

# LA BONIFICA

## di un impianto termico condominiale

Nina Panizzardi

**A LUGANO, IL TEAM GESTICAL, INCARICATO DI INSTALLARE NUOVI CONTABILIZZATORI DI CALORE ALL'INTERNO DI UN CONDOMINIO, HA RILEVATO GRAVI PROBLEMATICHE ALL'IMPIANTO TERMICO LEGATE AL TRATTAMENTO ACQUA DEL CIRCUITO. GRAZIE ALL'UTILIZZO DELLA TECNOLOGIA SCARICO ZERO DI FORIDRA È STATO POSSIBILE RISOLVERLE E RIPRISTINARE LA MASSIMA EFFICIENZA DELL'IMPIANTO**

**A** Lugano, in Svizzera, il Condominio Villa Loreto ha contattato la ditta Gestical, specializzata in sistemi e articoli di regolazione e contabilizzazione del calore, per l'installazione e la gestione dei nuovi contabilizzatori di calore dedicati a 55 appartamenti.

### Il problema

Durante la prima visita ispettiva, la Gestical, che da anni conosce e utilizza i trattamenti per l'acqua della ditta Foridra, ha subito individuato delle forti problematiche legate al trattamento acqua. Infatti, nel circuito sono state riscontrate grandi quantità di ossidi metallici dovuti al mancato trattamento chimico anticorrosivo e antincrostante dell'acqua, e, in alcuni casi, le incrostazioni di ossidi metallici erano arrivate a ostruire anche alcune tubazioni fino a bloccare la circolazione dell'acqua.

Le analisi chimiche eseguite nel Laboratorio R&D di Foridra, effettuate su un campione dell'acqua del circuito, hanno rilevato quanto segue:

- elevata presenza di ferro in soluzione (circa 1 ppm);
- elevata presenza di rame in soluzione (circa 0,3 ppm);
- totale assenza di condizionanti chimici.

Nel circuito condominiale era presente un filtro defangatore con magneti di irrilevante grandezza e potenza, insufficiente quindi a svolgere correttamente il suo lavoro, senza neppure un filtro meccanico per le particelle non magnetiche.

### L'intervento di bonifica

Contestualmente all'installazione dei contabilizzatori, dunque, Gestical, una volta accertata la problematica, ha provveduto alla bonifica dell'impianto attraverso la tecnologia Scarico Zero della gamma Toptherm(\*) offerta da Foridra e costituita da:

- T-MAG F100: filtro defangatore magnetico con 4 candele magnetiche da 60 cm con e una potenza di 12.000 Gauss, avente un cestello filtrante da 500 micron idoneo a trattare una portata oraria fino a 60 mc/h;



SOPRA  
Sezione del tubo  
quasi ostruito

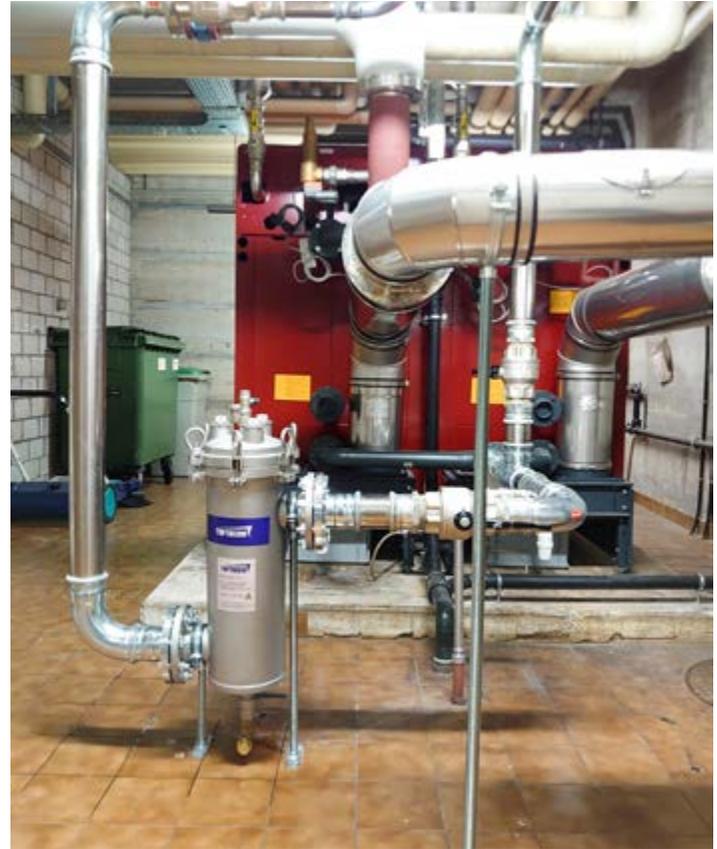
A DESTRA  
Esempio di  
contabilizzatore di calore  
intasato dagli ossidi



