



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 dei controlli*

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.03-02**

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)**

Controlli					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Controllo generale batterie di condensazione	Controllo funzionale	Ogni 3 anni	(Attitudine al) controllo della portata di fluidi Affidabilità	Fughe di gas nei circuiti Difetti di taratura Perdite di carico Rumorosità	Termoidraulica

Elemento manutentivo: **10.5.9****Centrali di trattamento aria (UTA)**

Controlli					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Controllo carpenteria sezione ventilante	Controllo funzionale	Ogni anno	(Attitudine al) controllo del rumore Affidabilità Sostituibilità	Difetti di tenuta Rumorosità	Termoidraulica
Controllo generale UTA	Controllo funzionale	Ogni 15 giorni	(Attitudine al) controllo del rumore Affidabilità Sostituibilità (Attitudine al) controllo della portata di fluidi (Attitudine al) controllo della temperatura di fluidi (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche (Attitudine al) controllo della temperatura superficiali Comodità di uso e manovra Reazione al fuoco Resistenza agli agenti aggressivi chimici Resistenza al vento Resistenza meccanica	Difetti di filtraggio Incrostazioni	Termoidraulica

Controlli					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Taratura apparecchiature di sicurezza	Registrazione	Ogni mese	(Attitudine al) controllo del rumore Affidabilità Sostituibilità (Attitudine al) controllo della portata di fluidi (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche Comodità di uso e manovra (Attitudine al) controllo della combustione Resistenza agli agenti aggressivi chimici Resistenza meccanica Protezione da esplosione	Difetti di taratura	Termoidraulica
Controllo motoventilatori	Controllo funzionale	Ogni 6 mesi	(Attitudine al) controllo della portata di fluidi Comodità di uso e manovra	Incrostazioni Rumorosità	Termoidraulica
Controllo sezioni di scambio	Controllo funzionale	Ogni 12 mesi	(Attitudine al) controllo della portata di fluidi (Attitudine al) controllo della temperatura di fluidi	Incrostazioni	Termoidraulica
Controllo sezione ventilante	Controllo funzionale	Ogni 12 mesi	(Attitudine al) controllo del rumore Affidabilità	Perdita di tensione alle cinghie Rumorosità	Termoidraulica
Controllo ugelli umidificatore	Controllo funzionale	Ogni 12 mesi	Affidabilità	Incrostazioni	Termoidraulica
Controllo umidificatori ad acqua	Controllo funzionale	Ogni 3 mesi	(Attitudine al) controllo della portata di fluidi Affidabilità	Incrostazioni Difetti di taratura	Termoidraulica
Controllo umidificatori a vapore	Controllo funzionale	Ogni 3 mesi	Affidabilità	Incrostazioni	Termoidraulica
Taratura apparecchiature di regolazione	Registrazione	Ogni 3 mesi	Affidabilità (Attitudine al) controllo del rumore (Attitudine al) controllo della portata di fluidi (Attitudine al) controllo della temperatura di fluidi (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche	Difetti di taratura	Termoidraulica

Elemento manutentivo: **10.5.10****Centrali frigo**

Controlli					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.

Controlli					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Taratura apparecchiature di sicurezza	Registrazione	Ogni mese	(Attitudine al) controllo del rumore Affidabilità Sostituibilità (Attitudine al) controllo della portata di fluidi (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche (Attitudine al) controllo della combustione Resistenza agli agenti aggressivi chimici Resistenza meccanica Protezione da esplosione (Attitudine al) controllo della temperatura di fluidi	Difetti di taratura	Termoidraulica
Controllo del livello di umidità	Controllo funzionale	Ogni 3 mesi	(Attitudine al) controllo della portata di fluidi	Mancanza dell'umidità	Termoidraulica
Controllo fughe dai circuiti	Controllo funzionale	Ogni 3 mesi	(Attitudine al) controllo della portata di fluidi Protezione da esplosione	Perdite di carico	Termoidraulica
Controllo temperatura acqua	Misurazioni	Ogni 3 mesi	(Attitudine al) controllo della temperatura di fluidi	Perdite di carico	Termoidraulica
Controllo termostati pressostati e valvole di ritegno	Misurazioni	Ogni 3 mesi	(Attitudine al) controllo della portata di fluidi Affidabilità Protezione da esplosione	Difetti di taratura	Termoidraulica
Taratura apparecchiature di regolazione	Registrazione	Ogni 3 mesi	Affidabilità (Attitudine al) controllo del rumore (Attitudine al) controllo della portata di fluidi (Attitudine al) controllo della temperatura di fluidi (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche	Difetti di taratura	Termoidraulica

