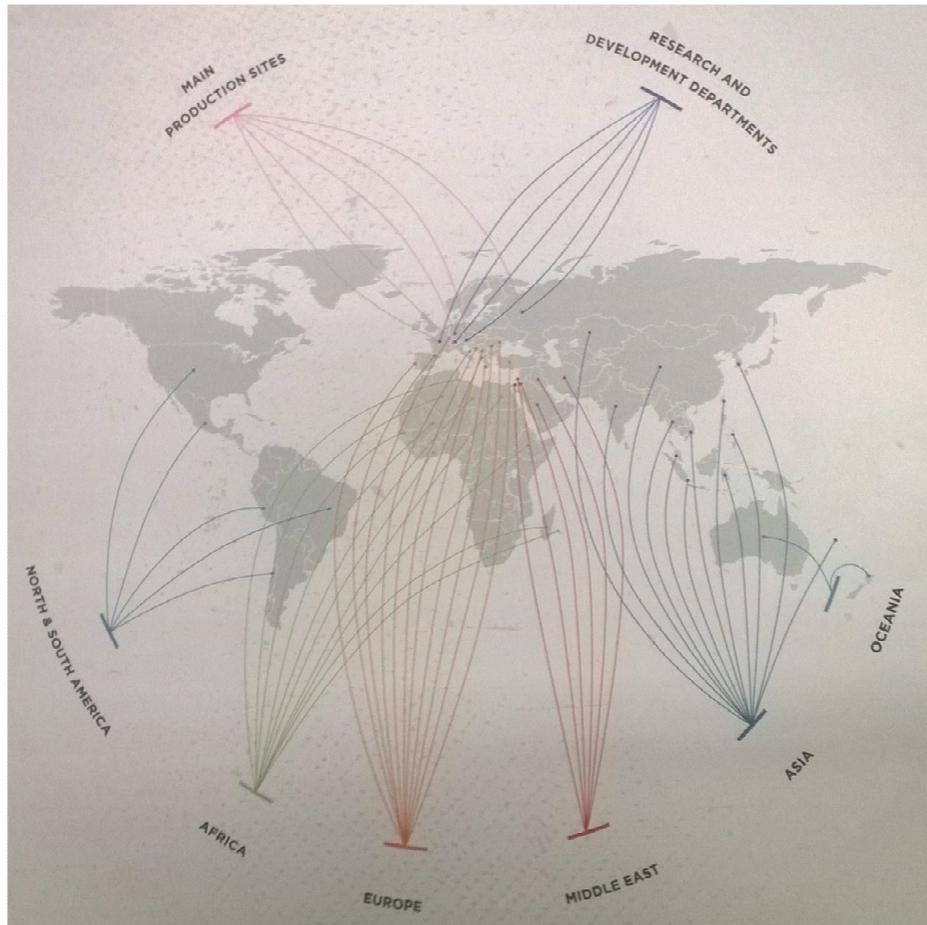


IL TRATTAMENTO DELL'ACQUA

per il miglioramento dell'efficienza energetica negli impianti termici

Stefano Bonfanti

Sales Key Account di BWT ITALIA



Anno di fondazione: **1990**

Fatturato 2015: **535,3 mil. €**

N° dipendenti tot. 2016: **3.300**

Consociate nel mondo: **82**

Clienti: **Settore domestico, società commerciali e industriali, alberghi e comunità in tutto il mondo.**

Prodotti e processi: **Filtrazione, scambio ionico, addolcimento, decarbonatazione, osmosi inversa, nanofiltrazione, microfiltrazione, ultrafiltrazione, acqua ultrapura, acqua per vapore...**

- AGENTI
- ASSISTENTI CAPO AREA



AGENTI = 43

ASSISTENTI = 78

■ CONCESSIONARI
★ ASSISTENTI CONCESSIONARI



CONCESSIONARI = 132

CONCESSIONARI CON
ASSISTENZA = 146



Main Sponsor 2017





LEGISLATIVO/NORMATIVO

TECNOLOGICO/IMPIANTISTICO

PROFESSIONALE/LAVORATIVO

PROGETTAZIONE

(nuovi edifici e ristrutturazioni)

**D.P.R 26 Agosto 1993 n°412
(agg. D.P.R 21/12/99 n°551)**

**ANCORA
VALIDO**

Art. 5, comma 6:

6. Negli impianti termici di nuova installazione, nonché in quelli sottoposti a ristrutturazione, la produzione centralizzata dell'energia termica necessaria alla climatizzazione invernale degli ambienti ed alla produzione di acqua calda per usi igienici e sanitari per una pluralità di utenze deve essere effettuata con generatori di calore separati, fatte salve eventuali situazioni per le quali si possa dimostrare che l'adozione di un unico generatore di calore non determini maggior consumi di energia o comporti impedimenti di natura tecnica o economica. Gli elementi tecnico economici che giustificano la scelta di un unico generatore vanno riportati nella relazione tecnica di cui all'art. 28 della legge 9 gennaio 1991, n. 10. L'applicazione della norma tecnica UNI 8065, relativa ai sistemi di trattamento dell'acqua, è prescritta, nei limiti e con le specifiche indicate nella norma stessa, per gli impianti termici di nuova installazione con potenza complessiva superiore o uguale a 350 kW.

"L'applicazione della norma tecnica UNI 8065, relativa ai sistemi di trattamento acqua, è prescritta, nei limiti e con le specifiche indicate nella norma stessa, per gli impianti termici di nuova installazione con potenza complessiva superiore o uguale a 350 kW"

VALIDO DA
GIUGNO
2009
A OTTOBRE
2015

D.P.R 2 Aprile 2009 n°59

Art. 4.

Criteri generali e requisiti delle prestazioni energetiche degli edifici e degli impianti Comma 14

14. Per tutte le categorie di edifici, così come classificati in base alla destinazione d'uso all'articolo 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, nel caso di edifici di nuova costruzione e ristrutturazione di edifici esistenti, previsti dal decreto legislativo all'articolo 3, comma 2, lettere a), b) e c), numero 1), limitatamente alle ristrutturazioni totali, e nel caso di nuova installazione e ristrutturazione di impianti termici o sostituzione di generatori di calore, di cui alla lettera c), numeri 2) e 3), fermo restando quanto prescritto per gli impianti di potenza complessiva maggiore o uguale a 350 kW all'articolo 5, comma 6, del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, e' prescritto:

a) in assenza di produzione di acqua calda sanitaria ed in presenza di acqua di alimentazione dell'impianto con durezza temporanea maggiore o uguale a 25 gradi francesi:

1) un trattamento chimico di condizionamento per impianti di potenza nominale del focolare complessiva minore o uguale a 100 kW;

2) un trattamento di addolcimento per impianti di potenza nominale del focolare complessiva compresa tra 100 e 350 kW;

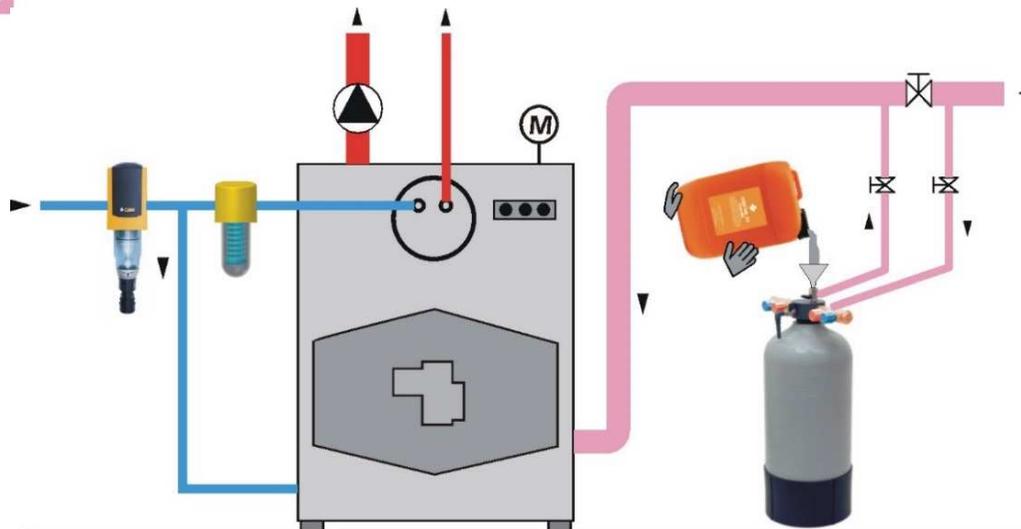
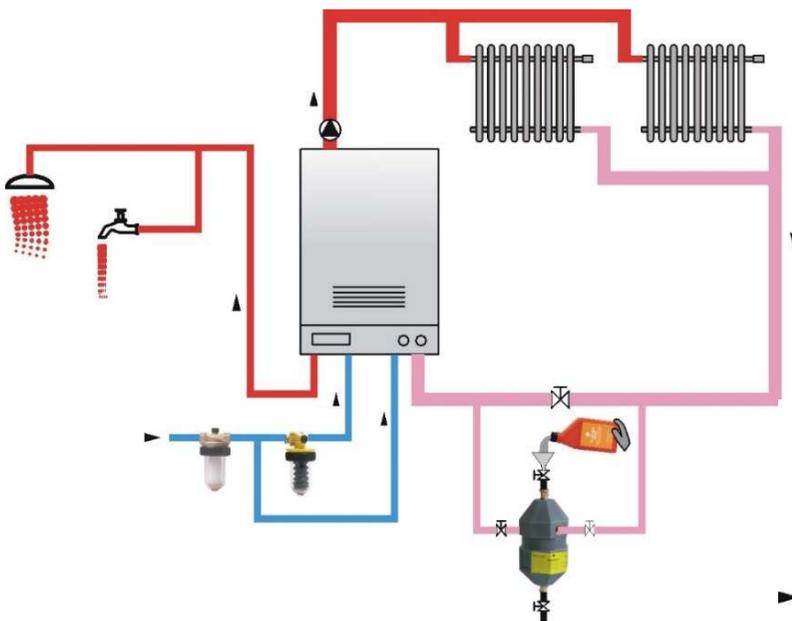
b) nel caso di produzione di acqua calda sanitaria le disposizioni di cui alla lettera a), numeri 1) e 2), valgono in presenza di acqua di alimentazione dell'impianto con durezza temporanea maggiore di 15 gradi francesi. Per quanto riguarda i predetti trattamenti si fa riferimento alla norma tecnica UNI-CTI 8065.

DMiSE 26.06.2015 – Supplemento Ordinario n. 39 della GU n. 162 del 15.07.2015

PRIMO DECRETO: “Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici”, nel quale all’All. 1 Capitolo 2.3 punto 5, il progettista deve prevedere obbligatoriamente il trattamento dell’acqua a protezione degli impianti termici nuovi e riqualificati.

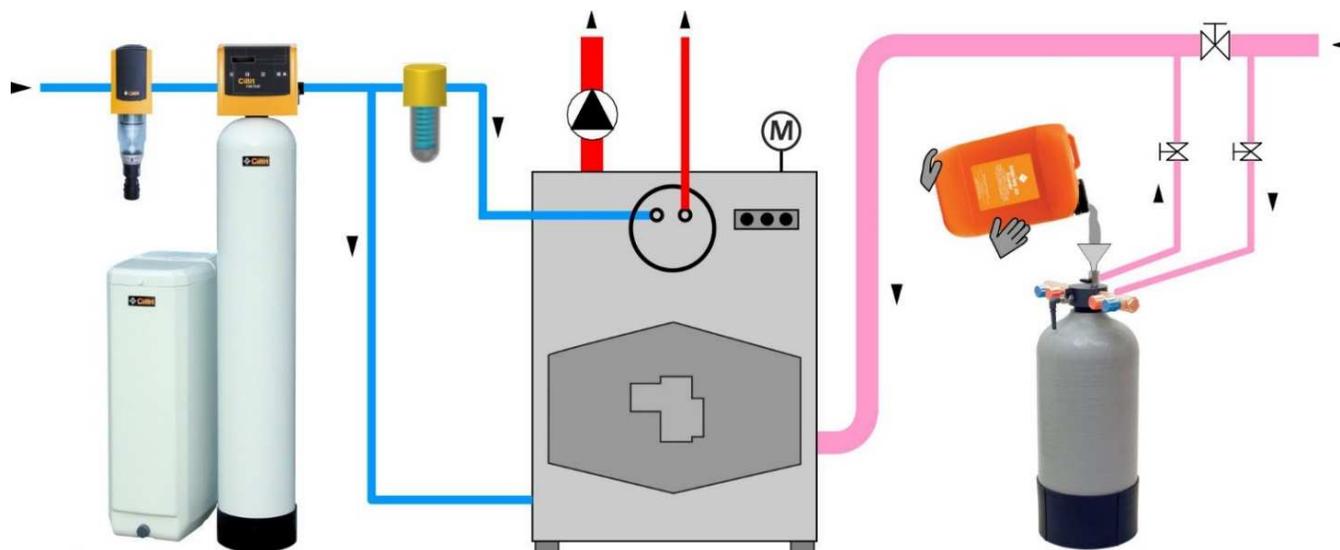
5. In relazione alla qualità dell’acqua utilizzata negli impianti termici per la climatizzazione invernale, con o senza produzione di acqua calda sanitaria, ferma restando l’applicazione della norma tecnica UNI 8065, è sempre obbligatorio un trattamento di condizionamento chimico. Per impianti di potenza termica del focolare maggiore di 100 kW e in presenza di acqua di alimentazione con durezza totale maggiore di 15 gradi francesi, è obbligatorio un trattamento di addolcimento dell’acqua di impianto. Per quanto riguarda i predetti trattamenti si fa riferimento alla norma tecnica UNI 8065.
6. Negli impianti termici per la climatizzazione invernale di nuova installazione, aventi potenza termica nominale del generatore maggiore di 35 kW è obbligatoria l’installazione di un contatore del volume di acqua calda sanitaria prodotta e di un contatore del volume di acqua di reintegro per l’impianto di riscaldamento. Le letture dei contatori installati dovranno essere riportate sul libretto di impianto.

