma con considerazioni di ordine legale.
- Molte difficoltà nascono dal fatto che
la contabilizzazione funziona ... anche troppo bene!
Si cercano troppo spesso vie contorte per rendere «più equo» ciò che è sbilanciato a causa difetti degli edifici (assenza di coibentazione del tetto): non si devono contorcere leggi e norme per «socializzare le dispersioni» ma isolare i tetti, ragion d'essere di questa norma

Dal passato al futuro...



In passato

- **La contabilizzazione individuale è un fatto volontario**
- I criteri di ripartizione condivisi ed accettati, non necessariamente sono precisi e coerenti

... ma adesso

- **La contabilizzazione individuale diventa un obbligo** (disposizione cogente) richiesta dal Dlgs 102/14
- Il Dlgs 102/14 richiama esplicitamente la norma UNI 10200
- **Viene sanzionato anche chi effettua una ripartizione dei costi non conforme alla UNI 10200**

Da dove veniamo

- Da decenni si fanno pochissimi impianti centralizzati nuovi, di tipo «a zone» ovvero a «distribuzione orizzontale»
- Si fanno invece impianti autonomi: una caldaia, un rotolo di tubo, alcuni radiatori, un termostato, **facile...**
- Negli impianti di riscaldamento centralizzati esistenti
 - Se si cambia una caldaia l'installatore non guarda il progetto (se c'è) ... ne mette una uguale o più grande della marca abituale
 - Se si cambia la pompa, si guarda il diametro del tubo e la si aumenta un po'
 - Si fa il post-getto solo in caso di controlli o richiesta di documentazione

Ci vuole impegno perchè una caldaia non funzioni...

Troppo facile. Gli operatori sono impigriti.

Che tipo di interventi sono da fare

- **Termoregolazione con valvole termostatiche**

- Si entra **in casa** di tutti
 - L'impianto potrebbe funzionare male e fare **rumore**



- **Contabilizzazione**

- **Funziona troppo bene**... emergono tutte le differenze fra appartamenti e le perdite delle reti di riscaldamento ed acqua calda sanitaria
 - Se i **conti** non sono completamente **in chiaro**, i condomini non li capiscono e diventano sospettosi.

