



arch. Carlo Margini arch. Francesca Fava  
Via Emilia S. Stefano n°31 42100 Reggio Emilia  
tel. 0522/454599 fax 0522/537594 e-mail info@lapis .re.it

Comune:

Castelnovo nè Monti\_ Reggio Emilia

Titolo:

**Riqualificazione energetica** della Scuola  
Media "BISMANTOVA" di via U.Sozzi 1

Committente:

Comune di Castelnovo nè Monti.

Responsabile del procedimento:

ing. Chiara Cantini

Responsabile del progetto:

arch. Carlo Margini di Lapis architetture

12\_2017

Revisione:

Fase di progetto:

progetto definitivo-esecutivo

Gruppo di progetto:

capogruppo: **Lapis architetture** Via Emilia S.Stefano n.31 -  
Reggio Emilia tel 0522/454599 Fax 0522/537594 e-mail: info@lapis.re.it

impianti meccanici: Studio Helica di Nicholas

ing. Ghidoni - Via Emilia S.Stefano n°31 Reggio Emilia tel. 375 627 80 97  
e-mail: nicholas@studiohelica.it

impianti elettrici: P.Ind Ficarelli Valerio - Via G.Rossa n°25

Cavriato (RE) tel/fax. 0522575088 e-mail: v.ficarelli@virgilio.it

Scala:

-

Orientamento:



Titolo di disegno:

**Programma di manutenzione  
Impianti meccanici**

**E.IM.2.13**

## Adattabilità delle finiture

### 01 - Piano di Manutenzione Impianti Meccanici - Scuola Media "Bismantova"

#### 01.03 - Impianto di distribuzione del gas

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.03.04</b>	<b>Tubazioni in acciaio</b>		
01.03.04.R02	Requisito: Regolarità delle finiture  <i>Le tubazioni in acciaio devono essere realizzate nel rispetto della regola d'arte e devono presentare finiture prive di difetti.</i>		

# Di funzionamento

## 01 - Piano di Manutenzione Impianti Meccanici - Scuola Media "Bismantova"

### 01.01 - Impianto di riscaldamento

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.01.02</b>	<b>Battiscopa radiante ad acqua</b>		
01.01.02.R01	Requisito: Potenza termica <i>Il battiscopa radiante ed i relativi elementi devono essere ben dimensionati per garantire una potenza termica adeguata.</i>		
01.01.02.C01	Controllo: Controllo generale	Ispezione strumentale	ogni mese
<b>01.01.10</b>	<b>Scaldacqua elettrici ad accumulo</b>		
01.01.10.R02	Requisito: (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi <i>Gli scaldacqua elettrici devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi.</i>		
01.01.10.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni 6 mesi

### 01.04 - Impianto di distribuzione acqua fredda e calda

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.04.06</b>	<b>Scaldacqua a pompa di calore</b>		
01.04.06.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi <i>Gli scaldacqua a pompa di calore devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi.</i>		

# Di salvaguardia dell'ambiente

## 01 - Piano di Manutenzione Impianti Meccanici - Scuola Media "Bismantova"

### 01.01 - Impianto di riscaldamento

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.01</b>	<b>Impianto di riscaldamento</b>		
01.01.R13	Requisito: Certificazione ecologica <i>I prodotti, elementi, componenti e materiali dovranno essere dotati di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale.</i>		
01.01.19.C14	Controllo: Verifica prodotti della combustione	Analisi	ogni mese
01.01.08.C02	Controllo: Verifica qualità dell'acqua	Analisi	ogni mese
01.01.07.C02	Controllo: Controllo dei materiali elettrici	Ispezione a vista	ogni mese
01.01.18.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.01.16.C03	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.01.15.C03	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.01.14.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.01.13.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.01.09.C03	Controllo: Controllo temperatura fluidi	Misurazioni	ogni 3 mesi

### 01.02 - Impianto di climatizzazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.02</b>	<b>Impianto di climatizzazione</b>		
01.02.R01	Requisito: Certificazione ecologica <i>I prodotti, elementi, componenti e materiali dovranno essere dotati di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale.</i>		
01.02.03.C02	Controllo: Controllo qualità materiali	Verifica	ogni 6 mesi
01.02.02.C02	Controllo: Controllo qualità materiali	Verifica	ogni 6 mesi
01.02.01.C03	Controllo: Controllo qualità materiali	Verifica	ogni 6 mesi

### 01.03 - Impianto di distribuzione del gas

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.03</b>	<b>Impianto di distribuzione del gas</b>		
01.03.R02	Requisito: Certificazione ecologica <i>I prodotti, elementi, componenti e materiali dovranno essere dotati di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale.</i>		
01.03.06.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.03.04.C04	Controllo: Controllo qualità materiali	Verifica	ogni 6 mesi

### 01.04 - Impianto di distribuzione acqua fredda e calda

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.04</b>	<b>Impianto di distribuzione acqua fredda e calda</b>		
01.04.R02	Requisito: Certificazione ecologica		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<i>I prodotti, elementi, componenti e materiali dovranno essere dotati di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale.</i>		
01.04.05.C02	Controllo: Verifica qualità dell'acqua	Analisi	ogni mese
01.04.04.C02	Controllo: Verifica qualità dell'acqua	Analisi	ogni mese
01.04.03.C04	Controllo: Verifica qualità dell'acqua	Analisi	ogni mese
01.04.02.C02	Controllo: Verifica qualità dell'acqua	Analisi	ogni mese
01.04.01.C02	Controllo: Verifica qualità dell'acqua	Analisi	ogni mese

# Di stabilità

## 01 - Piano di Manutenzione Impianti Meccanici - Scuola Media "Bismantova"

### 01.01 - Impianto di riscaldamento

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.01</b>	<b>Impianto di riscaldamento</b>		
01.01.R08	Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta <i>Gli impianti di riscaldamento devono essere realizzati con materiali e componenti idonei ad impedire fughe dei fluidi termovettori nonché dei combustibili di alimentazione.</i>		
01.01.11.C02	Controllo: Controllo presenza acque	Controllo	quando occorre
01.01.19.C11	Controllo: Taratura regolazione dei gruppi termici	Registrazione	ogni mese
01.01.19.C09	Controllo: Controllo termostati, pressostati, valvole	Ispezione a vista	ogni mese
01.01.19.C06	Controllo: Controllo tenuta dei generatori	Controllo a vista	ogni mese
01.01.19.C10	Controllo: Misura dei rendimenti	Ispezione strumentale	ogni 6 mesi
01.01.19.C13	Controllo: Verifica apparecchiature dei gruppi termici	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
01.01.19.C12	Controllo: Verifica aperture di ventilazione	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
01.01.19.C08	Controllo: Controllo tenuta elettrovalvole dei bruciatori	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
01.01.19.C03	Controllo: Controllo pompa del bruciatore	Ispezione strumentale	ogni 12 mesi
01.01.11.C03	Controllo: Controllo tenuta tubazioni	Controllo	ogni 12 mesi
01.01.11.C01	Controllo: Controllo accessori	Controllo	ogni 12 mesi
01.01.07.C01	Controllo: Controllo generale valvole	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
<b>01.01.03</b>	<b>Coibente per tubazioni in elastomeri espansi</b>		
01.01.03.R01	Requisito: Reazione al fuoco <i>I materiali costituenti le coibentazioni devono essere in grado di non subire disgregazioni sotto l'azione del fuoco che potrebbero verificarsi durante l'esercizio.</i>		
<b>01.01.04</b>	<b>Coibente per tubazioni in lana di roccia</b>		
01.01.04.R01	Requisito: Reazione al fuoco <i>I materiali costituenti le coibentazioni devono essere in grado di non subire disgregazioni sotto l'azione del fuoco che potrebbero verificarsi durante l'esercizio.</i>		
<b>01.01.11</b>	<b>Serbatoi di accumulo</b>		
01.01.11.R01	Requisito: Resistenza meccanica <i>I serbatoi degli impianti di riscaldamento devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</i>		
<b>01.01.12</b>	<b>Servocomandi</b>		
01.01.12.R01	Requisito: Resistenza a manovre e sforzi d'uso <i>I servocomandi devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in seguito ad operazioni di manovra o di utilizzo.</i>		
01.01.18.C01	Controllo: Controllo selettore	Verifica	ogni 6 mesi
01.01.15.C02	Controllo: Controllo volantino	Verifica	ogni 6 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.12.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni 6 mesi
<b>01.01.15</b>	<b>Valvole a saracinesca</b>		
01.01.15.R02	Requisito: Resistenza a manovre e sforzi d'uso <i>Le valvole a saracinesca devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in seguito ad operazioni di manovra o di utilizzo.</i>		
<b>01.01.18</b>	<b>Valvole termostatiche per radiatori</b>		
01.01.18.R02	Requisito: Resistenza a manovre e sforzi d'uso <i>Le valvole devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in seguito ad operazioni di manovra o di utilizzo.</i>		

### 01.02 - Impianto di climatizzazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.02.03</b>	<b>Tubi in acciaio</b>		
01.02.03.R02	Requisito: Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature <i>Le tubazioni dell'impianto di climatizzazione devono essere realizzate con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di temperature elevate o sbalzi improvvisi delle stesse.</i>		
01.02.03.C01	Controllo: Controllo generale tubazioni	Ispezione a vista	ogni anno

### 01.03 - Impianto di distribuzione del gas

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.03.04</b>	<b>Tubazioni in acciaio</b>		
01.03.04.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta <i>Le tubazioni e gli elementi accessori quali valvole e rubinetti devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi in circolazione in modo da assicurare la durata e la funzionalità dell'impianto.</i>		
01.03.04.C03	Controllo: Controllo tenuta	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.03.04.C02	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.03.04.R03	Requisito: Resistenza meccanica <i>Le tubazioni e gli elementi accessori devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</i>		

### 01.05 - Impianto di smaltimento prodotti della combustione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.05</b>	<b>Impianto di smaltimento prodotti della combustione</b>		
01.05.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta <i>Gli elementi dell'impianto di smaltimento dei prodotti della combustione devono essere idonei a non lasciare passare fumi.</i>		
01.05.01.C03	Controllo: Controllo tiraggio	Ispezione strumentale	ogni 12 mesi
01.05.01.C02	Controllo: Controllo generale	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
01.05.01.C01	Controllo: Controllo della tenuta	Ispezione strumentale	ogni 2 anni

## Facilità d'intervento

### 01 - Piano di Manutenzione Impianti Meccanici - Scuola Media "Bismantova"

#### 01.02 - Impianto di climatizzazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.02</b>	<b>Impianto di climatizzazione</b>		
01.02.R03	Requisito: Sostituibilità <i>Gli elementi costituenti l'impianto di climatizzazione devono essere atti a consentire la collocazione in opera di altri elementi in caso di necessità.</i>		
01.02.03.C01	Controllo: Controllo generale tubazioni	Ispezione a vista	ogni anno