**TRATTAMENTO ACQUA SEMPRE
OBBLIGATORIO PER TUTTI GLI IMPIANTI**
(filtrazione – condizionamento chimico)



**TRATTAMENTO ACQUA OBBLIGATORIO PER GLI IMPIANTI CON POTENZIALITA'
MAGGIORE DI 100 kW E CON DUREZZA MAGGIORE DI 15 °fr DI DUREZZA TOTALE**

(filtrazione – addolcimento – condizionamento chimico)





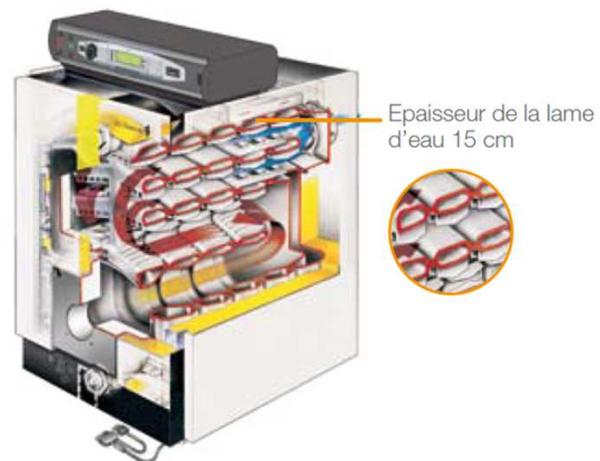
CAMB I AMENTO

TECNOLOG I CO

e

IMPIANT I ST I CO

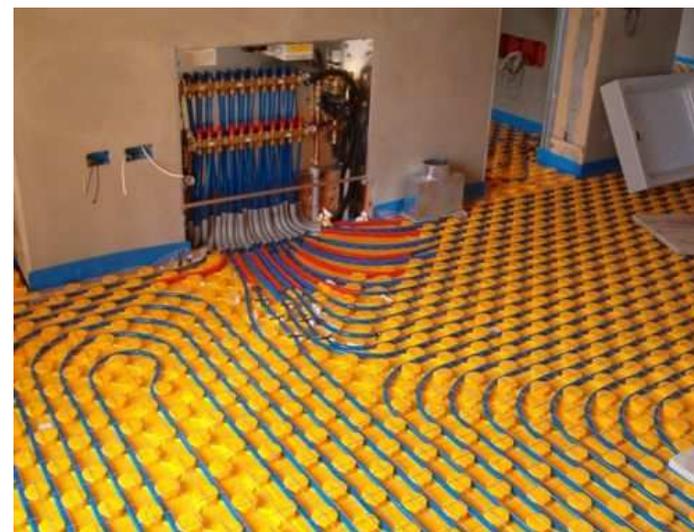
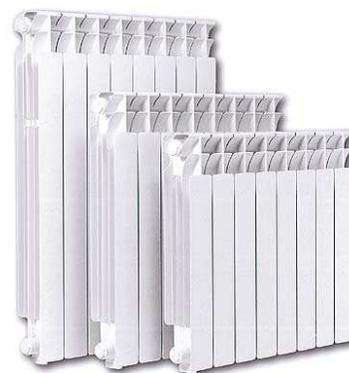
le caldaie ...



I sistemi di circolazione....



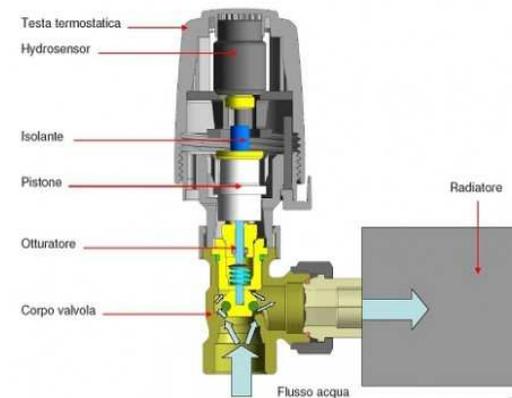
I terminali di distribuzione del calore...



nuove componenti degli impianti.....



Sistemi di bilanciamento



Valvole termostatiche

l'impiego di materiale moderni.....

pH > 7 (**Alluminio e leghe**) < pH < 8 (Norma UNI 8065)

ACCIAIO INOX AISI 304 ~ 100 ppm Cloruri

ACCIAIO INOX AISI 316: ~ 1000 ppm Cloruri

RAME: alte concentrazioni di Solfati

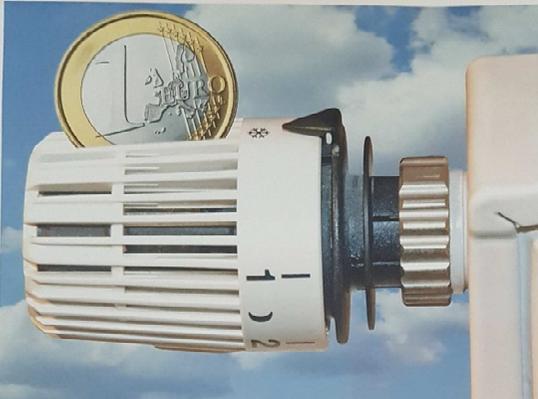
Corrosione

.....valvole termostatiche



RISCALDAMENTO
TECNICA IMPIANTISTICA

Matteo Giorgi



LA MANUTENZIONE PERIODICA STAGIONALE
Prevedere la corretta manutenzione ordinaria dell'impianto di addolcimento dell'acqua di reintegro mediante visite periodiche atte ad appurare il corretto funzionamento. Le lavorazioni devono comprendere il controllo e la pulizia filtri, la verifica del funzionamento dell'impianto di addolcimento in tutte le sue fasi ed eventuali tarature, la pulizia sistema comando rigenerazione (elettrovalvole e/o tarature), la pulizia delle valvole a sfera, il carico/rilascio del sale nel serbatoio, l'analisi della durezza in monte ed a valle dell'impianto, il controllo della funzionalità delle pompe dosatrici ed il caricamento dei reagenti nel serbatoio. Eseguire la pulizia dei filtri posti all'interno del defangatore in funzione del grado di sporco degli stessi, in fase di avviamento è consigliabile lo smontaggio ed il lavaggio molto frequente per mantenere a regime l'impianto termico. In alcuni casi in cui si manifesti un malfunzionamento della valvola termostatica le possibili cause potrebbero essere attribuite alla presenza di depositi di sporco che dopo un periodo di completa chiusura tendono a far "bloccare la valvola", una volta verificata la corretta installazione potrebbe rendersi necessaria la sostituzione del gruppo intieratore o semplicemente pulire la sede del "rotore".

Installazione e manutenzione delle valvole termostatiche

NEL SERVIZIO RIPORTIAMO ALCUNI ACCORGIMENTI PRATICI DA ADOTTARE DURANTE L'INSTALLAZIONE DELLE VALVOLE TERMOSTATICHE SUI CORPI SCALDANTI E LA MANUTENZIONE PERIODICA DELLA RETE DI DISTRIBUZIONE DELL'IMPIANTO TERMICO.

Sugli edifici di tipo residenziale tanto è stato fatto, ma molto dev'essere ancora completato. Gli installatori hanno potuto perfezionare il proprio operato basandosi sull'esperienza maturata in questi ultimi anni e sulle svariate tipologie impiantistiche che si sono trovate a realizzare. Oltre agli accorgimenti indicati dai vari costruttori e distributori delle valvole termostatiche occorre prestare particolare attenzione all'impianto esistente, poiché sempre più spesso l'installazione viene effettuata su radiatori a servizio di edifici aventi più di 30/40 anni che presentano modifiche effettuate senza criterio e sezioni di passaggio dei tubi radicalmente ristretti per ovvia vetustà.

Quali accorgimenti tecnici in centrale termica?
È opportuno installare dei componenti complementari in centrale termica che possano perfezionare il corretto funzionamento dell'impianto di stabilizzazione durante il periodo invernale. Prevedere la fornitura e la posa di un impianto di addolcimento dell'acqua di reintegro che possa garantire una qualità dell'acqua conforme al suo utilizzo. In alcuni casi assicurarsi laddove il sistema di espansione dell'acqua è del tipo aperto che venga trattata ed addolcita con i giusti criteri previsti dalla normativa. Installare un sistema di filtraggio dei fanghi presenti nell'impianto mediante l'utilizzo dei filtri defangatori disaeratori coibentati a campi magnetici che sono in grado di trattenere le particelle in sospensione presenti nell'acqua ed evitare di ostruire scambiatori, caldaie, valvole termostatiche, etc. Generalmente in una fornitura su un impianto esistente e risanato mediante boccaporto detto filtro viene collocato sul ritorno generale dell'impianto in centrale termica e deve essere di facile accesso per garantirne la manutenzione. Al primo avviamento dell'impianto termico i fanghi verranno trattenuti dai set di cartucce filtranti e specifici magneti presenti all'interno in grado di captare le particelle di ferro in sospensione. Mediante la lettura dei manometri posti all'ingresso ed all'uscita saremo in grado di rilevare la perdita di carico e procedere con l'intervento di manutenzione aprendo il boccaporto superiore e pulendo i filtri singolarmente. I filtri defangatori devono essere dimensionati secondo l'utilizzo ed alla tipologia di impianto in cui verranno installati sia per soluzioni abitative singole che più complesse. Dimensionare correttamente le pompe di circolazione senza trascurarne la scelta in quanto sempre più frequentemente quelle esistenti vengono rimpiazzate da quelle nuove basandosi esclusivamente sui dati di targa e non come sarebbe opportuno fare, valutando tutte le condizioni tecnico/impiantistiche che potrebbero garantire un corretto funzionamento dell'impianto termico evidenziando anche un risparmio economico nel momento dell'acquisto di fatti con una scelta mirata della pompa possiamo ottenere degli ottimi benefici in termini energetici. I costruttori delle valvole termostatiche presenti in commercio, generalmente richiedono che la pressione differenziale ai capi della valvola sia contenuta entro dei limiti stabiliti per garantirne la silenziosità durante il funzionamento dell'impianto termico. Sempre più frequentemente la sostituzione delle valvole avviene in edifici esistenti di cui non si possiedono schemi di funzionamento e dati di progetto, per questo motivo è consigliabile prevedere l'installazione al piede di ogni singola colonna montante di una valvola di controllo e regolazione della pressione differenziale in modo da poter intervenire su di essa in caso di accertata rumorosità.

PRIMA DELL'INSTALLAZIONE
Effettuare un sopralluogo per accertare la tipologia della distribuzione dell'impianto di riscaldamento, a colonne montanti, a pioggia, monotubo, ecc. Verificare attentamente quanti edifici, numero di appartamenti, e colonne sono collegate allo stesso impianto di produzione di calore e numero dei circuiti ad esso collegato. È importante visionare anche la tipologia di espansione dell'impianto di riscaldamento se dotato di sistema con vaso di espansione chiuso oppure vaso aperto collocato nel solaio o comunque nella parte più alta della distribuzione. Effettuare un lavaggio accurato del circuito idraulico mediante l'impiego di prodotti specifici per risanarli e bonificarli da fanghi, incrostazioni e depositi e quindi ripristinare il buon funzionamento.

