



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 2 – Modalità di esecuzione dei lavori di manutenzione ordinaria degli impianti meccanici installati presso il corpo di fabbrica "F" del Presidio ospedaliero "Torino Nord Emergenza San Giovanni Bosco"***

Processo: L-2-18 n. documento RVB-211-18 del 25/06/2018
Attività: 12-18

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

Approvato da

Responsabile del Procedimento

Data approvazione

Arch. Remo Viberti



Per una migliore comprensione delle lavorazioni da attivare su ciascun componente degli impianti meccanici, nel presente allegato sono state raccolte le relative schede di intervento, ordinate con il seguente criterio:

IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

- Circuito ricircolo acqua calda;
- Circuito acqua calda alle C.T.A. ;
- Circuito acqua calda ai pannelli radianti;
- Circuito acqua calda ai corpi scaldanti;
- Circuito acqua calda batteria di post-riscaldamento;

IMPIANTO DI REFRIGERAZIONE

- Gruppi frigoriferi;
- Circuito acqua refrigerata dal gruppo frigorifero al serbatoio di accumulo;
- Circuito distribuzione acqua refrigerata P3, P3a, e P3b;
- Torri evaporative TR1, TR2, TR3 e TR4;
- Compressore aria pressurizzazione serbatoio di espansione SE1;

IMPIANTO ACQUA CALDA SANITARIA

- Produttori acqua calda;
- Circuito distribuzione acqua calda e ricircolo;

IMPIANTO DISTRIBUZIONE VAPORE

- Circuito vapore;
- Generatore vapore GVP2;
- Generatore vapore GVP3;

IMPIANTO TRATTAMENTO ACQUA

- Impianto trattamento acqua addolcita TA1;
- Impianto trattamento acqua osmotizzata TA2;

SISTEMA SUPERVISIONE.

IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

Circuito mandata/ritorno acqua calda alle CTA

La manutenzione preventiva del circuito mandata/ritorno acqua calda alle CTA deve essere eseguita nei periodi estivi, quando la richiesta di acqua calda per il riscaldamento è ridotta pertanto si rende necessario programmare l'intervento in modo alternato.

Occorre predisporre gli impianti in modo da operare in condizioni di massima sicurezza, quindi:

- a) aprire gli interruttori di alimentazione delle utenze interessate;
- b) chiudere l'ingresso acqua;
- c) chiudere l'uscita acqua;
- d) drenare il circuito idraulico.

Dovranno essere effettuati tutti gli interventi di manutenzione preventiva al fine di garantire la massima affidabilità e sicurezza degli impianti e comunque, almeno le seguenti operazioni:

- Annuale (periodo estivo):
 - Verifica taratura sistema di termoregolazione;
 - Lubrificazione elettropompe ricirculatori se predisposte;
 - Verifica e lubrificazione valvole acqua;
 - Verifica taratura degli strumenti e sonde di misura;
 - Ripristino e/o sostituzione della coibentazione smontata e/o deteriorata;
 - Verifica quadro elettrico;
 - Verifica funzionamento commutazione delle elettropompe;
 - Verifica resistenza di isolamento circuiti di alimentazione elettropompe;
 - Verifica resistenza di conduttore di terra;
- Trimestrale:
 - Verifica pompe;
 - Verifica motori;
 - Verifica sistema di termoregolazione;
 - Verifica valvola motorizzata;
 - Verifica dello stato e della tenuta dei circuiti;
 - Sostituzione delle guarnizioni di tenuta per acqua delle parti che presentino tracce di perdite o trafileture;
 - Verifica valvole acqua;
 - Verifica integrità coibentazione;
 - Verifica degli allarmi e delle lampade di segnalazione;
 - Verifica assorbimento motori;
 - Pulizia esterna dei circuiti;
- Giornaliero:
 - Controllo a vista.

IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

Circuito mandata/ritorno acqua calda pannelli radianti

La manutenzione preventiva del circuito mandata/ritorno acqua calda pannelli radianti, deve essere eseguita nei periodi estivi, quando la richiesta di acqua calda per il riscaldamento è ridotta pertanto si rende necessario programmare l'intervento in modo alternato.

Occorre predisporre gli impianti in modo da operare in condizione di massima sicurezza, quindi:

- a) aprire gli interruttori di alimentazione delle utenze interessate;
- b) chiudere l'ingresso acqua;
- c) chiudere l'uscita acqua;
- d) drenare il circuito idraulico.

