

## TRATTAMENTO DELL'ACQUA NEI CIRCUITI DI RISCALDAMENTO

### *Normativa e soluzioni pratiche*

Le acque degli impianti termici provengono, molto spesso, dagli acquedotti cittadini; grazie anche ai trattamenti di potabilizzazione che subiscono prima della distribuzione, vengono, quindi, fornite agli edifici con una buona qualità. Ciò nonostante, la qualità dell'acqua fornita non sempre mette a riparo dai possibili inconvenienti che possono presentarsi negli impianti termici che la utilizzano, come corrosioni, incrostazioni, depositi, ecc... Infatti, le interazioni tra i materiali che costituiscono l'impianto e l'acqua, od i prodotti chimici aggiunti per il trattamento dell'acqua, possono dare origine – più spesso di quanto si pensi – alla presenza di inquinamenti chimici “nocivi” per la salute degli impianti di riscaldamento.

La legislazione vigente non ha certo dimenticato tali aspetti. Infatti, secondo la Legge n. 46 del 05/03/1990 – recente norme per la sicurezza degli impianti – le imprese installatrici sono tenute ad eseguire a regola d'arte anche gli impianti termici ad uso civile, utilizzando allo scopo materiali costruiti anch'essi secondo la regola d'arte, ovvero secondo le norme UNI. Nello specifico, le norme recanti indicazioni utili per il corretto trattamento dell'acqua dell'impianto termico sono ad oggi:

- ❖ La UNI 8364:1984 – **Impianti di riscaldamento – Controllo e manutenzione;**
- ❖ La UNI 9317:1989 – **Impianti di riscaldamento – Conduzione e controllo.**

Le suddette norme, dedicate ad impianti di potenza superiore a 35 Kw (ma applicabili anche ad impianti di potenza inferiore , in quanto norme di buona tecnica) prevedono:

- Controlli periodici delle principali caratteristiche dell'acqua che circola nell'impianto termico, allo scopo di poter intervenire adeguatamente nel caso in cui si riscontrino nelle acque stesse condizioni atte a determinare incrostazioni o corrosioni;
- Trattamento dell'acqua di riempimento/reintegro dell'impianto termico, secondo la norma UNI 8065:1989 (Trattamento dell'acqua negli impianti termici ad uso civile).

A questo proposito si ricorda che la norma **UNI 8065:1989** ha per oggetto le **caratteristiche** chimiche e chimico-fisiche **delle acque impiegate negli impianti termici** ad uso civile **di qualsiasi potenza**. Lo scopo della norma è quello di fissare le caratteristiche delle acque utilizzate negli impianti termici ad uso civile per **ottimizzarne il rendimento e la sicurezza per preservare nel tempo tubazioni ed apparecchi e per minimizzare i consumi energetici**. La norma considera che l'acqua destinata all'alimentazione degli impianti termici ad uso civile abbia, prima del trattamento, caratteristiche analoghe a quelle dell'acqua potabile. Tale norma prescrive che in fase di progetto debbano essere previsti quegli impianti di trattamento o di condizionamento chimico che risultino necessari per conferire all'acqua le seguenti caratteristiche:

- Aspetto limpido;
- pH maggiore di 7 (ma minore di 8 per impianti con radiatori in alluminio);
- contenuto di ferro minore di 0,5 mg/kg;
- contenuto di rame minore di 0,1 mg/kg.

In quest'ottica, al fine di evitare spiacevoli fenomeni quali, ad esempio, l'intasamento dello scambiatore di calore o dei corpi scaldanti dopo pochi giorni di funzionamento, **risulta particolarmente utile, prima dell'installazione degli apparecchi ed in caso di sostituzione, effettuare il lavaggio dell'impianto con prodotti specifici.**

Rimuovendo fanghi, sedimenti ed eventuali residui di lavorazione (ad esempio: trucioli metallici, ect) si eliminano, infatti, le principali cause di malfunzionamento dell'impianto, di danni ai componenti (quali, ad esempio: scambiatori primari, moduli a condensazione, corpi scaldanti) e di rendimenti inferiori a quelli di progetto.

Vediamo allora come è possibile intervenire sugli impianti e quali sono le migliori soluzioni secondo la qualità dell'acqua, la tipologia impiantistica, i materiali impiegati, etc.

In primis va rilevato che **i tipi di contaminante presenti in un impianto di riscaldamento variano anche in funzione dell'età dell'impianto.**

Nei *nuovi impianti* possiamo facilmente trovare: limature metalliche, particelle di vernice, sabbia di fonderia, strati metallici ossidati, grasso. Olio e, a volte, anche residui di disossidante del rame. Viceversa, gli impianti esistenti tendono ad essere contaminati prevalentemente da funghi metallici – dovuti alla corrosione dei componenti dell'impianto – ed incrostazioni di calcare, che costituiscono un problema nelle zone con acqua di rete particolarmente dura (indicativamente 30 gradi francesi e oltre).

Addentrandoci nelle tecniche di lavaggio degli impianti, occorre innanzitutto distinguere i casi di nuovo e vecchio impianto.

Gli *impianti nuovi* vanno lavati aggiungendo all'acqua di primo riempimento un additivo specifico in grado di sciogliere i contaminanti organici, ovvero olio, grasso, residui di disossidante, e portare in sospensione le particelle che si sono depositate. **Il prodotto da utilizzare – come prescritto dalla norma UNI 8065:1989 – deve essere neutro, per non intaccare i metalli, le parti in plastica ed in gomma. Inoltre, deve esplicitare la sua azione in un tempo breve e compatibile con l'operazione d'installazione.**

Per pulire i *vecchi impianti*, invece, deve essere utilizzato un additivo contenente sostanze cosiddette disperdenti, in grado cioè di penetrare strati di deposito come quelli che si possono incontrare nei vecchi radiatori e tubazioni. Anche in questo caso, il metodo più sicuro è **l'impiego di un prodotto neutro per non correre il rischio di perdite nell'impianto** dovute ad un attacco aggressivo da parte della sostanza chimica.

I prodotti neutri operano portando in sospensione le particelle dei fanghi, che vengono poi eliminate scaricando e risciacquando il circuito. In generale, **un lavaggio di questo tipo è raccomandabile ogni qualvolta venga montato un nuovo componente su un'installazione esistente.**

**Una volta lavato, l'impianto sarà trattato con un prodotto inibitore che gli conferirà una protezione totale e permanente da tutti gli inconvenienti esaminati.**

I prodotti migliori oggi sul mercato contengono nella formulazione una serie di inibitori di corrosione, ciascuno adatto a proteggere un particolare metallo del sistema.

A questo punto si impone una considerazione di ordine generale: in passato, gli installatori sono stati informati poco e male su questi argomenti. Di conseguenza, non era infrequente l'errore nella gestione di un determinato problema: l'uso di un prodotto inadatto allo specifico, l'adozione del dosaggio sbagliato, e così via.

Da oggi, si ha motivo di credere che non sarà più così. Infatti, la maggior tutela che la legge offre al consumatore con il **D.Lgs. n. 24/2002 (Direttiva Generale)**, e la maggior complessità degli impianti, fan sì che sempre più spesso i vari corsi di formazione tecnica diretti agli utilizzatori si occupano di queste problematiche e incoraggiano l'adozione della migliore procedura preventiva sull'impianto.

I costi del trattamento chimico si giustificano inevitabilmente, sia nel breve sia nel lungo termine, prolungando la durata dell'impianto e prevenendone i malfunzionamenti. **Il professionista che applica tali accorgimenti agli impianti termici anche a quelli di potenza inferiore a 35 kW può garantire al cliente sicurezza affidabilità e confort.**