GT il giornale del termotecnico - giugno 2017

PRIMA DELL'INSTALLAZIONE

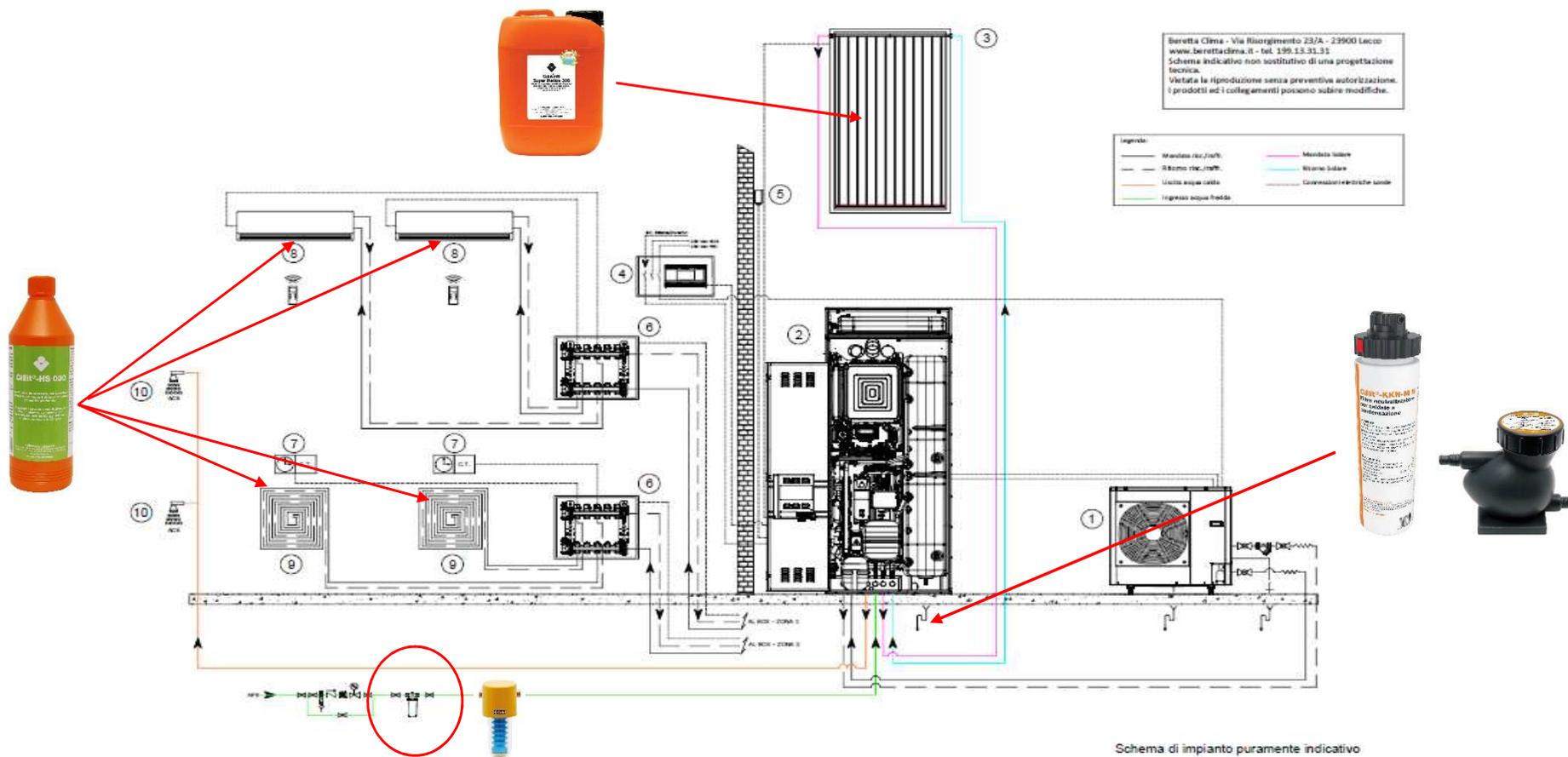
Effettuare un sopralluogo per accertare la tipologia della distribuzione dell'impianto di riscaldamento, a colonne montanti, a pioggia, monotubo, ecc. Verificare attentamente quanti edifici, numero di appartamenti, e colonne sono collegate allo stesso impianto di produzione di calore e numero dei circuiti ad esso collegato. È importante visionare anche la tipologia di espansione dell'impianto di riscaldamento se dotato di sistema con vaso di espansione chiuso oppure vaso aperto collocato nel solaio o comunque nella parte più alta della distribuzione. Effettuare un lavaggio accurato del circuito idraulico mediante l'impiego di prodotti specifici per risanarli e bonificarli da fanghi, incrostazioni e depositi e quindi ripristinare il buon funzionamento.

Quali accorgimenti tecnici in centrale termica?
È opportuno installare dei componenti complementari in centrale termica che possano perfezionare il corretto funzionamento dell'impianto di contabilizzazione durante il periodo invernale. Prevedere la fornitura e la posa di un impianto di addolcimento dell'acqua di reintegro che possa garantire una qualità dell'acqua conforme al suo utilizzo, in alcuni casi assicurarsi laddove il sistema di espansione dell'acqua è del tipo aperto che venga trattata ed addolcita con i giusti criteri previsti dalla normativa. Installare un sistema di filtraggio dei fanghi presenti nell'impianto mediante l'utilizzo dei filtri defangatori disaeratori coibentati a campi magnetici che sono in grado di trattenere le particelle in sospensione presenti nell'acqua ed evitare di ostruire scambiatori, caldaie, valvole termostatiche, etc. Generalmente in una fornitura su un impianto esistente e risanato mediante bonifiche detto filtro viene collocato sul ritorno generale dell'impianto in centrale termica e deve essere di facile accesso per garantirne la manutenzione. Al primo avviamento dell'impianto termico i fanghi verranno trattenuti dai set di cartucce filtranti e specifici magneti presenti all'interno in grado di captare le particelle di ferro in sospensione. Mediante la lettura dei manometri posti all'ingresso ed all'uscita saremo in grado di rilevare la perdita di carico e procedere con

sempre più frequentemente quelle esistenti vengono rimpiazzate da quelle nuove basandosi esclusivamente sui dati di targa e non come sarebbe opportuno fare, valutando tutte le condizioni tecnico/impiantistiche che potrebbero garantire un corretto funzionamento dell'impianto termico evidenziando anche un risparmio economico nel momento dell'acquisto di fatti con una scelta mirata della pompa possiamo ottenere degli ottimi benefici in termini energetici. I costruttori delle valvole termostatiche presenti in commercio, generalmente richiedono che la pressione differenziale ai capi della valvola sia contenuta entro dei limiti stabiliti per garantirne la silenziosità durante il funzionamento dell'impianto termico. Sempre più frequentemente la sostituzione delle valvole avviene in edifici esistenti di cui non si possiedono schemi di funzionamento e dati di progetto, per questo motivo è consigliabile prevedere l'installazione al piede di ogni singola colonna montante di una valvola di controllo e regolazione della pressione differenziale in modo da poter intervenire su di essa in caso di accertata rumorosità.

GT il giornale del termotecnico - giugno 2017

SISTEMA IBRIDO COMPATTO IN POMPA DI CALORE E CALDAIA COMBINATA PER INTEGRAZIONE ALL'IMPIANTO TERMICO E BOLLITORE SANITARIO - HYBRID BOX

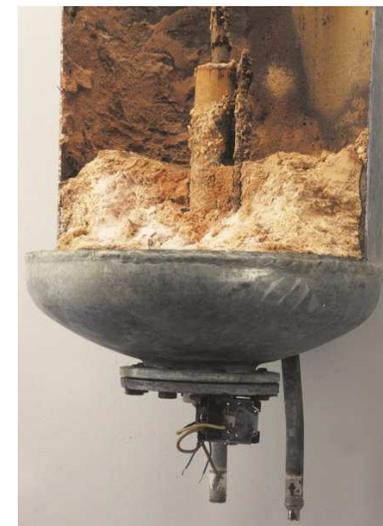


- ① Pompa di calore idronica
- ② HYBRID BOX con caldaia a condensazione e due zone di impianto
- ③ Collettori solari piani
- ④ Quadro elettrico con comando remoto ed interruttori 230 Vac

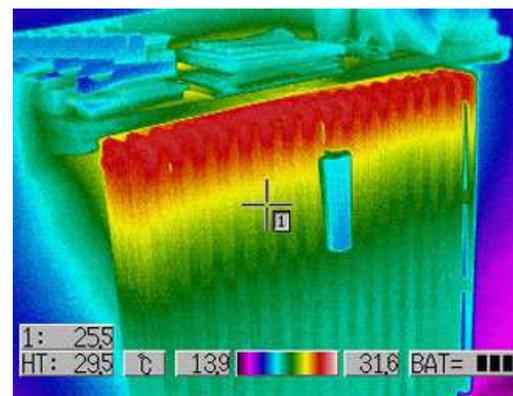
- ⑤ Sonda esterna posizionata a Nord-Nord/Ovest
- ⑥ Collettori di distribuzione con testine elettrotermiche
- ⑦ Cronotermostati ambiente
- ⑧ Terminali split idronici

- ⑨ Impianto pannelli radianti
- ⑩ Utenze acqua calda sanitaria

LA REALTA' DEI FATTI !

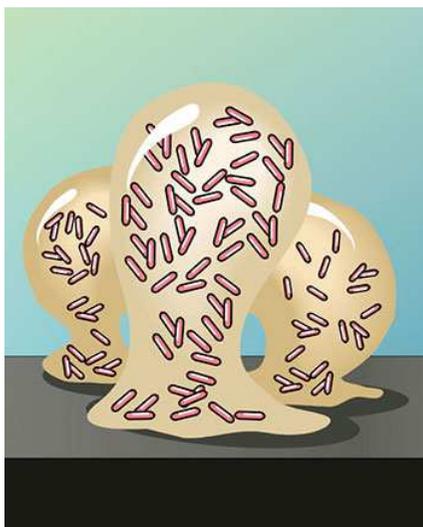
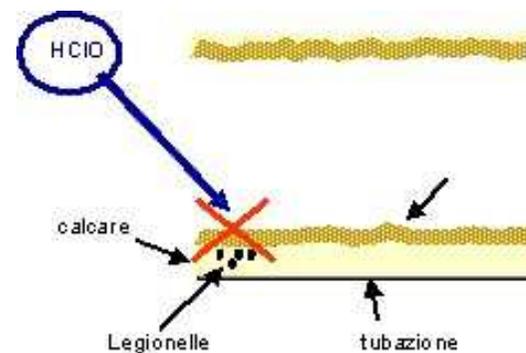


LA REALTA' DEI FATTI !

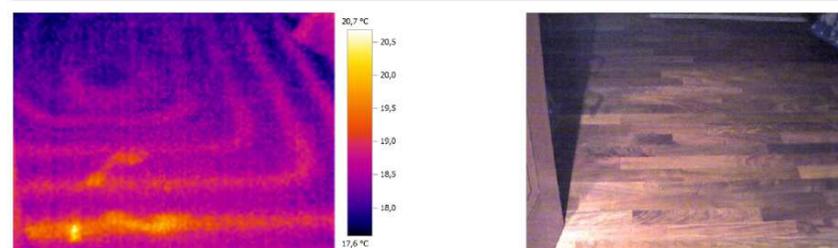


LA REALTA' DEI FATTI !

LEGIONELLA (acqua calda sanitaria)



ALGA ROSSA (riscaldamento radiante)

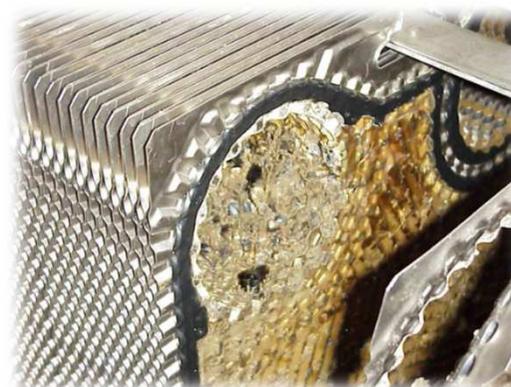
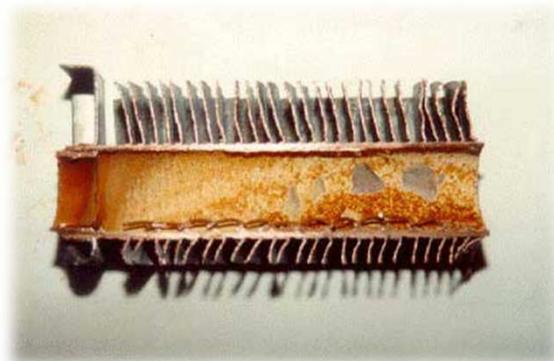


Dati dell'immagine :	Data: 09/02/2011 Ora di misurazione: 3.56.09 File: IV_00030.BMT	Grado di emissione: 0,93 Temp. riflessa [°C]: 20,0
----------------------	---	---

Implicazioni **per il manutentore** del mancato trattamento :

Alti costi intervento spesso poco presi in considerazione!