Dovranno essere effettuati tutti gli interventi di manutenzione preventiva al fine di garantire la massima affidabilità e sicurezza degli impianti e comunque, almeno le seguenti operazioni:

- Annuale (periodo estivo):
 - Verifica taratura sistema di termoregolazione;
 - Verifica valvola motorizzata;
 - Lubrificazione elettropompe ricircolatori se predisposte;
 - Verifica e lubrificazione valvole acqua;
 - Verifica taratura degli strumenti e sonde di misura;
 - Ripristino e/o sostituzione della coibentazione smontata e/o deteriorata;
 - Verifica quadro elettrico;
 - Verifica funzionamento commutazione delle elettropompe;
 - Verifica della resistenza di isolamento dei circuiti di alimentazione elettropompe;
 - Verifica resistenza conduttore di terra;
- Trimestrale:
 - Verifica pompe;
 - Verifica motori;
 - Verifica sistema di termoregolazione;
 - Verifica valvola motorizzata;
 - Verifica dello stato e della tenuta dei circuiti;
 - Sostituzione delle guarnizioni di tenuta per acqua delle parti che presentino tracce di perdite o trafileture;
 - Verifica valvole acqua;
 - Verifica integrità coibentazione;
 - Verifica degli allarmi e delle lampade di segnalazione;
 - Verifica assorbimento motori;
 - Pulizia esterna dei circuiti;
- Giornaliero:
 - Controllo a vista.

IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

Circuito mandata/ritorno acqua calda ai corpi scaldanti

La manutenzione preventiva del circuito mandata/ritorno acqua calda ai corpi scaldanti, deve essere eseguita nei periodi estivi, quando la richiesta di acqua calda per il riscaldamento è ridotta, pertanto si rende necessario pianificare l'intervento in modo alternato.

Occorre predisporre gli impianti in modo da operare in condizioni di massima sicurezza, quindi:

- a) aprire gli interruttori di alimentazione delle utenze interessate;
- b) chiudere l'ingresso acqua;
- c) chiudere l'uscita acqua;
- d) drenare il circuito idraulico.

Dovranno essere effettuati tutti gli interventi di manutenzione preventiva al fine di garantire la massima affidabilità e sicurezza degli impianti e comunque, almeno le seguenti operazioni:

- Annuale (periodo estivo):
 - Verifica taratura sistema di termoregolazione;
 - Lubrificazione elettropompe ricirculatori se predisposte;
 - Verifica e lubrificazione valvole acqua;
 - Verifica taratura degli strumenti e sonde di misura;
 - Ripristino e/o sostituzione della coibentazione smontata e/o deteriorata;
 - Verifica quadro elettrico;
 - Verifica funzionamento commutazione delle elettropompe;
 - Verifica resistenza di isolamento circuiti di alimentazione elettropompe;
 - Verifica resistenza conduttore di terra;
- Trimestrale:
 - Verifica pompe;
 - Verifica motori;
 - Verifica sistema di termoregolazione;
 - Verifica valvola motorizzata;
 - Verifica dello stato e della tenuta dei circuiti;
 - Sostituzione delle guarnizioni di tenuta per acqua delle parti che presentino tracce di perdite o trafileture;
 - Verifica valvole acqua;
 - Verifica integrità coibentazione;
 - Verifica degli allarmi e delle lampade di segnalazione;
 - Verifica assorbimento motori;
 - Pulizia esterna dei circuiti;
- Giornaliero:
 - Controllo a vista.

IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

Circuito mandata/ritorno acqua calda alle batterie di post riscaldamento

La manutenzione preventiva del circuito mandata/ritorno acqua calda alle batterie di post riscaldamento, deve essere eseguita nei periodi estivi, quando la richiesta di acqua calda per il riscaldamento è ridotta, pertanto si rende necessario programmare l'intervento in modo alternato.

Occorre predisporre gli impianti in modo da operare in condizioni di massima sicurezza, quindi:

- a) aprire gli interruttori di alimentazione delle utenze interessate;
- b) chiudere l'ingresso acqua;
- c) chiudere l'uscita acqua;
- d) drenare il circuito idraulico.

