



PROGETTO M/01/15  
LAVORI DI ADEGUAMENTO E MIGLIORAMENTO FUNZIONALE DEGLI  
IMPIANTI MECCANICI A SERVIZIO DEGLI IMMOBILI  
DELL'AZIENDA USL DI IMOLA

Oggetto elaborato:

**PROGETTO ESECUTIVO**  
*PIANO DI MANUTENZIONE*  
*sottoprogramma degli interventi*

il Direttore Generale  
Dott.ssa Maria Lazzarato

il Direttore Sanitario  
Dott. A Rossi

il Direttore Amministrativo  
Dott. M. Mingozzi

il Responsabile dell' U.O.P.T.I.  
Dott. Ing. D. A. Faiello

Responsabile del Procedimento:  
Dott. Ing. Francesco Ferrari

Direttore dei Lavori:  
Per. Ind. Dal Monte Luciano

Coordinatore della Sicurezza:  
Geom. Castaldi Mario

Ufficio Direzione Lavori:  
Per. Ind. Orsi Marco  
Geom. Paterna Ignazio

Progettista:  
Per. Ind. Dal Monte Luciano

Collaboratori alla progettazione:  
Per. Ind. Orsi Marco

Elaborato n. **PM.03-03**

Progetto/attività n.  
**m/01/15**

gara n.  
..

direzione lavori n.  
..

Scala

Data  
**Giugno 2015**

revisione 1	data
revisione 2	data
revisione 3	data
revisione 4	data

revisione 5	data
revisione 6	data
revisione 7	data
revisione 8	data

## Manutenzione Impianti Meccanici

Unità tecnologica: **10.5**

### Impianto di climatizzazione

Elemento manutentivo: **10.5.2**

#### Batterie di condensazione (macchine frigo)

Interventi					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Pulizia batterie di condensazione	Intervento	Ogni 3 mesi			Termoidraulica

Elemento manutentivo: **10.5.9**

#### Centrali di trattamento aria (UTA)

Interventi					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Pulizia raccolta condensa umidificatori ad acqua	Intervento	Ogni 15 giorni			Termoidraulica
Pulizia raccolta condensa sezioni di scambio	Intervento	Ogni 15 giorni			Termoidraulica
Pulizia batterie di condensazione	Intervento	Ogni 3 mesi			Termoidraulica
Pulizia e sostituzione motoventilatori	Intervento di sostituzione	Ogni 12 mesi			Termoidraulica
Pulizia filtro acqua umidificatori ad acqua	Intervento	Ogni 12 mesi			Termoidraulica
Pulizia sezioni di ripresa	Intervento	Ogni 6 mesi			Termoidraulica
Pulizia sezioni di scambio	Intervento	Ogni 3 mesi			Termoidraulica
Pulizia umidificatori a vapore	Intervento	Ogni 15 giorni			Termoidraulica
Sostituzione celle filtranti	Intervento di sostituzione	Quando necessita			Termoidraulica
Sostituzione cinghie delle sezioni ventilanti	Intervento di sostituzione	Quando necessita			Termoidraulica

Elemento manutentivo: **10.5.10**

#### Centrali frigo

Interventi					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Disincrostazione del condensatore	Intervento	Ogni 3 mesi			Termoidraulica
Rifacimento dei premistoppa	Intervento	Ogni 12 mesi			Termoidraulica
Sostituzione del filtro di aspirazione	Intervento	Ogni 12 mesi			Termoidraulica
Sostituzione olio	Intervento	Ogni 12 mesi			Termoidraulica

Elemento manutentivo: **10.5.11**

#### Compressore (macchine frigo)

Interventi					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Sostituzione del compressore tipo ermetico	Intervento di sostituzione	Ogni 10 anni			Termoidraulica
Sostituzione del compressore tipo semiermetico	Intervento di sostituzione	Ogni 15 anni			Termoidraulica
Sostituzione del compressore tipo aperto	Intervento di sostituzione	Ogni 20 anni			Termoidraulica