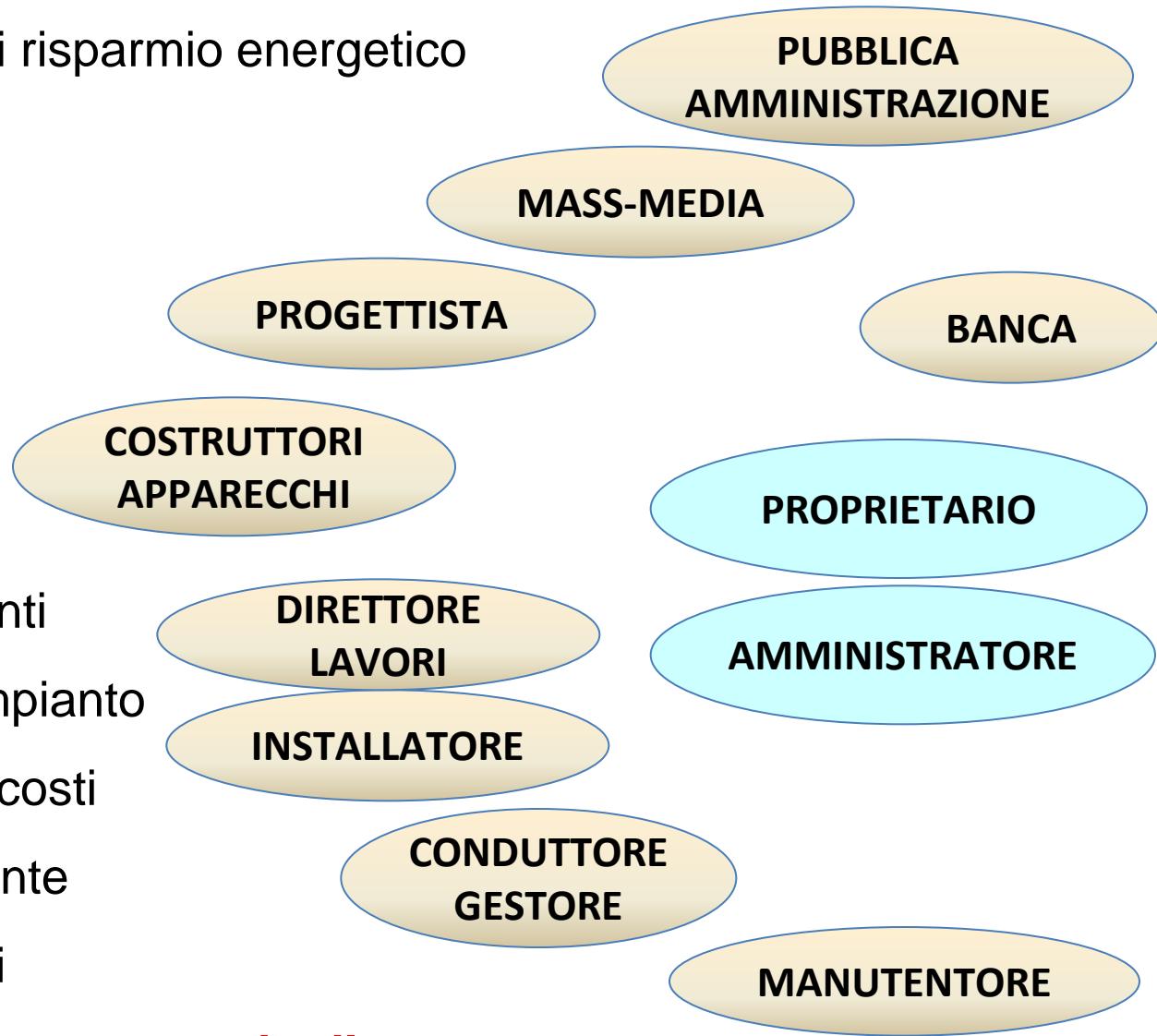
- Questi interventi possono generare **malfunzionamenti** (termoregolazione) e/o **contenzioso** (contabilizzazione)

- Ogni contestazione passa per l'ufficio dell'amministratore.

**Si tratta di interventi utili ma vanno eseguiti correttamente
... altrimenti sono guai e perdite di tempo a non finire**

... MA PER FARE UN INTERVENTO OCCORRE ...

1. Individuare le opportunità di risparmio energetico
o conoscere gli obblighi
2. Decidere l'intervento
3. Progettare l'intervento
4. Finanziare l'intervento
5. Realizzare l'intervento
6. «Collaudare» le opere e
mettere in servizio gli impianti
7. Condurre correttamente l'impianto
8. Eseguire la ripartizione dei costi
9. Mantenere l'impianto efficiente
10. Verificare i risultati raggiunti



... e qualcuno deve coordinare e garantire il tutto...

In un mondo affollato...

- Occorre che qualcuno si assuma delle responsabilità:
 - capisca la situazione dell'edificio e degli impianti
 - individui le soluzioni corrette
 - informi i committenti
 - coordini l'intera operazione
 - dia una garanzia di prestazione
 - sia reperibile a lungo termine per risolvere i problemi
- Solo un esperto può assumersi queste responsabilità
- Gli inesperti fanno la loro parte, scappano il più presto possibile e cercheranno solo di scaricare la responsabilità su altri

Cosa vuol dire progettare?

... carta, timbro, firma e parcella...

... pensare prima di fare ...

... siamo tutti d'accordo ma non è facile
da mettere in pratica nel paese
del «post-getto», dell' «ultima cifra in fondo»
e del «quanto costa il pacchetto a radiatore»



Installazione Contabilizzazione
pacchetto base in KIT per ogni
radiatore (valvola termostatica,
detentore e ripartitore) € 70,00

Chiamaci!
800 000000
per informazioni
oppure scrivici [un'email](#)



Come si verifica se un documento è ben fatto?