Dovranno essere effettuati tutti gli interventi di manutenzione preventiva al fine di garantire la massima affidabilità e sicurezza degli impianti e comunque, almeno le seguenti operazioni:

- Annuale (periodo estivo):
 - Verifica taratura sistema di termoregolazione;
 - Lubrificazione elettropompe ricirculatori se predisposte;
 - Lubrificazione valvole acqua;
 - Verifica taratura degli strumenti e sonde di misura;
 - Ripristino e/o sostituzione della coibentazione smontata e/o deteriorata;
 - Verifica quadro elettrico;
 - Verifica funzionamento commutazione delle elettropompe;
 - Verifica resistenza di isolamento circuiti di alimentazione elettropompe;
 - Verifica resistenza conduttore di terra;
- Trimestrale:
 - Verifica pompe;
 - Verifica motori;
 - Verifica sistema di termoregolazione;
 - Verifica valvola motorizzata;
 - Verifica dello stato e della tenuta dei circuiti;
 - Sostituzione delle guarnizioni di tenuta per acqua delle parti che presentino tracce di perdite o trafileture;
 - Verifica valvole;
 - Verifica integrità coibentazione;
 - Verifica degli allarmi e delle lampade di segnalazione;
 - Verifica assorbimento motori;
 - Pulizia esterna dei circuiti;
- Giornaliero:
 - Controllo a vista.

IMPIANTO DISTRIBUZIONE VAPORE

Circuito vapore, collettore principale (C1) e ritorno condensa

Il circuito vapore, collettore principale e ritorno condensa con le relative derivazioni e regolatori di pressione di linea, dovrà essere mantenuto sempre in esercizio.

Qualora le operazioni di manutenzione del circuito vapore richiedano l'interruzione dell'erogazione del fluido stesso è opportuna la pianificazione con l'attività Sanitaria, al fine di ridurre al minimo il disservizio.

Occorre predisporre gli impianti in modo da operare in condizioni di massima sicurezza, quindi chiudere:

- la linea arrivo vapore;
- la linea condensa;
- la linea di alimentazione delle utenze;

e attendere l'abbassamento della temperatura per scaricare gli impianti.

Dovranno essere effettuati tutti gli interventi di manutenzione preventiva al fine di garantire la massima affidabilità e sicurezza degli impianti e comunque, almeno le seguenti operazioni:

- Annuale:
 - Verifica del circuito vapore, collettore principale con le relative derivazioni e ritorno condensa;
 - Verifica serraggio componenti, valvole, premistoppa, viti, bulloni, ecc.;
 - Verifica con pulizia e/o sostituzione dei filtri vapore;
 - Sostituzione delle guarnizioni e/o premistoppa di tenuta vapore delle parti oggetto della manutenzione o che presentino tracce di trafilatura;
 - Verifica scaricatori di condensa con pulizia interna ed esterna, sostituzione delle guarnizioni di tenuta, lubrificazione dei meccanismi interni, sostituzione dei componenti usurati o non funzionanti, ecc.;
 - Lubrificazione valvole vapore;
 - Verifica con pulizia e/o sostituzione filtri condensa;
 - Verifica con pulizia interna ed esterna segnalatore di flusso condensa;
 - Verifica e taratura dei regolatori di pressione;
 - Verifica taratura degli strumenti e sonde di misura.
- Trimestrale:
 - Verifica della valvola di sicurezza;
 - Verifica valvole vapore;
 - Verifica del sistema di regolazione della pressione;
 - Verifica dei regolatori di pressione;
 - Verifica ed eventuale ripristino coibentazione circuito;
 - Sostituzione delle guarnizioni e/o premistoppa di tenuta vapore dei componenti che presentino tracce di trafilatura;
 - Pulizia del circuito vapore, collettore principale con le relative derivazioni e ritorno condensa.

IMPIANTO DISTRIBUZIONE VAPORE

Generatore di vapore pulito GVP2 per umidificazione

Il generatore di vapore pulito GVP2 con relativo serbatoio di accumulo acqua, dovrà essere mantenuto in esercizio nel periodo ottobre – maggio, al fine di garantire l'erogazione del fluido quando richiesto dalle macchine trattamento aria per l'umidificazione.

La manutenzione preventiva del generatore di vapore pulito con relativo serbatoio, deve essere eseguita nei periodi estivi, quando non vi è richiesta di umidificazione delle macchine trattamento aria.

Occorre predisporre gli impianti in modo da operare in condizione di massima sicurezza, quindi:

- aprire gli interruttori di alimentazione elettrica;
- chiudere la linea arrivo vapore;
- chiudere la linea condensa;
- chiudere la linea di alimentazione delle utenze con vapore pulito;
- chiudere la linea ingresso acqua;

ed attendere l'abbassamento della temperatura per scaricare il generatore e il serbatoio.

