

# TRATTAMENTO DELL'ACQUA NEGLI IMPIANTI PER LA CLIMATIZZAZIONE INVERNALE ED ESTIVA (GRUPPI TERMICI E GRUPPI FRIGO, CON FLUIDO TERMOVETTORE ACQUA), PER LA PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA E NEGLI IMPIANTI SOLARI TERMICI

(prima di iniziare a progettare/installare un impianto di trattamento, è necessario accertarsi delle caratteristiche dell'acqua disponibile per il riempimento e reintegro del sistema, le cui informazioni sono pubblicate sui siti delle varie aziende di servizio idrico, riassunte sul portale Siert:

[https://siert.regione.toscana.it/cit\\_durezzaacqua.php?mn=2&stmn=12](https://siert.regione.toscana.it/cit_durezzaacqua.php?mn=2&stmn=12))

## IMPIANTI MESSI IN SERVIZIO DOPO IL 1.10.2015

RIFERIMENTI NORMATIVI:

DM 26/06/2015, allegato 1, p.to 2.3 comma 5 e UNI 8065

### CLIMATIZZAZIONE INVERNALE/ESTIVA

Data installazione/ ristrutturazione/ sostituzione generatore	POTENZA	
	0-100 kW	> 100 kW
dopo 01/10/2015 (UNI 8065:2019)	Condizionamento  (su entrambi i circuiti se vi è produzione di acqua calda sanitaria)  (paragrafo 6.4.2)	Addolcimento* + Condizionamento  (su entrambi i circuiti se vi è produzione di acqua calda sanitaria)  (paragrafi 6.4.2 e 6.3.3)

\* Addolcimento obbligatorio per gli impianti di potenza termica maggiore di 100 kW (con o senza produzione di ACS) e in presenza di acqua di riempimento e reintegro con durezza totale maggiore di 15° fr

Oltre ai trattamenti di cui sopra (richiamati espressamente dal DM 26.06.15) sono previsti e in taluni casi prescritti dall'ultima edizione della norma UNI 8065:

- lavaggio (paragrafo 6.5.2.1)
- verifica perdite (paragrafo 6.5.2.2)
- risanamento (paragrafi 6.5.2.3 – 6.5.2.4 – 6.5.2.5)
- filtrazione di sicurezza dell'acqua di carico dell'impianto (paragrafo 6.3.1.1.)
- filtrazione e/o defangazione dell'acqua dell'impianto (paragrafo 6.3.1.2)
- disareazione (paragrafo 6.3.2)

## IMPIANTI MESSI IN SERVIZIO PRIMA DEL 1.10.2015

RIFERIMENTI NORMATIVI:

DPR 412/93, art. 5 comma 6, entrato in vigore il 1° agosto 1994

DPR 59/2009, art. 4 comma 14, entrato in vigore il 25 giugno 2009

### CLIMATIZZAZIONE INVERNALE/ESTIVA

Data installazione/ ristrutturazione/ sostituzione generatore	POTENZA		
	0-100 kW	100,1-350 kW	> 350 kW
tra 01/08/94 e 24/06/09 (UNI 8065:1989)	non richiesto	non richiesto	circuito primario: addolcimento+ filtrazione+ condizionamento # circuito sanitario (se presente): addolcimento+ condizionamento, se necessario (DPR 412/93)
tra 25/06/09 e 30/09/15 (UNI 8065:1989)	Condizionamento*  (su entrambi i circuiti se vi è produzione di acqua calda sanitaria)	Addolcimento*  (su entrambi i circuiti se vi è produzione di acqua calda sanitaria)	circuito primario: addolcimento+ filtrazione+ condizionamento # circuito sanitario (se presente): addolcimento+ condizionamento, se necessario (DPR 412/93)

\* solo se la durezza acqua (da misurare a valle di eventuali dispositivi di addolcimento presenti) è superiore a 15°fr per gli impianti impiegati anche per la produzione di acqua calda sanitaria oppure solo se la durezza acqua è superiore a 25°fr per gli impianti dedicati esclusivamente alla climatizzazione; altrimenti il trattamento indicato non è richiesto

#solo se la durezza acqua è superiore a 15°fr altrimenti il condizionamento non è richiesto

## CONDIZIONAMENTO CHIMICO: ALCUNE SPECIFICHE DI CUI ALLA UNI 8065

- I prodotti chimici impiegati per il trattamento dell'acqua destinati al consumo umano devono essere conformi ai relativi standard UNI EN.
- Il condizionamento chimico dell'acqua sanitaria e dell'acqua del circuito di climatizzazione vanno eseguiti con prodotti e modalità di impiego diverse, ovvero un prodotto per ogni circuito.
- Il dosatore di polifosfati è efficace per il solo circuito dell'acqua calda sanitaria.
- Per il circuito di climatizzazione, occorre utilizzare una o più sostanze riportate nella tabella di cui al prospetto 6 della norma UNI (consultare sempre il produttore in merito alla compatibilità di uno specifico condizionante con altri prodotti).