# Funzionalità d'uso

## 01 - Piano di Manutenzione Impianti Meccanici - Scuola Media "Bismantova"

### 01.01 - Impianto di riscaldamento

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.01</b>	<b>Impianto di riscaldamento</b>		
01.01.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi <i>Gli elementi costituenti l'impianto di riscaldamento devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi circolanti.</i>		
01.01.19.C11	Controllo: Taratura regolazione dei gruppi termici	Registrazione	ogni mese
01.01.19.C09	Controllo: Controllo termostati, pressostati, valvole	Ispezione a vista	ogni mese
01.01.19.C06	Controllo: Controllo tenuta dei generatori	Controllo a vista	ogni mese
01.01.19.C05	Controllo: Controllo temperatura acqua in caldaia	Ispezione a vista	ogni mese
01.01.19.C10	Controllo: Misura dei rendimenti	Ispezione strumentale	ogni 6 mesi
01.01.19.C04	Controllo: Controllo temperatura acqua dell'impianto	Registrazione	ogni 6 mesi
01.01.01.C03	Controllo: Controllo tenuta acqua	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
01.01.01.C02	Controllo: Controllo dispositivi	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
01.01.19.C07	Controllo: Controllo tenuta elettropompe dei bruciatori	Ispezione strumentale	ogni 12 mesi
01.01.19.C03	Controllo: Controllo pompa del bruciatore	Ispezione strumentale	ogni 12 mesi
01.01.07.C01	Controllo: Controllo generale valvole	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
01.01.19.C01	Controllo: Analisi acqua dell'impianto	Ispezione strumentale	ogni 3 anni
01.01.R10	Requisito: (Attitudine al) controllo della combustione <i>I gruppi termici degli impianti di riscaldamento devono garantire processi di combustione a massimo rendimento e nello stesso tempo produrre quantità minime di scorie e di sostanze inquinanti.</i>		
01.01.19.C11	Controllo: Taratura regolazione dei gruppi termici	Registrazione	ogni mese
01.01.19.C06	Controllo: Controllo tenuta dei generatori	Controllo a vista	ogni mese
01.01.19.C10	Controllo: Misura dei rendimenti	Ispezione strumentale	ogni 6 mesi
01.01.19.C12	Controllo: Verifica aperture di ventilazione	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
01.01.19.C07	Controllo: Controllo tenuta elettropompe dei bruciatori	Ispezione strumentale	ogni 12 mesi
01.01.11.C01	Controllo: Controllo accessori	Controllo	ogni 12 mesi
01.01.R11	Requisito: Comodità di uso e manovra <i>Gli impianti di riscaldamento devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</i>		
01.01.19.C08	Controllo: Controllo tenuta elettrovalvole dei bruciatori	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
<b>01.01.07</b>	<b>Dispositivi di controllo e regolazione</b>		
01.01.07.R01	Requisito: Comodità di uso e manovra <i>I dispositivi di regolazione e controllo degli impianti di riscaldamento devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</i>		
<b>01.01.15</b>	<b>Valvole a saracinesca</b>		
01.01.15.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta <i>Le valvole devono essere realizzate in modo da garantire la tenuta alla pressione d'acqua di esercizio ammissibile.</i>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.01.16</b>	<b>Valvole motorizzate</b>		
01.01.16.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta <i>Le valvole devono garantire la tenuta ad una pressione d'acqua interna uguale al maggiore dei due valori: la pressione di prova ammissibile (PEA) o 1,5 volte la pressione di esercizio ammissibile (PFA).</i>		
<b>01.01.18</b>	<b>Valvole termostatiche per radiatori</b>		
01.01.18.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta <i>Le valvole devono garantire la tenuta ad una pressione d'acqua interna uguale alla pressione di esercizio ammissibile (PFA).</i>		

## 01.02 - Impianto di climatizzazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.02</b>	<b>Impianto di climatizzazione</b>		
01.02.R02	Requisito: (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi <i>Gli elementi costituenti l'impianto di climatizzazione devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi circolanti.</i>		
01.02.03.C01	Controllo: Controllo generale tubazioni	Ispezione a vista	ogni anno

# Funzionalità tecnologica

## 01 - Piano di Manutenzione Impianti Meccanici - Scuola Media "Bismantova"

### 01.01 - Impianto di riscaldamento

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.01</b>	<b>Impianto di riscaldamento</b>		
01.01.R02	Requisito: Affidabilità <i>Gli elementi costituenti l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie qualità così da garantire la funzionalità dell'impianto.</i>		
01.01.19.C11	Controllo: Taratura regolazione dei gruppi termici	Registrazione	ogni mese
01.01.19.C09	Controllo: Controllo termostati, pressostati, valvole	Ispezione a vista	ogni mese
01.01.19.C06	Controllo: Controllo tenuta dei generatori	Controllo a vista	ogni mese
01.01.01.C02	Controllo: Controllo dispositivi	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
01.01.19.C12	Controllo: Verifica aperture di ventilazione	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
01.01.19.C08	Controllo: Controllo tenuta elettrovalvole dei bruciatori	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
01.01.19.C07	Controllo: Controllo tenuta elettropompe dei bruciatori	Ispezione strumentale	ogni 12 mesi
01.01.19.C03	Controllo: Controllo pompa del bruciatore	Ispezione strumentale	ogni 12 mesi
01.01.11.C04	Controllo: Controllo tenuta valvole	Controllo	ogni 12 mesi
01.01.11.C01	Controllo: Controllo accessori	Controllo	ogni 12 mesi
01.01.07.C01	Controllo: Controllo generale valvole	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
01.01.R07	Requisito: Efficienza <i>Gli elementi costituenti l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie capacità di rendimento così da garantire la funzionalità dell'impianto.</i>		
01.01.11.C02	Controllo: Controllo presenza acque	Controllo	quando occorre
01.01.19.C09	Controllo: Controllo termostati, pressostati, valvole	Ispezione a vista	ogni mese
01.01.19.C06	Controllo: Controllo tenuta dei generatori	Controllo a vista	ogni mese
01.01.19.C10	Controllo: Misura dei rendimenti	Ispezione strumentale	ogni 6 mesi
01.01.19.C08	Controllo: Controllo tenuta elettrovalvole dei bruciatori	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
01.01.19.C07	Controllo: Controllo tenuta elettropompe dei bruciatori	Ispezione strumentale	ogni 12 mesi
01.01.19.C03	Controllo: Controllo pompa del bruciatore	Ispezione strumentale	ogni 12 mesi
01.01.19.C02	Controllo: Controllo coibentazione e verniciatura dei generatori	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.01.11.C03	Controllo: Controllo tenuta tubazioni	Controllo	ogni 12 mesi
01.01.07.C01	Controllo: Controllo generale valvole	Ispezione a vista	ogni 12 mesi

### 01.02 - Impianto di climatizzazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.02.01</b>	<b>Estrattori d'aria</b>		
01.02.01.R01	Requisito: Efficienza <i>Gli estrattori devono essere realizzati con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie capacità di rendimento così da garantire la funzionalità dell'impianto.</i>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02.01.C01	Controllo: Controllo cuscinetti	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.02.01.C02	Controllo: Controllo generale	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
<b>01.02.03</b>	<b>Tubi in acciaio</b>		
01.02.03.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo dell'aggressività dei fluidi <i>Le tubazioni dell'impianto di climatizzazione devono assicurare che i fluidi possano circolare in modo da evitare fenomeni di incrostazioni, corrosioni e depositi che possano compromettere il regolare funzionamento degli impianti stessi e la sicurezza degli utenti.</i>		
01.02.03.C01	Controllo: Controllo generale tubazioni	Ispezione a vista	ogni anno

# Monitoraggio del sistema edificio-impianti

## 01 - Piano di Manutenzione Impianti Meccanici - Scuola Media "Bismantova"

### 01.01 - Impianto di riscaldamento

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.01</b>	<b>Impianto di riscaldamento</b>		
01.01.R03	Requisito: Controllo consumi <i>Controllo dei consumi attraverso il monitoraggio del sistema edificio-impianti.</i>		
01.01.06.C02	Controllo: Controllo dei materiali elettrici	Ispezione a vista	ogni mese
01.01.04.C02	Controllo: Controllo temperatura fluidi	Misurazioni	ogni mese
01.01.03.C02	Controllo: Controllo temperatura fluidi	Misurazioni	ogni mese
01.01.02.C03	Controllo: Controllo temperatura aria ambiente	Misurazioni	ogni mese

### 01.04 - Impianto di distribuzione acqua fredda e calda

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.04</b>	<b>Impianto di distribuzione acqua fredda e calda</b>		
01.04.R03	Requisito: Controllo consumi <i>Controllo dei consumi attraverso il monitoraggio del sistema edificio-impianti.</i>		
01.04.06.C03	Controllo: Controllo della temperatura fluidi	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni mese
01.04.03.C04	Controllo: Verifica qualità dell'acqua	Analisi	ogni mese
01.04.02.C02	Controllo: Verifica qualità dell'acqua	Analisi	ogni mese

# Protezione antincendio

## 01 - Piano di Manutenzione Impianti Meccanici - Scuola Media "Bismantova"

### 01.01 - Impianto di riscaldamento

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.01</b>	<b>Impianto di riscaldamento</b>		
01.01.R12	Requisito: Attitudine a limitare i rischi di incendio <i>I gruppi termici dell'impianto di riscaldamento devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi.</i>		
01.01.19.C12	Controllo: Verifica aperture di ventilazione	Ispezione a vista	ogni 12 mesi

### 01.05 - Impianto di smaltimento prodotti della combustione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.05.01</b>	<b>Canna fumaria in acciaio a doppia parete</b>		
01.05.01.R01	Requisito: Resistenza al fuoco <i>Gli elementi ed i materiali delle canne fumarie devono garantire una resistenza meccanica sotto l'azione del fuoco.</i>		
01.05.01.C03	Controllo: Controllo tiraggio	Ispezione strumentale	ogni 12 mesi

## Protezione dagli agenti chimici ed organici

### 01 - Piano di Manutenzione Impianti Meccanici - Scuola Media "Bismantova"

#### 01.01 - Impianto di riscaldamento

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.01</b>	<b>Impianto di riscaldamento</b>		
01.01.R14	Requisito: Stabilità chimico reattiva <i>Gli elementi dell'impianto di smaltimento dei prodotti della combustione devono conservare inalterate le proprie caratteristiche chimico fisiche sotto l'azione di agenti aggressivi chimici.</i>		

#### 01.05 - Impianto di smaltimento prodotti della combustione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.05</b>	<b>Impianto di smaltimento prodotti della combustione</b>		
01.05.R02	Requisito: Stabilità chimico reattiva <i>Gli elementi dell'impianto di smaltimento dei prodotti della combustione devono conservare inalterate le proprie caratteristiche chimico fisiche sotto l'azione di agenti aggressivi chimici.</i>		
01.05.01.C03	Controllo: Controllo tiraggio	Ispezione strumentale	ogni 12 mesi
<b>01.05.02</b>	<b>Comignoli e terminali</b>		
01.05.02.R02	Requisito: Resistenza all'acqua <i>I comignoli ed i terminali della copertura, a contatto con l'acqua dovranno mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</i>		
01.05.02.C01	Controllo: Controllo dello stato	Controllo a vista	ogni 12 mesi

