



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
B - ATTIVITÀ DI CONDUZIONE DEGLI IMPIANTI**

Progetto: arch. *Norma Alessio*

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

Torino, ottobre 2017

MUSEI REALI DI TORINO

ATTIVITA' DI CONDUZIONE DEGLI IMPIANTI

Apparecchiatura	Operazioni	Operatore	Tipologia
Generatore di acqua calda			
	Compilazione rapporto consumi ed annotazione sul libretto di centrale.	Termoidraulico conduttore	
	Controllo della pressione acqua ad impianto fermo ed a regime.	Termoidraulico conduttore	
	Controllo funzionamento taratura apparecchiature di esercizio.	Termoidraulico conduttore	
	Controllo funzionamento taratura apparecchiature di protezione e sicurezza	Termoidraulico conduttore	
	Controllo temperature di esercizio.	Termoidraulico conduttore	
	Controllo pressioni di esercizio.	Termoidraulico conduttore	
Bruciatori			
	Prova di avviamento con verifica della portata e della pressione dei fumi	Termoidraulico conduttore	
	Controllo ugello	Termoidraulico conduttore	
	Controllo della tenuta delle elettrovalvole di alimentazione del combustibile.	Termoidraulico conduttore	
	Verifica normalità fiamma e verifica perdite fumo.	Termoidraulico conduttore	
	Analisi della combustione e registrazione dati sul libretto di centrale.	Termoidraulico conduttore	
Alimentazione combustibile			
	Controllo e verifica funzionale dei sistemi di intercettazione.	Termoidraulico conduttore	
	Controllo e pulizia dei filtri.	Termoidraulico conduttore	
	Controllo integrità della tubazione e dei giunti flessibili.	Termoidraulico conduttore	
Vaso di espansione a volume variabile			
	Controllo stato di conservazione e tenuta.	Termoidraulico conduttore	
	Verifica funzionale dei dispositivi di reintegro e di disconnessione.	Termoidraulico conduttore	
	Controllo del dispositivo di riduzione della pressione.	Termoidraulico conduttore	

	Letture e controllo del volume di acqua reintegrata.	Termoidraulico conduttore	
Elettropompa			
	Rilievo della prevalenza monometrica.	Termoidraulico conduttore	
	Controllo temperatura carcassa.	Termoidraulico conduttore	
	Verifica tenuta meccanica	Termoidraulico conduttore	

	Pulizia filtri in aspirazione.	Termoidraulico conduttore	
	Verifica di assenza di sacche d'aria ed eventuale spurgo delle stesse.	Termoidraulico conduttore	
	Verifica del corretto senso di rotazione.	Termoidraulico conduttore	
	Verifica serraggi collegamenti elettrici e di terra.	Elettricista conduttore	
	Controllo assorbimento elettrico, isolamento e tensione di alimentazione.	Elettricista conduttore	
	Controllo della pressione di ingresso e di uscita.	Elettricista conduttore	
Gruppo frigorifero			
	Esecuzione dell'inversione delle pompe in esercizio con quelle di riserva.	Termoidraulico conduttore	
	Controllo delle pressioni di evaporazione e condensazione.	Termoidraulico conduttore	
	Verifica e taratura della strumentazione di controllo e sicurezza (pressostati min./max.; termostati min./max.; flussostati ;ecc.)	Termoidraulico conduttore	
	Inversione dell'ordine di accensione dei compressori.	Termoidraulico conduttore	
	Controllo delle temperature di ingresso e di uscita.		
Bollitore		Termoidraulico conduttore	
	Controllo delle temperature di ingresso e di uscita.	Termoidraulico conduttore	
	Controllo della pressione di ingresso e di uscita.	Termoidraulico conduttore	
	Controllo circolazione acqua.	Termoidraulico conduttore	
	Verifica funzionamento taratura apparecchiature di controllo.	Termoidraulico conduttore	
	Controllo funzionamento taratura apparecchiature di protezione e sicurezza	Termoidraulico conduttore	
	Verifica del salto termico e della caduta di pressione.	Termoidraulico conduttore	
Unità di trattamento aria			

	Controllo temperatura aria ingresso ed uscita.	Termoidraulico conduttore	
	Controllo assorbimento motori e verifica stato delle connessioni.	Elettricista conduttore	
	Controllo delle temperature di ingresso e di uscita dalle sezioni di trattamento.	Termoidraulico conduttore	
Ventilatore			
	Verifica assorbimento motori.	Elettricista conduttore	
	Controllo e verifica funzionale elettrovalvole	Elettricista conduttore	
Pressurizzazione antincendio			