Elemento manutentivo: **10.5.11****Compressore (macchine frigo)**

Controlli					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Controllo del compressore	Controllo funzionale	Ogni mese	(Attitudine al) controllo della portata di fluidi (Attitudine al) controllo della temperatura di fluidi Protezione da esplosione	Fughe gas nei circuiti Perdite di carico Perdite di olio Rumorosità del compressore Sbalzi di temperatura	Termoidraulica

Controlli					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Controllo livelli del compressore	Controllo a vista	Ogni 3 mesi	(Attitudine al) controllo della portata di fluidi (Attitudine al) controllo del rumore Efficienza Affidabilità	Fughe gas nei circuiti Perdite di carico Perdite di olio Rumorosità del compressore Sbalzi di temperatura	Termoidraulica
Controllo accessori del compressore	Controllo funzionale	Ogni 3 mesi	(Attitudine al) controllo della portata di fluidi (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche Efficienza Protezione da esplosione	Fughe gas nei circuiti Perdite di carico Perdite di olio Rumorosità del compressore Sbalzi di temperatura Difetti di filtraggio Difetti di taratura	Termoidraulica

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

Controlli					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Controllo delle batterie	Controllo funzionale	Ogni 2 mesi		Anomalie delle batterie	Termoidraulica
Controllo dei contattori	Controllo funzionale	Ogni 2 mesi		Anomalie dei contattori	Termoidraulica
Controllo del ventilatore	Controllo funzionale	Ogni 2 mesi		Perdita di tensione alle cinghie Rumorosità	Termoidraulica

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

Controlli					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Controllo dispositivi di regolazione	Controllo funzionale	Ogni anno	(Attitudine al) controllo della portata di fluidi Affidabilità	Difetti di filtraggio Difetti di taratura dei sistemi di regolazione Difetti di tenuta Fughe di fluidi nei circuiti	Termoidraulica
Controllo generale	Controllo funzionale	Ogni mese		Difetti di funzionamento dei motori elettrici Rumorosità	Termoidraulica
Lubrificazione albero motore	Ispezione	Ogni anno			Termoidraulica
Pulizia bacinelle di raccolta condense	Ispezione	Ogni mese			Termoidraulica
Pulizia batterie evaporative	Ispezione	Ogni anno			Termoidraulica
Pulizia dei filtri	Ispezione	Ogni 3 mesi			Termoidraulica
Pulizia dei tubi	Ispezione	Ogni anno			Termoidraulica
Sostituzione olio dei compressori	Registrazione	Quando necessita			Termoidraulica

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

Controlli					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Controllo evaporatore	Controllo a vista	Ogni 3 mesi	Affidabilità	Fughe gas nei circuiti Mancanza dell'umidità	Termoidraulica
Controllo filtro disidratatore	Controllo funzionale	Ogni 3 mesi	Sostituibilità	Difetti di filtraggio	Termoidraulica

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

Controlli					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Controllo generale pompa di calore	Controllo funzionale	Ogni anno	(Attitudine al) controllo della portata di fluidi Affidabilità Efficienza	Perdite di carico	Termoidraulica
Controllo prevalenza	Misurazioni	Ogni anno	(Attitudine al) controllo della portata di fluidi Affidabilità Efficienza	Perdite di carico	Termoidraulica

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

Controlli					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Controllo generale tubazioni	Controllo funzionale	Ogni anno	(Attitudine al) controllo della portata di fluidi Resistenza agli agenti aggressivi chimici Resistenza all'elevate temperature e agli sbalzi Sostituibilità (Attitudine al) controllo degli agenti aggressivi nei fluidi	Difetti di tenuta Difetti di coibentazione Difetti di regolazione e controllo Incrostazioni	Termoidraulica

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

Controlli					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Controllo generale tubazioni	Controllo funzionale	Ogni anno	(Attitudine al) controllo della portata di fluidi Resistenza agli agenti aggressivi chimici Resistenza all'elevate temperature e agli sbalzi Sostituibilità (Attitudine al) controllo degli agenti aggressivi nei fluidi	Difetti di tenuta Difetti di coibentazione Difetti di regolazione e controllo Incrostazioni	Termoidraulica

Elemento manutentivo: **10.5.54****Valvola di espansione (macchine frigo)**

Controlli					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Controllo generale valvole	Controllo funzionale	Ogni anno	(Attitudine al) controllo della portata di fluidi (Attitudine al) controllo della tenuta di fluidi Affidabilità	Difetti di taratura Incrostazioni Perdite di acqua Sbalzi di temperatura	Termoidraulica
Controllo taratura valvole	Controllo funzionale	Ogni anno	(Attitudine al) controllo della portata di fluidi (Attitudine al) controllo della tenuta di fluidi Affidabilità	Sbalzi di temperatura	Termoidraulica
Ingrassaggio valvole	Ispezione	Ogni 6 mesi			Termoidraulica
Sostituzione valvole	Ispezione	Ogni 15 anni			Termoidraulica