Dovranno essere effettuati tutti gli interventi di manutenzione preventiva al fine di garantire la massima affidabilità e sicurezza degli impianti e comunque, almeno le seguenti operazioni:

- Al termine del periodo di utilizzo per la messa a riposo:
 - Smontaggio completo del generatore di vapore e relativo serbatoio di accumulo;
 - Pulizia interna del generatore di vapore e relativo serbatoio di accumulo;
 - Pulizia fascio tubero interna ed esterna meccanica e/o chimica;
 - Verifica interna ed esterna del generatore di vapore e relativo serbatoio di accumulo;
 - Verifica dello stato e della tenuta del fascio tubero;
 - Sostituzione delle guarnizioni di tenuta per acqua e vapore delle parti oggetto della manutenzione o che presentino tracce di trafilatura;
 - Verifica scaricatore di condensa con pulizia interna ed esterna, sostituzione delle guarnizioni di tenuta, lubrificazione dei meccanismi interni, sostituzione dei componenti usurati o non funzionanti, ecc;
 - Verifica con pulizia filtri condensa;
 - Verifica con pulizia interna ed esterna segnalatore di flusso condensa;
 - Lubrificazione valvole vapore;
 - Lubrificazione valvole acqua;
 - Verifica taratura degli strumenti e sonde di misura;
 - Verifica taratura del sistema di regolazione della pressione;
 - Verifica della taratura dei regolatori di pressione;
 - Verifica quadro elettrico;
 - Verifica resistenza di isolamento del circuito di alimentazione elettropompa;
 - Verifica resistenza del conduttore di terra del circuito alimentazione elettropompa;
 - Ripristino e/o sostituzione della coibentazione smontata e/o deteriorata;
- Prima della messa in esercizio autunnale e con cadenza trimestrale:
 - Verifica della valvola di sicurezza;
 - Verifica del pressostato di sicurezza;
 - Verifica valvole vapore;
 - Verifica valvole acqua;

- Verifica del pressostato di regolazione;
 - Verifica del sistema di regolazione della pressione;
 - Verifica valvola di regolazione vapore Siemens;
 - Verifica del sistema di reintegro dell'acqua nel generatore di vapore;
 - Verifica del blocco dell'impianto in caso di raggiungimento del livello minimo dell'acqua nel generatore di vapore;
 - Verifica dei regolatori di pressione;
 - Verifica del sistema di reintegro dell'acqua nel serbatoio di accumulo, comprensiva di elettrovalvola, ecc.;
 - Verifica elettropompa;
 - Verifica assorbimento elettropompa;
 - Verifica degli allarmi e delle lampade di segnalazione;
 - Verifica dello stato di integrità della coibentazione;
 - Pulizia esterna del generatore di vapore, serbatoio di accumulo e relativi circuiti di distribuzione e condensa;
- Con cadenza settimanale:
 - Spurgo produttore di vapore e serbatoio di accumulo;
 - Con cadenza giornaliera:
 - Controllo a vista.

IMPIANTO DISTRIBUZIONE VAPORE

Generatore di vapore pulito GVP3 per la Centrale di Sterilizzazione

Il generatore di vapore pulito GVP3 con relativo serbatoio di accumulo acqua, dovrà essere mantenuto in esercizio, al fine di garantire l'erogazione del fluido alla Centrale di Sterilizzazione.

La manutenzione preventiva del generatore di vapore pulito con relativo serbatoio, deve essere pianificata con l'attività sanitaria e quindi coincidere con l'utilizzo ridotto della Centrale di Sterilizzazione e quindi nei periodi dal sabato dalle ore 13,30 circa al lunedì fino alle ore 7,30 circa.

Occorre predisporre gli impianti in modo da operare in condizioni di massima sicurezza, quindi:

- aprire gli interruttori di alimentazione elettrica;
- chiudere la linea arrivo vapore;
- chiudere la linea condensa;
- chiudere la linea di alimentazione delle utenze con vapore pulito;
- chiudere l'ingresso acqua;

ed attendere l'abbassamento della temperatura per scaricare il generatore e il serbatoio.