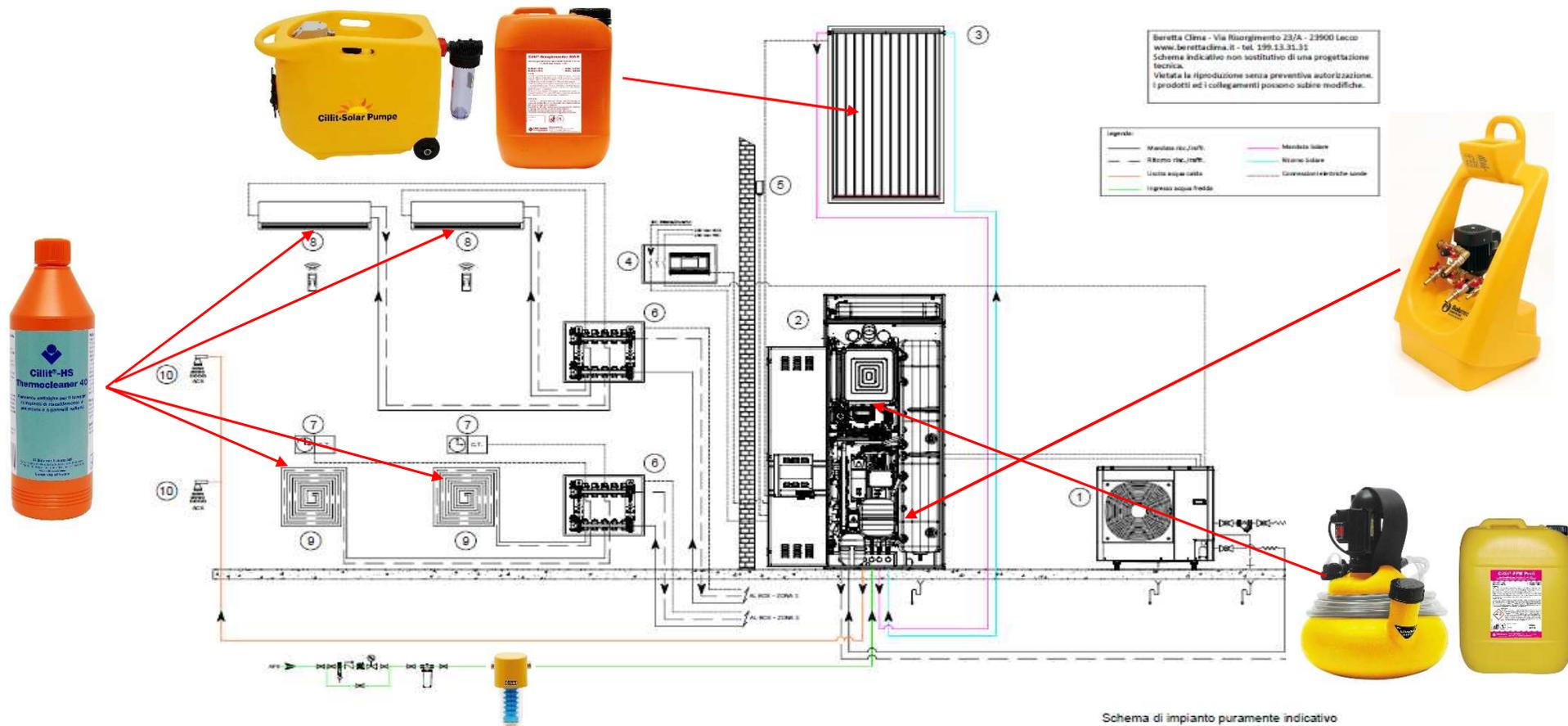
(es. sporco sonda manometro)



RISANAMENTO

(pulizia degli impianti)

SISTEMA IBRIDO COMPATTO IN POMPA DI CALORE E CALDAIA COMBINATA PER INTEGRAZIONE ALL'IMPIANTO TERMICO E BOLLITORE SANITARIO - HYBRID BOX



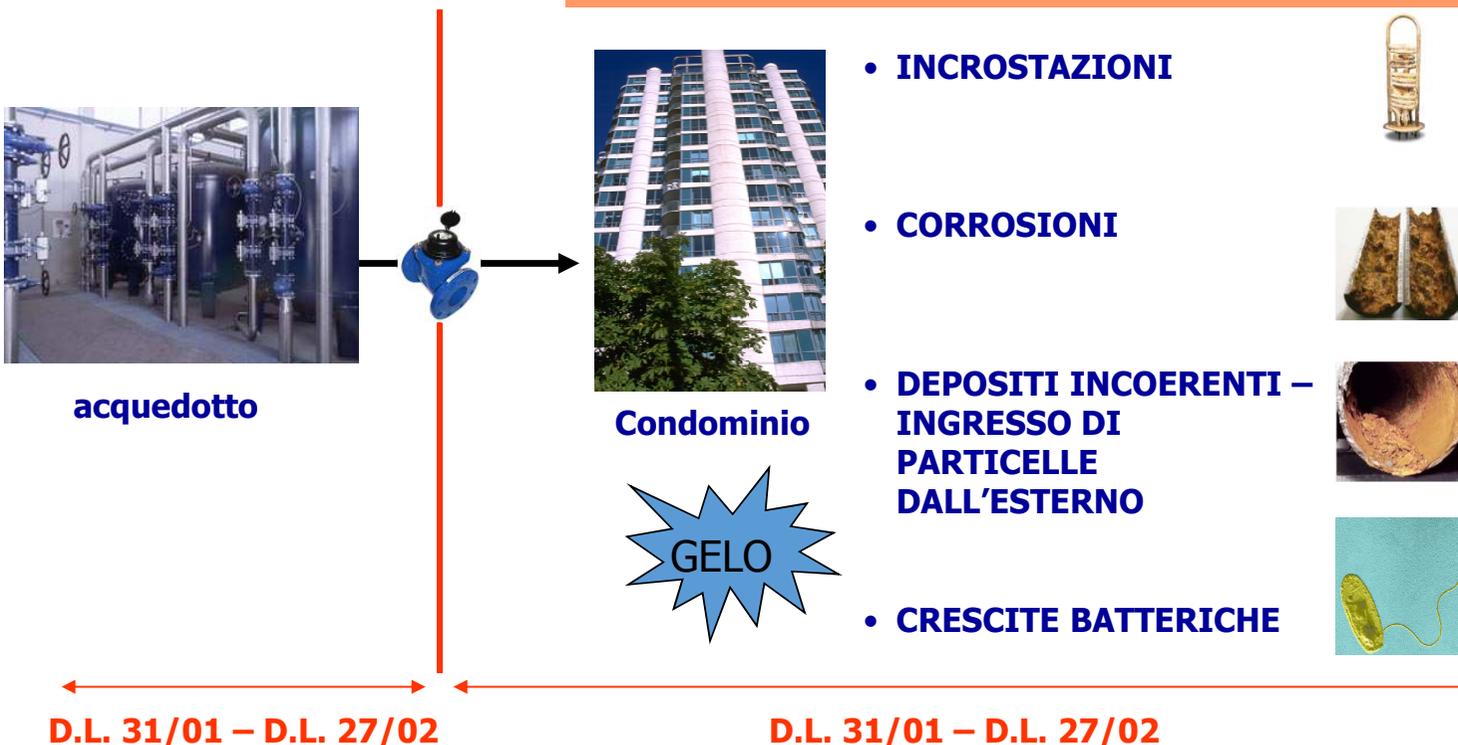
- ① Pompa di calore idronica
- ② HYBRID BOX con caldaia a condensazione e due zone di impianto
- ③ Collettori solari piani
- ④ Quadro elettrico con comando remoto ed interruttori 230 Vac

- ⑤ Sonda esterna posizionata a Nord-Nord/Ovest
- ⑥ Collettori di distribuzione con testine elettrotermiche
- ⑦ Cronotermostati ambiente
- ⑧ Terminali split idronici

- ⑨ Impianto pannelli radianti
- ⑩ Utenze acqua calda sanitaria

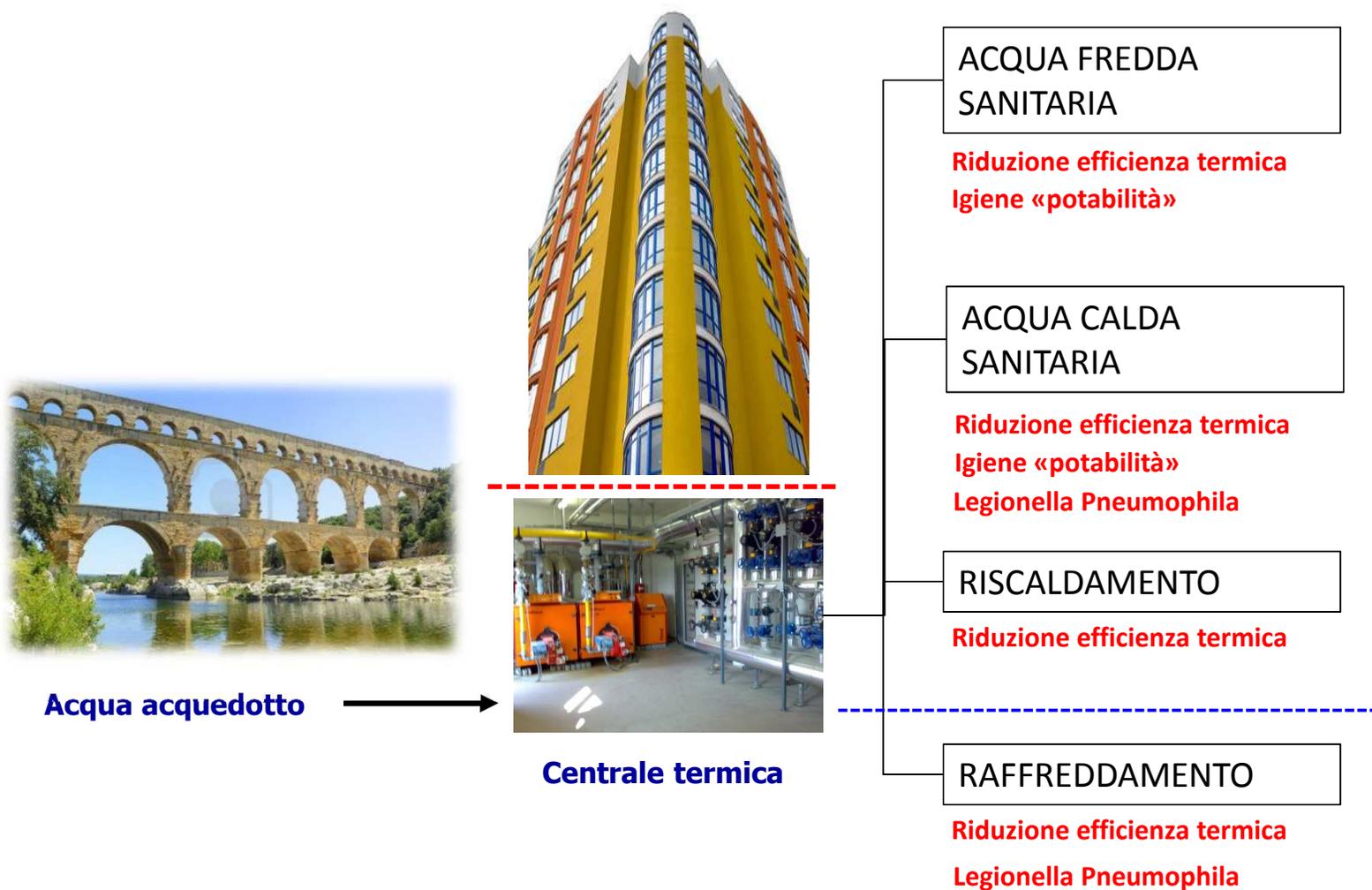
..... responsabilità

...a valle del contatore



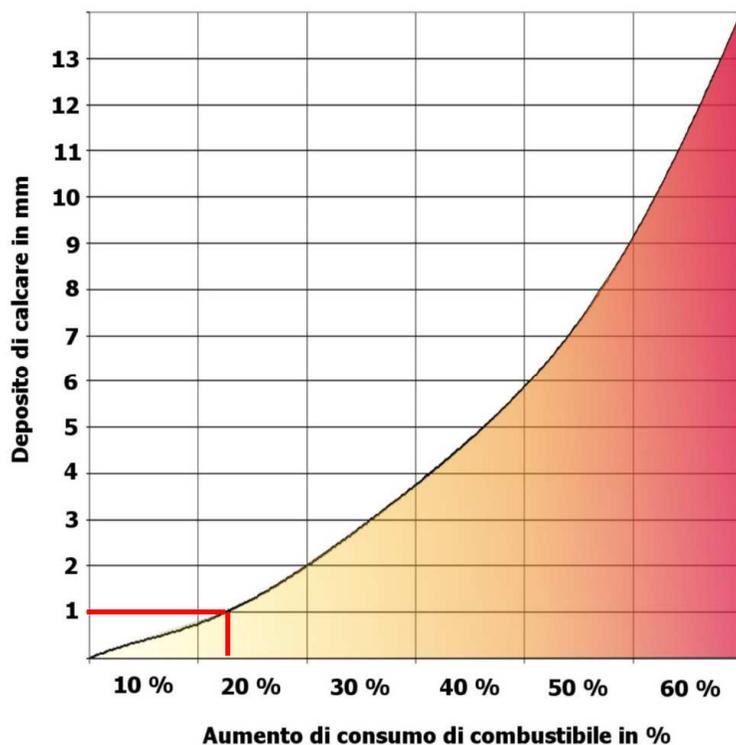
L'acqua deve rimanere potabile lungo tutto il suo percorso!