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

Controlli					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Controllo generale	Controllo funzionale	Ogni anno	(Attitudine al) controllo del rumore	Rumorosità Difetti di funzionamento dei motori elettrici	Termoidraulica
Controllo dispositivi di comando	Controllo funzionale	Ogni anno	(Attitudine al) controllo della portata di fluidi Affidabilità	Difetti di filtraggio Difetti di taratura dei sistemi di regolazione Difetti di tenuta Fughe di fluidi nei circuiti	Termoidraulica
Controllo tenuta acqua	Controllo funzionale	Ogni 6 mesi	(Attitudine al) controllo della portata di fluidi Affidabilità	Difetti di tenuta Fughe di fluidi nei circuiti	Termoidraulica
Pulizia bacinelle di raccolta condense	Ispezione	Ogni mese			Termoidraulica
Pulizia batterie di scambio	Ispezione	Ogni anno			Termoidraulica
Pulizia dei filtri	Ispezione	Ogni 3 mesi			Termoidraulica
Lavaggio chimico griglie dei canali	Ispezione	Ogni anno			Termoidraulica
Pulizia griglie e filtri	Ispezione	Ogni anno			Termoidraulica

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

Controlli					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.

Controlli					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Controllo generale	Controllo funzionale	Ogni 6 mesi	Resistenza meccanica	Difetti di tenuta Difetti di tenuta Mancanze	Termomeccanica

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

Controlli					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Controllo generale valvole	Controllo funzionale	Ogni anno	(Attitudine al) controllo della portata di fluidi (Attitudine al) controllo della tenuta di fluidi Affidabilità Efficienza	Difetti di taratura Incrostazioni Perdite di acqua Sbalzi di temperatura	Termomeccanica

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

Controlli					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Controllo generale dei radiatori	Controllo funzionale	Ogni anno	(Attitudine al) controllo della portata di fluidi (Attitudine al) controllo della temperatura di fluidi (Attitudine al) controllo della tenuta di fluidi Assenza emissioni sostanze nocive (Attitudine al) controllo della temperatura superficiali Comodità di uso e manovra Resistenza agli agenti aggressivi chimici Resistenza meccanica	Corrosione e ruggine Difetti di regolazione Difetti di tenuta Sbalzi di temperatura	Termomeccanica
Controllo scambio termico	Controllo funzionale	Ogni anno	(Attitudine al) controllo della temperatura di fluidi	Sbalzi di temperatura	Termomeccanica

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

Controlli					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Controllo generale	Controllo funzionale	Ogni 6 mesi	Efficienza (scambiatori)	Difetti di tenuta Sbalzi di temperatura Depositi di materiale Anomalie del termostato Anomalie delle valvole Difetti di serraggio	Termomeccanica



Controlli					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Verifica della temperatura	Controllo funzionale	Quando necessita	Efficienza (scambiatori)	Sbalzi di temperatura	Termomeccanica
Verifica strumentale	Controllo funzionale	Ogni 10 anni	Efficienza (scambiatori)	Anomalie del premistoppa Anomalie del termostato Anomalie delle valvole Depositi di materiale Difetti di serraggio Difetti di tenuta Sbalzi di temperatura Fughe di vapore	Termomeccanica

Elemento manutentivo: **10.6.44****Tubazioni in rame**

Controlli					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Controllo coibentazione	Controllo funzionale	Ogni anno	Resistenza meccanica		Termoidraulica
Controllo generale	Controllo funzionale	Ogni anno	Resistenza meccanica (Attitudine al) controllo della portata di fluidi (Attitudine al) controllo della tenuta di fluidi Resistenza agli agenti aggressivi chimici Resistenza all'elevate temperature e agli sbalzi	Corrosione Difetti ai raccordi e alle connessioni Difetti alle valvole Incrostazioni	Termoidraulica
Controllo manovrabilità delle valvole	Controllo funzionale	Ogni anno	Resistenza meccanica (Attitudine al) controllo della tenuta di fluidi	Difetti alle valvole	Termoidraulica
Controllo tenuta tubazioni	Controllo funzionale	Ogni anno	(Attitudine al) controllo della tenuta di fluidi (Attitudine al) controllo della portata di fluidi	Difetti ai raccordi e alle connessioni	Termoidraulica
Controllo tenuta valvole	Controllo funzionale	Ogni anno	Resistenza meccanica (Attitudine al) controllo della tenuta di fluidi	Difetti alle valvole	Termoidraulica
Pulizia	Ispezione	Quando necessita			Termoidraulica