- Chi dovrà leggere quel documento?
- Cosa deve trovare in quel documento?
- È scritto in modo che lo capisca?

Esercizio: una legge dello stato italiano...

Chi deve leggere il progetto?

Nel caso dell'impianto di contabilizzazione:

- **L'installatore** deve trovare gli apparecchi da installare
- **L'installatore** deve trovare le potenze dei corpi scaldanti per impostarle nei ripartitori
- **L'esecutore della ripartizione** deve trovare il procedimento di calcolo della ripartizione e tutti i parametri che servono: millesimi, valore dei consumi involontari, rendimento medio del generatore (se il calore utile non è misurato), potere calorifico del gas, dove leggere le grandezze misurate ...
- **I committenti** devono poter capire come gli sono stati attribuite le potenze dei corpi scaldanti ed i millesimi: da dove vengono le cifre che compaiono nel conto?

La contabilizzazione

... non è solo un insieme di apparecchiature

- **Che potenza ha ciascun corpo scaldante?**
- **Come si fa il conteggio della ripartizione dei costi?**
- **Come si applica la UNI 10200 nel caso specifico?**
- **Quanto valgono i nuovi millesimi?**
- **Quanto vale il consumo involontario?**
- **Come si calcola l'energia utile ogni anno?**

**Un progetto ben fatto deve rispondere a
TUTTE queste domande**

Progettazione dei sistemi di termoregolazione e contabilizzazione

► Perchè ?

- ▶ **Progettare = pensare prima di fare**
- ▶ **L 10/91, articolo 26, commi 3 e 5, progettazione obbligatoria degli impianti**

► Come ?

- ▶ Norme di settore: UNI 10200 e norme collegate

► Da chi ?

- ▶ L 10/91, articolo 28 → professionisti abilitati

► Cosa deve contenere il progetto?

- ▶ Dimensionamento e criteri di posa delle apparecchiature
- ▶ Soluzione dei casi anomali (corpi scaldanti di tipo diverso)
- ▶ Criteri di ripartizione (UNI 10200) e dati per la sua esecuzione
- ▶ Calcolo esempio di ripartizione 1° anno

... ma non basta un buon progetto...

Cosa da fare capo deve avere...

L'idea progettuale deve essere trasmessa, controllata, verificata e messa in pratica.

Ci vuole continuità e nei lavori complessi è impossibile che basti un pezzo di carta

→ Qualcuno deve seguire il lavoro dall'inizio alla fine sapendo esattamente cosa si deve fare.

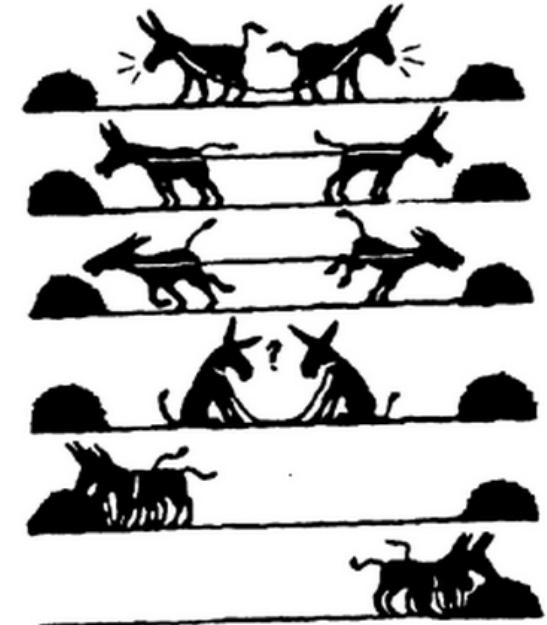
- Progettista → direttore lavori → collaudatore
- Installatore capo commessa
- Servizio energia

**CI VUOLE UN
OPERATORE ESPERTO**

... ma non basta un buon progetto...