... gli utilizzi tecnici dell'acqua in un edificio

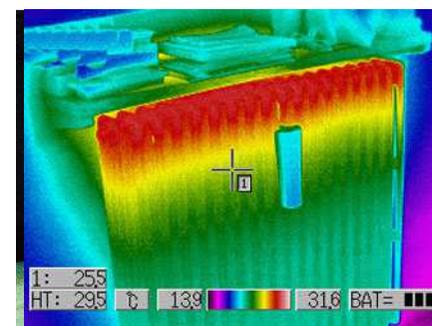
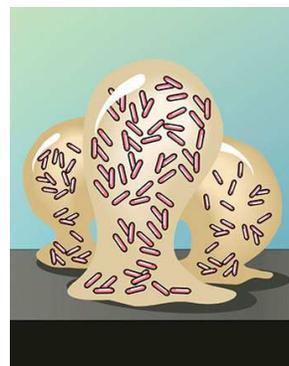


Perdita efficienza energetica:

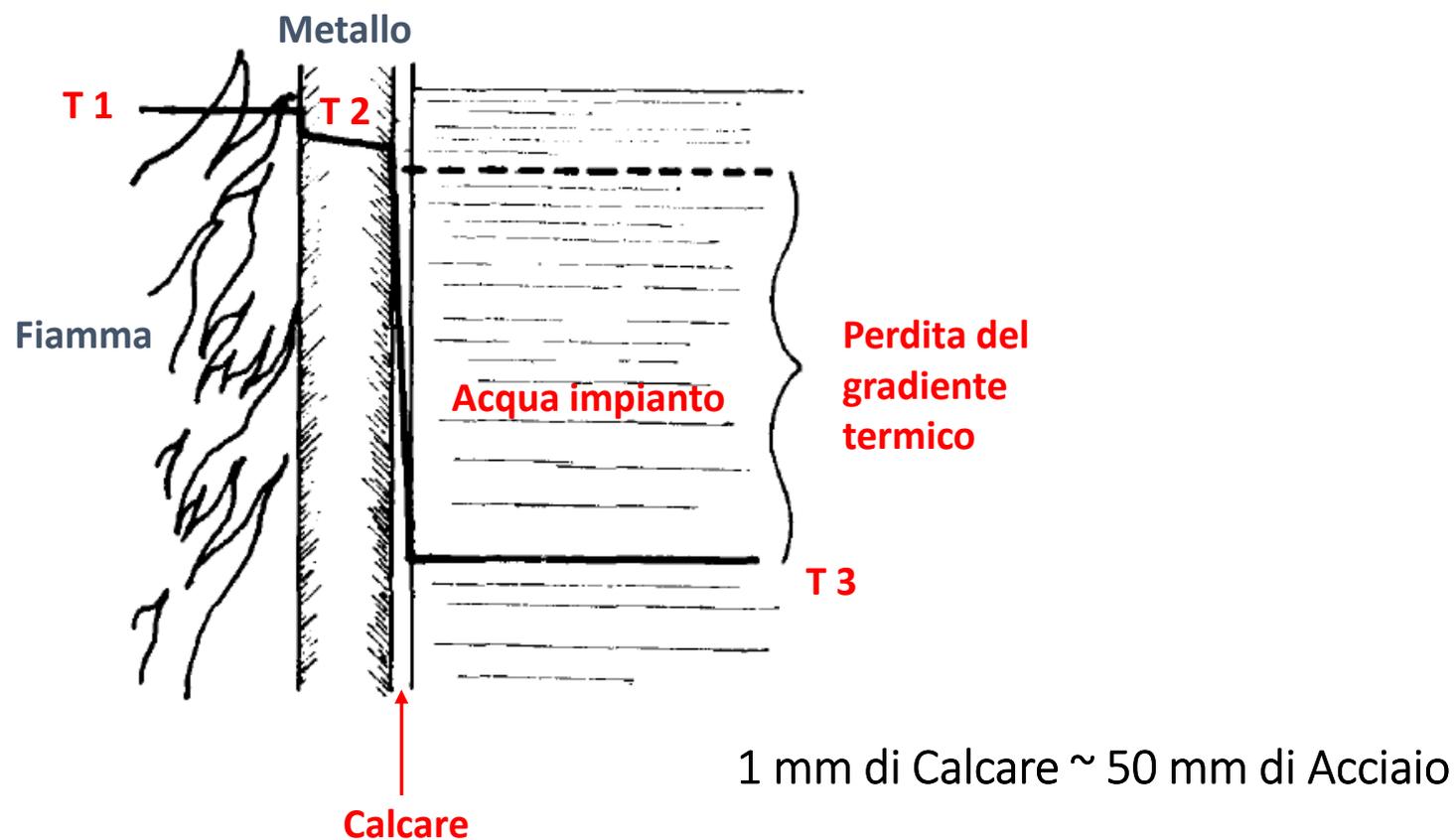
CALCARE (impianto sanitario)



FANGHI E ALGHE (impianti riscaldamento)



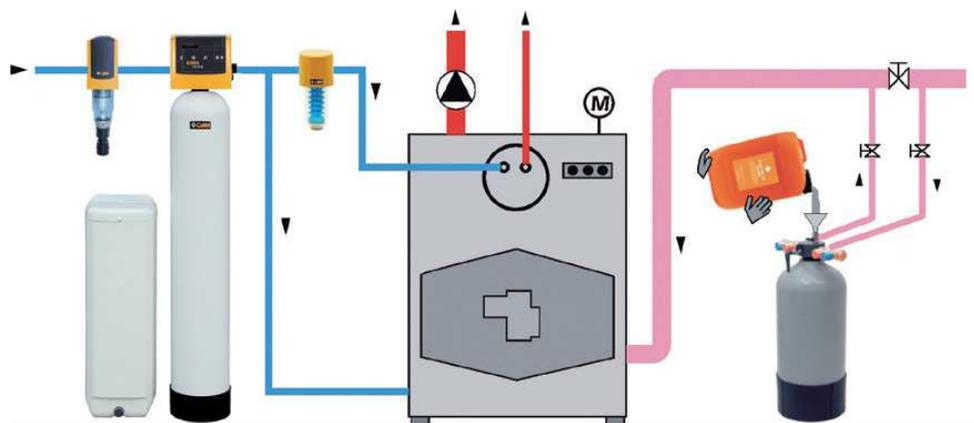
IL POTERE ISOLANTE DEL CALcare



IL TRATTAMENTO DELL'ACQUA migliora l'efficienza energetica!!

- dell'impianto di produzione dell'acqua calda sanitaria del **18-20%**
- dell'impianto di riscaldamento e del **8-10%**

Esempio:





Efficienza e risparmio energetico con il trattamento dell'acqua!



... leggi e norme efficienza energetica....



1989 Norma UNI 8065: "Trattamento dell'acqua negli impianti termici ad uso civile" 2014

1993

DPR 412/93 art. 5, comma 6 "OBBLIGO TRATTAMENTO ACQUA IMPIANTI POT. > 350 kW"

2009

DPR 59/09 art. 4, comma 14 "OBBLIGO TRATTAMENTO ACQUA IMPIANTI POT. < 350 kW"

2013 Luglio

DPR 74/13 art. 8, comma c "OBBLIGO VERIFICA TRATTAMENTO ACQUA MANUTENTORE"

2013 Dicembre

Delibera reg. Lombardia n. X/1118, ART. 14 comma 10c "OBBLIGO VERIF. TRATT. ACQUA MANUTENTORE"

DM 10/02/2014 "SCHEDA N. 2 LIBRETTO e punti C dei 4 Rapporti di controllo: TRATTAMENTO DELL'ACQUA"

2014

2014

2014

2014

2014

2014



...le responsabilità della filiera...



DPR 412/93

DPR 59/09

DECRETO REQUISITI
MINIMI



Progettista,
termotecnico

DPR 74/13

DM 10/02/2014

Libretto impianto



Installatore

DPR 74/13

DM 10/02/2014

Rapporti controllo
energetico



Manutentore



TRATTAMENTO DELL' ACQUA

... facciamo chiarezza!!

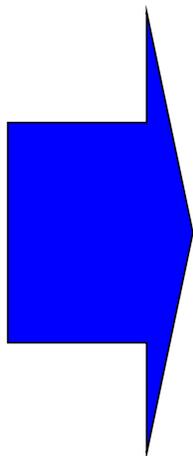


Norma UNI CTI 8065

(Giugno 1989)

Trattamento dell'acqua negli impianti termici ad uso civile

- Impianti di produzione acqua calda sanitaria
- Impianti di riscaldamento ad acqua calda
- Circuiti ad acqua surriscaldata fino a 180°C
- Caldaie a vapore a bassa pressione uso riscaldamento



Definisce:

- caratteristiche chimiche e chimico-fisiche dell'acqua
- sistemi di trattamento dell'acqua
- controlli e frequenze

Scopo:

fissare i limiti dei parametri chimici e chimico-fisici delle acque negli impianti termici ad uso civile per:

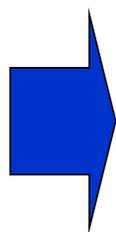
- ottimizzarne il rendimento e la sicurezza
- preservarli nel tempo
- assicurare durata e regolarità di funzionamento anche alle apparecchiature ausiliarie
- minimizzare i consumi energetici intendendo così leggi e norme vigenti

Norma UNI CTI 8065

Il trattamento dell'acqua negli impianti termici ad uso civile: UNI-CTI 8065

Avvertenze all'art. 1.3.2:

- L'acqua destinata all'alimentazione degli impianti termici ad uso civile deve avere caratteristiche analoghe a quelle di un'acqua potabile.



DL 31/2001 – DL 27/02 (dal 25/12/2003)

DL 31/2001

“Attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano”



Entrato in vigore il 25 dicembre 2003.

Definisce i limiti “sanitari” per i diversi parametri chimici e chimico-fisici.

Definisce in modo molto preciso le responsabilità tra gestore dell’acquedotto e proprietario/responsabile della gestione dell’immobile (contatore come limite).

Responsabilità

...a valle del contatore



Acquedotto



condominio



ospedale



ristorante



abitazione

D.L. 31/01

**(responsabilità
del gestore
dell'acquedotto)**

D.L. 31/01 – D.L. 27/02

**(responsabilità del proprietario oppure, dove l'acqua
è fornita al pubblico, del titolare e del responsabile
della gestione dell'edificio)**

UNI CTI 8065: IMPIANTI DI RISCALDAMENTO AD ACQUA CALDA

**DEFINISCE IN MODO PRECISO LE
CARATTERISTICHE CHIMICHE E CHIMICO
FISICHE DELL'ACQUA DI ALIMENTAZIONE
E DELL'ACQUA DI CIRCUITO !**

UNI CTI 8065: IMPIANTI DI RISCALDAMENTO AD ACQUA CALDA

- Caratteristiche acqua di primo riempimento e rabbocco:
 - Aspetto: limpido
 - Durezza totale: minore di 15°fr

UNI CTI 8065: IMPIANTI DI RISCALDAMENTO AD ACQUA CALDA

- Caratteristiche acqua del circuito:
 - Aspetto: possibilmente limpido
 - pH: > 7 (con Al e leghe leggere pH deve essere anche < 8)
 - Condizionanti: Concentrazioni prescritte dal fornitore
 - Ferro: $< 0,5$ mg/l
 - Rame: $< 0,1$ mg/l

UNI CTI 8065: IMPIANTI DI RISCALDAMENTO AD ACQUA CALDA

IMPORTANTE..... MA NON LO FA NESSUNO....