Apparecchiatura	Operazioni	Operatore	Tipologia
	Controllo livelli carburante e olio motore	Termoidraulico conduttore	
	Controllo pressione circuito idrico	Termoidraulico conduttore	
	Controllo livello combustibile		
	Simulazione condizione di avviamento automatico e registrazione dei dati di pressione	Termoidraulico conduttore	
	Controllo pressione olio motore	Termoidraulico conduttore	
	Controllo circolazione acqua di raffreddamento motore	Termoidraulico conduttore	
Idranti			
	Controllo pressioni circuito	Termoidraulico conduttore	
	Prova funzionale impianto	Termoidraulico conduttore	
Sprinkler			
	Controllo pressioni circuito	Termoidraulico conduttore	
	Prova funzionale impianto	Termoidraulico conduttore	
Spegnimento a gas			
	Controllo carica bombole gas	Termoidraulico conduttore	
Addolcitore			
	Controllo e verifica funzionale	Termoidraulico conduttore	

	Prova pH e durezza dell'acqua trattata.	Termoidraulico conduttore	
	Controllo e verifica della corretta rigenerazione delle resine.	Termoidraulico conduttore	
	Controllo del livello ed eventuale rabbocco dei sali.	Termoidraulico conduttore	
	Verifica funzionamento ed eventuale pulizia delle elettrovalvole, del gruppo pompa di iniezione e contatore di impulsi.	Termoidraulico conduttore	
Pompa dosatrice			
	Controllo e verifica funzionale	Termoidraulico conduttore	
	Verifica valore di taratura del dosaggio	Termoidraulico conduttore	
Pressurizzazione idrica			
	Rilievo della prevalenza monometrica.	Termoidraulico conduttore	
	Controllo temperatura della carcassa.	Termoidraulico conduttore	
	Controllo e verifica rumorosità dei cuscinetti e parti rotanti, con eventuale lubrificazione	Termoidraulico conduttore	
	Verifica tenuta meccanica	Termoidraulico conduttore	

Apparecchiatura	Operazioni	Operatore	Tipologia
	Pulizia filtri in aspirazione.	Termoidraulico conduttore	
	Verifica del corretto senso di rotazione.	Termoidraulico conduttore	
	Verifica serraggi collegamenti elettrici e di terra.	Elettricista conduttore	
	Controllo assorbimento elettrico, isolamento e tensione di alimentazione.	Elettricista conduttore	
	Controllo della pressione di ingresso e di uscita.	Termoidraulico conduttore	
	Verifica funzionale dei sistemi di controllo, di sicurezza e di allarme.	Termoidraulico conduttore	
Sollevamento acque			
	Controllo e verifica funzionale dei galleggianti.	Termoidraulico conduttore	
	Verifica funzionale dei sistemi di controllo e di allarme.	Termoidraulico conduttore	
Serbatoio d'accumulo			
	Verifica funzionale dei sistemi di controllo e di allarme.	Termoidraulico conduttore	

Compressore d'aria			
	Controllo livello olio ed eventuale ribocco o sostituzione dello stesso.	Termoidraulico conduttore	
	Controllo delle pressioni di esercizio.	Termoidraulico conduttore	
	Controllo della temperatura di esercizio.	Termoidraulico conduttore	
	Scarico ed evacuazione delle condense.	Termoidraulico conduttore	
Sistema gestione regolazione			
	Verifica tensione di alimentazione	Elettricista conduttore	
	Verifica batteria tampone.	Elettricista conduttore	
	Verifica diagnostica e spie di funzionamento.	Termoidraulico conduttore	
	Pulizia esterna del computer e delle sue periferiche.	Termoidraulico conduttore	
	Verifica funzionale delle unità periferiche del computer e controllo del collegamento delle stesse.	Elettricista conduttore	
	Raccolta degli allarmi stampati con immediato intervento di ripristino secondo quanto necessario.	Termoidraulico conduttore	
	Gestione ordinaria della stampante (integrazione carta, sostituzione cartuccia o nastro, ecc.).	Termoidraulico conduttore	
	Controllo temperatura ambiente	Termoidraulico conduttore	
Locale tec. elettrico e/o meccanico			
	Verifica efficienza ventilazione	Termoidraulico conduttore	
	Pulizia generale locale con adeguati mezzi e prodotti.	Termoidraulico conduttore	

