



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA
Assessorato dei Lavori Pubblici
Servizio Edilizia Residenziale

PIANO STRAORDINARIO DI EDILIZIA SCOLASTICA ISCOL@

PIANO STRAORDINARIO DI EDILIZIA SCOLASTICA ISCOL@ : ADESIONE AL PROGRAMMA
ASSE I DENOMINATO "SCUOLE DEL NUOVO MILLENNIO" E/O ASSE II "INTERVENTI DI
MESSA IN SICUREZZA E MANUTENZIONE PROGRAMMATA DEGLI EDIFICI SCOLASTICI.

LAVORI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO DELL'EDIFICIO SCOLASTICO

"SCUOLA DELL'INFANZIA" IN VIA DEGLI AGRICOLTORI N.11
NEL COMUNE DI DECIMOPUTZU

Oggetto:

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA:
SOTTOPROGRAMMA

All.

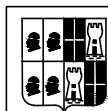
Q

**Responsabile del procedimento e
coordinatore della progettazione**

Geom. Giovanni Sarais

Progettista incaricato

Dott. Ing. Erminio Cinus



N. 2531

ORDINE INGEGNERI
PROVINCIA CAGLIARI
Dott. Ing. Erminio CINUS

Gruppo di progettazione

Dott. Ing. Erminio Cinus
Dott. Arch. Enrico Umano

Data: NOVEMBRE 2018

Il sindaco

Alessandro Scano

COMUNE DI DECIMOPUTZU
PROVINCIA DI CAGLIARI

Piazza Municipio 1 - 09010 Decimoputzu - Tel. 070 96329213 - C.F. 80005740925



PIANO DI MANUTENZIONE

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

OGGETTO: Lavori di efficientamento energetico dell'edificio scolastico "Scuola dell'Infanzia" in via degli Agricoltori n.11 nel Comune di Decimoputzu

COMMITTENTE: Amministrazione Comunale di Decimoputzu
27/11/2018,

IL TECNICO

(Dott. Ing. Erminio Cinus)

Dott. Ing. Erminio Cinus

Di stabilità

01 - Realizzazione di nuovo impianto di climatizzazione e manutenzione dell'impianto di riscaldamento esistente

01.01 - Impianto di climatizzazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.02	Tubi in rame		
01.01.02.R02	Requisito: Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature <i>Le tubazioni in rame devono contrastare il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di temperature elevate o sbalzi improvvisi delle stesse.</i>		
01.01.02.C01	Controllo: Controllo generale tubazioni	Ispezione a vista	ogni 12 mesi

01.02 - Impianto di riscaldamento

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02	Impianto di riscaldamento		
01.02.R07	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>		
01.02.02.C05	Controllo: Controllo tenuta valvole	Registrazione	ogni 12 mesi
01.02.02.C04	Controllo: Controllo tenuta tubazioni	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.02.02.C03	Controllo: Controllo manovrabilità delle valvole	Controllo	ogni 12 mesi
01.02.02.C02	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.02.01.C01	Controllo: Controllo generale dei radiatori	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
01.02.04.C01	Controllo: Controllo generale valvole	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
01.02.01	Radiatori		
01.02.01.R03	Requisito: Resistenza meccanica <i>I radiatori 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>		
01.02.02.C05	Controllo: Controllo tenuta valvole	Registrazione	ogni 12 mesi
01.02.02.C03	Controllo: Controllo manovrabilità delle valvole	Controllo	ogni 12 mesi
01.02.02.C02	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.02.02.C01	Controllo: Controllo coibentazione	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.02.01.C01	Controllo: Controllo generale dei radiatori	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
01.02.02	Tubazioni in rame		
01.02.02.R02	Requisito: Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature <i>Le tubazioni 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>		
01.02.02.C02	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.02.02.R03	Requisito: Resistenza meccanica <i>Le tubazioni devono essere realizzate con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</i>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02.03	Valvole termostatiche per radiatori		
01.02.03.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>		
01.02.03.C01	Controllo: Controllo selettore	Verifica	ogni 6 mesi

Facilità d'intervento

01 - Realizzazione di nuovo impianto di climatizzazione e manutenzione dell'impianto di riscaldamento esistente

