



SERVIZIO SANITARIO NAZIONALE  
REGIONE PIEMONTE  
Azienda Sanitaria Locale "Città di Torino"  
Costituita con D.P.G.R. 13/12/2016 n. 94  
Cod. fiscale/P.I. 11632570013  
Sede legale: Via San Secondo, 29 – 10128 Torino  
☎ 011/5661566 ☎ 011/4393111

**Manutenzione ordinaria programmata ed emergente avente carattere di urgenza e indifferibilità di natura edile ed impiantistica, da eseguirsi per un periodo di 24 mesi, presso i Presidi ospedalieri Maria Vittoria e Comprensorio ospedaliero Amedeo di Savoia – Birago di Vische (Lotto 1), Torino Nord Emergenza San Giovanni Bosco (Lotto 2) e Martini (Lotto 3)**

Categoria di progetto                      Impianti meccanici

Documento                                      ***LOTTO 3 – Modalità di esecuzione dei lavori di manutenzione degli impianti termici installati presso il Presidio ospedaliero Martini***

Processo:                      L-2-18                      n. documento    RVB-252-18                      del    25/06/2018  
Attività:                      12-18

<i>Progetto</i>	<b>S.C. TECNICO AREA OSPEDALIERA - ASL Città di Torino</b>  Via Medail 16 – 10144 Torino
-----------------	--

*Approvato da*

*Responsabile del Procedimento*

*Data approvazione*

Arch. Remo Viberti



## **La manutenzione e conduzione degli impianti, è comprensiva delle seguenti attività:**

- Fornitura e posa di olio di lubrificazione, di grafite, di additivi per il controllo del PH, alcalinità, durezza e degli altri parametri delle acque previsti dalle norme UNI equivalenti compresi tutti i materiali di consumo per la corretta ed esaustiva manutenzione; degli additivi (disossidanti, disincrostanti ecc.) per gli impianti di dosaggio, necessari al trattamento dell'acqua utilizzata per produrre vapore, acqua surriscaldata, per servizi riscaldamento, climatizzazione, acqua sanitaria;
- posa in opera del cloruro di sodio a pastiglioni ad alta concentrazione e purezza per gli impianti di depurazione dell'acqua per le caldaie e per i servizi sanitari;
- tenuta regolare dei libretti di centrale o di impianto, con registrazione delle informazioni relative ai lavori di ordinaria e straordinaria manutenzione;
- tenuta dei libretti delle caldaie, degli scambiatori delle sottocentrali e dei recipienti a pressione, con l'istituzione di tutte le pratiche necessarie alle verifiche ISPESL/A.R.P.A.. previsti per legge;
- smontaggio e rimontaggio, pulizia e preparazione per la predisposizione accurata delle caldaie, degli scambiatori delle sottocentrali, dei recipienti a pressione e di quanto altro necessario, per tutte le prove e visite richieste dall' ISPESL/A.R.P.A., a norma di legge, provvedendo anche al lavaggio chimico, alla pulizia lato fumi, e/o acque;
- prove di funzionamento periodiche al fine di verificare l'efficienza degli impianti della Centrale Termica e delle sottostazioni termiche;
- aggiornamento dei programmi di termoregolazione, della taratura delle regolazioni e dispositivi vari, modifica degli orari di funzionamento;
- pulizia dei locali attinenti la Centrale Termica: locali della centrale, sottostazioni di scambio termico, magazzini adiacenti di stoccaggio materiale per la centrale ecc. La pulizia dovrà avvenire settimanalmente per la centrale termica principale , ogni 15 giorni per le restanti centrali. Oltre che al pavimento dovranno essere con cura pulite le varie tubazioni, i quadri elettrici, le pompe, valvole ecc. Di detta pulizia dovrà essere compilata apposita scheda con la firma dell'operatore/i che hanno effettuato il lavoro, controfirmata dal Direttore Operativo o Assistente di Cantiere, incaricato;
- manutenzione della rete di distribuzione del calore, con relative apparecchiature di erogazione e regolazione compresi i controlli sugli scambiatori dei gruppi di U.T.A. (unità di trattamento d'aria).
- scarico e/o carico dell'impianto di acqua calda o surriscaldata (caldaie, serbatoi, tubazioni del circuito primario e secondario);
- pulizia , fornitura e posa di idonea vernice resistente ad alte temperature sulle parti scrostate e/o corrosive della centrale termica e tubazioni correlate in genere;
- manutenzione degli impianti di produzione e di distribuzione primaria del calore per l' acqua calda sanitaria ( serbatoi, accumuli, produttori istantanei, scambiatori, elettropompe ecc.);
- opere di manutenzione ordinaria necessarie al corretto funzionamento di tutti gli elementi terminali di erogazione del calore (radiatori, ventilo, ecc.)