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

Controlli					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Controllo premistoppa	Controllo funzionale	Ogni 6 mesi	(Attitudine al) controllo della tenuta di fluidi	Difetti di tenuta Difetti di serraggio	Termoidraulica
Controllo volantino	Controllo funzionale	Ogni 6 mesi	Resistenza meccanica a manovre e sforzi d'uso	Difetti del volantino Difetti di tenuta Incrostazioni	Termoidraulica
Disincrostazione volantino	Ispezione	Ogni 6 mesi			Termoidraulica

Controlli					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Registrazione premistoppa	Ispezione	Ogni 6 mesi			Termoidraulica

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

Controlli					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Controllo generale	Controllo funzionale	Ogni anno	(Attitudine al) controllo della tenuta di fluidi	Difetti di tenuta Difetti di connessione Difetti delle molle Strozzatura della valvola	Termoidraulica
Controllo raccogliore impurità	Controllo funzionale	Ogni 6 mesi	(Attitudine al) controllo della tenuta di fluidi	Difetti del raccogliore impurità	Termoidraulica
Lubrificazione valvole	Ispezione	Ogni anno			Termoidraulica
Pulizia raccogliore impurità	Ispezione	Ogni 6 mesi			Termoidraulica
Serraggio bulloni	Ispezione	Ogni anno			Termoidraulica

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

Controlli					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Controllo selettore	Controllo funzionale	Ogni 6 mesi	Resistenza meccanica a manovre e sforzi d'uso	Anomalia del selettore Anomalia dello stelo Difetti del sensore Incrostazioni Sbalzi della temperatura	Termoidraulica
Registrazione selettore	Ispezione	Ogni 6 mesi			Termoidraulica

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

Controlli					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Controllo generale	Controllo funzionale	Ogni anno	(Attitudine al) controllo della temperatura di fluidi (Attitudine al) controllo della velocità dell'aria ambiente (Attitudine al) controllo delle dispersioni di calore (Attitudine al) controllo dell'umidità dell'aria ambiente	Corrosione Difetti di coibentazione Difetti di regolazione Difetti di tenuta	Termoidraulica
Pulizia vaso di espansione	Ispezione	Ogni anno			Termoidraulica

Unità tecnologica: **10.7****Impianto idrico distribuzione**

Elemento manutentivo: **10.7.1****Apparecchi sanitari e rubinetteria**

Controlli					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Verifica ancoraggio	Controllo funzionale	Ogni 3 mesi	Comodità di uso e manovra Resistenza meccanica a manovre e sforzi d'uso Regolarità delle finiture	Cedimenti Difetti ai raccordi o connessioni	Termoidraulica
Verifica scarichi dei vasi	Controllo funzionale	Ogni 3 mesi	(Attitudine al) controllo della portata di fluidi (sanitari)	Incrostazioni	Termoidraulica
Verifica raccordi flessibili	Controllo funzionale	Ogni 3 mesi	Regolarità delle finiture	Difetti ai raccordi flessibili Difetti ai raccordi o connessioni Difetti alle valvole	Termoidraulica
Verifica tenuta	Controllo funzionale	Ogni 3 mesi	(Attitudine al) controllo della portata di fluidi (sanitari)	Difetti ai raccordi o connessioni	Termoidraulica
Verifica coprivaso	Controllo funzionale	Ogni 3 mesi	Comodità di uso e manovra		Termoidraulica

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

Controlli					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Verifica raccordi flessibili	Controllo funzionale	Quando necessita	(Attitudine al) controllo della portata di fluidi (sanitari)	Difetti ai raccordi flessibili Difetti ai comandi	Termoidraulica
Verifica comandi	Controllo funzionale	Ogni 3 mesi		Difetti ai comandi	Termoidraulica

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

Controlli					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Controllo generale	Controllo funzionale	Ogni 3 mesi	(Attitudine al) controllo della tenuta di fluidi	Perdite Incrostazioni	Termoidraulica

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

Controlli					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Controllo generale	Controllo funzionale	Ogni 3 mesi	(Attitudine al) controllo della tenuta di fluidi	Perdite Incrostazioni	Termoidraulica

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

Controlli					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Controllo generale	Controllo funzionale	Ogni anno	(Attitudine al) controllo della tenuta di fluidi Potabilità	Difetti di regolazione Perdita di carico	Termoidraulica
Controllo gruppo di riempimento	Controllo funzionale	Ogni anno	(Attitudine al) controllo della tenuta di fluidi	Difetti di regolazione	Termoidraulica