Elemento manutentivo: **10.5.12****Condensatori ad aria**

Interventi					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Sostituzione del galleggiante	Intervento di sostituzione	Quando necessita			Termoidraulica
Sostituzione del motoventilatore	Intervento di sostituzione	Quando necessita			Termoidraulica
Sostituzione olio contattore	Intervento di sostituzione	Quando necessita			Termoidraulica
Ingrassaggio motori	Intervento di revisione	Ogni 6 mesi			Termoidraulica
Pulizia batteria condensante	Intervento di revisione	Ogni anno			Termoidraulica

Elemento manutentivo: **10.5.15****Condensatori ad armadio raffreddati ad aria**

Interventi					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Sostituzione dei filtri	Intervento di sostituzione	Quando necessita			Termoidraulica

Elemento manutentivo: **10.5.18****Evaporatore (macchina frigo)**

Interventi					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Pulizia bacinelle di raccolta condensa umidificatori ad acqua	Intervento	Ogni 15 giorni			Termoidraulica
Pulizia bacinelle di raccolta condensadelle sezioni di scambio	Intervento	Ogni 15 giorni			Termoidraulica
Pulizia filtro umidificatori ad acqua	Intervento	Ogni 3 mesi			Termoidraulica
Pulizia umidificatori a vapore	Intervento	Ogni 3 mesi			Termoidraulica

Elemento manutentivo: **10.5.38****Pompe di calore (macchine frigo)**

Interventi					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Revisione generale pompa di calore	Intervento di revisione	Ogni anno			Termoidraulica

Elemento manutentivo: **10.5.45****Tubi di acciaio**

Interventi					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Ripristino coibentazione	Intervento di adeguamento	Quando necessita			Termoidraulica

Elemento manutentivo: **10.5.46****Tubi di rame**

Interventi					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Ripristino coibentazione	Intervento di adeguamento	Quando necessita			Termoidraulica

Elemento manutentivo: **10.5.55****Ventilconvettori e termovettori**

Interventi					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Sostituzione dei filtri	Intervento di sostituzione	Quando necessita			Termoidraulica

Unità tecnologica: **10.6****Impianto di riscaldamento**Elemento manutentivo: **10.6.15****Coibente**

Interventi					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Rifacimenti	Intervento di revisione	Ogni 2 anni			
Sostituzione coibente	Intervento di sostituzione	Ogni 15 anni			

Elemento manutentivo: **10.6.21****Dispositivi di controllo e regolazione**

Interventi					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Ingrassaggio valvole	Intervento	Ogni 6 mesi			
Sostituzione valvole	Intervento di sostituzione	Ogni 15 anni			

Elemento manutentivo: **10.6.28****Radiatori**

Interventi					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.

Interventi					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Pitturazione	Intervento di revisione	Ogni anno			
Spurgo	Intervento di revisione	Quando necessita			
Sostituzione radiatore	Intervento di sostituzione	Ogni 25 anni			

Elemento manutentivo: **10.6.36****Scambiatori di calore**

Interventi					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Lavaggio	Intervento di revisione	Ogni 6 mesi			
Sostituzione scambiatore	Intervento di sostituzione	Ogni 15 anni			

Elemento manutentivo: **10.6.48****Valvole a saracinesca**

Interventi					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Sostituzione valvole	Intervento di sostituzione	Quando necessita			Termoidraulica

Elemento manutentivo: **10.6.49****Valvole motorizzate**

Interventi					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Sostituzione valvole	Intervento di sostituzione	Ogni 15 anni			Termoidraulica

Elemento manutentivo: **10.6.50****Valvole termostatiche per radiatori**

Interventi					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Sostituzione valvole	Intervento di sostituzione	Quando necessita			Termoidraulica

Elemento manutentivo: **10.6.52****Vaso di espansione chiuso**

Interventi					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Revisione della pompa	Intervento di revisione	Ogni 5 anni			Termoidraulica
Ricarica gas	Intervento di revisione	Quando necessita			Termoidraulica

Unità tecnologica: **10.7****Impianto idrico distribuzione**Elemento manutentivo: **10.7.1****Apparecchi sanitari e rubinetteria**

