



Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo



**AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI CONDUZIONE E DELLA MANUTENZIONE IMPIANTI
DEI MUSEI REALI DI TORINO**

**ALLEGATO
C - SCHEDE DI MANUTENZIONE ORDINARIA E PREVENTIVA**

Progetto: arch. *Norma Alessio*

Collaborazione: arch. *Gennaro Napoli*, geom. *Sergio Petracchi*, geom. *Rocco Sacco*

Torino, ottobre 2017

| MANUTENZIONE IMPIANTI DI RISCALDAMENTO | | |
|--|--|--|
| Componente | Intervento | Periodicità |
| Caldaia | Controllo combustione | 3 mesi ² |
| | Pulizia batterie | 6 mesi |
| | Pulizia focolare | 1 mese ³ |
| | Pulizia passaggio fumi | 6 mesi |
| | Pulizia fascio tubiero | 1 mese ² |
| | Verifica valvole di sicurezza | 12 mesi |
| | Pulizia elementi di controllo combustione | 2 mesi ² |
| | Taratura pressostati/termostati | 1 mese ² |
| | Messa in funzione | 12 mesi |
| | Verifica refrattari | 6 mesi |
| | Verifica e controllo impianto elettrico | 12 mesi |
| | Messa a riposo | 12 mesi |
| | Bruciatori comprensivi di tutti gli accessori di sicurezza | Controllo prevalenza pompa alimentazione |
| Pulizia | | 3 mesi ² |
| Pulizia filtro | | 3 mesi |
| Scambiatori di calore | Controllo temperature mandata/ritorno | - |
| | Verifica livelli | 1 mese |
| | Verifica sistemi di regolazione | 1 mese |
| | Pulizia | 12 mesi |
| Elementi terminali | Controllo tenuta radiatori, piastre radianti, ecc. | 12 mesi |
| | Verifica/taratura valvole termostatiche | 12 mesi |
| | Pulizia batterie di scambio | 1 mese |
| | Pulizia e sostituzione filtri | 3 mesi |
| | Verifica non ostruzione degli orifici degli spurghi | 6 mesi |
| | Eliminazione residui calcarei dai radiatori | Secondo l'uso |
| Rete di distribuzione | Pulizia vasi espansione | 6 mesi |
| | Verifica ed eliminazione perdite | 3 mesi |
| | Verifica funzionalità elementi di controllo | 6 mesi |
| | Verifica coibentazione | 6 mesi |
| Ventilatori | Verifica funzionalità | 12 mesi |
| | Verifica rumorosità, lubrificazione, ingrassaggio | 1 mese |
| Motori e Pompe | Verifica funzionalità | 12 mesi |
| | Verifica rumorosità, lubrificazione, ingrassaggio | 1 mese |
| Unità di trattamento aria | Pulizia filtri | 1 mese |

| | | |
|------------------------------------|---|---------------------|
| | Sostituzione filtri | 6 mesi |
| | Verifica sistemi di regolazione con eventuale sostituzione di ricambi necessari | 1 mese ² |
| | Verifica livello refrigerante con eventuale ricarica | 6 mesi |
| | Pulizia scambiatori | 1 mese |
| | Verifica funzionalità impianto elettrico | 2 mesi |
| Strumenti per misure e regolazione | Verifica integrità e corretto funzionamento | 3 mesi |

Caldie per solo riscaldamento; nel caso di caldaie sia per riscaldamento che per produzione acqua sanitaria la frequenza è di 6 mesi).