Dovranno essere effettuati tutti gli interventi di manutenzione preventiva al fine di garantire la massima affidabilità e sicurezza degli impianti e comunque, almeno le seguenti operazioni:

- Annuale:
 - Smontaggio completo del generatore di vapore e relativo serbatoio di accumulo;
 - Pulizia interna del generatore di vapore e relativo serbatoio di accumulo;
 - Verifica interna ed esterna del generatore di vapore e relativo serbatoio di accumulo;
 - Pulizia fascio tubero interna ed esterna meccanica e/o chimica;
 - Verifica dello stato e della tenuta del fascio tubero;
 - Sostituzione delle guarnizioni di tenuta per acqua e vapore delle parti oggetto della manutenzione o che presentino tracce di trafilatura;
 - Verifica scaricatore di condensa con pulizia interna ed esterna, sostituzione delle guarnizioni di tenuta, lubrificazione dei meccanismi interni, sostituzione dei componenti usurati o non funzionanti, ecc;
 - Verifica con pulizia filtri condensa;
 - Verifica con pulizia interna ed esterna segnalatore di flusso condensa;
 - Lubrificazione valvole vapore;
 - Lubrificazione valvole acqua;
 - Verifica taratura degli strumenti e sonde di misura;
 - Verifica taratura del sistema di regolazione della pressione;
 - Verifica quadro elettrico;
 - Verifica resistenza di isolamento del circuito di alimentazione elettropompa;
 - Verifica resistenza del conduttore di terra del circuito di alimentazione elettropompa;
- Trimestrale:
 - Verifica della valvola di sicurezza;
 - Verifica del pressostato di sicurezza;
 - Verifica valvole vapore;
 - Verifica valvole acqua;
 - Verifica del pressostato di regolazione;
 - Verifica del sistema di regolazione della pressione;
 - Verifica valvola di regolazione vapore Siemens;
 - Verifica del sistema di reintegro dell'acqua nel generatore di vapore;

- Verifica del blocco dell'impianto in caso di raggiungimento del livello minimo dell'acqua nel generatore di vapore;
 - Verifica del sistema di reintegro dell'acqua nel serbatoio di accumulo, comprensivo di elettrovalvola;
 - Verifica quadro elettrico;
 - Verifica elettropompa;
 - Verifica assorbimento elettropompa;
 - Verifica degli allarmi e delle lampade di segnalazione;
 - Pulizia esterna del generatore di vapore, serbatoio di accumulo e relativi circuiti di distribuzione e condensa;
- a) Settimanale:
- Spurgo produttore di vapore e serbatoio di accumulo;
- a) Giornaliero:
- Controllo a vista.

IMPIANTO REFRIGERAZIONE

Gruppo frigorifero 1

La manutenzione del Gruppo Frigorifero 1, McQuay, comprende i controlli ordinari e la pulizia meccanica e/o chimica dei fasci tubieri, mentre la manutenzione preventiva e la manutenzione straordinaria è affidata alla Società costruttrice dell'apparecchiatura.

La manutenzione dei fasci tubieri deve essere svolta in concomitanza con la manutenzione dei circuiti, apparecchiature e componenti collegati al gruppo frigorifero, quali filtri acqua, valvole automatiche, pompe acqua (P2 e P2a), torri evaporative (TR1 e TR2), ecc.

La manutenzione preventiva annuale deve coincidere con l'arresto dell'impianto con il relativo svuotamento per la messa a riposo invernale e prima dell'avvio stagionale

Predisporre gli impianti in modo da operare in sicurezza.

Dovranno essere effettuati tutti gli interventi di manutenzione preventiva al fine di garantire la massima affidabilità e sicurezza degli impianti e comunque, almeno le seguenti operazioni:

- Annuale:
 - Pulizia meccanica ed eventualmente anche il trattamento chimico dei fasci tubieri (messa a riposo invernale);
 - Verifica quadro elettrico;
 - Verifica resistenza isolamento circuiti alimentazione;
 - Verifica resistenza conduttore di terra;

- Trimestrale:
 - Pulizia esterna dei circuiti;

- Mensile:
 - Verifica del corretto funzionamento del gruppo frigorifero;
 - Verifica visiva livello olio;
 - Verifica del carico;
 - Valutazione del carico condensatore;
 - Valutazione del carico evaporatore;
 - Verifica funzionamento commutazione degli impianti;
 - Verifica degli allarmi e delle lampade di segnalazione;

- Giornaliero:
 - Controllo a vista.

IMPIANTO REFRIGERAZIONE

Gruppo frigorifero 2

La manutenzione del Gruppo Frigorifero 2, Daikin, comprende i controlli ordinari e la pulizia dei fasci tubieri, mentre la manutenzione preventiva e la manutenzione straordinaria è affidata alla Società costruttrice dell'apparecchiatura.