# Protezione elettrica

## 01 - Piano di Manutenzione Impianti Meccanici - Scuola Media "Bismantova"

### 01.01 - Impianto di riscaldamento

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.01</b>	<b>Impianto di riscaldamento</b>		
01.01.R09	Requisito: Attitudine a limitare i rischi di esplosione <i>Gli impianti di riscaldamento devono garantire processi di combustione con il massimo del rendimento evitando i rischi di esplosione.</i>		
01.01.19.C09	Controllo: Controllo termostati, pressostati, valvole	Ispezione a vista	ogni mese
01.01.19.C06	Controllo: Controllo tenuta dei generatori	Controllo a vista	ogni mese
01.01.19.C13	Controllo: Verifica apparecchiature dei gruppi termici	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
01.01.19.C07	Controllo: Controllo tenuta elettropompe dei bruciatori	Ispezione strumentale	ogni 12 mesi
01.01.19.C03	Controllo: Controllo pompa del bruciatore	Ispezione strumentale	ogni 12 mesi
<b>01.01.10</b>	<b>Scaldacqua elettrici ad accumulo</b>		
01.01.10.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche <i>Gli scaldacqua elettrici devono essere protetti da un morsetto di terra (contro la formazione di cariche positive) che deve essere collegato direttamente ad un conduttore di terra.</i>		
01.01.10.C02	Controllo: Controllo gruppo di sicurezza	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
01.01.10.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni 6 mesi

### 01.04 - Impianto di distribuzione acqua fredda e calda

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.04.06</b>	<b>Scaldacqua a pompa di calore</b>		
01.04.06.R02	Requisito: (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche <i>Gli scaldacqua a pompa di calore devono essere protetti da un morsetto di terra (contro la formazione di cariche positive) che deve essere collegato direttamente ad un conduttore di terra.</i>		
01.04.06.C02	Controllo: Controllo prevalenza	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
01.04.06.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni 12 mesi



# Salvaguardia della salubrità dell'aria e del clima

## 01 - Piano di Manutenzione Impianti Meccanici - Scuola Media "Bismantova"

### 01.01 - Impianto di riscaldamento

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.01</b>	<b>Impianto di riscaldamento</b>		
01.01.R04	Requisito: Efficienza dell'impianto termico <i>Ridurre il consumo di combustibile attraverso l'incremento dell'efficienza dell'impianto di riscaldamento.</i>		
01.01.19.C14	Controllo: Verifica prodotti della combustione	Analisi	ogni mese
01.01.10.C03	Controllo: Controllo della temperatura fluidi	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni mese
01.01.06.C02	Controllo: Controllo dei materiali elettrici	Ispezione a vista	ogni mese
01.01.02.C03	Controllo: Controllo temperatura aria ambiente	Misurazioni	ogni mese
01.01.14.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.01.13.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.01.05.C03	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.01.09.C03	Controllo: Controllo temperatura fluidi	Misurazioni	ogni 3 mesi
<b>01.01.01</b>	<b>Aerocondizionatore</b>		
01.01.01.R04	Requisito: Efficienza dell'impianto di ventilazione <i>Ridurre il consumo energetico attraverso l'incremento dell'efficienza del sistema di ventilazione artificiale</i>		
01.01.01.C05	Controllo: Controllo qualità dell'aria	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni mese
01.01.01.R05	Requisito: Efficienza dell'impianto termico <i>Ridurre il consumo di combustibile attraverso l'incremento dell'efficienza dell'impianto di riscaldamento.</i>		
01.01.01.C05	Controllo: Controllo qualità dell'aria	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni mese

# Sicurezza d'uso

## 01 - Piano di Manutenzione Impianti Meccanici - Scuola Media "Bismantova"

### 01.03 - Impianto di distribuzione del gas

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.03.02</b>	<b>Giunti isolanti</b>		
01.03.02.R01	Requisito: Resistenza meccanica <i>I giunti (che devono essere costituiti da due tronchetti di tubo di acciaio uniti tra loro mediante materiali metallici, materiali isolanti e guarnizioni di tenuta) in modo da conferire agli stessi robustezza meccanica ed isolamento elettrico.</i>		
01.03.04.C01	Controllo: Controllo coibentazione	Controllo a vista	ogni 12 mesi
<b>01.03.05</b>	<b>Valvole a farfalla in acciaio</b>		
01.03.05.R01	Requisito: Resistenza meccanica <i>Le valvole devono essere realizzate con materiali che devono avere caratteristiche qualitative non minori di quelle prescritte dalle norme specifiche per i vari tipi costruttivi.</i>		

# Termici ed igrotermici

## 01 - Piano di Manutenzione Impianti Meccanici - Scuola Media "Bismantova"

### 01.01 - Impianto di riscaldamento

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.01</b>	<b>Impianto di riscaldamento</b>		
01.01.R05	Requisito: (Attitudine al) controllo della temperatura dei fluidi <i>I fluidi termovettori dell'impianto di riscaldamento devono avere temperatura idonea per assicurare il corretto funzionamento dell'impianto assicurando nello stesso momento un benessere ambientale oltre che un contenimento dei consumi energetici.</i>		
01.01.19.C11	Controllo: Taratura regolazione dei gruppi termici	Registrazione	ogni mese
01.01.19.C05	Controllo: Controllo temperatura acqua in caldaia	Ispezione a vista	ogni mese
01.01.19.C10	Controllo: Misura dei rendimenti	Ispezione strumentale	ogni 6 mesi
01.01.19.C04	Controllo: Controllo temperatura acqua dell'impianto	Registrazione	ogni 6 mesi
01.01.19.C07	Controllo: Controllo tenuta elettropompe dei bruciatori	Ispezione strumentale	ogni 12 mesi
01.01.17.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo	ogni 12 mesi
01.01.19.C01	Controllo: Analisi acqua dell'impianto	Ispezione strumentale	ogni 3 anni
01.01.R06	Requisito: (Attitudine al) controllo delle dispersioni di calore <i>Gli elementi costituenti l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati e posti in opera in modo da evitare perdite di calore che possono verificarsi durante il normale funzionamento e dovute a fenomeni di conduzione, convezione o irraggiamento.</i>		
01.01.19.C11	Controllo: Taratura regolazione dei gruppi termici	Registrazione	ogni mese
01.01.19.C05	Controllo: Controllo temperatura acqua in caldaia	Ispezione a vista	ogni mese
01.01.19.C04	Controllo: Controllo temperatura acqua dell'impianto	Registrazione	ogni 6 mesi
01.01.19.C02	Controllo: Controllo coibentazione e verniciatura dei generatori	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.01.17.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo	ogni 12 mesi
01.01.R18	Requisito: (Attitudine al) controllo della velocità dell'aria ambiente <i>Gli impianti di riscaldamento devono funzionare in modo da non creare movimenti d'aria che possano dare fastidio alle persone.</i>		
01.01.17.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo	ogni 12 mesi
01.01.R19	Requisito: (Attitudine al) controllo dell'umidità dell'aria ambiente <i>Gli impianti di riscaldamento devono essere realizzati in modo da garantire i valori di progetto della umidità dell'aria nei locali serviti indipendentemente dalle condizioni climatiche esterne ed interne.</i>		
01.01.17.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo	ogni 12 mesi
<b>01.01.01</b>	<b>Aerocondizionatore</b>		
01.01.01.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo della temperatura dell'aria ambiente <i>Gli aerotermi devono garantire i valori di progetto della temperatura dell'aria nei locali serviti indipendentemente dalle condizioni climatiche esterne ed interne.</i>		
01.01.01.R02	Requisito: (Attitudine al) controllo della velocità dell'aria ambiente <i>Gli aerotermi devono funzionare in modo da non creare movimenti d'aria che possano dare fastidio alle persone.</i>		
01.01.01.R03	Requisito: (Attitudine al) controllo dell'umidità dell'aria ambiente		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<i>Gli aerotermi devono garantire i valori di progetto della umidità dell'aria nei locali serviti.</i>		
<b>01.01.09</b>	<b>Radiatore a colonna</b>		
01.01.09.R01	Requisito: Attitudine a limitare le temperature superficiali <i>I componenti direttamente accessibili dagli utenti devono essere in grado di contrastare in modo efficace le variazioni di temperatura superficiali.</i>		
01.01.09.C01	Controllo: Controllo generale radiatore	Ispezione a vista	ogni 6 mesi

### 01.05 - Impianto di smaltimento prodotti della combustione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.05.02</b>	<b>Comignoli e terminali</b>		
01.05.02.R01	Requisito: Impermeabilità ai liquidi <i>I comignoli e terminali della copertura dovranno impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti.</i>		
01.05.02.C01	Controllo: Controllo dello stato	Controllo a vista	ogni 12 mesi

# Utilizzo razionale delle risorse

## 01 - Piano di Manutenzione Impianti Meccanici - Scuola Media "Bismantova"

### 01.01 - Impianto di riscaldamento

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.01</b>	<b>Impianto di riscaldamento</b>		
01.01.R16	Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità <i>Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.</i>		
01.01.12.C02	Controllo: Controllo strutturale	Ispezione a vista	ogni mese
01.01.11.C05	Controllo: Controllo strutturale	Ispezione a vista	ogni mese
01.01.R17	Requisito: Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita <i>Utilizzo razionale delle risorse attraverso la selezione di tecniche costruttive che rendano agevole il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita.</i>		
01.01.12.C02	Controllo: Controllo strutturale	Ispezione a vista	ogni mese
01.01.11.C05	Controllo: Controllo strutturale	Ispezione a vista	ogni mese
01.01.17.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 2 mesi

### 01.03 - Impianto di distribuzione del gas

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.03</b>	<b>Impianto di distribuzione del gas</b>		
01.03.R01	Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità <i>Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.</i>		
01.03.05.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.03.03.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.03.02.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.03.01.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 2 mesi

### 01.05 - Impianto di smaltimento prodotti della combustione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.05</b>	<b>Impianto di smaltimento prodotti della combustione</b>		
01.05.R03	Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità <i>Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.</i>		
01.05.02.C02	Controllo: Controllo caratteristiche antincendio	Ispezione a vista	ogni 3 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.05.01.C04	Controllo: Controllo caratteristiche antincendio	Ispezione a vista	ogni 3 mesi

## Utilizzo razionale delle risorse climatiche ed energetiche - requisito energetico

### 01 - Piano di Manutenzione Impianti Meccanici - Scuola Media "Bismantova"

#### 01.01 - Impianto di riscaldamento

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.01</b>	<b>Impianto di riscaldamento</b>		
01.01.R15	Requisito: Riduzione del fabbisogno d'energia primaria <i>Utilizzo razionale delle risorse climatiche ed energetiche mediante la riduzione del fabbisogno d'energia primaria.</i>		
01.01.04.C02	Controllo: Controllo temperatura fluidi	Misurazioni	ogni mese
01.01.03.C02	Controllo: Controllo temperatura fluidi	Misurazioni	ogni mese

# Utilizzo razionale delle risorse idriche

## 01 - Piano di Manutenzione Impianti Meccanici - Scuola Media "Bismantova"

### 01.04 - Impianto di distribuzione acqua fredda e calda

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.04</b>	<b>Impianto di distribuzione acqua fredda e calda</b>		
01.04.R01	Requisito: Riduzione del consumo di acqua potabile <i>Utilizzo razionale delle risorse idriche attraverso l'adozione di sistemi di riduzione di acqua potabile.</i>		
01.04.05.C02	Controllo: Verifica qualità dell'acqua	Analisi	ogni mese
01.04.04.C02	Controllo: Verifica qualità dell'acqua	Analisi	ogni mese
01.04.01.C02	Controllo: Verifica qualità dell'acqua	Analisi	ogni mese