Interventi					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Disostruzione scarichi	Intervento di revisione	Quando necessita			Termoidraulica
Rimozione calcare	Intervento di revisione	Ogni 6 mesi			Termoidraulica

Elemento manutentivo: **10.7.7****Cassette di scarico a zaino**

Interventi					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Rimozione calcare	Intervento	Ogni mese			Termoidraulica
Ripristino ancoraggio	Intervento	Quando necessita			Termoidraulica
Sostituzione	Intervento di sostituzione	Ogni 20 anni			Termoidraulica

Elemento manutentivo: **10.7.11****Miscelatori meccanici**

Interventi					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Pulizia	Intervento	Ogni 3 mesi			Termoidraulica
Sostituzione	Intervento di sostituzione	Quando necessita			Termoidraulica

Elemento manutentivo: **10.7.12****Miscelatori termostatici**

Interventi					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Pulizia	Intervento	Ogni 3 mesi			Termoidraulica
Sostituzione	Intervento di sostituzione	Quando necessita			Termoidraulica

Elemento manutentivo: **10.7.20****Serbatoi di accumulo**

Interventi					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Pulizia	Intervento	Ogni 2 anni			Termoidraulica

Elemento manutentivo: **10.7.22****Tubazioni multistrato**

Interventi					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Pulizia	Intervento di revisione	Quando necessita			Termoidraulica

Elemento manutentivo: **10.7.23****Tubi in acciaio zincato**

Interventi					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Pulizia o sostituzione otturatore	Intervento di sostituzione	Quando necessita			Termoidraulica
Pulizia	Intervento di revisione	Quando necessita			Termoidraulica

Elemento manutentivo: **10.7.28****Vaso di espansione chiuso**

Interventi					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Ripristino pendenze troppo pieno	Intervento di adeguamento	Quando necessita			Termoidraulica
Sostituzione diaframma	Intervento di adeguamento	Quando necessita			Termoidraulica

Unità tecnologica: **10.11****Impianto di smaltimento acque reflue**Elemento manutentivo: **10.11.8****Tubazioni in polivinile non plastificato**

Interventi					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Pulizia	Intervento	Ogni 6 mesi			Termoidraulica

Elemento manutentivo: **10.11.9****Tubazioni in polietilene**

Interventi					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Pulizia	Intervento	Ogni 6 mesi			Termoidraulica

---

## INDICE

10.5	Impianto di climatizzazione	1
10.5.2	Batterie di condensazione (macchine frigo)	1
10.5.9	Centrali di trattamento aria (UTA)	1
10.5.10	Centrali frigo	1
10.5.11	Compressore (macchine frigo)	1
10.5.12	Condensatori ad aria	2
10.5.15	Condensatori ad armadio raffreddati ad aria	2
10.5.18	Evaporatore (macchina frigo)	2
10.5.38	Pompe di calore (macchine frigo)	2
10.5.45	Tubi di acciaio	3
10.5.46	Tubi di rame	3
10.5.55	Ventilconvettori e termovettori	3
10.6	Impianto di riscaldamento	3
10.6.15	Coibente	3
10.6.21	Dispositivi di controllo e regolazione	3
10.6.28	Radiatori	3
10.6.36	Scambiatori di calore	4
10.6.48	Valvole a saracinesca	4
10.6.49	Valvole motorizzate	4
10.6.50	Valvole termostatiche per radiatori	4
10.6.52	Vaso di espansione chiuso	4
10.7	Impianto idrico distribuzione	5
10.7.1	Apparecchi sanitari e rubinetteria	5
10.7.7	Cassette di scarico a zaino	5
10.7.11	Miscelatori meccanici	5
10.7.12	Miscelatori termostatici	5
10.7.20	Serbatoi di accumulo	5
10.7.22	Tubazioni multistrato	5
10.7.23	Tubi in acciaio zincato	6
10.7.28	Vaso di espansione chiuso	6
10.11	Impianto di smaltimento acque reflue	6
10.11.8	Tubazioni in polivinile non plastificato	6
10.11.9	Tubazioni in polietilene	6