-Risanamento degli impianti-

La Norma UNI 8065 all'Art. 5,5:

5.5. Risanamento impianti

I trattamenti elencati hanno lo scopo di mantenere l'acqua negli impianti nelle condizioni ottimali di esercizio. Gradualmente essi possono anche risanare impianti che in precedenza erano stati soggetti a fenomeni di incrostazione o corrosione non particolarmente gravi. In caso contrario, va previsto un preliminare trattamento specifico di risanamento da parte di personale specializzato.

La Norma UNI 8065 all'Art. 5,5 «prevede che per impianti soggetti a fenomeni di corrosione e incrostazioni, va previsto un preliminare trattamento specifico di risanamento da parte di personale specializzato»

D.P.R 26 Agosto 1993 n°412 (agg. D.P.R 21/12/99 n°551)

Art. 5, comma 6:

6. Negli impianti termici di nuova installazione, nonché in quelli sottoposti a ristrutturazione, la produzione centralizzata dell'energia termica necessaria alla climatizzazione invernale degli ambienti ed alla produzione di acqua calda per usi igienici e sanitari per una pluralità di utenze deve essere effettuata con generatori di calore separati, fatte salve eventuali situazioni per le quali si possa dimostrare che l'adozione di un unico generatore di calore non determini maggior consumi di energia o comporti impedimenti di natura tecnica o economica. Gli elementi tecnico economici che giustificano la scelta di un unico generatore vanno riportati nella relazione tecnica di cui all'art. 28 della legge 9 gennaio 1991, n. 10. L'applicazione della norma tecnica UNI 8065, relativa ai sistemi di trattamento dell'acqua, è prescritta, nei limiti e con le specifiche indicate nella norma stessa, per gli impianti termici di nuova installazione con potenza complessiva superiore o uguale a 350 kW.

"L'applicazione della norma tecnica UNI 8065, relativa ai sistemi di trattamento acqua, è prescritta, nei limiti e con le specifiche indicate nella norma stessa, per gli impianti termici di nuova installazione con potenza complessiva superiore o uguale a 350 kW"

D.P.R. 2 Aprile 2009 n°59

Art. 4.

Criteri generali e requisiti delle prestazioni energetiche degli edifici e degli impianti Comma 14

14. Per tutte le categorie di edifici, così come classificati in base alla destinazione d'uso all'articolo 3 del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, nel caso di edifici di nuova costruzione e ristrutturazione di edifici esistenti, previsti dal decreto legislativo all'articolo 3, comma 2, lettere a), b) e c), numero 1), limitatamente alle ristrutturazioni totali, e nel caso di nuova installazione e ristrutturazione di impianti termici o sostituzione di generatori di calore, di cui alla lettera c), numeri 2) e 3), fermo restando quanto prescritto per gli impianti di potenza complessiva maggiore o uguale a 350 kW all'articolo 5, comma 6, del decreto del Presidente della Repubblica 26 agosto 1993, n. 412, e' prescritto:

a) in assenza di produzione di acqua calda sanitaria ed in presenza di acqua di alimentazione dell'impianto con durezza temporanea maggiore o uguale a 25 gradi francesi:

1) un trattamento chimico di condizionamento per impianti di potenza nominale del focolare complessiva minore o uguale a 100 kW;

2) un trattamento di addolcimento per impianti di potenza nominale del focolare complessiva compresa tra 100 e 350 kW;

b) nel caso di produzione di acqua calda sanitaria le disposizioni di cui alla lettera a), numeri 1) e 2), valgono in presenza di acqua di alimentazione dell'impianto con durezza temporanea

*maggiore di 15 gradi francesi. Per quanto riguarda i predetti trattamenti si fa **riferimento alla norma tecnica UNI-CTI 8065.***

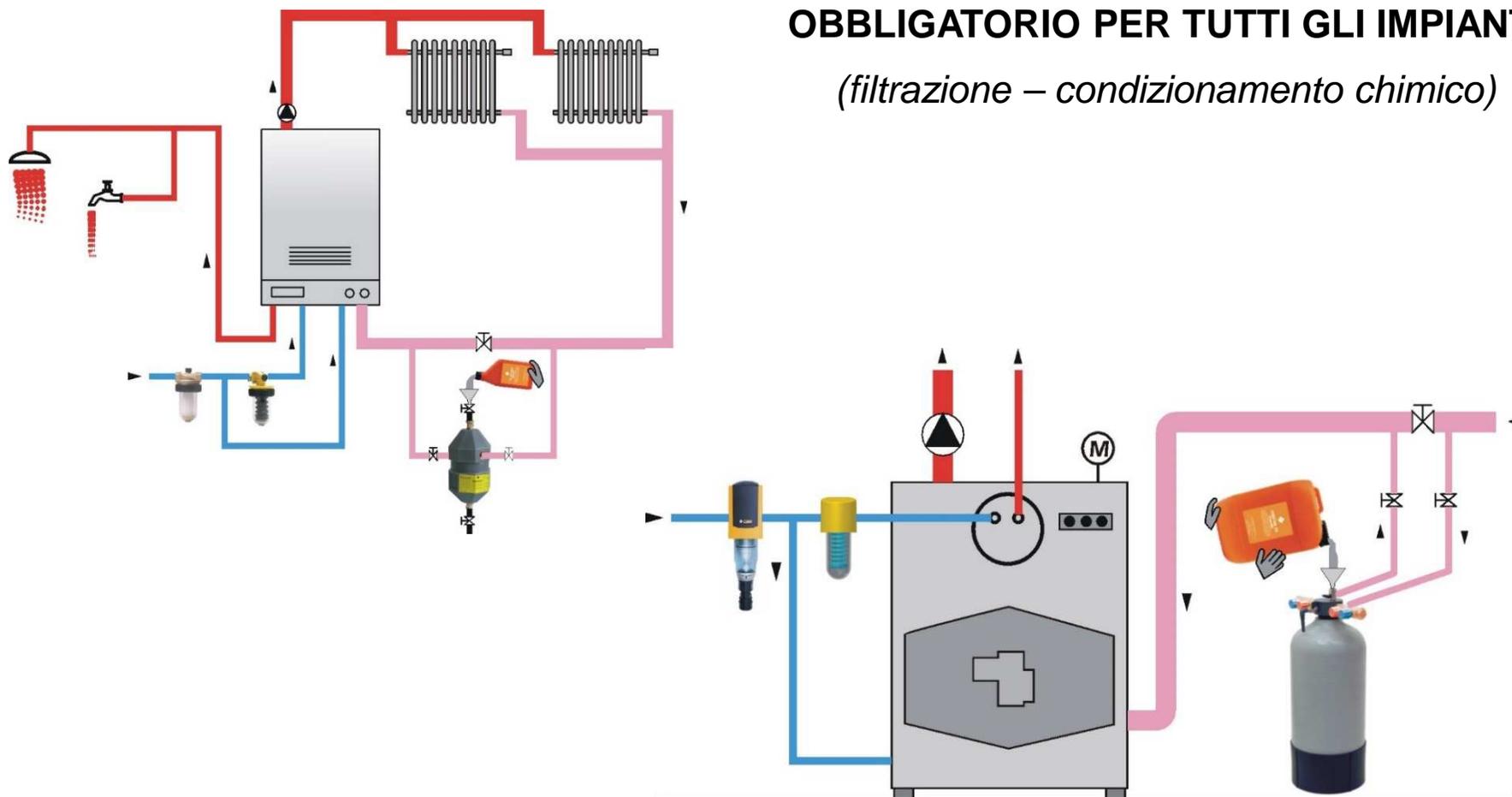
NOVITA' DI LUGLIO 2015 !

DMiSE 26.06.2015 – Supplemento Ordinario n. 39 della GU n. 162 del 15.07.2015

PRIMO DECRETO: “Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici”, nel quale all’All. 1 Capitolo 2.3 punto 5, il progettista deve prevedere obbligatoriamente il trattamento dell’acqua a protezione degli impianti termici nuovi e riqualificati.

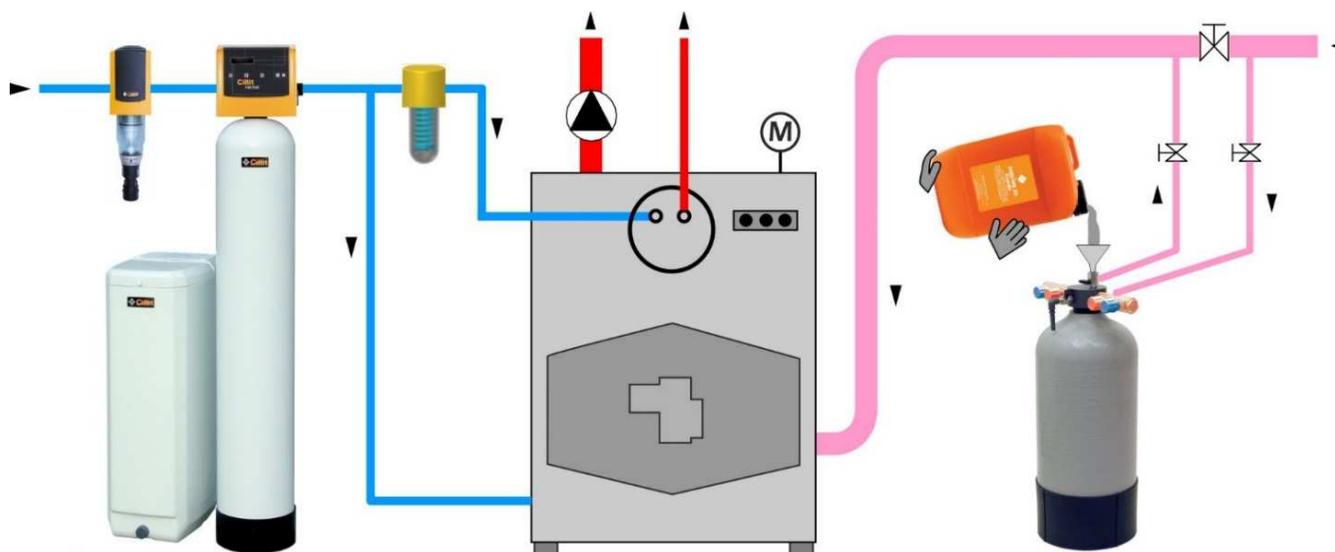
5. In relazione alla qualità dell’acqua utilizzata negli impianti termici per la climatizzazione invernale, con o senza produzione di acqua calda sanitaria, ferma restando l’applicazione della norma tecnica UNI 8065, è sempre obbligatorio un trattamento di condizionamento chimico. Per impianti di potenza termica del focolare maggiore di 100 kW e in presenza di acqua di alimentazione con durezza totale maggiore di 15 gradi francesi, è obbligatorio un trattamento di addolcimento dell’acqua di impianto. Per quanto riguarda i predetti trattamenti si fa riferimento alla norma tecnica UNI 8065.
6. Negli impianti termici per la climatizzazione invernale di nuova installazione, aventi potenza termica nominale del generatore maggiore di 35 kW è obbligatoria l’installazione di un contatore del volume di acqua calda sanitaria prodotta e di un contatore del volume di acqua di reintegro per l’impianto di riscaldamento. Le letture dei contatori installati dovranno essere riportate sul libretto di impianto.

**TRATTAMENTO ACQUA SEMPRE
OBBLIGATORIO PER TUTTI GLI IMPIANTI**
(filtrazione – condizionamento chimico)



**TRATTAMENTO ACQUA OBBLIGATORIO PER GLI IMPIANTI CON POTENZIALITA'
MAGGIORE DI 100 kW E CON DUREZZA MAGGIORE DI 15 °fr DI DUREZZA TOTALE**

(filtrazione – addolcimento – condizionamento chimico)



SECONDO DECRETO: “Schemi e modalità di riferimento per la compilazione della relazione tecnica di progetto ai fini dell’applicazione delle prescrizioni e dei requisiti minimi di prestazione energetica negli edifici”, nel quale il progettista deve prendere in considerazione nella relazione tecnica anche il tema del trattamento dell’acqua.

5. DATI RELATIVI AGLI IMPIANTI

5.1 Impianti termici

Impianto tecnologico destinato ai servizi di climatizzazione invernale e/o estiva e/o produzione di acqua calda sanitaria, indipendentemente dal vettore energetico utilizzato.

a) Descrizione impianto

Tipologia, Sistemi di generazione, Sistemi di termoregolazione, Sistemi di contabilizzazione dell'energia termica, Sistemi di distribuzione del vettore termico, Sistemi di ventilazione forzata, Sistemi di accumulo termico, Sistemi di produzione e di distribuzione dell'acqua calda sanitaria

Trattamento di condizionamento chimico per l'acqua (norma UNI 8065) \diamond sì \diamond no

Durezza totale dell'acqua di alimentazione dei generatori di calore per potenza installata maggiore o uguale a 100 kW
gradi francesi

Filtro di sicurezza \diamond sì \diamond no

TERZO DECRETO: Nuove Linee Guida per la certificazione energetica degli edifici – Attestato di Prestazione energetica degli Edifici (APE), nel quale il professionista può indicare il trattamento dell'acqua sanitaria e del circuito di riscaldamento quale migliora la prestazione energetica delle componenti dell'impianto termico.

