

## RELAZIONE TECNICA

# INTERVENTO DI BONIFICA E PROTEZIONE IMPIANTO TERMICO COME DA NORMA UNI 8065:2019 (D.P.R. 74/13), SENZA L'UTILIZZO DI SCAMBIATORI A PIASTRE

|                               |                                                                               |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <b>LUOGO DI INTERVENTO:</b>   | DIREZIONALE e COMMERCIALE – CONDOMINIO LE PIAZZE<br>Via Grandi - Brescia (BS) |
| <b>IMPIANTO INTERESSATO:</b>  | n.2 Strutture denominate TORRE C e TORRE D                                    |
| <b>GESTORE DELL'IMPIANTO:</b> | S.E.I.T. Srl                                                                  |



### Caratteristiche impianto: **TORRE C**

- n.3 caldaie tipo ALCON 90 da 93,6 kW ciascuna
- n.3 circolatori da 30 mc/h da 1,5 kW ciascuno
- data installazione caldaie: 17/12/2012
- ore di funzionamento per anno: 2.520

### Caratteristiche impianto: **TORRE D**

- n.2 caldaie tipo ALCON 90 da 93,6 kW ciascuna
- n.2 circolatori da 20 mc/h da 1,0 kW ciascuno
- data installazione caldaie: 17/12/2012
- ore di funzionamento per anno: 2.520

> IDRATERM 110 corrisponde al Protettivo PROTECT 1 - Toptherm  
> IDRATERM 300 corrisponde al Risanante CLEAN 1 - Toptherm

*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 con i marchi IDRATERM e IDRAMAG, utilizzati in ITALIA.*

## RICHIESTA DI INTERVENTO DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA alla S.E.I.T. Srl

La presenza nell'acqua in circolo di **ossidi metallici**, a causa della **mancanza di un idoneo trattamento dell'acqua**, ha provocato **in soli 6 anni** di utilizzo numerosi e ricorrenti **problemi di mal funzionamento** dei vari componenti (circolatori – valvole termostatiche – contabilizzatori) e alla fine si sono creati **danni IRREPARABILI**, causati dalle incrostazioni accumulate progressivamente negli anni di esercizio, che hanno reso necessaria la sostituzione degli **scambiatori di calore delle caldaie**.

**TORRE D: sostituzione di n° 2 corpi caldaia a Gennaio 2019 dopo soli 6 anni**

**TORRE C: sostituzione di n° 2 corpi caldaia a Febbraio 2020 dopo soli 7 anni**

## PROPOSTA DI INTERVENTO

Dopo le sostituzioni dei corpi caldaia, la **S.E.I.T.** ha proposto alla proprietà dell'immobile l'utilizzo della soluzione **SCARICO ZERO** di **FORIDRA**, con l'installazione dei filtri defangatori magnetici **IDRAMAG** e l'immissione nel circuito dei prodotti **IDRATERM 110** e **IDRATERM 300**. La proposta è stata fatta portando ad esempio problematiche analoghe, riscontrate in altri centri direzionali, che la S.E.I.T. negli anni precedenti aveva già avuto modo di risolvere efficacemente con l'utilizzo della **soluzione SCARICO ZERO**. **Nonostante venditori e progettisti avessero consigliato l'installazione di scambiatori a piastre tra l'impianto e le caldaie, al fine di proteggere queste ultime dai danni precedentemente subiti, la proprietà ha deciso di seguire il consiglio della S.E.I.T. perciò a marzo 2020 nella TORRE C è stato installato il filtro IDRAMAG F80**, congiuntamente all'inserimento dei prodotti **IDRATERM**, senza utilizzare scambiatori intermedi. A novembre dello stesso anno, anche nella TORRE D sono stati utilizzati i prodotti **IDRATERM** ed è stato installato il filtro **IDRAMAG F65**, anche in questo caso senza inserire scambiatori intermedi.