La manutenzione dei fasci tubieri deve essere svolta in concomitanza con la manutenzione dei circuiti, apparecchiature e componenti collegati al gruppo frigorifero, quali filtri acqua, valvole automatiche, pompe acqua (P5a e P5b), torri evaporative (TR3 e TR4), ecc.

La manutenzione preventiva annuale deve coincidere con l'arresto dell'impianto con il relativo svuotamento per la messa a riposo invernale e prima dell'avvio stagionale

Predisporre gli impianti in modo da operare in sicurezza.

Dovranno essere effettuati tutti gli interventi di manutenzione preventiva al fine di garantire la massima affidabilità e sicurezza degli impianti e comunque, almeno le seguenti operazioni:

- Annuale:
 - Pulizia meccanica ed eventualmente anche il trattamento chimico dei fasci tubieri (messa a riposo invernale);
 - Verifica quadro elettrico;
 - Verifica resistenza isolamento circuiti alimentazione;
 - Verifica resistenza conduttore di terra;

- Trimestrale:
 - Pulizia esterna dei circuiti;

- Mensile:
 - Verifica del corretto funzionamento del gruppo frigorifero;
 - Verifica visiva livello olio;
 - Verifica del carico;
 - Valutazione del carico condensatore;
 - Valutazione del carico evaporatore;
 - Verifica funzionamento commutazione degli impianti;
 - Verifica degli allarmi e delle lampade di segnalazione;

- Giornaliero:
 - Controllo a vista.

IMPIANTO DI REFRIGERAZIONE

Circuito acqua refrigerata dal gruppo frigorifero GF1 al serbatoio di accumulo

Il circuito acqua refrigerata dal gruppo frigorifero al serbatoio di accumulo è composto:

- dalle pompe P1 e P1a (per il ricircolo dell'acqua dell'evaporatore del gruppo frigorifero);
- dal serbatoio di accumulo S1;
- dal vaso di espansione pressurizzato SE1.

La manutenzione preventiva deve essere eseguita nei periodi invernali, quando non vi è richiesta di acqua fredda.

Occorre predisporre gli impianti in modo da operare in sicurezza.

Dovranno essere effettuati tutti gli interventi di manutenzione preventiva al fine di garantire la massima affidabilità e sicurezza degli impianti e comunque, almeno le seguenti operazioni:

- Annuale (periodo invernale):
 - Lubrificazione elettropompe ricircolatori se predisposte;
 - Pulizia filtri acqua;
 - Lubrificazione valvole acqua;
 - Verifica taratura degli strumenti e sonde di misura;
 - Ripristino e/o sostituzione della coibentazione smontata e/o deteriorata;
 - Verifica quadro elettrico;
 - Verifica funzionamento commutazione delle elettropompe;
 - Verifica resistenza di isolamento
 - Verifica resistenza conduttore di terra;
- Trimestrale:
 - Verifica elettropompe;
 - Verifica serbatoio di accumulo S1;
 - Verifica vaso di espansione pressurizzato SE1;
 - Verifica valvole motorizzate;
 - Verifica dello stato e della tenuta dei circuiti;
 - Sostituzione delle guarnizioni di tenuta per acqua delle parti che presentino tracce di perdite o trafile;
 - Verifica valvole acqua;
 - Verifica dello stato di integrità della coibentazione;
 - Verifica assorbimento motori;
 - Pulizia esterna dei circuiti;
- Mensile:
 - Verifica degli allarmi e delle lampade di segnalazione;
 - Pulizia filtri acqua;
- Giornaliero:
 - Verifica livello vaso di espansione pressurizzato SE1
 - Controllo a vista.

IMPIANTO DI REFRIGERAZIONE

Circuito acqua refrigerata dal gruppo frigorifero GF2 al serbatoio di accumulo

Il circuito acqua refrigerata dal gruppo frigorifero al serbatoio di accumulo è composto:

- dalle pompe P4a e P4b (per il ricircolo dell' acqua dell' evaporatore del gruppo frigorifero);
- dal serbatoio di accumulo S1;
- dal vaso di espansione pressurizzato SE1.

La manutenzione preventiva deve essere eseguita nei periodi invernali, quando non vi è richiesta di acqua fredda.

Occorre predisporre gli impianti in modo da operare in sicurezza.