15-7-2015

Supplemento ordinario n. 39 alla GAZZETTA UFFICIALE

Serie generale - n. 162

Logo Regione	ATTESTATO DI PRESTAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI CODICE IDENTIFICATIVO: VALIDO FINO AL:	APE 2015
INFORMAZIONI SUL MIGLIORAMENTO DELLA PRESTAZIONE ENERGETICA		
La sezione riporta informazioni sulle opportunità, anche in termini di strumenti di sostegno nazionali o locali, legate all'esecuzione di diagnosi energetiche e interventi di riqualificazione energetica, comprese le ristrutturazioni importanti.		

Entrato in vigore Luglio 2015: Attivo dal 1 Ottobre !



Nuovi orientamenti Comunità Europea in tema di impianti

- Risparmio energetico / Efficienza energetica
- Sicurezza

Salubrità degli impianti

(es. legionella)



LA DENUNCIA | I controlli della Provincia

Allarme caldaie, una su 3 è fuorilegge

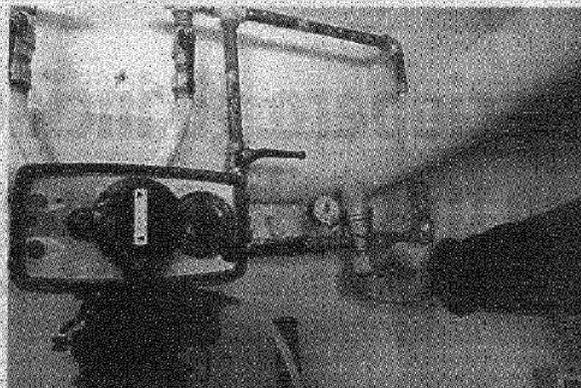
Il risultato delle verifiche sugli impianti: oltre 6mila non sono conformi alle norme sulla sicurezza

Serena Coppetti

■ Oltre 6mila caldaie fuori legge nel milanese. Quasi un terzo delle 20mila passate al setaccio della Provincia che ha intensificato i controlli. Per 224 impianti è stata richiesta la messa in sicurezza perché erano pericolose e sono state sequestrate. Su 1.924 è stata riscontrata un'«anomalia grave», non c'era cioè l'immediato pericolo ma erano in condizioni da poter comunque pregiudicare la sicurezza delle persone. Alla maggior parte invece - 4.242 - è stata contestata «un'anomalia media» che dovrà essere regolarizzata entro un margine di tempo un po' più ampio. Per tutti ha comunque voluto dire pagare una multa anche piuttosto salata. Da un minimo di 500 a un massimo di tremila euro, come dice la legge anche se la Provincia ha cercato di non superare mai i mille euro. D'altronde, come spiega l'assessore all'Ambiente della Provincia Cristina Stancari «una buona e regolare manutenzione garantisce risparmio, sicurezza e anche rispetto per l'ambiente». Ecco perché in un anno i controlli sono aumentati del 25 per cento. E se quasi 14 mila im-

I numeri		
20.034	6.390	224
gli impianti controllati dalla Provincia dal 1 agosto 2011 al 31 luglio 2012: il 25 per cento in più rispetto all'anno prima	caldaie sono state riscontrate con qualche anomalia per quanto riguarda la sicurezza dell'impianto	impianti sono stati trovati in pericolo immediato. Sono stati sequestrati ed è stata richiesta la messa in sicurezza

RISCHI
E allarme caldaie: dalle verifiche effettuate dalla Provincia è emerso che una su tre non risponde ai requisiti di sicurezza imposti dalla normativa



pianti non avevano problemi dal punto di vista della sicurezza, oltre 4mila non erano in regola con

la manutenzione. In 442 è stata rilevata una concentrazione di monossido di carbonio troppo alta.

La battaglia che la Provincia sta portando avanti contro l'inquinamento passa infatti anche e so-

prattutto dai riscaldamenti. I monitoraggi che sono stati effettuati sul Pm 10 nelle 10 centraline di tutta la provincia hanno dimostrato infatti che nel bacino padano la soglia limite dei 35 giorni di superamento dei valori concessa dalla direttiva europea viene raggiunta già nel mese di febbraio. Non solo. La media calcolata da marzo a oggi quindi - come fa notare l'assessore - in periodi fuori dall'emergenza, in estate, senza riscaldamento con le auto al minimo, è di 23 microgrammi al metro cubo. «Si parte da una base già alta in questa zona», commenta Cristina Stancari. Per questo ha ribadito che «azioni individuali contro lo smog servono un po' poco». Ci vuole un'azione ampia e coordinata. Entro fine mese sarà convocata la «cabina di regia» che coordine-

ranno sempre incrementati. Entro il 2014 dovranno essere installati dispositivi per la termoregolazione e la contabilizzazione del calore all'interno di ogni abitazione, come ha stabilito la Regione. Da parte sua la Provincia intanto ha programmato la riqualificazione energetica di 98 edifici pubblici, soprattutto scuole in 16 comuni dell'hinterland. Gli interventi garantiranno un risparmio di 1,3 milioni di euro, ovvero il 35 per cento dell'attuale spesa. L'impegno della Provincia si potrà testare sul campo nel week end dal 5 al 7 ottobre al primo Festival dell'Ambiente promosso da Palazzo Isimbardi. Con lo slogan «Inquinò meno vivo meglio» grandi e piccoli potranno partecipare a laboratori, mercatini, mostre, spettacoli e anche una corsa campestre. Il tutto all'Idroscalo. Una tre giorni curata da Infoenergia, «il braccio operativo» della Provincia con i suoi 50 sportelli disseminati sul territorio. I loro uffici forniscono informazioni ai cittadini su detrazioni fiscali, incentivi per interventi di risparmio energetico, ma sostengono anche gli uffici tecnici dei Comuni per realizzare i Piani d'attuazione per l'energia sostenibile.

EMERGENZA

Dopo 224 interventi è stato necessario il blocco immediato

rà l'azione dei vari comuni della Provincia. Ed ecco anche perché gli interventi sui riscaldamenti sa-

Comune L'assessore Maran: potenziati i controlli, molte irregolarità
«Per le caldaie fuorilegge troppe famiglie a rischio»
 Due impianti su cinque non sono a norma

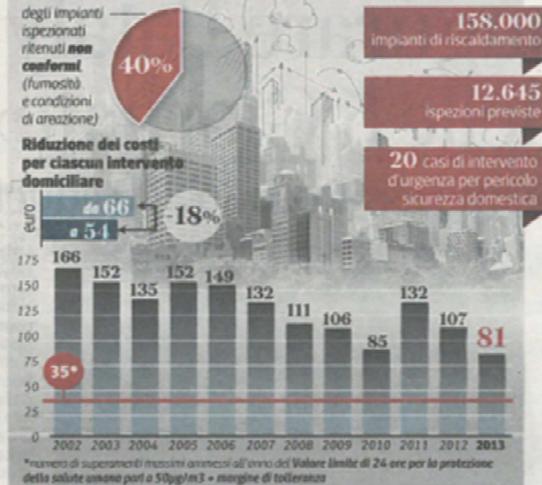
Due caldaie su cinque sono fuorilegge. Il Comune fa il bilancio della campagna controlli del 2013 e lancia l'allarme: «Il lavoro di monitoraggio che stiamo facendo ha evidenziato un dato preoccupante - ha spiegato in commissione Ambiente l'assessore Pierfrancesco Maran - In un momento di crisi economica c'è un evidente deterioramento dell'attenzione alla manutenzione. Il 40 per cento delle caldaie non è a norma e in una ventina di casi la polizia locale ha disposto il sequestro per impianti molto pericolosi. Siamo riusciti a prevenire situazioni a rischio per le famiglie». Si tratta di caldaie per lo più autonome, ma anche di impianti centralizzati: al 31 dicembre sulle 12.646 ispezioni programmate da Amat (Agenzia Mobilità Ambiente Territorio) nelle diverse zone ne risultavano concluse 7200, il 25% in più rispetto alla media degli anni precedenti. Le «difformità» riguardano soprattutto la manutenzione, gli indici di fumosità, le condi-

zioni di aerazione dei locali. «Rispetto a una percentuale di irregolarità negli anni scorsi di circa il 30 per cento quest'anno ci aspettavamo francamente un numero più basso», ammette l'assessore. I dati preoccupanti emersi sui riscaldamenti sono però stati bilanciati in commissione dalle statistiche sulla qualità dell'aria nel 2013. «È la prima volta - precisa Maran - che il Comune rispetta i parametri su base annuale e questo avviene in un anno che non è certo tra i più piovosi in assoluto». La media delle concentrazioni di Pm10 l'anno scorso (37 microgrammi al metro cubo) è il valore più basso dell'intero periodo 2002-2013: «Per la prima volta - si legge nella relazione dell'Agenzia della Mobilità - è inferiore al valore limite Ue di 40 microgrammi al metro cubo. Anche il numero di superamenti annuali (81) del valore limite è il più basso dal 2002». «È un dato che va maneggia-



to con cura - frena l'assessore - perché nel 2014 potremmo avere dati non così positivi. Ma le iniziative che sono in corso non sono totalmente senza effetto». Area C, potenziamento mezzi, estensione di BikeMi, liberalizzazione del car sharing: Maran cita i principali interventi sul traffico e ricorda: «Per quel che riguarda le emissioni di Pm10 a Milano il traffico stradale pesa molto di più dei riscaldamenti». «Nessun trionfalismo perché al miglioramento dell'aria hanno contribuito ovviamente le condizioni meteo e la crisi - concor-

Lo smog da riscaldamento



L'allarme
 L'assessore Pierfrancesco Maran stila il bilancio dei controlli del Comune: «Il 40 per cento delle caldaie non è a norma»

da il presidente della commissione Ambiente, Carlo Monguzzi - però diciamo che gli interventi intrapresi finora stanno dando i loro frutti. Quanto alle caldaie, il dato che il 40 per cento è fuorilegge è devastante: su questo bisogna riflettere». L'opposizione smorza gli entusiasmi. «Perché non ci fate vedere i valori dell'aria di Pioltello? - esorta Fabrizio De Pasquale, di Forza Italia - A Pioltello non c'è l'Area C eppure si registrano gli stessi spostamenti che a Milano. Questo significa che l'Area C non ha inciso un fi-

co secco». Anche il collega Pietro Tatarella (Forza Italia) ridimensiona: «Si sta andando avanti su quanto fatto dalla precedente amministrazione, non vi siete inventati nulla di nuovo». Ma Maran insiste sulla «modifica degli stili di vita». «Abbiamo messo in atto un insieme di misure che possono contribuire a ridurre lo smog - riassume - Ci muoviamo verso una mobilità alta e la riduzione del numero delle auto».

Rossella Verga
 © BRUNOCALVO/REUTERS

I controlli.....



