Integrazione ottimale per il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria

Supplemento alla scheda informativa ImmoClima "Riscaldatori elettrici come riscaldatori di emergenza per pompe di calore per l'aiuto all'esecuzione EN-103 secondo la legislazione cantonale di settembre 2018"

1. Situazione iniziale:

Le **resistenze elettriche** (RE) sono impiegate e gestite attraverso diverse soluzioni per il riscaldamento e la produzione di acqua calda. Tuttavia, per i clienti in loco il funzionamento di queste resistenze elettriche non è sempre chiaro.

1.1 Obiettivo:

Questo promemoria ha lo scopo di presentare a clienti, installatori ed elettricisti una panoramica delle soluzioni disponibili e promuovere un utilizzo professionale e un controllo efficiente delle resistenze elettriche.

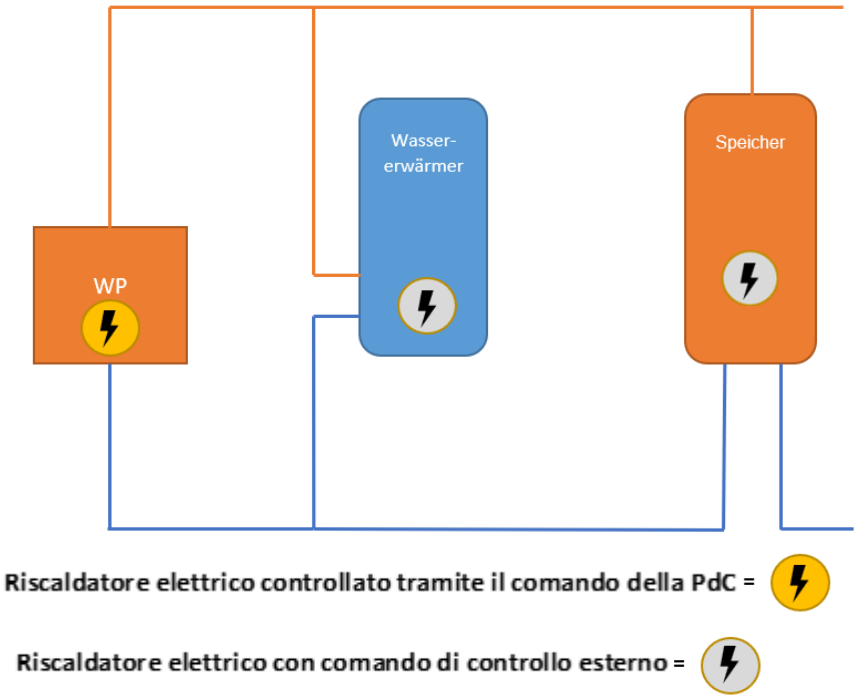
2. Norme e regolamenti:

Devono essere rispettate tutte le norme e i regolamenti attualmente in vigore.

Con l'entrata in vigore del MoPEC 2014, l'utilizzo delle resistenze elettriche negli impianti di riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria è stato chiaramente regolamentato: possono essere impiegate esclusivamente come riscaldamento d'emergenza. Maggiori dettagli sono disponibili nel foglio informativo ImmoClima "Riscaldatori elettrici come riscaldatori di emergenza per pompe di calore - Linee guida per l'esecuzione EN-103 conformi alla legislazione cantonale", pubblicato a settembre 2018 e disponibile solo in tedesco.

3. Installazione e utilizzo

L'installazione e l'uso delle resistenze elettriche può essere suddiviso nelle categorie indicate nello schema seguente:



Raccomandazioni:
Quando la resistenza elettrica viene integrata nella pompa di calore e gestita dalla sua centralina, il coordinamento e la manodopera richiesti sono minimi. Le ore di attivazione della RE sono chiaramente visibili e registrate, rendendo questa opzione la soluzione più semplice ed efficace.
Gli schemi elettrici standard per il controllo di comando esterno sono riportati nell'allegato. È fondamentale che il funzionamento del riscaldamento di emergenza sia visibile e limitato nel tempo. Questa variante deve essere coordinata e integrata correttamente.

Fatti importanti relativi a PdC-MS e scaldacqua:
- Gli scambiatori di calore degli scaldacqua devono essere dimensionati in modo tale che il volume di continuità raggiunga una temperatura di minimo 55°C (PdC aria-acqua sotto A0 minimo 50°C) con la sola pompa di calore, quindi, senza l'impiego di resistenze addizionali, mantenendo le impostazioni usuali, incluso il posizionamento della sonda di temperatura.
- Il riscaldamento elettrico diretto come riscaldamento di emergenza è autorizzato; secondo la SIA 385/1 il ciclo antilegionella non è consigliato.

4. Collegamento elettrico e comando:

4.1 Impianti di riscaldamento / Impianti di ACS comandati dalla centralina della PdC

Le RE cablate internamente alla PdC come riscaldamento d'emergenza sono la soluzione più semplice. Non rendono necessario alcun intervento aggiuntivo, poiché le ore di attivazione vengono già registrate dalla centralina del riscaldamento. Le ore di funzionamento effettive devono essere registrate direttamente dalla RE tramite un contatore separato. Per le resistenze elettriche esterne sono disponibili degli schemi elettrici standard dalla maggior parte dei fornitori.

4.2 Impianti di riscaldamento / Impianti di ACS comandati esternamente

Le RE controllate da un comando esterno devono essere temporizzate e il cliente o il servizio tecnico devono poter visualizzare il tempo di funzionamento. I limiti di tempo possono essere impostati mediante relè temporizzati (es. da 24 h a max. 240 h) e segnalatori. Considerare eventuali blocchi imposti dall'azienda elettrica. Le resistenze elettriche collegate esternamente, in combinazione con impianti fotovoltaici, devono essere comandate, regolate e visualizzati tramite Smarthome Management System esterno.

5. Raccomandazioni:

5.1 Cosa deve sapere l'installatore di impianti termosanitari

- Le RE integrate nella PdC sono più semplici da gestire in termini di interfaccia con gli altri impianti.
- Le RE collegate esternamente devono essere cablate seguendo lo schema standard del fornitore o secondo lo schema standard allegato. È inoltre importante coordinarsi con un elettricista.
- La visualizzazione del funzionamento deve essere concordata con la committenza (centralina della PdC, segnalatore esterno, smartphone o un sistema domotico).
- Il funzionamento in modalità di emergenza, compreso il ripristino e la visualizzazione, deve essere istruito in maniera precisa ed essere disponibile per iscritto.
- Il funzionamento in emergenza può essere limitato nel tempo dal blocco dell'azienda elettrica.

5.2 Cosa deve sapere il fornitore (Tecnico di servizio etc.):
- Verifica che la RE sia spenta e annotare le ore di funzionamento nel libretto di servizio.

5.3 Cosa deve sapere l'elettricista
- Concordare il cablaggio con l'idraulico e consegnare una copia dello schema elettrico.
- Eseguire il controllo e la regolazione dei parametri insieme al proprietario e all'installatore.