# INDICE

1) Adattabilità delle finiture .....	pag.	<a href="#">2</a>
2) Di funzionamento .....	pag.	<a href="#">3</a>
3) Di salvaguardia dell'ambiente .....	pag.	<a href="#">4</a>
4) Di stabilità .....	pag.	<a href="#">6</a>
5) Facilità d'intervento .....	pag.	<a href="#">8</a>
6) Funzionalità d'uso .....	pag.	<a href="#">9</a>
7) Funzionalità tecnologica .....	pag.	<a href="#">11</a>
8) Monitoraggio del sistema edificio-impianti .....	pag.	<a href="#">13</a>
9) Protezione antincendio .....	pag.	<a href="#">14</a>
10) Protezione dagli agenti chimici ed organici .....	pag.	<a href="#">15</a>
11) Protezione elettrica .....	pag.	<a href="#">16</a>
12) Salvaguardia della salubrità dell'aria e del clima .....	pag.	<a href="#">17</a>
13) Sicurezza d'uso .....	pag.	<a href="#">18</a>
14) Termici ed igrotermici .....	pag.	<a href="#">19</a>
15) Utilizzo razionale delle risorse .....	pag.	<a href="#">21</a>
16) Utilizzo razionale delle risorse climatiche ed energetiche - requisito energetico .....	pag.	<a href="#">23</a>
17) Utilizzo razionale delle risorse idriche .....	pag.	<a href="#">24</a>

**Comune di Comune di Castelnuovo  
nè Monti**

Provincia di Reggio Emilia

**PIANO DI MANUTENZIONE**

**PROGRAMMA DI  
MANUTENZIONE**  
**SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI**  
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

**OGGETTO:** Piano di Manutenzione degli impianti meccanici della Scuola Media "Bismantova"  
situata in via U. Sozzi, 1 nel comune di Castelnuovo nè Monti

**COMMITTENTE:** Comune di Castelnuovo nè Monti

12/12/2017, Reggio Emilia

**IL TECNICO**

---

(Nicholas Ing. I. Ghidoni)

Studio Helica di Nicholas Ing. I. Ghidoni

ManTus-P by Guido Cianciulli - Copyright ACCA software S.p.A.

## 01 - Piano di Manutenzione Impianti Meccanici - Scuola Media "Bismantova"

### 01.01 - Impianto di riscaldamento

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.01.01</b>	<b>Aerocondizionatore</b>		
01.01.01.C05	Controllo: Controllo qualità dell'aria  <i>Controllare la qualità dell'aria ambiente verificando, attraverso analisi, che sia priva di sostanze inquinanti e/o tossiche per la salute degli utenti.</i>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni mese
01.01.01.C04	Controllo: Controllo pacco alettato  <i>Controllare che il pacco alettato non presenti ostruzioni al passaggio dell'aria.</i>	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.01.01.C02	Controllo: Controllo dispositivi  <i>Effettuare un controllo generale dei dispositivi di comando dei ventilconvettori; in particolare verificare: - il corretto funzionamento dei dispositivi di comando quali termostato, interruttore, commutatore di velocità; - il corretto serraggio dei pendini di ancoraggio al soffitto; - l'integrità delle batterie di scambio, delle griglie di ripresa e di mandata.</i>	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
01.01.01.C03	Controllo: Controllo tenuta acqua  <i>Controllo e verifica della tenuta all'acqua ed in particolare verificare che le valvole ed i rubinetti non consentano perdite di acqua (in caso contrario far spurgare l'acqua in eccesso).</i>	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
01.01.01.C01	Controllo: Controllo generale  <i>Verificare lo stato degli elettroventilatori con particolare riferimento al controllo della rumorosità dei cuscinetti e del senso di rotazione dei motori degli elettroventilatori.</i>	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
<b>01.01.02</b>	<b>Battiscopa radiante ad acqua</b>		
01.01.02.C01	Controllo: Controllo generale  <i>Verificare la tenuta all'acqua con l'eliminazione delle eventuali perdite; verificare il corretto funzionamento delle batterie alettate misurando la temperatura dell'ambiente.</i>	Ispezione strumentale	ogni mese
01.01.02.C03	Controllo: Controllo temperatura aria ambiente  <i>Verificare che i valori della temperatura dell'aria ambiente siano compatibili con quelli di progetto.</i>	Misurazioni	ogni mese
01.01.02.C02	Controllo: Controllo generale delle parti a vista  <i>Controllo dello stato e verifica del grado di usura delle parti in vista. Controllo dei fissaggi e degli elementi di ancoraggio. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici e della loro planarità. Riscontro di eventuali anomalie (distacchi, graffi, macchie, ecc.) e/o difetti di esecuzione.</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
<b>01.01.03</b>	<b>Coibente per tubazioni in elastomeri espansi</b>		
01.01.03.C02	Controllo: Controllo temperatura fluidi  <i>Verificare che i materiali utilizzati per la coibentazione siano idonei attraverso il rilievo dei valori della temperatura dei fluidi prodotti; i valori rivelati devono essere compatibili con quelli di progetto.</i>	Misurazioni	ogni mese
01.01.03.C01	Controllo: Controllo generale  <i>Verificare lo stato di tenuta del rivestimento coibente delle tubazioni (in occasione dei fermi degli impianti o ad inizio stagione) e che lo stesso sia integro. Controllare che la coibentazione sia estesa anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccanici delle pareti.</i>	Controllo a vista	ogni 6 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.01.04</b>	<b>Coibente per tubazioni in lana di roccia</b>		
01.01.04.C02	Controllo: Controllo temperatura fluidi <i>Verificare che i materiali utilizzati per la coibentazione siano idonei attraverso il rilievo dei valori della temperatura dei fluidi prodotti; i valori rivelati devono essere compatibili con quelli di progetto.</i>	Misurazioni	ogni mese
01.01.04.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare lo stato di tenuta del rivestimento coibente delle tubazioni (in occasione dei fermi degli impianti o ad inizio stagione) e che lo stesso sia integro. Controllare che la coibentazione sia estesa anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccanici delle pareti.</i>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
<b>01.01.05</b>	<b>Compensatore idraulico</b>		
01.01.05.C03	Controllo: Controllo stabilità <i>Controllare la stabilità dell' elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i>	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.01.05.C02	Controllo: Verifica coibentazione <i>Verificare la corretta posa in opera della coibentazione esterna e che non ci siano in atto fenomeni di condensa.</i>	Ispezione	ogni 3 mesi
01.01.05.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare che non ci siano perdite di fluido in corrispondenza della valvola e che i dispositivi di regolazione siano funzionanti.</i>	Controllo a vista	ogni 4 mesi
<b>01.01.06</b>	<b>Contatore di calore elettronico</b>		
01.01.06.C02	Controllo: Controllo dei materiali elettrici <i>Verificare che le caratteristiche indicate dal produttore siano rispondenti.</i>	Ispezione a vista	ogni mese
01.01.06.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare il corretto funzionamento delle sonde attraverso misurazioni dell'aria ambiente. Controllare il corretto funzionamento del display.</i>	Ispezione strumentale	ogni 6 mesi
<b>01.01.07</b>	<b>Dispositivi di controllo e regolazione</b>		
01.01.07.C02	Controllo: Controllo dei materiali elettrici <i>Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo.</i>	Ispezione a vista	ogni mese
01.01.07.C01	Controllo: Controllo generale valvole <i>Verificare che la valvola servocomandata funzioni correttamente. Verificare che non ci siano segni di degrado intorno agli organi di tenuta delle valvole.</i>	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
<b>01.01.08</b>	<b>Filtro neutralizzatore</b>		
01.01.08.C02	Controllo: Verifica qualità dell'acqua <i>Eseguire il controllo dei valori del pH dell'acqua che siano conformi ai valori previsti dalla normativa.</i>	Analisi	ogni mese
01.01.08.C01	Controllo: Verifica cartucce <i>Verificare la carica delle cartucce degli elementi neutralizzatori.</i>	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
<b>01.01.09</b>	<b>Radiatore a colonna</b>		
01.01.09.C03	Controllo: Controllo temperatura fluidi <i>Verificare che i materiali utilizzati per la coibentazione siano idonei attraverso il rilievo dei valori della temperatura dei fluidi prodotti; i valori rivelati devono essere compatibili con quelli di progetto.</i>	Misurazioni	ogni 3 mesi
01.01.09.C01	Controllo: Controllo generale radiatore <i>Prima dell'avvio dell'impianto verificare la tenuta all'acqua con l'eliminazione delle eventuali perdite, verificare lo stato di protezione esterna eliminando, se presente, lo stato di ruggine.</i>	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
01.01.09.C02	Controllo: Controllo scambio termico	Ispezione a vista	ogni 12 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<i>Controllare che la temperatura (superficiale di progetto) sia regolare su tutta la superficie degli elementi radianti. In caso contrario eliminare le sacche di aria presenti all'interno dei corpi scaldanti aprendo l'apposita valvola di spurgo.</i>		
<b>01.01.10</b>	<b>Scaldacqua elettrici ad accumulo</b>		
01.01.10.C03	Controllo: Controllo della temperatura fluidi  <i>Controllare che i valori della temperatura dei fluidi prodotti siano compatibili con quelli di progetto.</i>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni mese
01.01.10.C01	Controllo: Controllo generale  <i>Verifica della pressione dell'acqua, della temperatura dell'acqua di accumulo e delle valvole di sicurezza.</i>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
01.01.10.C02	Controllo: Controllo gruppo di sicurezza  <i>Verifica del gruppo di sicurezza e controllo del corretto funzionamento del termostato e del dispositivo di surriscaldamento.</i>	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
<b>01.01.11</b>	<b>Serbatoi di accumulo</b>		
01.01.11.C02	Controllo: Controllo presenza acque  <i>Controllo ed eliminazione dell'acqua eventualmente presente in prossimità dei serbatoi. L'eventuale acqua di sedimentazione deve essere asportata attraverso l'apposita valvola di spurgo o utilizzando specifiche pompe sommergibili.</i>	Controllo	quando occorre
01.01.11.C05	Controllo: Controllo strutturale  <i>Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilità.</i>	Ispezione a vista	ogni mese
01.01.11.C01	Controllo: Controllo accessori  <i>Controllare i vari accessori dei serbatoi, quali la guarnizione di tenuta del passo d'uomo e del suo drenaggio, il filtro e la valvola di fondo, la reticella rompifiamma del tubo di sfiato, il limitatore di riempimento della tubazione di carico, il serpentino di preriscaldamento.</i>	Controllo	ogni 12 mesi
01.01.11.C03	Controllo: Controllo tenuta tubazioni  <i>Controllo della perfetta tenuta delle tubazioni di alimentazione e di ritorno dai serbatoi di combustibile gassoso.</i>	Controllo	ogni 12 mesi
01.01.11.C04	Controllo: Controllo tenuta valvole  <i>Verifica dell'efficienza della valvola automatica di intercettazione e della valvola di chiusura rapida.</i>	Controllo	ogni 12 mesi
<b>01.01.12</b>	<b>Servocomandi</b>		
01.01.12.C02	Controllo: Controllo strutturale  <i>Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilità.</i>	Ispezione a vista	ogni mese
01.01.12.C01	Controllo: Controllo generale  <i>Verificare la funzionalità dei servocomandi effettuando una serie di manovre di apertura e chiusura.</i>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
<b>01.01.13</b>	<b>Valvola di intercettazione combustibile</b>		
01.01.13.C02	Controllo: Controllo stabilità  <i>Controllare la stabilità dell' elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i>	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.01.13.C01	Controllo: Controllo generale  <i>Verificare che il sensore sia correttamente collegato alla valvola; controllare il corretto funzionamento del pulsante di riarmo.</i>	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
<b>01.01.14</b>	<b>Valvola sfiato aria</b>		
01.01.14.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 2 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<i>Controllare la stabilità dell' elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i>		
01.01.14.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare la funzionalità della valvola di sfiato controllando che non ci siano perdite di fluido.</i>	Verifica	ogni 6 mesi
<b>01.01.15</b>	<b>Valvole a saracinesca</b>		
01.01.15.C03	Controllo: Controllo stabilità <i>Controllare la stabilità dell' elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i>	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.01.15.C01	Controllo: Controllo premistoppa <i>Effettuare una verifica della funzionalità del premistoppa accertando la tenuta delle guarnizioni. Eseguire una registrazione dei bulloni di serraggio del premistoppa e della camera a stoppa.</i>	Registrazione	ogni 6 mesi
01.01.15.C02	Controllo: Controllo volantino <i>Verificare la funzionalità del volantino effettuando una serie di manovre di apertura e chiusura.</i>	Verifica	ogni 6 mesi
<b>01.01.16</b>	<b>Valvole motorizzate</b>		
01.01.16.C03	Controllo: Controllo stabilità <i>Controllare la stabilità dell' elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i>	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.01.16.C02	Controllo: Controllo raccogliatore di impurità <i>Verificare il livello delle impurità accumulate.</i>	Ispezione	ogni 6 mesi
01.01.16.C01	Controllo: Controllo generale <i>Eseguire un controllo generale delle valvole verificando il buon funzionamento delle guarnizioni, delle cerniere e delle molle. Verificare che i serraggi del motore sulle valvole siano efficienti e che non ci siano giochi.</i>	Aggiornamento	ogni anno
<b>01.01.17</b>	<b>Vaso di espansione chiuso</b>		
01.01.17.C02	Controllo: Controllo stabilità <i>Controllare la stabilità dell' elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i>	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.01.17.C01	Controllo: Controllo generale <i>Effettuare una verifica generale del vaso di espansione ed in particolare: - che il tubo di sfogo non sia ostruito;- che lo strato di coibente sia adeguato;- che non ci siano segni di corrosione e perdite di fluido.</i>	Controllo	ogni 12 mesi
<b>01.01.18</b>	<b>Valvole termostatiche per radiatori</b>		
01.01.18.C02	Controllo: Controllo stabilità <i>Controllare la stabilità dell' elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i>	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.01.18.C01	Controllo: Controllo selettore <i>Verificare la funzionalità del selettore della temperatura effettuando una serie di manovre di apertura e chiusura.</i>	Verifica	ogni 6 mesi
<b>01.01.19</b>	<b>Caldaia a condensazione</b>		
01.01.19.C05	Controllo: Controllo temperatura acqua in caldaia <i>Verificare che la temperatura dell'acqua di mandata corrisponda al valore di taratura del termostato e della temperatura dell'acqua di ritorno. Verificare inoltre che la temperatura non sia inferiore mai a 56 °C.</i>	Ispezione a vista	ogni mese
01.01.19.C06	Controllo: Controllo tenuta dei generatori <i>Verificare la funzionalità delle guarnizioni nei generatori pressurizzati.</i>	Controllo a vista	ogni mese
01.01.19.C09	Controllo: Controllo termostati, pressostati, valvole	Ispezione a vista	ogni mese

