

PROVINCIA DI NOVARA

COMUNE DI BORGO TICINO

Riserva naturale di  
Bosco di Solivo

Piano manutenzione  
impianti di climatizzazione

*Somma Lombardo, gennaio 2014*

*ING. GIOVANNI ROMEGGIO - SOMMA LOMBARDO*

## ***1. Premessa***

Il presente piano di manutenzione, documento complementare alla progettazione previsto dalla Legge 11 febbraio 1994 n.109 e ss.mm.ii., ha lo scopo di garantire nel tempo il corretto ed efficiente funzionamento degli impianti di climatizzazione al livello degli standard qualitativi previsti e definisce l'insieme delle attività necessarie a perseguire tale scopo.

Si tratta di una prima estensione del documento che dovrà poi essere redatto dalla ditta installatrice al termine dei lavori; successivamente, il soggetto incaricato della gestione e manutenzione, dovrà predisporre il proprio documento complessivo.

## **2. Riferimenti normativi**

Gli impianti in oggetto ricadono nella definizione di cui al comma d) dell'art. 3 della legge regionale piemontese 28 maggio 2007 n. 13, “condizionamento d'aria: sistema costituito da tutti i componenti necessari per il trattamento dell'aria attraverso il quale la temperatura è controllata o può essere abbassata, eventualmente in combinazione con il controllo della ventilazione, dell'umidità e della purezza dell'aria; ai fini della presente legge si considerano esclusivamente i sistemi di condizionamento dell'aria di potenza nominale utile superiore a 12 chilowatt.”

Tale normativa al punto 8 dell'art. 9 capo III prescrive: “le operazioni di controllo e manutenzione per i sistemi di condizionamento d'aria sono eseguite conformemente alle istruzioni tecniche per la regolazione, l'uso e la manutenzione rese disponibili dall'impresa installatrice dell'impianto. Se le istruzioni non sono disponibili o se l'impresa installatrice non ne ha predisposte di specifiche, le operazioni di manutenzione degli apparecchi e dei dispositivi, facenti parte del sistema di condizionamento, sono eseguite conformemente alle istruzioni tecniche relative allo specifico modello elaborate dal fabbricante ai sensi della normativa vigente. Le operazioni di manutenzione delle restanti parti del sistema di condizionamento e degli apparecchi e dispositivi, per i quali non sono disponibili né reperibili neppure le istruzioni del fabbricante, sono eseguite secondo le prescrizioni e con la periodicità prevista dalle normative UNI e del Comitato elettrotecnico italiano (CEI), per lo specifico elemento o tipo di apparecchio o dispositivo. In mancanza di istruzioni specifiche, il responsabile dell'impianto si fa parte attiva per reperire copia delle stesse relative allo specifico modello di apparecchio.”

A livello nazionale il riferimento è costituito dal DPR 16 aprile 2013, n. 74, l'impianto in oggetto ricade nella definizioni di cui al comma f) art. 2 del DL n. 192 del 2005 cui il suddetto DPR 74/2013 rimanda in materia di definizioni: “sistema di condizionamento d'aria e' il complesso di tutti i componenti necessari per un sistema di trattamento dell'aria, attraverso il quale la temperatura è controllata o può essere abbassata, eventualmente in combinazione con il controllo della ventilazione, dell'umidità e della purezza dell'aria”; tuttavia va ricordato quanto riportato al punto 1 dell'art. 10 “Competenze delle Regioni e delle Province autonome” del DPR 74/2013: “ai sensi dell'articolo 17 del decreto legislativo e nel rispetto del principio di sussidiarietà, le disposizioni del presente decreto si applicano ai territori per i quali le Regioni o le Province autonome non abbiano ancora adottato propri provvedimenti di applicazione della direttiva 2002/91/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 2002, e comunque fino alla data di entrata in vigore dei predetti provvedimenti, fermo restando quanto previsto dal presente articolo.”

Ne consegue che sul territorio piemontese il riferimento è rappresentato dalle sole normative regionali.

### **3. Piano di manutenzione**

Come sottolineato dalla normativa vigente le operazioni di controllo e manutenzione dovranno essere eseguite in conformità alle istruzioni tecniche fornite dalla ditta installatrice.

A livello operativo i riferimenti per il soggetto incaricato di tali operazioni sono rappresentati da:

- a) Manuale d'uso
- b) Manuale di manutenzione
- c) Programma di manutenzione

La documentazione necessaria allo svolgimento del servizio di manutenzione è costituita da:

- a) Disegni e schemi “come costruito”
- b) Manuali d'uso e manutenzione

In particolare i disegni devono riportare la posizione esatta dei componenti, le caratteristiche ed i percorsi delle tubazioni, la posizione dei pannelli di accesso ai controsoffitti.