Durante il periodo di accensione

| MANUTENZIONE IMPIANTI DI RAFFRESCAMENTO | | |
|---|---|------------------------|
| Componente | Intervento | Periodicità |
| Centrale frigorifera comprensiva di componenti elettromeccanici ed accessori di controllo, sicurezza e regolazione. | Messa a riposo | 12 mesi |
| | Messa in funzione | 12 mesi |
| | Sostituzione oli/lubrificanti | 12 mesi |
| | Decalcificazione fasci tubieri condensatori | 12 mesi |
| | Verifica livello refrigerante con eventuale Ricarica | 6 mesi |
| | Pulizia locale | 1 mese |
| Torri evaporazione/raffreddamento | Verifica sistemi di regolazione | 1 mese ² |
| | Regolazione livelli acqua | 1 mese ² |
| | Pulizia/sostituzione filtri | 15 giorni ² |
| Ventilatori | Verifica funzionalità | 12 mesi |
| | Verifica rumorosità, lubrificazione, ingrassaggio | 1 mese |
| Motori e Pompe | Verifica funzionalità | 12 mesi |
| | Verifica rumorosità, lubrificazione, ingrassaggio | 1 mese |
| Rete di distribuzione acqua e aria | Verifica ed eliminazione perdite | 3 mesi |
| | Verifica funzionalità elementi di controllo | 6 mesi |
| | Verifica coibentazione | 6 mesi |
| | Verifica funzionalità serrande | 6 mesi |
| | Verifica fissaggio canalizzazioni, condotti flessibili, pulizia | 6 mesi |
| Unità di Trattamento Aria | Pulizia filtri | 1 mese |
| | Sostituzione filtri | 6 mesi |
| | Verifica sistemi di regolazione con eventuale sostituzione di ricambi necessari | 1 mese ² |
| | Verifica livello refrigerante con eventuale ricarica | 6 mesi |
| | Pulizia scambiatori | 3 mesi |
| | Verifica collegamenti elettrici e di terra | 6 mesi |
| | Verifica funzionamento e rumorosità | 2 mesi |
| Termoventilatore pensile tipo a soffitto completo di accessori | Verifica linea di scarico | 2 mesi |
| | Verifica collegamento elettrico e di terra | 2 mesi |
| | Verifica funzionamento e rumorosità | 2 mesi |
| Unità interna – esterna split/multisplit | Verifica linea di scarico | 2 mesi |

| | | |
|------------------------------------|--|--------|
| | Verifica collegamento elettrico e terra | 2 mesi |
| | Pulizia filtri | 2 mesi |
| Torrino estrazione aria | Verifica funzionamento e rumorosità | 4 mesi |
| | Verifica collegamento elettrico e terra | 3 mesi |
| | Pulizia | 3 mesi |
| Strumenti per misura e regolazione | Verifica integrità e corretto funzionamento | 3 mesi |
| | | |
| Ventilconvettore (fan coil) | Verifica funzionamento e rumorosità | 2 mesi |
| | Sostituzione filtri | 2 mesi |
| | Verifica collegamento elettrico e terra | 3 mesi |
| | Pulizia e sanificazione batteria raffrescamento | 3 mesi |

MANUTENZIONE IMPIANTI ANTINCENDIO

| Impianti idrici fissi antincendio | | |
|---|-------------------------|--------------------------------------|
| Componente | Intervento | Periodicità |
| Idrante | Manutenzione | 6 mesi |
| | Prova pressione idrante | 1 anno |
| Idranti, naspi e rete idrica | Verifica | 6 mesi |
| Manichette – Rete idrica antincendio | Verifica | 6 mesi |
| | Manutenzione | 1 anno |
| | Prova pressione tenuta | Entro 5 anni della messa in servizio |
| Manichette e cassette portamanichette – impianto idrico antincendio | Verifica | 6 mesi |
| | Manutenzione | 1 anno |

Impianti fissi di estinzione automatici a pioggia (Sprinkler)

| Componente | Intervento | Periodicità |
|--|--------------|-------------|
| Sprinkler | Verifica | 6 mesi |
| | Manutenzione | 1 anno |
| Sprinkler– A secco, alternativi o a preallarme | Verifica | 6 mesi |
| | Manutenzione | 1 anno |
| Sprinkler – Alimentati da pompe | Verifica | 6 mesi |
| | Manutenzione | 1 anno |
| Sprinkler – Alimentati da serbatoi a gravità | Verifica | 6 mesi |
| | Manutenzione | 1 anno |

| | | |
|--|--------------|--------|
| Sprinkler – Alimentati da serbatoi a pressione | Verifica | 6 mesi |
| | Manutenzione | 1 anno |
| Valvole a farfalla (Butterfly) – Impianto idrico antincendio | Verifica | 6 mesi |
| | Manutenzione | 1 anno |
| Valvole di sezionamento a saracinesca – Impianto idrico antincendio | Verifica | 6 mesi |
| | Manutenzione | 1 anno |
| Alimentazioni idriche per impianti automatici antincendio | Verifica | 6 mesi |
| | Manutenzione | 1 anno |
| Alimentazioni idriche per impianti automatici antincendio – Pompe | Verifica | 6 mesi |
| | Manutenzione | 1 anno |
| Alimentazioni idriche per impianti automatici antincendio – Serbatoi a gravità | Verifica | 6 mesi |
| | Manutenzione | 1 anno |
| Alimentazioni idriche per impianti automatici antincendio – Serbatoi a pressione | Verifica | 6 mesi |
| | Manutenzione | 1 anno |