	Pulizia prese di aerazione naturale o forzata.	Termoidraulico conduttore	
	Verifica funzionale lampade di segnalazione ed emergenza	Elettricista conduttore	
	Verifica funzionale lampade di emergenza	Elettricista conduttore	
	Controllo consistenza e stato dell' attrezzatura antinfortunistica e antincendio.	Termoidraulico conduttore	
	Verifica presenza ed integrità di tutti i cartelli monitori e di segnalazione previsti dalle norme C.E.I.	Termoidraulico conduttore	
	Verifica equipotenzialità delle masse metalliche.	Elettricista conduttore	
Rifasamento			
	Controllo integrità ed efficienza dell' alimentazione.	Elettricista conduttore	

	Controllo delle unità di rifasamento fisse con verifica dello stato dei condensatori.	Elettricista conduttore	
Trasformatore MT/BT			
	Verifica efficienza lampade di illuminazione interne ai box.	Elettricista conduttore	
	Verifica lampade di presenza tensione se previste.	Elettricista conduttore	
Locale Cabina MT/BT			
	Controllo temperatura ambiente	Elettricista conduttore	
	Verifica efficienza ventilazione	Elettricista conduttore	
	Pulizia generale locale con adeguati mezzi e prodotti.	Elettricista conduttore	
	Pulizia prese di aerazione naturale o forzata.	Elettricista conduttore	
	Verifica funzionale lampade di segnalazione	Elettricista conduttore	
	Verifica funzionale lampade di emergenza	Elettricista conduttore	
	Controllo consistenza e stato dell' attrezzatura antinfortunistica e antincendio (fioretto di manovra, pedana e tappeti isolanti, guanti , ecc.).	Elettricista conduttore	
Quadro generale BT			
	Verifica efficienza strumenti di misura.	Elettricista conduttore	
	Ispezione visiva retroquadro.	Elettricista conduttore	
	Verifica integrità fusibili e lampade di segnalazione.	CDP	
Quadro elettr. di zona e tecnologico			
	Controllo temperatura di esercizio.	Elettricista conduttore	
	Controllo del valore di assorbimento dei carichi principali.	Elettricista conduttore	
	Controllo del valore dei fattori di potenza.	Elettricista conduttore	

	Ispezione visiva retroquadri.	Elettricista conduttore	
	Verifica integrità fusibili e lampade di segnalazione.	Elettricista conduttore	
Impianto di illuminazione			
	Misura resistenza d' isolamento conduttori tra le fasi e tra quest' ultime rispetto alla terra.	Elettricista conduttore	
	Misura della caduta di tensione.	Elettricista conduttore	

	Controllo e verifica funzionalità dei regolatori-stabilizzatori del flusso luminoso.	Elettricista conduttore	
	Verifica dispositivi di comando e regolazione illuminazione esterna (orologi, crepuscolari, ecc.).	Elettricista conduttore	
Illuminazione di emergenza e sicurezza			
	Prova funzionale illuminazione di sicurezza.	Elettricista conduttore	
	Prova funzionale corpi autonomi di emergenza.	Elettricista conduttore	
Gruppo elettrogeno			
	Verifica tensione batterie di avviamento e funzionalità carica batterie.	Elettricista conduttore	
	Controllo livello olio motore	Elettricista conduttore	
	Controllo filtro olio motore.	Elettricista conduttore	
	Controllo livello liquido refrigerante	Elettricista conduttore	
	Controllo efficienza indicatori di livello.	Elettricista conduttore	
	Controllo del filtro aria.	Elettricista conduttore	
	Verifica segnalazioni sul quadro di comando e controllo.	Elettricista conduttore	
	Verifica tarature dispositivi di protezione.	Elettricista conduttore	
	Controllo efficienza indicatore di livello.	Elettricista conduttore	
	Controllo livello combustibile	Elettricista conduttore	
Gruppo di continuità			
	Verifica areazione locale batterie o singoli armadi di contenimento.	Elettricista conduttore	
	Verifica segnalazione stato allarmi	Elettricista conduttore	
Antintrusione e video sorveglianza			
	Verifica funzionamento impianto allarme	Elettricista conduttore	
	Verifica funzionamento controllo accessi	Elettricista conduttore	
	Verifica funzionamento sistema TV.CC.	Elettricista conduttore	
	Verifica funzionamento impianti citofonico	Elettricista conduttore	
	Controllo efficienza stazione sussidiaria d'alimentazione	Elettricista conduttore	