#### **4. Programma di manutenzione**

Il presente paragrafo è composto essenzialmente dalle schede tecniche relative agli impianti di climatizzazione degli ambienti e ai loro componenti.

Tali schede contengono gli interventi minimi previsti accompagnati dalla periodicità di effettuazione.

Legenda:

g – giornaliera

s – settimanale

1m – mensile

3m – trimestrale

6m – semestrale

a – annuale

sn – secondo necessità

**Schede:**

<b>1</b>	<b>Centrale termica</b>	<b>g</b>	<b>s</b>	<b>1m</b>	<b>3m</b>	<b>6m</b>	<b>a</b>	<b>sn</b>
a	Pompe di calore (commutazione estate/inverno, verifica funzionamento, verifica pressione acqua > 1 bar, verifica valvole deviatrici per produzione ACS)					<b>X</b>		
b	Pompe di calore (verifica carica refrigerante e collegamenti elettrici a cura di tecnico qualificato)						<b>X</b>	
c	Vasi di espansione chiusi a membrana (verificare precarica)						<b>X</b>	
d	Riduttore di pressione (verifica funzionamento, smontare e pulire filtro)						<b>X</b>	
e	Gruppo di riempimento (verifica funzionamento, smontare e pulire filtro)						<b>X</b>	
f	Valvole di sfiato (verifica funzionamento)					<b>X</b>		
g	Defangatori (controllare e spurgare)					<b>X</b>		
h	Coibentazioni (controllare a vista stato ed eventuale intervento con rappezzi e/o sostituzioni)						<b>X</b>	

<b>2</b>	<b>Impianto di ventilazione e climatizzazione sala polivalente</b>	<b>g</b>	<b>s</b>	<b>1m</b>	<b>3m</b>	<b>6m</b>	<b>a</b>	<b>sn</b>
a	Unità di ventilazione (commutazione estate/inverno, pulire il filtro, verificare funzionamento valvola miscelatrice, controllare il funzionamento dei ventilatori, controllare il funzionamento del by-pass per free-cooling)					<b>X</b>		
b	Canali aria (ispezione stato di conservazione ed eventuale ripristino)						<b>X</b>	
c	Diffusore a soffitto (smontare e pulire le superfici)					<b>X</b>		
d	Ventilconvettore incassato a pavimento (pulire filtro e vasca di alluminio, verificare funzionamento pompa di rilancio condensa)					<b>X</b>		
e	Griglia di ripresa (smontare e pulire filtro)					<b>X</b>		

<b>3</b>	<b>Impianto di ventilazione uffici</b>	ss	s	1m	3m	6m	a	sn
a	Unità di ventilazione (pulire il filtro, controllare il funzionamento dei ventilatori, controllare il funzionamento del by-pass per free-cooling)					X		
b	Canali aria (ispezione stato di conservazione ed eventuale ripristino)						X	
c	Griglia di ripresa (smontare e pulire le superfici ed il filtro)					X		

<b>4</b>	<b>Impianto di riscaldamento bagni uffici</b>	ss	s	1m	3m	6m	a	sn
a	Radiatori (sfiatare aria)			X				

<b>5</b>	<b>Impianto di climatizzazione uffici</b>	ss	s	1m	3m	6m	a	sn
a	Ventilconvettore incassato a pavimento (pulire filtro e vasca di alluminio, verificare funzionamento pompa di rilancio condensa)					X		
b	Ventilconvettori (pulire filtri)					X		

<b>6</b>	<b>Impianto di ventilazione spogliatoio</b>	ss	s	1m	3m	6m	a	sn
a	Unità di ventilazione (pulire il filtro, controllare il funzionamento dei ventilatori, controllare il funzionamento del by-pass per free-cooling)					X		
b	Canali aria (ispezione stato di conservazione ed eventuale ripristino)						X	
c	Griglia di ripresa (smontare e pulire le superfici ed il filtro)					X		

<b>7</b>	<b>Impianto di riscaldamento bagni uffici</b>	<b>g</b>	<b>s</b>	<b>1m</b>	<b>3m</b>	<b>6m</b>	<b>a</b>	<b>sn</b>
a	Radiatori (sfiatare aria)			<b>X</b>				

La documentazione tecnica a corredo del piano di manutenzione (da allegare al termine dei lavori a cura dell'installatore) è costituita da schede tecniche, manuali d'uso e manutenzione dei diversi componenti (pompe di calore, ventilconvettori, unità di ventilazione e recupero di calore, valvole ecc.) completi delle indicazioni specifiche per eventuali anomalie di funzionamento (tabelle dei guasti) redatti a cura del costruttore.

Somma Lombardo 27/01/2014

Il tecnico

Ing. Giovanni Romeggio