Dovranno essere effettuati tutti gli interventi di manutenzione preventiva al fine di garantire la massima affidabilità e sicurezza degli impianti e comunque, almeno le seguenti operazioni:

- Annuale (periodo invernale):
 - Lubrificazione elettropompe ricircolatori se predisposte;
 - Pulizia filtri acqua;
 - Lubrificazione valvole acqua;
 - Verifica taratura degli strumenti e sonde di misura;
 - Ripristino e/o sostituzione della coibentazione smontata e/o deteriorata;
 - Verifica quadro elettrico;
 - Verifica funzionamento commutazione delle elettropompe;
 - Verifica resistenza di isolamento
 - Verifica resistenza conduttore di terra;
- Trimestrale:
 - Verifica elettropompe;
 - Verifica serbatoio di accumulo S1;
 - Verifica vaso di espansione pressurizzato SE1;
 - Verifica valvole motorizzate;
 - Verifica dello stato e della tenuta dei circuiti;
 - Sostituzione delle guarnizioni di tenuta per acqua delle parti che presentino tracce di perdite o trafile;
 - Verifica valvole acqua;
 - Verifica dello stato di integrità della coibentazione;
 - Verifica assorbimento motori;
 - Pulizia esterna dei circuiti;
- Mensile:
 - Verifica degli allarmi e delle lampade di segnalazione
 - Pulizia dei filtri acqua;
- Giornaliero:
 - Verifica livello vaso di espansione pressurizzato SE1;
 - Controllo a vista.

IMPIANTO DI REFRIGERAZIONE

Circuito distribuzione acqua refrigerata P3, P3a P3b

La manutenzione preventiva delle pompe n. P3, P3a P3b per il ricircolo dell'acqua refrigerata, dal serbatoio di accumulo S1 alla distribuzione alle macchine trattamento aria, deve essere eseguita nei periodi invernali, quando non vi è richiesta di acqua refrigerata, pertanto si rende necessario programmare l'intervento in modo alternato.

Occorre predisporre gli impianti in modo da operare in condizione di massima sicurezza.

Dovranno essere effettuati tutti gli interventi di manutenzione preventiva al fine di garantire la massima affidabilità e sicurezza degli impianti e comunque, almeno le seguenti operazioni:

- Annuale (periodo invernale):
 - Lubrificazione elettropompe ricircolatori se predisposte;
 - Lubrificazione valvole acqua;
 - Verifica taratura degli strumenti e sonde di misura;
 - Ripristino e/o sostituzione della coibentazione smontata e/o deteriorata;
 - Verifica quadro elettrico;
 - Verifica funzionamento commutazione delle elettropompe;
 - Verifica resistenza isolamento circuiti alimentazione;
 - Verifica resistenza del conduttore di terra;

- Trimestrale:
 - Verifica pompe;
 - Verifica motori;
 - Verifica dello stato e della tenuta dei circuiti;
 - Sostituzione delle guarnizioni di tenuta per acqua delle parti che presentino tracce di perdite o trafileture;
 - Verifica valvole acqua;
 - Verifica dello stato di integrità della coibentazione;
 - Verifica degli allarmi e delle lampade di segnalazione;
 - Verifica assorbimento motori;
 - Pulizia esterna dei circuiti;

- Giornaliero:
 - Controllo a vista.

IMPIANTO DI REFRIGERAZIONE

Torri evaporative TR1 e TR2

Le torri evaporative dovranno essere mantenute in esercizio indicativamente nel periodo marzo – novembre, al fine di garantire comunque la dissipazione di calore di condensazione del gruppo frigo per l'erogazione di acqua refrigerata alle macchine trattamento aria, qualora le condizioni climatiche lo richiedano.

La manutenzione preventiva delle torri evaporative con relativo circuito, deve essere eseguita nei periodi precedenti l'avvio in esercizio nonché prima dell'arresto, quando non vi è richiesta di dissipazione di calore.

Occorre predisporre gli impianti in modo da operare in sicurezza.

Gli operatori per l'esecuzione della manutenzione delle torri evaporative dovranno utilizzare i DPI specifici in relazione al tipo di intervento da eseguire.

Dovranno essere effettuati tutti gli interventi di manutenzione preventiva al fine di garantire la massima affidabilità e sicurezza degli impianti con l'utilizzo di prodotti specifici che non rechino danno alle apparecchiature, circuiti e componenti, ecc..