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<i>Verificare la funzionalità e la corretta taratura dei termostati e dei pressostati di blocco installati sui generatori. Verificare inoltre che le valvole di sicurezza siano funzionanti sia ad impianto spento che funzionante.</i>		
01.01.19.C11	Controllo: Taratura regolazione dei gruppi termici <i>Regolazione e taratura degli apparati di regolazione automatica presenti sui gruppi termici, individuando il relativo diagramma di esercizio al fine di mantenere, negli ambienti riscaldati, i valori stabiliti dalla normativa.</i>	Registrazione	ogni mese
01.01.19.C14	Controllo: Verifica prodotti della combustione <i>Verificare, attraverso analisi, la composizione dei fumi derivanti dalla combustione..</i>	Analisi	ogni mese
01.01.19.C04	Controllo: Controllo temperatura acqua dell'impianto <i>Verificare che la temperatura dell'acqua dei vari circuiti corrisponda al diagramma di carico.</i>	Registrazione	ogni 6 mesi
01.01.19.C10	Controllo: Misura dei rendimenti <i>Verificare che i valori dei rendimenti di combustione corrispondano a quelli imposti dalle norme vigenti. I valori delle misurazioni vanno registrati nel libretto di centrale dove andranno conservate anche le registrazioni delle apparecchiature di controllo.</i>	Ispezione strumentale	ogni 6 mesi
01.01.19.C02	Controllo: Controllo coibentazione e verniciatura dei generatori <i>Verificare lo stato del materiale coibente e della vernice di protezione.</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.01.19.C03	Controllo: Controllo pompa del bruciatore <i>Controllo della pompa del bruciatore, da eseguirsi verificando la pressione di alimentazione e quella di aspirazione del combustibile a bruciatore funzionante.</i>	Ispezione strumentale	ogni 12 mesi
01.01.19.C07	Controllo: Controllo tenuta elettropompe dei bruciatori <i>Controllare che l'accensione avvenga senza difficoltà, che la combustione avvenga regolarmente, che non ci siano perdite di combustibile e che interponendo un ostacolo davanti al controllo di fiamma il bruciatore vada in blocco nel tempo prestabilito. Verificare inoltre che le elettrovalvole, in caso di blocco, non consentano il passaggio di combustibile.</i>	Ispezione strumentale	ogni 12 mesi
01.01.19.C08	Controllo: Controllo tenuta elettrovalvole dei bruciatori <i>Verificare la tenuta delle elettrovalvole dei bruciatori, controllando che non fuoriesca combustibile dall'ugello durante la fase di prelavaggio.</i>	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
01.01.19.C12	Controllo: Verifica aperture di ventilazione <i>Effettuare una verifica generale delle aperture di ventilazione e dei canali di scarico dei gruppi termici. Verificare che le aperture di ventilazione non siano ostruite e che le dimensioni siano conformi a quanto disposto dalle norme UNI; verificare, inoltre, l'efficienza dei dispositivi di smaltimento dei prodotti della combustione e la loro rispondenza alla normativa vigente.</i>	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
01.01.19.C13	Controllo: Verifica apparecchiature dei gruppi termici <i>Verificare la funzionalità degli organi e delle apparecchiature secondo le specifiche del costruttore; in particolare verificare le condizioni di funzionamento dei bruciatori.</i>	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
01.01.19.C01	Controllo: Analisi acqua dell'impianto <i>Verificare i valori delle principali caratteristiche dell'acqua, quali durezza ed acidità, onde evitare incrostazioni o corrosioni dei gruppi termici.</i>	Ispezione strumentale	ogni 3 anni

## 01.02 - Impianto di climatizzazione

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
--------	-----------------------------------	-----------	-----------

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.02.01</b>	<b>Estrattori d'aria</b>		
01.02.01.C01	Controllo: Controllo cuscinetti <i>Controllo dello stato di usura dei cuscinetti.</i>	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.02.01.C02	Controllo: Controllo generale <i>Verificare il corretto funzionamento degli estrattori controllando che la girante ruoti liberamente e che le pulegge sia allineate.</i>	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
01.02.01.C03	Controllo: Controllo qualità materiali <i>Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.</i>	Verifica	ogni 6 mesi
<b>01.02.02</b>	<b>Griglie di ventilazione in acciaio</b>		
01.02.02.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare le caratteristiche principali delle griglie di ventilazione dell'aria con particolare riguardo alla tenuta dell'aria (le fughe sono visibili con parti annerite in prossimità delle fughe) e alla stabilità degli ancoraggi delle griglie.</i>	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
01.02.02.C02	Controllo: Controllo qualità materiali <i>Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.</i>	Verifica	ogni 6 mesi
<b>01.02.03</b>	<b>Tubi in acciaio</b>		
01.02.03.C02	Controllo: Controllo qualità materiali <i>Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.</i>	Verifica	ogni 6 mesi
01.02.03.C01	Controllo: Controllo generale tubazioni <i>Verificare le caratteristiche principali delle tubazioni con particolare riguardo a: - tenuta delle congiunzioni a flangia;- giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni;- la stabilità de sostegni dei tubi;- vibrazioni;- presenza di acqua di condensa;- serrande e meccanismi di comando;- coibentazione dei tubi.</i>	Ispezione a vista	ogni anno

### 01.03 - Impianto di distribuzione del gas

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.03.01</b>	<b>Contatori gas</b>		
01.03.01.C02	Controllo: Controllo stabilità <i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i>	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.03.01.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare che i dispositivi indicatori dei consumi girino regolarmente e che non ci siano perdite del fluido soprattutto in prossimità degli attacchi tubazioni-contatore. Controllare che non ci siano fenomeni di corrosione in atto e che lo strato di protezione sia a tenuta.</i>	Controllo a vista	ogni 3 mesi
<b>01.03.02</b>	<b>Giunti isolanti</b>		
01.03.02.C02	Controllo: Controllo stabilità <i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i>	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.03.02.C01	Controllo: Controllo generale <i>Controllo dello stato generale e dell'integrità con particolare attenzione allo stato delle tubazioni, ai giunti ed ai raccordi.</i>	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
<b>01.03.03</b>	<b>Regolatori di pressione</b>		



Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.03.03.C02	Controllo: Controllo stabilità <i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i>	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.03.03.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare che non ci siano perdite di fluido. Controllare che non ci siano fenomeni di corrosione in atto e che lo strato di protezione sia a tenuta.</i>	Controllo a vista	ogni 3 mesi
<b>01.03.04</b>	<b>Tubazioni in acciaio</b>		
01.03.04.C04	Controllo: Controllo qualità materiali <i>Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.</i>	Verifica	ogni 6 mesi
01.03.04.C01	Controllo: Controllo coibentazione <i>Verifica dell'integrità delle coibentazioni con eventuale ripristino</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.03.04.C02	Controllo: Controllo generale <i>Controllo dello stato generale e dell'integrità con particolare attenzione allo stato delle tubazioni, ai giunti ed ai raccordi. Verificare il corretto funzionamento dei rubinetti.</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.03.04.C03	Controllo: Controllo tenuta <i>Verificare la perfetta tenuta delle tubazioni utilizzando allo scopo un rilevatore o prodotti schiumogeni. Verificare la perfetta funzionalità di guarnizioni e sigillanti.</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
<b>01.03.05</b>	<b>Valvole a farfalla in acciaio</b>		
01.03.05.C02	Controllo: Controllo stabilità <i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i>	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.03.05.C01	Controllo: Controllo delle valvole <i>Verifica dell'efficienza della tenuta delle valvole automatiche di intercettazione e della valvola di chiusura rapida.</i>	Controllo	ogni 3 mesi
<b>01.03.06</b>	<b>Valvola di intercettazione combustibile</b>		
01.03.06.C02	Controllo: Controllo stabilità <i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i>	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.03.06.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare che il sensore sia correttamente collegato alla valvola; controllare il corretto funzionamento del pulsante di riarmo.</i>	Ispezione a vista	ogni 3 mesi