| Estintori carrellati | | |
|---|------------|-------------|
| Componente | Intervento | Periodicità |
| Estintore carrellato a polvere a pressione permanente | Verifica | 6 mesi |
| | Ricarica | 3 anni |
| Estintore carrellato a polvere pressurizzato con bombola di gas ausiliario | Verifica | 6 mesi |
| | Ricarica | 3 anni |
| Estintore carrellato ad acqua o a schiuma a reazione chimica | Verifica | 6 mesi |
| | Ricarica | 18 mesi |
| Estintore carrellato ad acqua o a schiuma a pressione permanente | Verifica | 6 mesi |
| | Ricarica | 18 mesi |
| Estintore carrellato ad acqua o a schiuma pressurizzato con bombola di gas ausiliario | Verifica | 6 mesi |
| | Ricarica | 18 mesi |
| Estintore carrellato ad anidride carbonica | Verifica | 6 mesi |
| | Ricarica | 5 anni |
| Estintore carrellato ad idrocarburi alogenati | Verifica | 6 mesi |
| | Ricarica | 6 anni |

| Estintori portatili | | |
|---|------------|-------------|
| Componenti | Intervento | Periodicità |
| Estintore portatile a polvere a pressione permanente | Verifica | 6 mesi |
| | Ricarica | 3 anni |
| Estintore portatile a polvere pressurizzato con bombola di gas ausiliario | Verifica | 6 mesi |
| | Ricarica | 3 anni |

| | | |
|--|----------|---------|
| Estintore portatile ad acqua o a schiuma pressurizzato con bombola di gas ausiliario | Verifica | 6 mesi |
| | Ricarica | 18 mesi |
| Estintore portatile ad acqua o a schiuma a pressione permanente | Verifica | 6 mesi |
| | Ricarica | 18 mesi |
| Estintore portatile ad acqua o a schiuma a reazione chimica | Verifica | 6 mesi |
| | Ricarica | 18 mesi |
| Estintore portatile ad anidride carbonica | Verifica | 6 mesi |
| | Ricarica | 5 anni |
| Estintore portatile ad idrocarburi alogenati | Verifica | 6 mesi |
| | Ricarica | 6 anni |

| Impianti di spegnimento a gas | | |
|-------------------------------|--------------|-------------|
| Componenti | Intervento | Periodicità |
| Ugelli di scarica | Verifica | 6 mesi |
| | Manutenzione | 1 anno |
| Tubazioni | Verifica | 6 mesi |
| | Manutenzione | 1 Anno |
| Bombole | Verifica | 6 mesi |
| Comando di attuazione | Verifica | 6 mesi |
| | Manutenzione | 1 anno |

| Impianti di rilevazione fumi | | |
|--|-----------------------|-------------|
| Componente | Intervento | Periodicità |
| Impianti di rilevazione fumi | Verifica | 1 mese |
| Centrale di segnalazione automatica | Verifica funzionalità | 6 mesi |
| Rivelatore ottico di fumo | Verifica funzionalità | 6 mesi |
| Rivelatore termico tipo termovelocimetrico | Verifica funzionalità | 6 mesi |
| Rivelatore jonico a doppia camera | Verifica funzionalità | 6 mesi |
| Rivelatore di gas a doppia soglia | Verifica funzionalità | 6 mesi |
| Rivelatore di allagamento | Verifica funzionalità | 6 mesi |

| Evacuatori di fumo e calore | | |
|----------------------------------|--------------|-------------|
| Componente | Intervento | Periodicità |
| Imp. Evacuatori di fumo e calore | Manutenzione | 3 mesi |

| Autorespiratori | | |
|--|--------------|-------------|
| Componente | Intervento | Periodicità |
| Armadi d'emergenza per autorespiratori | Manutenzione | 6 mesi |
| Armadi d'emergenza per | Verifica | 1 mese |