- controllo accumulo combustibile liquido (gasolio) e comunicazione al Direttore Lavori per l'approvvigionamento nei tempi e nei modi regolamentati dalla ASL;
- riparazione delle perdite di qualsiasi tipo;
- controllo della funzionalità di tutte le apparecchiature elettriche con ripristino della funzionalità;
- controllo della funzionalità con eventuale ripristino di tutte le apparecchiature di tenuta ed intercettazione dei fluidi termici per centrale termica ed impianto primario di acqua surriscaldata ad uso riscaldamento ed altri servizi;
- ingrassaggio e grafitaggio delle parti in movimento (pompe, valvole, flange saracinesche,...);
- pulizia accurata lato fumi (camera combustione giro fumi ecc.) con fornitura e posa degli additivi necessari a norma di legge delle caldaie e dei bruciatori e messa a riposo degli stessi a fine stagione (compilazione certificazione di avvenuta messa a riposo);
- rilievo dei parametri climatici nei locali, quando richiesto per valutare le condizioni termo igrometriche, e comunque (nel periodo invernale) dovrà essere fatta una misurazione a campione (con un minimo di 5 reparti), almeno 1 volta ogni 15 giorni. Detto rilievo dovrà risultare da apposite schede/registro;
- si dovrà effettuare l'attività per la PREVENZIONE della LEGIONELLA che prevede ogni 2 giorni lo scorrimento acqua dai Boiler, controllo temperature e compilazione di Registri; ogni 6 mesi disincrostazione Boiler.

## **Controlli Giornalieri**

- Controlli giornalieri delle caldaie, delle pompe di alimentazione, delle pompe del serbatoio condense, della strumentazione delle caldaie, degli organi di sicurezza delle caldaie, dello spurgo e controlavaggio delle caldaie, della regolazione elettronica.
  - Verifica dei sensori, delle valvole intercettazione, delle rampe e dei rilevatori di fughe di gas.
  - Verifica della tenuta delle guarnizioni.
  - Controllo delle eventuali perdite delle connessioni (flange, detentori, valvole ecc.);
  - Verifica dei manometri, termometri, idrometri, indicatori di livello.
  - Spurgo dei livellostati.
  - Esclusivamente per gli impianti a vapore: ogni 24 ore, controlli delle acque di esercizio, di alimento, di condensa e di ricircolo nei parametri di durezza, alcalinità, PH, concentrazione prodotti filmanti, limpidezza, il tutto comprensivo di fornitura ed utilizzo dei materiali necessari per tali controlli. (vedere le norme UNI 8065 e UNI 7550). (operazione necessaria per i soli generatori termici a vapore)
  - Controllo giornaliero della centrale addolcitori e trattamento acque. Verifica dei consumi e ricarica sale e prodotti filmanti negli addolcitori o ripristino e manutenzione dei sistemi equivalenti ( membrane ad osmosi).
- Solo per le caldaie a vapore: verifica dei consumi e ripristino dei correttivi condizionanti per il circuito di condensa.
- Verifica di funzionamento pompa dosatrice.

- Lubrificazione di tutti gli organi in movimento.
- Controllo di tutta la strumentazione, termometri, manometri, idrometri, pressostati, termostati ecc..
- Mantenimento di un buono stato di pulizia dei locali, delle caldaie, dei relativi canali e tubi per il fumo, delle canne fumarie, dei depuratori ed in generale di tutte le apparecchiature presenti in C.T.
- Lubrificazione di tutte le parti in movimento, pompe, valvole, saracinesche ecc..
- Verifica delle valvole miscelatrici.
- Pulizia interna preparatori di acqua calda.
- Controllo del funzionamento dei bruciatori.
- Analisi della concentrazione di prodotti chimici contro il calcare.
- Consumi dell'acqua: sia di caldaia che sanitaria;
- Controllo dell'alimentazione dell'impianto e di eventuali perdite.
- Controllo del consumo carburante: metano/gasolio.

### **Controlli Settimanali**

- Verifica : livellostati, pressostati, fotocellule, termostati.
- Verifica: vasi d'espansione (in centrale termica e nelle sottostazioni), controllo idrometrico.
- Verifica settimanale elettrovalvola del gas.
- Verifica settimanale di tenuta del valvolame.
- Controllo del mantenimento dei livelli di rumorosità nei limiti di legge ed attività di correzione, se necessario.

### **Controlli Mensili**

- Pulizia mensile degli scaricatori di condensa e dei filtri.
- Verifica e controlli della temperatura dei fumi, CO<sub>2</sub>, CO, O<sub>2</sub>, Bacharach (n°).
- Verifica del rendimento della combustione, con stesura del rapporto di prova ed eventuale messa a punto.
- Verifica delle valvole di sicurezza.
- Prove di funzionamento (Centrali e Sottocentrali).
- Controllo di pompe/circolatori, pulizia ed ingrassaggio. Verifica cuscinetti e relativa lubrificazione.
- Verifica e tiraggio dei premistoppa; rifacimento e/o sostituzione delle baderne. Revisione presso officina specializzata, con relativa certificazione da allegare al Libretto di Centrale (ogni 12.000 ore di funzionamento).
- Manutenzione degli scambiatori di calore. Decalcificazione/Disincrostazione se necessaria.