## 01.04 - Impianto di distribuzione acqua fredda e calda

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.04.01</b>	<b>Addolcitore cabinato</b>		
01.04.01.C02	Controllo: Verifica qualità dell'acqua <i>Controllare che le sostanze utilizzate non rilascino sostanze inquinanti e/o tossiche per la setticità dell'acqua eseguendo un prelievo di un campione da analizzare.</i>	Analisi	ogni mese
01.04.01.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare il contenuto della salamoia all'interno della bacinella e che non ci siano perdite di fluido.</i>	Controllo a vista	ogni 3 mesi
<b>01.04.02</b>	<b>Dosatore anticalcare</b>		
01.04.02.C02	Controllo: Verifica qualità dell'acqua	Analisi	ogni mese

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<i>Controllare che le sostanze utilizzate non rilascino sostanze inquinanti e/o tossiche per la setticità dell'acqua eseguendo un prelievo di un campione da analizzare.</i>		
01.04.02.C01	Controllo: Verifica generale <i>Verificare che non ci siano perdite di fluido e che la carica di anticalcare non sia esaurita. Verificare che le valvole di intercettazione siano ben installate.</i>	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
<b>01.04.03</b>	<b>Gruppo di riempimento automatico</b>		
01.04.03.C04	Controllo: Verifica qualità dell'acqua <i>Controllare che le sostanze utilizzate non rilascino sostanze inquinanti e/o tossiche per la setticità dell'acqua eseguendo un prelievo di un campione da analizzare.</i>	Analisi	ogni mese
01.04.03.C01	Controllo: Controllo filtri <i>Effettuare una verifica dei filtri per accertare la piena efficienza degli stessi.</i>	Controllo	ogni 3 mesi
01.04.03.C02	Controllo: Controllo generale gruppi di riempimento <i>Effettuare una verifica dei gruppi di riempimento rilevando se sono presenti perdite di fluido.</i>	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.04.03.C03	Controllo: Verifica dispositivi di comando <i>Effettuare una serie di verifiche dei dispositivi di comando effettuando una serie di manovre di apertura e chiusura.</i>	Verifica	ogni 3 mesi
<b>01.04.04</b>	<b>Miscelatore termostatico</b>		
01.04.04.C02	Controllo: Verifica qualità dell'acqua <i>Controllare che le sostanze utilizzate non rilascino sostanze inquinanti e/o tossiche per la setticità dell'acqua eseguendo un prelievo di un campione da analizzare.</i>	Analisi	ogni mese
01.04.04.C01	Controllo: Controllo selettore <i>Verificare la funzionalità del selettore della temperatura effettuando una serie di manovre di apertura e chiusura.</i>	Verifica	ogni 6 mesi
<b>01.04.05</b>	<b>Pompa di ricircolo</b>		
01.04.05.C02	Controllo: Verifica qualità dell'acqua <i>Controllare che le sostanze utilizzate non rilascino sostanze inquinanti e/o tossiche per la setticità dell'acqua eseguendo un prelievo di un campione da analizzare.</i>	Analisi	ogni mese
01.04.05.C01	Controllo: Verifica generale <i>Controllare che la pompa si avvii regolarmente e che giri senza eccessivo rumore.</i>	Ispezione	ogni 3 mesi
<b>01.04.06</b>	<b>Scaldacqua a pompa di calore</b>		
01.04.06.C03	Controllo: Controllo della temperatura fluidi <i>Controllare che i valori della temperatura dei fluidi prodotti siano compatibili con quelli di progetto.</i>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni mese
01.04.06.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare, ad inizio stagione, lo stato della pompa, che l'aria sia spurgata e che il senso di rotazione sia corretto. Verificare tutti gli organi di tenuta per accertarsi che non vi siano perdite eccessive e che il premitraccia non lasci passare l'acqua.</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.04.06.C02	Controllo: Controllo prevalenza <i>Verificare che i valori della pressione di mandata e di aspirazione siano conformi ai valori di collaudo effettuando una serie di misurazioni strumentali.</i>	Ispezione a vista	ogni 12 mesi

## 01.05 - Impianto di smaltimento prodotti della combustione

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
<b>01.05.01</b>	<b>Canna fumaria in acciaio a doppia parete</b>		
01.05.01.C04	Controllo: Controllo caratteristiche antincendio <i>Verificare che i gli elementi utilizzati per l'evacuazione dei fumi siano realizzati con materiali rapaci di non subire disgregazioni e/o non alimentare incendi.</i>	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.05.01.C02	Controllo: Controllo generale <i>Controllare la funzionalità dei condotti, della coibentazione e dei comignoli.</i>	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
01.05.01.C03	Controllo: Controllo tiraggio <i>Verificare che la evacuazione dei fumi della combustione avvenga liberamente mediante misurazioni della capacità di tiraggio dell'impianto. Verificare che tali valori siano conformi ai valori di collaudo.</i>	Ispezione strumentale	ogni 12 mesi
01.05.01.C01	Controllo: Controllo della tenuta <i>Eeguire delle misurazioni "in situ" per verificare la tenuta dei fumi delle canne fumarie e dei comignoli. Tale verifica risulta soddisfacente se la differenza di anidride carbonica misurata all'uscita del generatore e quella misurata alla base ed alla sommità del camino rientra nei parametri previsti dalla normativa vigente.</i>	Ispezione strumentale	ogni 2 anni
<b>01.05.02</b>	<b>Comignoli e terminali</b>		
01.05.02.C02	Controllo: Controllo caratteristiche antincendio <i>Verificare che i gli elementi utilizzati per l'evacuazione dei fumi siano realizzati con materiali rapaci di non subire disgregazioni e/o non alimentare incendi.</i>	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.05.02.C01	Controllo: Controllo dello stato <i>Controllo dei terminali (camini, sfiati, aeratori, terminali di camini per lo sfiato), e della tenuta dei giunti fra gli elementi di copertura. Si dovrà inoltre provvedere al controllo degli elementi di fissaggio e di eventuali connessioni. Controllare la eventuale presenza di nidi o altri depositi in prossimità delle estremità dei comignoli.</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi

# INDICE

1) 01 - Piano di Manutenzione Impianti Meccanici - Scuola Media		
"Bismantova"	pag.	<u>2</u>
" 1) 01.01 - Impianto di riscaldamento	pag.	<u>2</u>
" 1) Aerocondizionatore	pag.	<u>2</u>
" 2) Battiscopa radiante ad acqua	pag.	<u>2</u>
" 3) Coibente per tubazioni in elastomeri espansi	pag.	<u>2</u>
" 4) Coibente per tubazioni in lana di roccia	pag.	<u>2</u>
" 5) Compensatore idraulico	pag.	<u>3</u>
" 6) Contatore di calore elettronico	pag.	<u>3</u>
" 7) Dispositivi di controllo e regolazione	pag.	<u>3</u>
" 8) Filtro neutralizzatore	pag.	<u>3</u>
" 9) Radiatore a colonna	pag.	<u>3</u>
" 10) Scaldacqua elettrici ad accumulo	pag.	<u>4</u>
" 11) Serbatoi di accumulo	pag.	<u>4</u>
" 12) Servocomandi	pag.	<u>4</u>
" 13) Valvola di intercettazione combustibile	pag.	<u>4</u>
" 14) Valvola sfiato aria	pag.	<u>4</u>
" 15) Valvole a saracinesca	pag.	<u>5</u>
" 16) Valvole motorizzate	pag.	<u>5</u>
" 17) Vaso di espansione chiuso	pag.	<u>5</u>
" 18) Valvole termostatiche per radiatori	pag.	<u>5</u>
" 19) Caldaia a condensazione	pag.	<u>5</u>
" 2) 01.02 - Impianto di climatizzazione	pag.	<u>6</u>
" 1) Estrattori d'aria	pag.	<u>7</u>
" 2) Griglie di ventilazione in acciaio	pag.	<u>7</u>
" 3) Tubi in acciaio	pag.	<u>7</u>
" 3) 01.03 - Impianto di distribuzione del gas	pag.	<u>7</u>
" 1) Contatori gas	pag.	<u>7</u>
" 2) Giunti isolanti	pag.	<u>7</u>
" 3) Regolatori di pressione	pag.	<u>7</u>
" 4) Tubazioni in acciaio	pag.	<u>8</u>
" 5) Valvole a farfalla in acciaio	pag.	<u>8</u>
" 6) Valvola di intercettazione combustibile	pag.	<u>8</u>
" 4) 01.04 - Impianto di distribuzione acqua fredda e calda	pag.	<u>8</u>
" 1) Addolcitore cabinato	pag.	<u>8</u>
" 2) Dosatore anticalcare	pag.	<u>8</u>
" 3) Gruppo di riempimento automatico	pag.	<u>9</u>
" 4) Miscelatore termostatico	pag.	<u>9</u>
" 5) Pompa di ricircolo	pag.	<u>9</u>
" 6) Scaldacqua a pompa di calore	pag.	<u>9</u>
" 5) 01.05 - Impianto di smaltimento prodotti della combustione	pag.	<u>9</u>
" 1) Canna fumaria in acciaio a doppia parete	pag.	<u>10</u>



**Comune di Comune di Castelnuovo  
nè Monti**

Provincia di Reggio Emilia

**PIANO DI MANUTENZIONE**

**PROGRAMMA DI  
MANUTENZIONE**

**SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI**

(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

**OGGETTO:** Piano di Manutenzione degli impianti meccanici della Scuola Media "Bismantova"  
situata in via U. Sozzi, 1 nel comune di Castelnuovo nè Monti

**COMMITTENTE:** Comune di Castelnuovo nè Monti

12/12/2017, Reggio Emilia

**IL TECNICO**

---

(Nicholas Ing. I. Ghidoni)

Studio Helica di Nicholas Ing. I. Ghidoni

ManTus-P by Guido Cianciulli - Copyright ACCA software S.p.A.