- Protect 1: inibitore di corrosione e antincrostante con dosaggio 0,5%;
  - Clean 1: disperdente per ossidi metallici idoneo a risanare l'impianto con la tecnologia Scarico Zero, con dosaggio 0,5%.
- L'installazione in linea del filtro defangatore T-MAG non ha mai



Filtro defangatore Toptherm T-MAG



Filtro defangatore T-MAG F150

creato problemi di limitazione di portata e/o di riduzione del rendimento dell'impianto. Dopo aver concluso la bonifica, si è provveduto a pulire il filtro defangatore dagli ossidi metallici catturati e a verificare il corretto dosaggio dell'inibitore di corrosione Protect 1 un paio di volte l'anno.

### Verifica dei parametri dell'acqua a un anno di distanza

Dopo oltre un anno dall'intervento di bonifica sono state eseguite nuovamente le analisi presso il Laboratorio R&D di Foridra per verificare lo stato dell'acqua del circuito. Le analisi hanno così potuto evidenziare una netta riduzione del ferro in sospensione (inferiore a 0,5 ppm) e del rame (inferiore a 0,05 ppm), mostrando un'acqua limpida ed esente da corpi in sospensione.

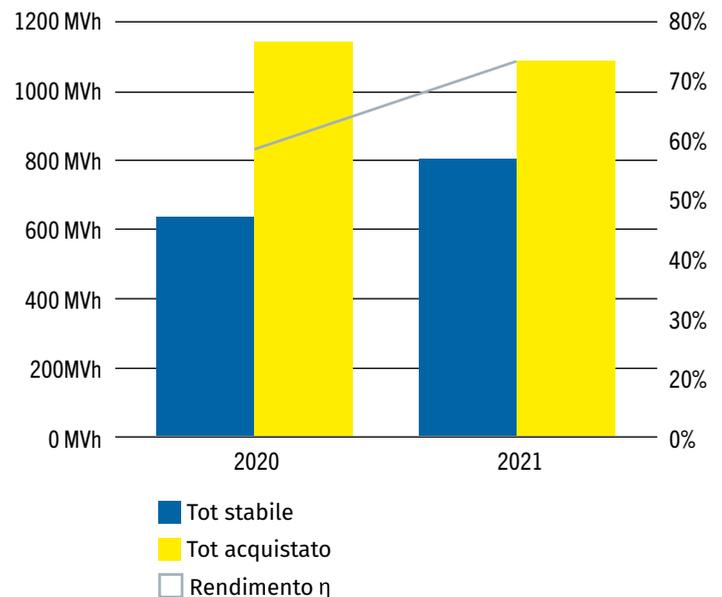
### Efficienza dell'impianto ripristinata

Com'è possibile vedere dal grafico fornito da Gestical, che rappresenta il confronto tra il fabbisogno energetico dell'edificio (somma dei consumi rilevati) e l'energia acquistata sotto forma di combustibile, possiamo affermare che, attraverso la bonifica, è stata ripristinata anche l'efficienza dell'impianto termico.

L'edificio, infatti, dal 2019 al 2020 non disponeva di un sistema di filtrazione efficace e non utilizzava alcun condizionamento chimico del fluido termovettore. Il rendimento medio si attestava a poco più del 50%.

A fine 2020, invece, quando l'impianto è stato dotato di un filtro meccanico e magnetico (T-MAG F100) ed è stato addizionato di

### CONFRONTO TRA IL FABBISOGNO ENERGETICO DELL'EDIFICIO E L'ENERGIA ACQUISTATA SOTTO FORMA DI COMBUSTIBILE



un'adeguata quantità di prodotti chimici Foridra (PROTECT 1 e CLEAN 1), ha migliorato in modo decisivo le sue prestazioni, che sono cresciute di quasi 20 punti percentuali, garantendo così più calore al condominio, con un costo complessivo comunque inferiore.

### Dal problema alla soluzione

#### Di che cosa si occupa Gestical?

La nostra azienda è da anni attiva nel mercato della contabilizzazione energetica; vendiamo strumenti per misurare energia termica, sia per la climatizzazione invernale che per quella estiva, offriamo un servizio di contabilizzazione energetica per i gruppi immobiliari e

trattiamo immobili sia commerciali che civili. In questo ambito, alcuni anni fa abbiamo notato che i nostri strumenti si guastavano sempre più spesso: abbiamo analizzato la fonte e constatato che il problema derivava dalla qualità del fluido termovettore (acqua tecnica).