- Controllo della velocità di rotazione dei motori elettrici ed accoppiamento con pompe e ventilatori. Controllo assorbimento. Revisione presso officina specializzata, con relativa certificazione da allegare al Libretto di Centrale (ogni 12.000 ore di funzionamento).

### **Controlli Semestrali**

- Verifica semestrale rubinetto. Verifica ISPESL caldaie. Pulizia camini.

### **Controlli Annuali ( Inizio Stagione )**

- Verifica preliminare impianto di riscaldamento.
- Verifica impianto con alimentazione elettrica esclusa.
- Verifica preliminare all'accensione dei bruciatori.
- Verifica con bruciatori e elettropompe funzionanti.
- Verifica impianto alla massima temperatura d'esercizio.
- Pulizia focolare e pulizia lato fumi del generatore di calore. Controllo della tenuta della camera di combustione. Pulizia e controllo dei materiali refrattari.
- Manutenzione e pulizia valvolame.
- Pulizia della condotta dei fumi e tenuta del tiraggio.
- Pulizia della girante dei ventilatori. Revisione presso officina specializzata, con relativa certificazione da allegare al Libretto di Centrale (ogni 12.000 ore di funzionamento).
- Solo per impianto a gas: controllo tenuta elettrovalvole e verifica pressione di alimentazione.

### **Controlli Annuali ( Fine Stagione )**

Esecuzione al termine di ogni stagione di riscaldamento delle seguenti operazioni tecniche al fine di consentire la corretta messa a riposo degli impianti:

- pulizia accurata dei generatori
- pulizia dei canali da fumo e dei camini con asportazione totale della fuliggine, verifica e
- sigillatura delle chiusure laterali e degli sportelli di ispezione degli stessi;
- lubrificazione delle parti meccaniche delle elettropompe, dei bruciatori e delle saracinesche.

É inoltre necessario attenersi alle seguenti ulteriori specifiche prescrizioni:

- Annotazioni periodiche sul prescritto "libretto di centrale" o di impianto dei dati previsti dalle leggi vigenti (DPR 412/93 e succ.).
- Tenuta regolare dei registri, con registrazione giornaliera dei materiali di consumo, dei valori relativi al PH, alcalinità, durezza, laddove necessario (conformemente alle norme UNI 8065 e UNI 7550) ed informazioni relative ai lavori di ordinaria manutenzione.
- Assiduo controllo delle quantità del combustibile in deposito nei serbatoi.

- Fornitura di materiali di minuto consumo, quali olio, grasso, stracci, segatura e fornitura di attrezzature e mezzi d'opera. Ingrassaggio/grafitaggio delle parti in movimento (pompe, valvole, saracinesche, flange, ecc.).
- Eliminazione di perdite da flange, valvole miscelatrici, saracinesche, valvole e detentori non solo in centrale ma anche su radiatori e ventilconvettori.
- Esecuzione di tutti quegli interventi di piccole riparazioni (opere da tubista) all'impianto di distribuzione e produzione di acqua/vapore per la funzionalità ed efficienza della Centrale Termica.
- Esecuzione di lavori di smontaggio e rimontaggio di elettropompe, motori elettrici, fasci tubieri, cinghie trapezoidali, saracinesche, valvole scaricatori ed indicatori di condensa, impianto di recupero della pressione al serbatoio per il raffreddamento, riduttori di pressione, compressori e quanto altro necessario per il corretto funzionamento e buona conservazione degli impianti.
- Operazioni di smontaggio e rimontaggio, per la predisposizione accurata delle caldaie, degli scambiatori delle sottocentrali, dei recipienti a pressione e di quanto altro necessario, per tutte le prove e visite richieste a norma di legge, provvedendo anche al lavaggio chimico, alla pulizia lato fumi, e/o acque.
- Sostituzione di lampade e led di segnalazione relative a quadri e pannelli sinottici esclusivamente con lampade led ad alta qualità, nonchè controllo della funzionalità di tutte le apparecchiature elettriche a corredo della centrale.
- Lavori di tinteggiatura e verniciatura delle parti metalliche dell'impianto, compreso la fornitura e posa di idonea vernice resistente ad alte temperature sulle parti scrostate e/o corrose della centrale termica e tubazioni correlate in genere.

### **Altri oneri**

In occasione delle operazioni di carico degli impianti, ad inizio stagione ed eventualmente in occasione di interventi tecnici che richiedano l'attività di scarico/carico dell'impianto, anche parziale, la ditta dovrà provvedere al controllo ed allo spurgo degli elementi radianti e delle altre apparecchiature contenenti fluido per riscaldamento.