**01 - Piano di Manutenzione Impianti Meccanici -  
Scuola Media "Bismantova"**

**01.01 - Impianto di riscaldamento**

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
<b>01.01.01</b>	<b>Aerocondizionatore</b>	
01.01.01.104	Intervento: Sostituzione filtri <i>Sostituire i filtri quando sono usurati seguendo le indicazioni fornite dal costruttore.</i>	quando occorre
01.01.01.101	Intervento: Pulizia bacinelle di raccolta condense <i>Effettuare una pulizia delle bacinelle di raccolta condense e del relativo scarico utilizzando idonei disinfettanti.</i>	ogni mese
01.01.01.102	Intervento: Pulizia filtri <i>Effettuare una pulizia dei filtri mediante aspiratore d'aria ed un lavaggio dei filtri con acqua e solventi. Asciugare i filtri alla fine di ogni intervento.</i>	ogni 3 mesi
01.01.01.103	Intervento: Pulizia pacco alettato <i>Pulire il pacco alettato utilizzando un getto di aria, acqua o di vapore a bassa pressione avendo cura di proteggere il motore elettrico per evitare danneggiamenti.</i>	ogni 3 mesi
<b>01.01.02</b>	<b>Battiscopa radiante ad acqua</b>	
01.01.02.102	Intervento: Pulizia <i>Pulizia delle superfici a vista mediante l'impiego di prodotti idonei tenendo conto del tipo di metallo e delle sue caratteristiche.</i>	quando occorre
01.01.02.103	Intervento: Sostituzione degli elementi degradati <i>Sostituzione degli elementi e degli accessori degradati con materiali adeguati e/o comunque simili a quelli originali ponendo particolare attenzione ai fissaggi ed ancoraggi relativi agli elementi sostituiti. Tali operazioni non debbono alterare l'aspetto visivo geometrico-cromatico delle superfici.</i>	quando occorre
01.01.02.101	Intervento: Sostituzione dei battiscopa <i>Sostituzione dei battiscopa radianti ad acqua quando necessario.</i>	ogni 50 anni
<b>01.01.03</b>	<b>Coibente per tubazioni in elastomeri espansi</b>	
01.01.03.101	Intervento: Ripristino <i>Eeguire il ripristino del rivestimento coibente deteriorato o mancante.</i>	quando occorre
01.01.03.102	Intervento: Sostituzione coibente <i>Eeguire la sostituzione del rivestimento coibente quando deteriorato e/o danneggiato.</i>	ogni 15 anni
<b>01.01.04</b>	<b>Coibente per tubazioni in lana di roccia</b>	
01.01.04.101	Intervento: Ripristino <i>Eeguire il ripristino del rivestimento coibente deteriorato o mancante.</i>	quando occorre
01.01.04.102	Intervento: Sostituzione coibente <i>Eeguire la sostituzione del rivestimento coibente quando deteriorato e/o danneggiato.</i>	ogni 15 anni
<b>01.01.05</b>	<b>Compensatore idraulico</b>	
01.01.05.101	Intervento: Taratura <i>Eeguire la taratura del compensatore settando i valori della pressione di esercizio.</i>	quando occorre
01.01.05.102	Intervento: Ripristino coibentazione <i>Ripristinare la coibentazione esterna quando danneggiata.</i>	a guasto
<b>01.01.06</b>	<b>Contatore di calore elettronico</b>	
01.01.06.102	Intervento: Taratura <i>Eeguire la taratura del contatore quando si registrano valori errati.</i>	quando occorre
01.01.06.101	Intervento: Sostituzione	a guasto

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	<i>Eseguire la sostituzione del contatore quando danneggiato.</i>	
<b>01.01.07</b>	<b>Dispositivi di controllo e regolazione</b>	
01.01.07.101	Intervento: Ingrassaggio valvole <i>Effettuare una pulizia con ingrassaggio delle valvole.</i>	ogni 6 mesi
01.01.07.102	Intervento: Sostituzione valvole <i>Sostituire le valvole seguendo le scadenze indicate dal produttore (periodo ottimale 15 anni).</i>	ogni 15 anni
<b>01.01.08</b>	<b>Filtro neutralizzatore</b>	
01.01.08.101	Intervento: Sostituzione cartucce <i>Sostituire le cartucce degli elementi neutralizzatori quando necessario.</i>	quando occorre
<b>01.01.09</b>	<b>Radiatore a colonna</b>	
01.01.09.103	Intervento: Spurgo <i>Quando si verificano delle sostanziali differenze di temperatura sulla superficie esterna dei termoarredi o si è in presenza di sacche d'aria all'interno o si è in presenza di difetti di regolazione, spurgare il radiatore e se necessario smontarlo e procedere ad una disincrostazione interna.</i>	quando occorre
01.01.09.101	Intervento: Pitturazione <i>Verificare lo stato superficiale dei radiatori e se necessario eseguire una pitturazione degli elementi eliminando eventuali fenomeni di ruggine che si dovessero presentare.</i>	ogni 12 mesi
01.01.09.102	Intervento: Sostituzione <i>Sostituzione dei radiatori e dei suoi accessori quali rubinetti e valvole quando necessario.</i>	ogni 25 anni
<b>01.01.10</b>	<b>Scaldacqua elettrici ad accumulo</b>	
01.01.10.101	Intervento: Ripristino coibentazione <i>Effettuare il ripristino della coibentazione dello scaldacqua.</i>	ogni 10 anni
01.01.10.102	Intervento: Sostituzione scaldacqua <i>Sostituire lo scaldacqua secondo le specifiche indicate dai produttori.</i>	ogni 15 anni
<b>01.01.11</b>	<b>Serbatoi di accumulo</b>	
01.01.11.103	Intervento: Verniciatura pareti esterne <i>In seguito ad ispezione e verifica delle pareti esterne dei serbatoi metallici ubicati fuori terra, qualora si ritenesse necessario, effettuare una raschiatura con spazzole di ferro sulle tracce di ruggine e successivamente stendere due mani di vernice antiruggine prima della tinta di finitura.</i>	quando occorre
01.01.11.101	Intervento: Pulizia interna serbatoio gasolio <i>Pulizia interna mediante lavaggio con eventuale asportazione di rifiuti. La pulizia è da ritenersi conclusa quando dalla pompa viene scaricato gasolio puro.</i>	ogni 3 anni
01.01.11.102	Intervento: Pulizia interna serbatoio olio combustibile <i>Pulizia interna del serbatoio di olio combustibile, realizzata mediante lavaggio con eventuale asportazione di rifiuti utilizzando una pompa munita di tubazione flessibile che peschi sul fondo le eventuali impurità presenti. Qualora i fondami si presentino molto consistenti devono essere rimossi manualmente da un operatore oppure si deve ricorrere a particolari sostanze solventi-detergenti. Gli operatori che devono entrare all'interno del serbatoio devono adottare idonee misure di sicurezza (ventilazione preventiva del serbatoio, immissione continua dall'esterno di aria di rinnovo, uso di respiratore collegato con l'esterno, cintura di sicurezza e collegata con corda ancorata all'esterno e saldamente tenuta da altro operatore).</i>	ogni 3 anni
<b>01.01.12</b>	<b>Servocomandi</b>	
01.01.12.101	Intervento: Registrazione <i>Eseguire una registrazione dei servocomandi quando si riscontrano differenze tra i valori della temperatura erogati e quelli di esercizio.</i>	quando occorre
<b>01.01.13</b>	<b>Valvola di intercettazione combustibile</b>	
01.01.13.101	Intervento: Ripristino sensore <i>Provvedere al ripristino del collegamento del sensore alla valvola quando necessario.</i>	quando occorre
01.01.13.102	Intervento: Taratura temperatura	quando occorre



Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	<i>Eseguire la taratura della temperatura di servizio della valvola.</i>	
<b>01.01.14</b>	<b>Valvola sfiato aria</b>	
01.01.14.101	Intervento: Sostituzione <i>Eseguire la sostituzione della valvola di sfiato quando necessario.</i>	quando occorre
<b>01.01.15</b>	<b>Valvole a saracinesca</b>	
01.01.15.103	Intervento: Sostituzione valvole <i>Effettuare la sostituzione delle valvole quando deteriorate con valvole dello stesso tipo ed idonee alle pressioni previste per il funzionamento.</i>	quando occorre
01.01.15.101	Intervento: Disincrostazione volantino <i>Eseguire una disincrostazione del volantino con prodotti sgrassanti per ripristinare la funzionalità del volantino stesso.</i>	ogni 6 mesi
01.01.15.102	Intervento: Registrazione premistoppa <i>Eseguire una registrazione del premistoppa serrando i dadi e le guarnizioni per evitare fuoriuscite di fluido.</i>	ogni 6 mesi
<b>01.01.16</b>	<b>Valvole motorizzate</b>	
01.01.16.102	Intervento: Pulizia raccogliore impurità <i>Svuotare il raccogliore dalle impurità trasportate dalla corrente per evitare problemi di strozzatura della valvola.</i>	ogni 6 mesi
01.01.16.101	Intervento: Lubrificazione valvole <i>Effettuare lo smontaggio della valvole ed eseguire una lubrificazione delle cerniere e delle molle che regolano le valvole.</i>	ogni anno
01.01.16.103	Intervento: Serraggio dei bulloni <i>Eseguire il serraggio dei bulloni di fissaggio del motore.</i>	ogni anno
01.01.16.104	Intervento: Sostituzione valvole <i>Sostituire le valvole quando non più rispondenti alle normative.</i>	ogni 15 anni
<b>01.01.17</b>	<b>Vaso di espansione chiuso</b>	
01.01.17.103	Intervento: Ricarica gas <i>Effettuare una integrazione del gas del vaso di espansione alla pressione stabilita dal costruttore.</i>	quando occorre
01.01.17.101	Intervento: Pulizia vaso di espansione <i>Effettuare una pulizia mediante risciacquo del vaso.</i>	ogni 12 mesi
01.01.17.102	Intervento: Revisione della pompa <i>Effettuare una revisione della pompa presso officine specializzate, circa ogni 10.000 ore di funzionamento. (Ipotizzando, pertanto, un uso giornaliero di 6 ore, dovrà prevedersi la revisione della pompa circa ogni 55 mesi)</i>	ogni 55 mesi
<b>01.01.18</b>	<b>Valvole termostatiche per radiatori</b>	
01.01.18.102	Intervento: Sostituzione valvole <i>Effettuare la sostituzione delle valvole quando deteriorate con valvole dello stesso tipo ed idonee alle pressioni previste per il funzionamento.</i>	quando occorre
01.01.18.101	Intervento: Registrazione selettore <i>Eseguire una registrazione del selettore di temperatura serrando i dadi e le guarnizioni per evitare fuoriuscite di fluido.</i>	ogni 6 mesi
<b>01.01.19</b>	<b>Caldaia a condensazione</b>	
01.01.19.104	Intervento: Sostituzione ugelli del bruciatore <i>Sostituzione degli ugelli del bruciatore dei gruppi termici.</i>	quando occorre
01.01.19.105	Intervento: Sostituzione condensatore <i>Sostituire il condensatore quando necessario o quando imposto dalla normativa.</i>	quando occorre
01.01.19.106	Intervento: Sostituzione ventilatore	quando occorre