01.01 - Impianto di climatizzazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01	Impianto di climatizzazione		
01.01.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>		
01.01.02.C01	Controllo: Controllo generale tubazioni	Ispezione a vista	ogni 12 mesi

01.02 - Impianto di riscaldamento

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02	Impianto di riscaldamento		
01.02.R12	Requisito: Pulibilità <i>Gli impianti di riscaldamento devono essere realizzati con materiali e componenti tali da consentire la rimozione di sporcizia e sostanze di accumulo.</i>		

Funzionalità d'uso

01 - Realizzazione di nuovo impianto di climatizzazione e manutenzione dell'impianto di riscaldamento esistente

01.01 - Impianto di climatizzazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01	Impianto di climatizzazione		
01.01.R01	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>		
01.01.02.C01	Controllo: Controllo generale tubazioni	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
01.01.01.C02	Controllo: Controllo prevalenza pompa di calore	Ispezione strumentale	ogni 12 mesi
01.01.01.C01	Controllo: Controllo generale pompa di calore	Ispezione a vista	ogni 12 mesi

01.02 - Impianto di riscaldamento

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02	Impianto di riscaldamento		
01.02.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>		
01.02.02.C04	Controllo: Controllo tenuta tubazioni	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.02.02.C02	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.02.01.C01	Controllo: Controllo generale dei radiatori	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
01.02.04.C01	Controllo: Controllo generale valvole	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
01.02.R06	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>		
01.02.R10	Requisito: (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche <i>Per evitare qualsiasi pericolo di folgorazione alle persone, causato da un contatto diretto, i componenti degli impianti di riscaldamento, capaci di condurre elettricità, devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra dell'edificio.</i>		
01.02.R13	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>		
01.02.01.C01	Controllo: Controllo generale dei radiatori	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
01.02.01	Radiatori		
01.02.01.R02	Requisito: Comodità di uso e manovra <i>I radiatori degli impianti di riscaldamento devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</i>		
01.02.03	Valvole termostatiche per radiatori		
01.02.03.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta <i>Le valvole devono garantire la tenuta ad una pressione d'acqua</i>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<i>interna uguale alla pressione di esercizio ammissibile (PFA).</i>		
01.02.04	Dispositivi di controllo e regolazione		
01.02.04.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>		

Funzionalità tecnologica

01 - Realizzazione di nuovo impianto di climatizzazione e manutenzione dell'impianto di riscaldamento esistente

01.01 - Impianto di climatizzazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01	Impianto di climatizzazione		
01.01.R02	Requisito: Affidabilità <i>Gli elementi costituenti l'impianto di climatizzazione devono essere realizzati con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie qualità così da garantire la funzionalità dell'impianto.</i>		
01.01.01.C01	Controllo: Controllo generale pompa di calore	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
01.01.01	Pompe di calore (per macchine frigo)		
01.01.01.R01	Requisito: Efficienza <i>Le pompe di calore dell'impianto di climatizzazione devono essere realizzate con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie capacità di rendimento così da garantire la funzionalità dell'impianto.</i>		
01.01.01.C02	Controllo: Controllo prevalenza pompa di calore	Ispezione strumentale	ogni 12 mesi
01.01.01.C01	Controllo: Controllo generale pompa di calore	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
01.01.02	Tubi in rame		
01.01.02.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo dell'aggressività dei fluidi <i>Le tubazioni in rame devono garantire la circolazione dei fluidi termovettori evitando fenomeni di incrostazioni, corrosioni e depositi che possano compromettere il regolare funzionamento degli impianti stessi e la sicurezza degli utenti.</i>		
01.01.02.C01	Controllo: Controllo generale tubazioni	Ispezione a vista	ogni 12 mesi

01.02 - Impianto di riscaldamento

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02	Impianto di riscaldamento		
01.02.R08	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>		
01.02.04.C01	Controllo: Controllo generale valvole	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
01.02.R09	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>		
01.02.04.C01	Controllo: Controllo generale valvole	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
01.02.02	Tubazioni in rame		
01.02.02.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo dell'aggressività dei fluidi <i>Le tubazioni devono assicurare che i fluidi termovettori 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>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02.02.C02	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni 12 mesi