Per realizzare impianti di termoregolazione e contabilizzazione funzionanti correttamente e gestirli con soddisfazione dell'utente occorrono:

- **Un gioco di squadra** fra progettista, installatore, manutentore, gestore ed amministratore: tutti devono dare le medesime informazioni all'utente
- **Operatori esperti** che facciano correttamente il LORO mestiere interfacciandosi con gli altri operatori
- **Un capo** che governi il tutto



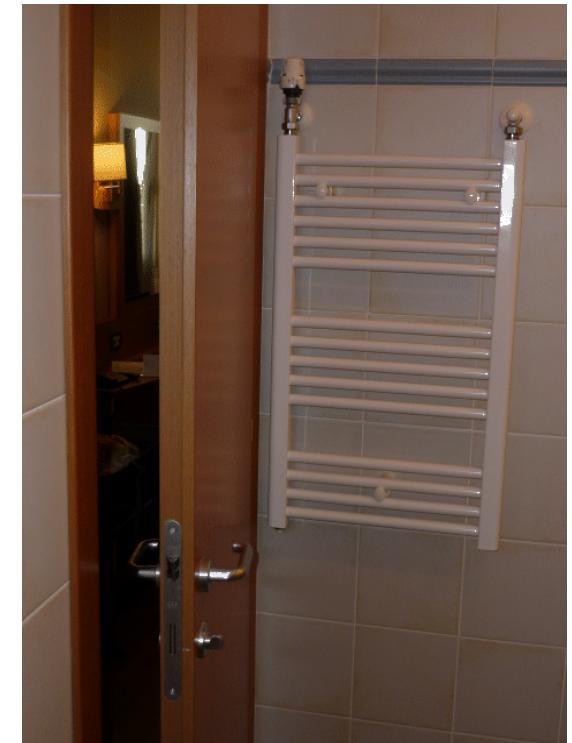
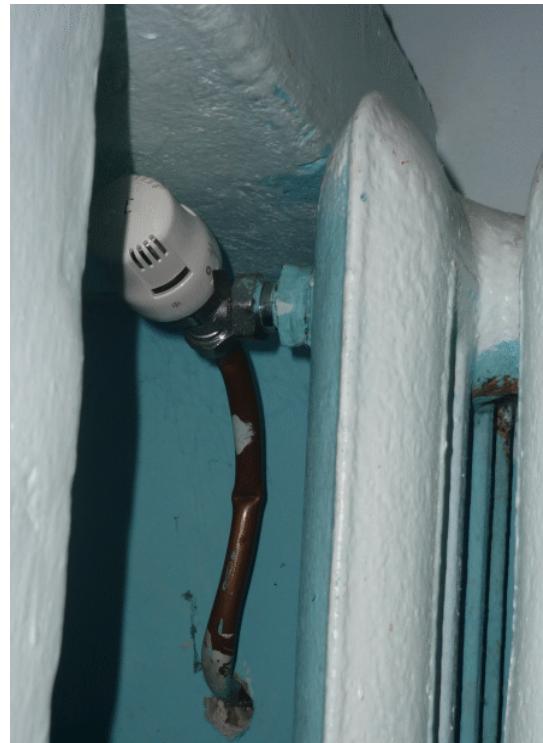
**... altrimenti si rischia di trasformare
una delle poche opportunità di business sano
nell'ennesima fregatura per l'utente
e in una fonte inesauribile di contenzioso per gli operatori**

Dove stanno i problemi?

Per realizzare impianti di termoregolazione e contabilizzazione funzionanti correttamente e gestirli con soddisfazione dell'utente occorrono:

- **Un gioco di squadra fra progettista, installatore, manutentore, gestore ed amministratore:**
tutti devono dare le medesime informazioni all'utente
- **Operatori esperti** che facciano correttamente il LORO mestiere interfacciandosi con gli altri operatori
- **Non esagerare con la fretta...**

... altrimenti si rischia di trasformare
una delle poche opportunità di business sano
nell'ennesima fregatura per l'utente



Chi cerca guai li trova pure
Grazie dell'attenzione!

Dlgs
102/14

Dlgs
102/14