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	<i>Sostituire il ventilatore quando necessario.</i>	
01.01.19.107	Intervento: Svuotamento impianto <i>In caso di eventi importanti si può scaricare l'impianto per effettuare le operazioni di riparazione. In ogni caso è questa un'operazione da evitare.</i>	quando occorre
01.01.19.101	Intervento: Eliminazione fanghi di sedimentazione nei generatori <i>Verificare la quantità di fanghi che si depositano sul fondo del generatore (in seguito alla fuoriuscita dal rubinetto di scarico) e provvedere alla eliminazione mediante un lavaggio con acqua ed additivi chimici.</i>	ogni 12 mesi
01.01.19.102	Intervento: Pulizia bruciatori <i>Effettuare la pulizia dei seguenti componenti dei bruciatori: - filtro di linea;- fotocellula;- ugelli;- elettrodi di accensione.</i>	ogni 12 mesi
01.01.19.103	Intervento: Pulizia organi di regolazione <i>Pulire e verificare gli organi di regolazione del sistema di sicurezza, effettuando gli interventi necessari per il buon funzionamento quali: - smontaggio e sostituzione dei pistoni che non funzionano;- rabbocco negli ingranaggi a bagno d'olio;- pulizia dei filtri.</i>	ogni 12 mesi

## 01.02 - Impianto di climatizzazione

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
<b>01.02.01</b>	<b>Estrattori d'aria</b>	
01.02.01.101	Intervento: Sostituzione delle cinghie <i>Sostituire le cinghie di trasmissione quando usurate.</i>	quando occorre
<b>01.02.02</b>	<b>Griglie di ventilazione in acciaio</b>	
01.02.02.102	Intervento: Registrazione ancoraggi <i>Eseguire il serraggio degli elementi di ancoraggio delle griglie di ventilazione.</i>	quando occorre
01.02.02.101	Intervento: Pulizia alette <i>Effettuare una pulizia delle alette utilizzando aspiratori e eseguire una disinfezione con prodotti idonei.</i>	ogni 6 mesi
<b>01.02.03</b>	<b>Tubi in acciaio</b>	
01.02.03.101	Intervento: Ripristino coibentazione <i>Effettuare un ripristino dello strato di coibentazione delle tubazioni quando sono evidenti i segni di degradamento.</i>	quando occorre

## 01.03 - Impianto di distribuzione del gas

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
<b>01.03.01</b>	<b>Contatori gas</b>	
01.03.01.102	Intervento: Taratura <i>Eseguire la taratura del contatore quando necessario.</i>	quando occorre
01.03.01.101	Intervento: Registrazione <i>Verificare e registrare gli attacchi delle tubazioni al contatore per evitare perdite.</i>	ogni 6 mesi
<b>01.03.02</b>	<b>Giunti isolanti</b>	
01.03.02.101	Intervento: Ripristino connessioni <i>Eseguire il ripristino delle connessioni giunto-tubazione per evitare perdite di fluido.</i>	quando occorre
<b>01.03.03</b>	<b>Regolatori di pressione</b>	
01.03.03.102	Intervento: Taratura <i>Eseguire la taratura dei parametri di pressione di esercizio del regolatore quando necessario.</i>	quando occorre

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.03.03.101	Intervento: Registrazione <i>Verificare e registrare tutti gli attacchi per evitare perdite.</i>	ogni 6 mesi
<b>01.03.04</b>	<b>Tubazioni in acciaio</b>	
01.03.04.101	Intervento: Pulizia <i>Pulizia delle tubazioni e dei filtri dell'impianto.</i>	ogni 6 mesi
<b>01.03.05</b>	<b>Valvole a farfalla in acciaio</b>	
01.03.05.101	Intervento: Serraggio <i>Eeguire il serraggio delle connessioni di tenuta.</i>	quando occorre
01.03.05.102	Intervento: Sgrassaggio <i>Eeguire lo sgrassaggio delle valvole prima della messa in funzione.</i>	quando occorre
<b>01.03.06</b>	<b>Valvola di intercettazione combustibile</b>	
01.03.06.101	Intervento: Ripristino sensore <i>Provvedere al ripristino del collegamento del sensore alla valvola quando necessario.</i>	quando occorre
01.03.06.102	Intervento: Taratura temperatura <i>Eeguire la taratura della temperatura di servizio della valvola.</i>	quando occorre

## 01.04 - Impianto di distribuzione acqua fredda e calda

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
<b>01.04.01</b>	<b>Addolcitore cabinato</b>	
01.04.01.101	Intervento: Pulizia <i>Eeguire la pulizia della sabbia accumulatasi sul fondo e sulle pareti dei dissabbiatori.</i>	quando occorre
01.04.01.102	Intervento: Sostituzione masse filtranti <i>Sostituire le masse filtranti (resine).</i>	ogni 8 anni
<b>01.04.02</b>	<b>Dosatore anticalcare</b>	
01.04.02.101	Intervento: Ricarica anticalcare <i>Eeguire la ricarica dell'anticalcare.</i>	quando occorre
<b>01.04.03</b>	<b>Gruppo di riempimento automatico</b>	
01.04.03.101	Intervento: Sostituzione dispositivi di comando <i>Sostituire i dispositivi di regolazione e comando dei gruppi di riempimento quando usurati.</i>	quando occorre
01.04.03.102	Intervento: Sostituzione filtri <i>Sostituire i filtri dei riduttori con filtri dello stesso diametro.</i>	quando occorre
01.04.03.103	Intervento: Sostituzione dei gruppi di riempimento <i>Sostituire i gruppi di riempimento quando non più rispondenti alla loro funzione.</i>	quando occorre
<b>01.04.04</b>	<b>Miscelatore termostatico</b>	
01.04.04.102	Intervento: Sostituzione <i>Effettuare la sostituzione dei miscelatori quando usurati.</i>	quando occorre
01.04.04.101	Intervento: Registrazione selettore <i>Eeguire una registrazione del selettore di temperatura serrando i dadi e le guarnizioni per evitare fuoriuscite di fluido.</i>	ogni 6 mesi
<b>01.04.05</b>	<b>Pompa di ricircolo</b>	
01.04.05.101	Intervento: Sfiato <i>Eeguire lo sfiato dell'impianto a pompa spenta.</i>	quando occorre
01.04.05.103	Intervento: Sostituzione pompa	a guasto

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	<i>Sostituire la pompa quando il motore risulta danneggiato.</i>	
01.04.05.102	Intervento: Sistemazione pompa <i>Eeguire il settaggio dei parametri di funzionamento della pompa.</i>	ogni settimana
<b>01.04.06</b>	<b>Scaldacqua a pompa di calore</b>	
01.04.06.101	Intervento: Revisione generale pompa di calore <i>Effettuare una disincrostazione meccanica e se necessario anche chimica biodegradabile della pompa e della girante nonché una lubrificazione dei cuscinetti. Eeguire una verifica sulle guarnizioni ed eventualmente sostituirle.</i>	ogni 12 mesi
01.04.06.102	Intervento: Ripristino coibentazione <i>Effettuare il ripristino della coibentazione dello scaldacqua.</i>	ogni 10 anni

## 01.05 - Impianto di smaltimento prodotti della combustione

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
<b>01.05.01</b>	<b>Canna fumaria in acciaio a doppia parete</b>	
01.05.01.102	Intervento: Sostituzione <i>Sostituire o ripristinare gli elementi delle canne fumarie, dei camini o delle camerette di raccolta.</i>	quando occorre
01.05.01.101	Intervento: Pulizia <i>Effettuare una pulizia degli elementi dell'impianto (dei condotti di fumo, dei camini, delle camere di raccolta alla base dei camini) utilizzando aspiratori e raccogliendo in appositi contenitori i residui della pulizia.</i>	ogni 12 mesi
<b>01.05.02</b>	<b>Comignoli e terminali</b>	
01.05.02.101	Intervento: Pulizia dei tiraggi dei camini <i>Pulizia dei tiraggi dei camini mediante spazzolatura interna e rimozione dei depositi provenienti dai prodotti della combustione.</i>	ogni 6 mesi
01.05.02.102	Intervento: Ripristino comignoli e terminazioni condutture <i>Ripristino dei condotti, degli elementi di coronamento e della tenuta dei giunti fra gli elementi di copertura. Ripristino degli elementi di fissaggio. Rimozione di eventuali nidi o di altri depositi in prossimità delle estremità dei comignoli.</i>	ogni 12 mesi
01.05.02.103	Intervento: Riverniciature <i>Ritocchi della verniciatura, con materiali idonei, delle finiture e delle parti metalliche dei terminali delle coperture.</i>	ogni 5 anni

# INDICE

1) 01 - Piano di Manutenzione Impianti Meccanici - Scuola Media		
"Bismantova"	pag.	<u>2</u>
" 1) 01.01 - Impianto di riscaldamento	pag.	<u>2</u>
" 1) Aerocondizionatore	pag.	<u>2</u>
" 2) Battiscopa radiante ad acqua	pag.	<u>2</u>
" 3) Coibente per tubazioni in elastomeri espansi	pag.	<u>2</u>
" 4) Coibente per tubazioni in lana di roccia	pag.	<u>2</u>
" 5) Compensatore idraulico	pag.	<u>2</u>
" 6) Contatore di calore elettronico	pag.	<u>2</u>
" 7) Dispositivi di controllo e regolazione	pag.	<u>3</u>
" 8) Filtro neutralizzatore	pag.	<u>3</u>
" 9) Radiatore a colonna	pag.	<u>3</u>
" 10) Scaldacqua elettrici ad accumulo	pag.	<u>3</u>
" 11) Serbatoi di accumulo	pag.	<u>3</u>
" 12) Servocomandi	pag.	<u>3</u>
" 13) Valvola di intercettazione combustibile	pag.	<u>3</u>
" 14) Valvola sfiato aria	pag.	<u>4</u>
" 15) Valvole a saracinesca	pag.	<u>4</u>
" 16) Valvole motorizzate	pag.	<u>4</u>
" 17) Vaso di espansione chiuso	pag.	<u>4</u>
" 18) Valvole termostatiche per radiatori	pag.	<u>4</u>
" 19) Caldaia a condensazione	pag.	<u>4</u>
" 2) 01.02 - Impianto di climatizzazione	pag.	<u>5</u>
" 1) Estrattori d'aria	pag.	<u>5</u>
" 2) Griglie di ventilazione in acciaio	pag.	<u>5</u>
" 3) Tubi in acciaio	pag.	<u>5</u>
" 3) 01.03 - Impianto di distribuzione del gas	pag.	<u>5</u>
" 1) Contatori gas	pag.	<u>5</u>
" 2) Giunti isolanti	pag.	<u>5</u>
" 3) Regolatori di pressione	pag.	<u>5</u>
" 4) Tubazioni in acciaio	pag.	<u>6</u>
" 5) Valvole a farfalla in acciaio	pag.	<u>6</u>
" 6) Valvola di intercettazione combustibile	pag.	<u>6</u>
" 4) 01.04 - Impianto di distribuzione acqua fredda e calda	pag.	<u>6</u>
" 1) Addolcitore cabinato	pag.	<u>6</u>
" 2) Dosatore anticalcare	pag.	<u>6</u>
" 3) Gruppo di riempimento automatico	pag.	<u>6</u>
" 4) Miscelatore termostatico	pag.	<u>6</u>
" 5) Pompa di ricircolo	pag.	<u>6</u>
" 6) Scaldacqua a pompa di calore	pag.	<u>7</u>
" 5) 01.05 - Impianto di smaltimento prodotti della combustione	pag.	<u>7</u>
" 1) Canna fumaria in acciaio a doppia parete	pag.	<u>7</u>