Protezione dagli agenti chimici ed organici

01 - Realizzazione di nuovo impianto di climatizzazione e manutenzione dell'impianto di riscaldamento esistente

01.02 - Impianto di riscaldamento

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02	Impianto di riscaldamento		
01.02.R11	Requisito: Assenza dell'emissione di sostanze nocive <i>Gli elementi degli impianti di riscaldamento devono limitare la emissione di sostanze inquinanti o comunque nocive alla salute degli utenti.</i>		
01.02.01.C01	Controllo: Controllo generale dei radiatori	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
01.02.R14	Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi chimici <i>L'impianto di riscaldamento deve essere realizzato con materiali e componenti idonei a non subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto se sottoposti all'azione di agenti aggressivi chimici.</i>		
01.02.01.C01	Controllo: Controllo generale dei radiatori	Ispezione a vista	ogni 12 mesi

Termici ed igrotermici

01 - Realizzazione di nuovo impianto di climatizzazione e manutenzione dell'impianto di riscaldamento esistente

01.02 - Impianto di riscaldamento

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02	Impianto di riscaldamento		
01.02.R02	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>		
01.02.01.C02	Controllo: Controllo scambio termico dei radiatori	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
01.02.01.C01	Controllo: Controllo generale dei radiatori	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
01.02.R03	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>		
01.02.R04	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>		
01.02.R05	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>		
01.02.01	Radiatori		
01.02.01.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>		
01.02.01.C01	Controllo: Controllo generale dei radiatori	Ispezione a vista	ogni 12 mesi

INDICE

1) Di stabilità	pag.	<u>2</u>
2) Facilità d'intervento	pag.	<u>4</u>
3) Funzionalità d'uso	pag.	<u>5</u>
4) Funzionalità tecnologica	pag.	<u>7</u>
5) Protezione dagli agenti chimici ed organici	pag.	<u>9</u>
6) Termici ed igrotermici	pag.	<u>10</u>

Comune di Decimoputzu
Provincia di Cagliari

PIANO DI MANUTENZIONE

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

OGGETTO: Lavori di efficientamento energetico dell'edificio scolastico "Scuola dell'Infanzia" in via degli Agricoltori n.11 nel Comune di Decimoputzu

COMMITTENTE: Amministrazione Comunale di Decimoputzu

27/11/2018,

IL TECNICO

(Dott. Ing. Erminio Cinus)

Dott. Ing. Erminio Cinus

01 - Realizzazione di nuovo impianto di climatizzazione e manutenzione dell'impianto di riscaldamento esistente

01.01 - Impianto di climatizzazione

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.01	Pompe di calore (per macchine frigo)		
01.01.01.C01	Controllo: Controllo generale pompa di calore <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>	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
01.01.01.C02	Controllo: Controllo prevalenza pompa di calore <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 strumentale	ogni 12 mesi
01.01.02	Tubi in rame		
01.01.02.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 dei sostegni dei tubi; -vibrazioni; -presenza di acqua di condensa; -serrande e meccanismi di comando; -coibentazione dei tubi.</i>	Ispezione a vista	ogni 12 mesi

01.02 - Impianto di riscaldamento

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02.01	Radiatori		
01.02.01.C01	Controllo: Controllo generale dei radiatori <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 12 mesi
01.02.01.C02	Controllo: Controllo scambio termico dei radiatori <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>	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
01.02.02	Tubazioni in rame		
01.02.02.C01	Controllo: Controllo coibentazione <i>Verifica dell'integrità delle coibentazioni ed eventuale ripristino</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.02.02.C02	Controllo: Controllo generale <i>Verificare lo stato di tenuta degli eventuali dilatatori e dei giunti elastici, delle congiunzioni a flangia. Verificare la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi e controllare che non vi siano inflessioni nelle tubazioni.</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.02.02.C03	Controllo: Controllo manovrabilità delle valvole <i>Controllare che tutti gli organi di intercettazione siano funzionanti e controllare che non si blocchino.</i>	Controllo	ogni 12 mesi
01.02.02.C04	Controllo: Controllo tenuta tubazioni <i>Verifica dell'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo e tra tubi ed apparecchi utilizzatori.</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.02.02.C05	Controllo: Controllo tenuta valvole <i>Regolazione del serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta.</i>	Registrazione	ogni 12 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02.03	Valvole termostatiche per radiatori		
01.02.03.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
01.02.04	Dispositivi di controllo e regolazione		
01.02.04.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