Purtroppo, a quel tempo, non conoscevamo ancora le soluzioni Foridra, tantomeno come risolvere la problematica della qualità del fluido termovettore e abbiamo intrapreso una ricerca di mercato per trovare la soluzione idonea. Conoscevamo l'esistenza di direttive, come per esempio la SITC BT 102-01. Questa, nello specifico, descrive in dettaglio i metodi legati al trattamento

dell'acqua, lasciando all'installatore il compito di scegliere quello più appropriato; ma, anche in questo caso, abbiamo potuto rilevare l'inefficacia dei sistemi proposti, come il demineralizzatore, che non garantiva un risultato efficace.

#### Con quali criteri è stata individuata la soluzione proposta?

Avevamo la necessità di individuare una soluzione da proporre ai nostri clienti che salvaguardasse il prodotto e il loro investimento nel corso del tempo. Alla luce di questa constatazione abbiamo scelto di indirizzarci sulla soluzione proposta da Foridra, che combina prodotti chimici con i sistemi di filtrazione meccanica. Secondo la nostra esperienza, infatti, l'unica alternativa è utilizzare la chimica e la filtrazione per trattare e pulire adeguatamente i fluidi termovettori: non c'è altra strada perseguibile se si vuole ottenere un risultato efficace.

#### Conclusioni

Grazie a un efficace trattamento dell'acqua in circolo, che ha evitato la formazione di ossidi metallici e, al contempo, la riduzione della presenza di ossidi metallici preesistenti, si è ottenuto un miglioramento del comfort per l'utenza e si sono ridotti i consumi di combustibile a parità di calore fornito.

Inoltre, le apparecchiature di contabilizzazione lavorano correttamente e senza dare problemi di letture anomale, evitando così spiacevoli contestazioni da parte dei vari condomini.

Gestical ha già applicato in Svizzera la soluzione Scarico Zero di Foridra in decine di condomini e di edifici climatizzati (hotel, centri commerciali e direzionali, ecc.) ottenendo sempre lo stesso risultato: la riduzione dei consumi, la scomparsa delle problematiche di efficienza dei sistemi di contabilizzazione e il regolare

#### Quali sono i vantaggi di questa scelta dal punto di vista dell'efficienza energetica?

I vantaggi di questa scelta sono stati parecchi: pensiamo solo al fatto che la qualità del fluido negli impianti di riscaldamento è centrale dal momento che questi, per funzionare al meglio, hanno bisogno che la qualità dell'acqua in essi presente abbia parametri chimico fisici ottimali.

Non da ultimo, mantenere alta la qualità dell'acqua è determinante per garantire nel tempo funzionalità agli strumenti di misura e ai generatori di calore per poter raggiungere elevati standard di efficienza di tutto l'impianto, con conseguente risparmio energetico, oltre a quello economico.

In questo impianto, nello specifico, abbiamo potuto notare una maggiore efficienza energetica, con prestazioni che hanno raggiunto quasi il +20%.

#### Quanto tempo è stato necessario per la posa in opera del sistema proposto?

L'installazione segue la prima fase che è dedicata all'analisi del fluido. Una volta raccolti i dati si prosegue in modo mirato alla soluzione del problema riscontrato.

In queste fasi lavoriamo sempre in stretto contatto con l'installatore. Mediamente, come in questo caso, tutto il processo, compreso di installazione, dura due o tre giorni.

#### Sono state riscontrate problematiche durante i lavori? Come sono state risolte?

Un intervento di installazione viene pianificato e coordinato con tutti gli attori e dunque anche con l'idraulico competente per la posa dei sistemi di filtraggio, ed è per questo motivo che, se i lavori sono ben pianificati, non dovrebbero insorgere particolari problematiche, proprio come nel caso in questione.

#### Siete soddisfatti del risultato ottenuto?

Possiamo confermare che i nostri clienti sono molto soddisfatti del risultato ottenuto, di conseguenza lo siamo noi stessi. Nello stesso tempo siamo fieri di continuare a proporre un'alternativa al classico metodo di pulizia degli impianti soprattutto perché consideriamo quest'ultimo ormai davvero anacronistico.

funzionamento delle apparecchiature impiantistiche (circolatori, scambiatori a piastre, valvole termostatiche, contabilizzatori di calore).

Un risultato certo che va anche a soddisfare i requisiti richiesti in Italia dalla UNI 8065:2019 e prescritti dai D.P.R. n°59 del 2009 e n°74 del 2013 e dal D.M. "Requisiti Minimi" del MiSE del 26.06.2015, volti a evitare sprechi energetici e a ridurre l'inquinamento ambientale.

(\*) Toptherm è il marchio di Foridra utilizzato per il mercato estero; i prodotti chimici e le apparecchiature a marchio TOPTHERM hanno le stesse caratteristiche di quelle dei marchi Idraterm e Idramag, utilizzati in Italia.



Andrea De Toni,  
Charmain founder di Gestical