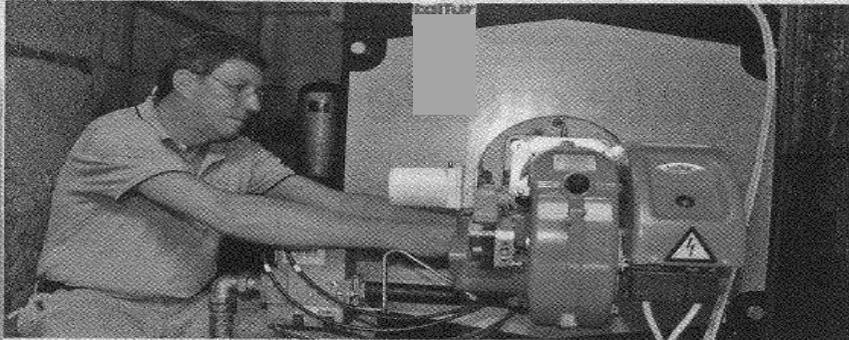
LA PROVINCIA PAVESE GIOVEDÌ 21 MARZO 2013

Pavia

Redazione: Viale Canton Ticino 16
Tel. 0382 434511 - Fax 0382 473875 - 572299
Numero verde Tel. 800 011 792
Abbonamenti Tel. 0376 303245

Pubblicità A. Manzoni & C. Spa
Viale Canton Ticino 16
Tel. 0382 439111 - Fax 0382 470040
orari: 8.30/12.00 - 14.30/18.00
Necrologie Tel. 800 700 800

OP AI CENTRALIZZATI



Una decisione della Regione Lombardia prevede che gli impianti di riscaldamento dei condomini debbano essere trasformati da centralizzati ad autonomi

Impianti di riscaldamento Ancora 1600 fuori norma

Multe da 500 a 3mila euro alle ditte di manutenzione: «Così però chiudiamo»
L'assessore Faldini: «Proroga possibile, ma serve un impegno a cambiare»

Decisione della Regione per tutelare l'ambiente e ridurre gli sprechi

La prima legge regionale a dettare interventi da condurre sugli impianti di riscaldamento è stata la numero 24 del 2006. La norma prescrive agli edifici con impianti termici centralizzati di adottare sistemi di termoregolazione e contabilizzazione del calore per favorire il contenimento dei consumi energetici: ogni ambiente o singola unità immobiliare deve poter regolare la temperatura climatica in modo indipendente attraverso delle valvole

termica e di acqua calda per singola unità immobiliare. La contabilizzazione per il consumo di acqua calda non è obbligatoria solo se non è possibile calcolarla per singola unità immobiliare. A questa legge hanno fatto seguito una serie di delibere della giunta regionale che sono entrate nei dettagli e hanno stabilito tempi e, soprattutto, conseguenze per il mancato rispetto dell'obbligo di trasformazione. Il termine, in un primo tempo fissato ad agosto 2012, è stato poi posticipato ad

mano necessari circa mille euro. «Siamo consapevoli - ha concluso Faldini - che in questa fase di crisi generalizzata una spesa di questo tipo sia un problema serio per una famiglia. E anche per questo motivo, in passato, sono state concesse delle deroghe. Ma la legge è chiara e deve essere rispettata da tutti. Non solo dai privati, ma anche dalle amministrazioni pubbliche. Specie quelle che occupano palazzi particolarmente ant

Il Tirreno edizione Grosseto del 30 Aprile 2015

QUOTIDIANI LOCALI | LAVORO ANNUNCI ASTE NECROLOGIE GUIDA-TV |  VERSIONE DIGITALE | SEGUICI SU   

IL TIRRENO EDIZIONE GROSSETO

COMUNI: GROSSETO CASTEL DEL PIANO FOLLONICA MASSA MARITTIMA ORBETELLO TUTTI I COMUNI 

HOME CRONACA SPORT TEMPO LIBERO ITALIA MONDO DAGLI ENTI FOTO VIDEO RISTORANTI ANNUNCI LOCALI PRIMA

SI PARLA DI **OMICIDI** **URBANISTICA** **INQUINAMENTO** **FURTI**

I soci  ED I LORO FAMILIARI  che effettueranno la revisione presso il nostro centro, avranno in **omaggio** un **buono spesa di € 5,00** da consumarsi presso tutti i punti vendita Unicoop Tirreno. 

Sei in: GROSSETO > CRONACA > CALDAIE, FILTRO ANTICALCARE PRESTO...

Caldaie, filtro anticalcare presto obbligatorio o multe fino a 3.000 euro

Si dovrà installare nelle zone dove l'acqua è più dura. Interessati tutti i 30.000 impianti di Grosseto, e non solo di Francesca Ferri

 BALZELLI

C'è chi si nutre d'arte

IN EDICOLA 

- Sanzioni DPR 74/13 -

Note all'art. 11:

— Si riporta l'art. 15, commi 5 e 6, del citato decreto legislativo n. 192 del 2005:

“Art. 15. Sanzioni.

(Omissis).

5. Il proprietario o il conduttore dell'unità immobiliare, l'amministratore del condominio, o l'eventuale terzo che se ne è assunta la responsabilità, che non ottempera a quanto stabilito dell'art. 7, comma 1, è punito con la sanzione amministrativa non inferiore a 500 euro e non superiore a 3000 euro.

6. L'operatore incaricato del controllo e manutenzione, che non ottempera a quanto stabilito all'art. 7, comma 2, è punito con la sanzione amministrativa non inferiore a 1000 euro e non superiore a 6000 euro. L'autorità che applica la sanzione deve dare comunicazione alla Camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura di appartenenza per i provvedimenti disciplinari conseguenti.”.

UNI 9182:2014 "Progettazione, installazione e collaudo di impianti di alimentazione e distribuzione d'acqua fredda e calda"

La norma specifica i criteri tecnici ed i parametri da considerare per il dimensionamento delle reti di distribuzione dell'acqua destinata al consumo umano, i criteri di dimensionamento per gli impianti di produzione, distribuzione e ricircolo dell'acqua calda, i criteri da adottare per la messa in esercizio degli impianti e gli impieghi dell'acqua non potabile e le limitazioni per il suo impiego. La norma fornisce inoltre indicazioni per l'installazione e il collaudo di tali impianti.

La norma si applica a impianti di nuova costruzione, a modifiche e riparazioni di impianti già esistenti.

La norma è da utilizzare unitamente alle UNI EN 806-1, UNI EN 806-2, UNI EN 806-3, UNI EN 806-4, UNI EN 806-5.

UNI 9182:2014 "Progettazione, installazione e collaudo di impianti di alimentazione e distribuzione d'acqua fredda e calda". Art. 5: Prescrizioni per l'utilizzazione dell'acqua:

Acqua destinata al consumo umano: D.L. 31/01 e D.L. 27/02



DL 31/2001- agg. DL 27/02

“Attuazione della direttiva 98/83/CE relativa alla qualità delle acque destinate al consumo umano”

Entrato in vigore il 25 dicembre 2003.

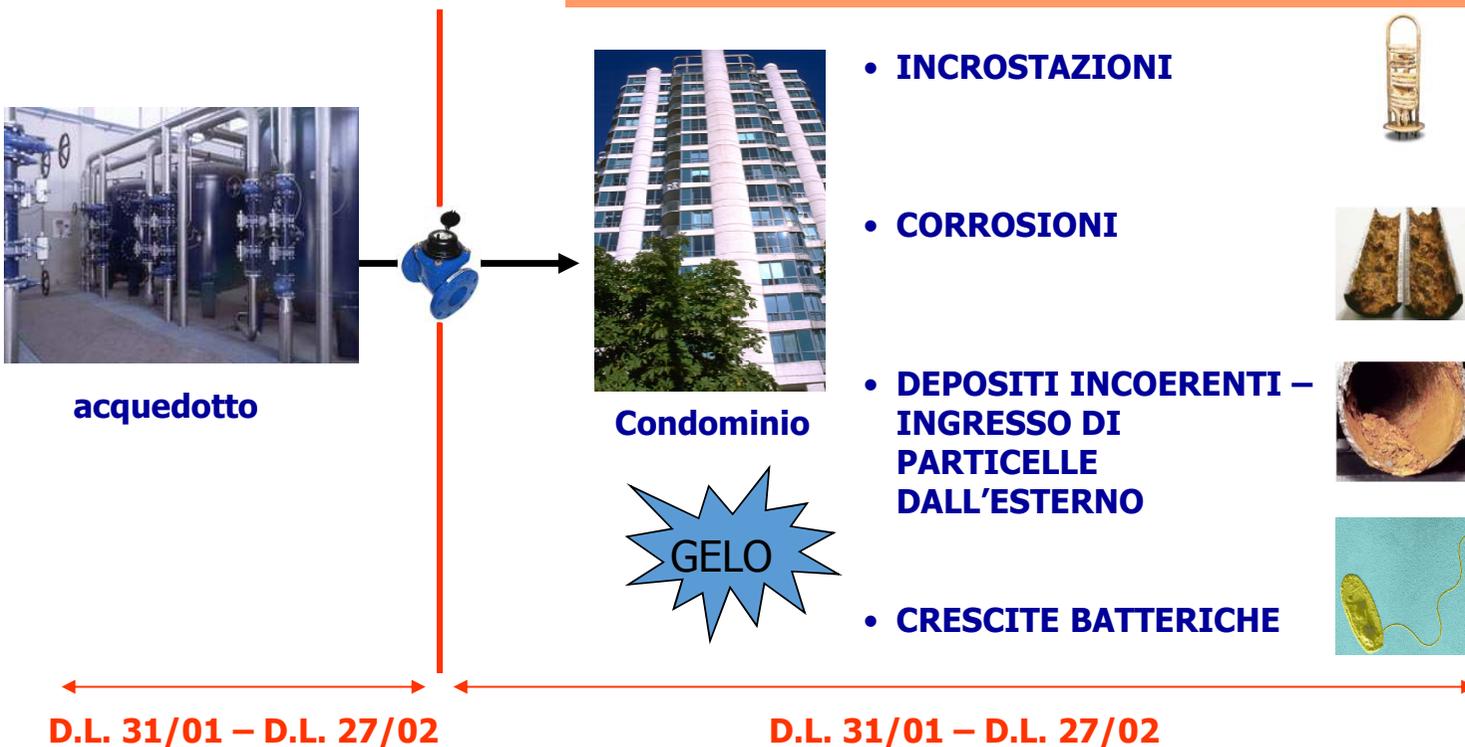
Definisce i limiti “sanitari” per i diversi parametri chimici e chimico-fisici.

Definisce in modo molto preciso le responsabilità tra gestore dell’acquedotto e il proprietario/responsabile della gestione dell’immobile (contatore come limite).



..... responsabilità

...a valle del contatore



L'acqua deve rimanere potabile lungo tutto il suo percorso!

UNI 9182:2014 "Progettazione, installazione e collaudo di impianti di alimentazione e distribuzione d'acqua fredda e calda ". Art. 5: Prescrizioni per l'utilizzazione dell'acqua :

....altri usi....

Consentito l'impiego di acqua non potabile:

- Alimentazione orinatoi e vasi
- Impianti di innaffiamento
- Alimentazione di fontane, vasche ornamentali e simili
-



UNI 9182:2014 "Progettazione, installazione e collaudo di impianti di alimentazione e distribuzione d'acqua fredda e calda".

Art. 24: Messa in funzione, pulizia e disinfezione

Riferimento alla **UNI EN 806-4**

Norma UNI EN 806 “Specifiche relative agli impianti all’interno di edifici per il convogliamento di acque destinate al consumo umano”

UNI EN 806 -Parte 4- Installazione

6.2- Flussaggio delle tubazioni

L’impianto di acqua potabile **deve** essere flussato con acqua potabile subito dopo l’installazione e la prova di pressione e prima della messa in esercizio.

Si **devono** utilizzare filtri per proteggere le reti di distribuzione, valvole, miscelatori termostatici , etc.

Norma UNI EN 806 “Specifiche relative agli impianti all’interno di edifici per il convogliamento di acque destinate al consumo umano”

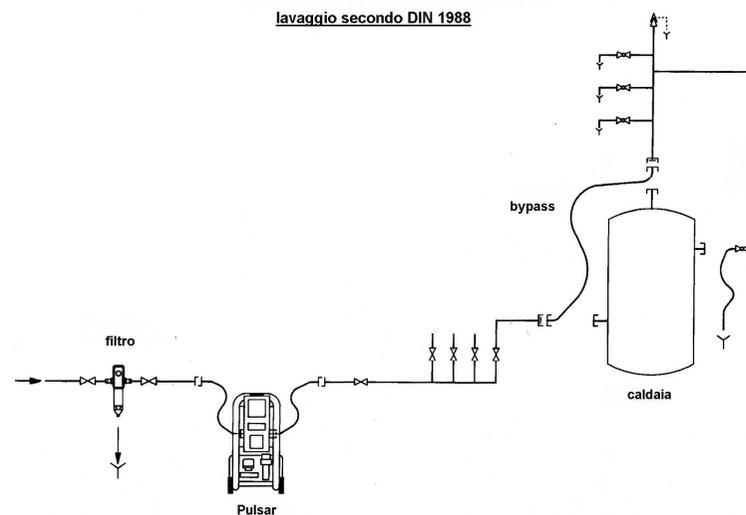
UNI EN 806 -Parte 4- Installazione

6.2.3- Flussaggio delle tubazioni con miscela acqua/aria

In alternativa al solo flussaggio si possono utilizzare sistemi di pulizia che utilizzano **miscele di aria/acqua potabile.**



Cillit - BOY



Norma UNI EN 806 “Specifiche relative agli impianti all’interno di edifici per il convogliamento di acque destinate al consumo umano”

UNI EN 806 -Parte 4- Installazione

6.3- Disinfezione

- Se necessario l’impianto deve essere disinfettato prima della messa in esercizio, se richiesto dalle autorità o dalla persona responsabile.
- La scelta dei disinfettanti dipende dai regolamenti locali e nazionali, dalla facilità di impiego, materiali utilizzati negli impianti, etc.
- Si parla di metodi per l’impiego dei disinfettanti e di pulizia e disinfezione dei serbatoi di accumulo.



UNI 9182:2014 "Progettazione, installazione e collaudo di impianti di alimentazione e distribuzione d'acqua fredda e calda".

Art. 25: Criteri di gestione e manutenzione

Riferimento alla **UNI EN 806-5**

Devono essere registrate le risultanze delle verifiche effettuate sulla potabilità dell'acqua.



Grazie per l'attenzione