**In presenza di addolcimento, è comunque necessaria ed obbligatoria l'integrazione di un idoneo condizionamento chimico, l'addolcitore non sostituisce il condizionamento chimico.**

## SI FORNISCONO ALCUNI ESEMPI DI UNA CORRETTA COMPILAZIONE DEL RAPPORTO DI CONTROLLO DI TIPO 1 E TIPO 1 B (GRUPPI TERMICI) IN RIFERIMENTO AI DUE CIRCUITI (CLIMATIZZAZIONE E ACQUA CALDA SANITARIA) E DEL RAPPORTO DI TIPO 2 PER I GRUPPI FRIGO:

### 1) CLIMATIZZAZIONE INVERNALE E PRODUZIONE ACS PER GRUPPI TERMICI CHE NECESSITANO DI CONDIZIONAMENTO CHIMICO

#### C. TRATTAMENTO DELL'ACQUA

Durezza totale dell'acqua...XX...(\*fr) Trattamento in riscaldamento:  Non richiesto  Assente  Filtrazione  Addolcimento  Condiz. chimico  
Trattamento in ACS:  Non richiesto  Assente  Filtrazione  Addolcimento  Condiz. chimico

### 2) CLIMATIZZAZIONE INVERNALE SENZA PRODUZIONE ACS PER GRUPPI TERMICI CHE NECESSITANO DI CONDIZIONAMENTO CHIMICO

#### C. TRATTAMENTO DELL'ACQUA

Durezza totale dell'acqua...XX...(\*fr) Trattamento in riscaldamento:  Non richiesto  Assente  Filtrazione  Addolcimento  Condiz. chimico  
Trattamento in ACS:  Non richiesto  Assente  Filtrazione  Addolcimento  Condiz. chimico

### 3) CLIMATIZZAZIONE INVERNALE E PRODUZIONE ACS PER GRUPPI TERMICI CHE NECESSITANO DI CONDIZIONAMENTO CHIMICO E ADDOLCITORE

#### C. TRATTAMENTO DELL'ACQUA

Durezza totale dell'acqua...XX...(\*fr) Trattamento in riscaldamento:  Non richiesto  Assente  Filtrazione  Addolcimento  Condiz. chimico  
Trattamento in ACS:  Non richiesto  Assente  Filtrazione  Addolcimento  Condiz. chimico

### 4) CLIMATIZZAZIONE INVERNALE SENZA PRODUZIONE ACS PER GRUPPI TERMICI CHE NECESSITANO DI CONDIZIONAMENTO CHIMICO E ADDOLCITORE

#### C. TRATTAMENTO DELL'ACQUA

Durezza totale dell'acqua...XX...(\*fr) Trattamento in riscaldamento:  Non richiesto  Assente  Filtrazione  Addolcimento  Condiz. chimico  
Trattamento in ACS:  Non richiesto  Assente  Filtrazione  Addolcimento  Condiz. chimico

### 5) GRUPPI FRIGO CON FLUIDO ACQUA CHE NECESSITANO DI CONDIZIONAMENTO CHIMICO - RAPPORTO TIPO 2

#### C. TRATTAMENTO DELL'ACQUA

Durezza totale dell'acqua...XX...(\*fr) Trattamento:  Non richiesto  Assente  Filtrazione  Addolcimento  Condizionamento chimico

### 6) GRUPPI FRIGO SENZA FLUIDO ACQUA CHE NON NECESSITANO DI TRATTAMENTO - RAPPORTO TIPO 2

#### C. TRATTAMENTO DELL'ACQUA

Durezza totale dell'acqua...XX...(\*fr) Trattamento:  Non richiesto  Assente  Filtrazione  Addolcimento  Condizionamento chimico

**IN PRESENZA DI UN TRATTAMENTO DI FILTRAZIONE VA BARRATA ANCHE LA RELATIVA CASELLA IN CORRISPONDENZA DEL CIRCUITO IN CUI E' STATO INSTALLATO. IL CAMPO DELLA DUREZZA TOTALE (EVIDENZIATO IN CELESTE NEGLI ESEMPI) VA SEMPRE COMPILATO SE VI E' FLUIDO TERMOVETTORE ACQUA**

La non corretta compilazione del rapporto di controllo come negli esempi di cui sopra darà luogo a specifica segnalazione nel modulo CIT del SIERT e sarà oggetto di eventuale accertamento da parte dell'incaricata Agenzia Regionale Recupero Risorse SpA