INDICE

1) 01 - Realizzazione di nuovo impianto di climatizzazione e manutenzione dell'impianto di riscaldamento esistente.....	pag.	<u>2</u>
" 1) 01.01 - Impianto di climatizzazione	pag.	<u>2</u>
" 1) Pompe di calore (per macchine frigo).....	pag.	<u>2</u>
" 2) Tubi in rame	pag.	<u>2</u>
" 2) 01.02 - Impianto di riscaldamento	pag.	<u>2</u>
" 1) Radiatori	pag.	<u>2</u>
" 2) Tubazioni in rame	pag.	<u>2</u>
" 3) Valvole termostatiche per radiatori	pag.	<u>3</u>
" 4) Dispositivi di controllo e regolazione	pag.	<u>3</u>

Comune di Decimoputzu
Provincia di Cagliari

PIANO DI MANUTENZIONE

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

OGGETTO: Lavori di efficientamento energetico dell'edificio scolastico "Scuola dell'Infanzia" in via degli Agricoltori n.11 nel Comune di Decimoputzu

COMMITTENTE: Amministrazione Comunale di Decimoputzu

27/11/2018,

IL TECNICO

(Dott. Ing. Erminio Cinus)

Dott. Ing. Erminio Cinus

01 - Realizzazione di nuovo impianto di climatizzazione e manutenzione dell'impianto di riscaldamento esistente

01.01 - Impianto di climatizzazione

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.01.01	Pompe di calore (per macchine frigo)	
01.01.01.I01	Intervento: Revisione generale pompa di calore <i>Effettuare una disincrostazione meccanica e se necessario anche chimica biodegradabile della pompa e del girante nonché una lubrificazione dei cuscinetti. Eseguire una verifica sulle guarnizioni ed eventualmente sostituirle.</i>	ogni 12 mesi
01.01.02	Tubi in rame	
01.01.02.I01	Intervento: Ripristino coibentazione <i>Effettuare un ripristino dello strato di coibentazione delle tubazioni quando sono evidenti i segni di degradamento.</i>	quando occorre

01.02 - Impianto di riscaldamento

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.02.01	Radiatori	
01.02.01.I03	Intervento: Spurgo <i>Quando si verificano delle sostanziali differenze di temperatura sulla superficie esterna dei radiatori 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
01.02.01.I01	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
01.02.01.I02	Intervento: Sostituzione <i>Sostituzione del radiatore e dei suoi accessori quali rubinetti e valvole quando necessario.</i>	ogni 25 anni
01.02.02	Tubazioni in rame	
01.02.02.I01	Intervento: Pulizia <i>Pulizia o eventuale sostituzione dei filtri delle tubazioni.</i>	quando occorre
01.02.03	Valvole termostatiche per radiatori	
01.02.03.I02	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
01.02.03.I01	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
01.02.04	Dispositivi di controllo e regolazione	
01.02.04.I01	Intervento: Ingrassaggio valvole <i>Effettuare una pulizia con ingrassaggio delle valvole.</i>	ogni 6 mesi
01.02.04.I02	Intervento: Sostituzione valvole <i>Sostituire le valvole seguendo le scadenze indicate dal produttore (periodo ottimale 15 anni).</i>	ogni 15 anni

INDICE

1) 01 - Realizzazione di nuovo impianto di climatizzazione e manutenzione dell'impianto di riscaldamento esistente.....	pag.	<u>2</u>
" 1) 01.01 - Impianto di climatizzazione	pag.	<u>2</u>
" 1) Pompe di calore (per macchine frigo).....	pag.	<u>2</u>
" 2) Tubi in rame	pag.	<u>2</u>
" 2) 01.02 - Impianto di riscaldamento	pag.	<u>2</u>
" 1) Radiatori	pag.	<u>2</u>
" 2) Tubazioni in rame	pag.	<u>2</u>
" 3) Valvole termostatiche per radiatori	pag.	<u>2</u>
" 4) Dispositivi di controllo e regolazione	pag.	<u>2</u>