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

Controlli					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Controllo generale tubazioni	Controllo funzionale	Ogni anno	(Attitudine al) controllo della tenuta di fluidi	Difetti ai raccordi o alle connessioni	Termoidraulica
Controllo tenuta strati	Controllo funzionale	Ogni anno	Resistenza allo scollamento	Errori di pendenza Distacchi	Termoidraulica

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

Controlli					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Controllo coibentazioni	Controllo funzionale	Ogni anno	Resistenza meccanica	Incrostazioni	Termoidraulica
Controllo manovrabilità valvole	Controllo funzionale	Ogni anno	Resistenza meccanica (Attitudine al) controllo della tenuta di fluidi	Difetti ai raccordi o alle connessioni Difetti alle valvole	Termoidraulica
Controllo tenuta	Controllo funzionale	Ogni anno	(Attitudine al) controllo della portata di fluidi (tubazioni) (Attitudine al) controllo della tenuta di fluidi	Difetti ai raccordi o alle connessioni	Termoidraulica
Controllo tenuta valvole	Controllo funzionale	Ogni anno	Resistenza meccanica (Attitudine al) controllo della tenuta di fluidi	Difetti alle valvole	Termoidraulica

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

Controlli					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Controllo generale	Controllo funzionale	Ogni anno		Difetti di pendenza Difetti tubo di sfogo Difetti dei dispositivi di scarico Corrosione Lesioni	Termoidraulica
Controllo diaframma	Controllo funzionale	Ogni anno	(Attitudine al) controllo della tenuta di fluidi	Difetto di funzionamento del diaframma	Termoidraulica
Lubrificazione valvole	Ispezione	Ogni 5 anni			Termoidraulica

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

Controlli					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Controllo generale	Controllo funzionale	Ogni 12 mesi	Regolarità delle finiture (tubi)	Difetti ai raccordi o alle connessioni Odori sgradevoli	Termoidraulica
Controllo tenuta	Controllo funzionale	Ogni 12 mesi	Resistenza agli urti	Difetti ai raccordi o alle connessioni	Termoidraulica

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

Controlli					
DESCRIZIONE	TIPO	PERIODICITÀ	REQUISITI	ANOMALIE	PERSONALE SPEC.
Controllo della manovrabilità valvole	Controllo funzionale	Ogni 12 mesi	(Attitudine al) controllo della tenuta di fluidi	Difetti ai raccordi o alle connessioni	Termoidraulica
Controllo generale	Controllo funzionale	Ogni 12 mesi	(Attitudine al) controllo della tenuta di fluidi Regolarità delle finiture (tubi)	Difetti ai raccordi o alle connessioni Odori sgradevoli	Termoidraulica
Controllo tenuta	Controllo funzionale	Ogni 12 mesi	(Attitudine al) controllo della tenuta di fluidi	Difetti ai raccordi o alle connessioni Accumulo di grasso Incrostazioni	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	2
10.5.11	Compressore (macchine frigo)	3
10.5.12	Condensatori ad aria	4
10.5.15	Condensatori ad armadio raffreddati ad aria	4
10.5.18	Evaporatore (macchina frigo)	4
10.5.38	Pompe di calore (macchine frigo)	5
10.5.45	Tubi di acciaio	5
10.5.46	Tubi di rame	5
10.5.54	Valvola di espansione (macchine frigo)	6
10.5.55	Ventilconvettori e termovettori	6
10.6	Impianto di riscaldamento	6
10.6.15	Coibente	6
10.6.21	Dispositivi di controllo e regolazione	7
10.6.28	Radiatori	7
10.6.36	Scambiatori di calore	7
10.6.44	Tubazioni in rame	8
10.6.48	Valvole a saracinesca	8
10.6.49	Valvole motorizzate	9
10.6.50	Valvole termostatiche per radiatori	9
10.6.52	Vaso di espansione chiuso	9
10.7	Impianto idrico distribuzione	9
10.7.1	Apparecchi sanitari e rubinetteria	10
10.7.7	Cassette di scarico a zaino	10
10.7.11	Miscelatori meccanici	10
10.7.12	Miscelatori termostatici	10
10.7.20	Serbatoi di accumulo	10
10.7.22	Tubazioni multistrato	11
10.7.23	Tubi in acciaio zincato	11
10.7.28	Vaso di espansione chiuso	11
10.11	Impianto di smaltimento acque reflue	12
10.11.8	Tubazioni in polivinile non plastificato	12
10.11.9	Tubazioni in polietilene	12