**A DISTANZA DI 2 ANNI NON SONO STATE REGISTRATE ROTTURE O MALFUNZIONAMENTI DI ALCUN COMPONENTE DEGLI IMPIANTI (SCAMBIATORI – CIRCOLATORI – VALVOLE – CONTABILIZZATORI).**



## VERIFICA PERIODICA

A scopo precauzionale sono stati eseguiti due interventi di pulizia dei filtri defangatori (rimozione dei depositi di ossidi metallici trattenuti dal filtro) che hanno richiesto pochi minuti compresa la verifica delle condizioni dell'acqua di impianto, che è risultata limpida, con pH neutro e contenente ancora protettivi in quantità sufficienti da evitare fenomeni corrosivi sui metalli e quindi ad escludere il formarsi di depositi di ossidi metallici sui componenti principali dell'impianto, come prescritto dalla **norma UNI 8065:2019, per garantire la regolare funzionalità dell'impianto senza sprechi energetici.**



**TORRE C**  
pH: 8,08  
protettivo: PRESENTE



**TORRE D**  
pH: 7,70  
protettivo: PRESENTE

**I DEPOSITI TRATTENUTI DAL FILTRO DEFANGATORE NON HANNO PROVOCATO NESSUNA LIMITAZIONE NELLA PORTATA E/O PERDITE DI RENDIMENTO DELL'IMPIANTO.**

Il rendimento delle caldaie a fine stagione è risultato analogo a quello verificato dopo la sostituzione dei corpi caldaie e precisamente:

- TORRE C: 97,8 %
- TORRE D: 98,0%

# CASE STUDY | CONDOMINIO LE PIAZZE

## RECUPERO EFFICIENZA



### CONCLUSIONI:

L'utilizzo della soluzione **SCARICO ZERO** di **FORIDRA** si è dimostrato economicamente più conveniente rispetto all'installazione degli scambiatori a piastre intermedi e dei relativi circolatori aggiuntivi, sia per l'acquisto dei componenti che per i tempi di installazione.



+ EFFICACIA - SPRECO



La tecnologia **SCARICO ZERO** ha consentito ulteriori risparmi anche nella conduzione dell'impianto, evitando sia il maggior consumo di combustibile causato dall'inserimento di ogni scambiatore a piastre intermedio, sia le migliaia di kW/h in più di consumi elettrici per i circolatori aggiuntivi.

Inoltre, è da sottolineare che la soluzione **SCARICO ZERO** non ha richiesto i tempi tecnici per il lavaggio dell'impianto (che comunque si sarebbe dovuto eseguire come prescritto dalla UNI 8065), riducendo quindi sensibilmente i costi legati alla manodopera e l'uso di significativi quantitativi supplementari di acqua, che si sarebbe dovuta smaltire nel rispetto delle norme vigenti e con ulteriori costi.

In ultimo, ma non per importanza, nessuno scarico di acque contaminate è stato effettuato.

**Fattore non trascurabile dal punto di vista ecologico - ambientale.**

Lo "**SCARICO ZERO**" di **FORIDRA** è una soluzione **ECONOMICA** sia in fase di installazione che di esercizio, **EFFICACE** perché protegge realmente da fenomeni corrosivi, **ECOLOGICA** perché evita le incrostazioni che creerebbero sprechi energetici e non richiede scarichi, con consumi extra di acqua.

**FORIDRA Srl**

Responsabile Tecnico di Area  
**Per.ch. Gerardo Antonicelli**

**FORIDRA Srl**

Responsabile Laboratorio  
**Dott. Richard Dernowski**

**S.E.I.T. Srl**

CEO  
**Geom. Armando Dioni**



**FORIDRA S.R.L.**

SS 16 Adriatica 17/A 60022 Castelfidardo (AN)  
tel. +39 071 7211048 - fax +39 071 7819950  
[info@foridra.it](mailto:info@foridra.it) - [www.foridra.it](http://www.foridra.it)

in f