| | | |
|---|--|----------|
| maschere e filtri | Manutenzione | 6 mesi |
| | Ricollaudo | 2 anni |
| Autorespiratori carrellati | Verifica | 3 mesi |
| | Ricollaudo | 2 anni |
| Autorespiratori mono-bombola bi-bombola | Manutenzione | 6 mesi |
| Bombole aria da 4 litri | Verifica | 6 mesi |
| Bombole aria da 40 e 50 litri | Verifica | 6 mesi |
| Impianto di addolcimento | Verifica durezza acqua | 1 giorno |
| | Verifica con eventuale reintegro livello rigenerante | 7 giorni |
| | Pulizia serbatoio con reintegro rigenerante | 12 mesi |
| | Verifica strumentazione | 1 mese |
| Rete di distribuzione del gas | Verifica organi di intercettazione | 3 mesi |
| | Verifica stato e perdite tubazioni | 12 mesi |

Sistemi di allertamento

| Componente | Intervento | Periodicità |
|---|--------------|-------------|
| Pulsanti di allarme – Impianto antincendio | Verifica | 6 mesi |
| | Manutenzione | 6 mesi |
| Sirene – Sistema di allertamento | Verifica | 6 mesi |
| Sistema di comunicazione con altoparlanti | Manutenzione | 1 anno |
| Sistemi fissi automatici di rilevazione e di segnalazione manuale di incendio | Verifica | 6 mesi |
| Ricetrasmittenti | Verifica | 1 settimana |

Impianti di illuminazione di sicurezza

| Componente | Intervento | Periodicità |
|--|------------|-------------|
| Impianti di illuminazione di sicurezza | Verifica | 1 mese |

Porte tagliafuoco

| Componente | Intervento | Periodicità |
|---|--------------|-------------|
| Porte tagliafuoco, maniglioni antipánico e relativi accessori | Verifica | 1 mese |
| | Manutenzione | 6 mesi |

MANUTENZIONE IMPIANTI DI SICUREZZA E CONTROLLO ACCESSI**Impianto di sicurezza**

| Componente | Intervento | Periodicità |
|------------------------------|------------------------------|-------------|
| Centralina di comando e P.C. | Verifica funzionamento | 3 mesi |
| | Verifica batterie tampone | 1 mese |
| | Verifica linee alimentazione | 3 mesi |
| Rilevatori | Verifica funzionamento | 3 mesi |
| Sirene | Verifica funzionamento | 3mesi |

Controllo accessi

| Componente | Intervento | Periodicità |
|--|---|-------------|
| Lettori di badge | Verifica funzionamento | 3 mesi |
| | Pulizia | 6 mesi |
| Centralina di comando e controllo e P.C. | Verifica corretto funzionamento | 3 mesi |
| | Pulizia | 3 mesi |
| Cancelli automatici | Verifica funzionalità | 3 mesi |
| Porte motorizzate | Verifica funzionalità | 3 mesi |
| Bussole | Verifica funzionalità | 3 mesi |
| Monitor | Verifica funzionalità | 3 mesi |
| Tornelli per accesso uffici | Verifica funzionalità | 1 mese |
| | Pulizia | 2 mesi |
| Metal detector | Verifica funzionalità | 1 mese |
| | Pulizia | 3 mesi |
| Telecamere | Verifica funzionalità, pulizia e controllo puntamenti e connessioni | 3 mesi |
| Cablaggi | Controllo collegamenti e sistema via cavi | 6 mesi |

MANUTENZIONE RETI**Rete telefonica**

| Componente | Intervento | Periodicità |
|-------------|------------------------|-------------|
| Permutatori | Verifica funzionamento | 4 mesi |
| Cablaggi | Verifica integrità | 12 mesi |

Rete acustica/diffusione sonora

| Componente | Intervento | Periodicità |
|--------------------------|------------------------|-------------|
| Citofoni e videocitofoni | Verifica funzionamento | 6 mesi |
| Microfoni | Verifica funzionamento | 6 mesi |
| Amplificatori | Verifica funzionamento | 6 mesi |

| | | |
|----------|------------------------|---------|
| Mixer | Verifica funzionamento | 6 mesi |
| Monitor | Verifica funzionalità | 6 mesi |
| Cablaggi | Verifica integrità | 12 mesi |

| Rete trasmissione dati | | |
|-------------------------------|------------------------|--------------------|
| Componente | Intervento | Periodicità |
| Cablaggi | Verifica integrità | 6 mesi |
| Permutatori | Verifica funzionamento | 6 mesi |
| Armadi (rack) | Verifica funzionamento | 6 mesi |