La manutenzione programmata dovrà essere svolta:

- a) prima dell'avvio per la stagione estiva;
- b) prima della messa a riposo per la stagione invernale;
- c) prima e dopo un periodo di inattività superiore ad un mese.

A tal proposito dovranno essere effettuati almeno le seguenti procedure e interventi:

- Pulizia generale delle torri evaporative, degli impianti e dei componenti, ecc.;
- Pulizia delle vasche, dei separatori di gocce, degli spruzzatori, del filtro e relativo drenaggio;
- Procedure di disinfezione, con prodotti specifici e compatibili, delle torri evaporative, del circuito e dei componenti;
- Verifica e pulizia dei silenziatori;
- Sostituzione cinghie prima dell'avvio per la stagione estiva;
- Verifica corretto funzionamento galleggianti di minimo livello nelle vasche con relativo blocco dell'impianto;
- Sostituzione delle guarnizioni di tenuta delle parti oggetto di manutenzione o che presentino tracce di trafilatura;
- Verifica e lubrificazione valvole, pulegge, cuscinetti, ecc.;
- Verifica, taratura e/o sostituzione degli strumenti e sonde di misura prima dell'avvio per la stagione estiva;
- Verifica quadro elettrico prima dell'avvio per la stagione estiva;
- Verifica resistenza di isolamento dei circuiti di alimentazione motori, prima dell'avvio per la stagione estiva;
- Verifica resistenza conduttore di terra di alimentazione motori, prima dell'avvio per la stagione estiva;
- Ripristino e/o sostituzione della coibentazione smontata e/o deteriorata;

Con cadenza trimestrale:

- Verifica interna dello stato delle vasche e delle strutture;
- Verifica assorbimento motori ventilatori torri evaporative;
- Verifica assorbimento elettropompe ricircolatori P2 e P2a;
- Verifica valvole di regolazione Siemens;
- Verifica dello stato di integrità della coibentazione;

- Pulizia circuiti;

Con cadenza mensile:

- Verifica motori ventilatori torri evaporative;
- Verifica dello stato e della tensione delle cinghie;
- Verifica elettropompe ricircolatori P2 e P2a;
- Verifica bilanciamento portata acqua alle torri evaporative con valvola di collegamento vasche chiusa;
- Verifica apertura valvola collegamento vasche;
- Verifica corretto funzionamento galleggianti acqua di reintegro;
- Verifica qualità acqua di reintegro;
- Verifica del corretto funzionamento del dispositivo di spurgo automatico;
- Verifica degli allarmi e delle lampade di segnalazione;
- Sostituzione delle guarnizioni di tenuta delle parti che presentino tracce di trafilatura;
- Pulizia delle vasche;
- Pulizia filtri acqua;
- Sostituzione filtri aria;
- Procedura manuale di disinfezione chimica del circuito.

Con cadenza giornaliera:

- Controllo a vista;

IMPIANTO DI REFRIGERAZIONE

Torri evaporative TR3 e TR4

Le torri evaporative dovranno essere mantenute in esercizio indicativamente nel periodo marzo – novembre, al fine di garantire comunque la dissipazione di calore di condensazione del gruppo frigo per l'erogazione di acqua refrigerata alle macchine trattamento aria, qualora le condizioni climatiche lo richiedano.

La manutenzione preventiva delle torri evaporative con relativo circuito, deve essere eseguita nei periodi precedenti l'avvio in esercizio nonché prima dell'arresto, quando non vi è richiesta di dissipazione di calore.

Occorre predisporre gli impianti in modo da operare in sicurezza.

Gli operatori per l'esecuzione della manutenzione delle torri evaporative dovranno utilizzare i DPI specifici in relazione al tipo di intervento da eseguire.

Dovranno essere effettuati tutti gli interventi di manutenzione preventiva al fine di garantire la massima affidabilità e sicurezza degli impianti con l'utilizzo di prodotti specifici che non rechino danno alle apparecchiature, circuiti e componenti, ecc..

La manutenzione programmata dovrà essere svolta:

- d) prima dell'avvio per la stagione estiva;
- e) prima della messa a riposo per la stagione invernale;
- f) prima e dopo un periodo di inattività superiore ad un mese.

A tal proposito dovranno essere effettuati almeno le seguenti procedure e interventi:

- Pulizia generale delle torri evaporative, degli impianti e dei componenti, ecc.;
- Pulizia delle vasche, dei separatori di gocce, degli spruzzatori, del filtro e relativo drenaggio;
- Procedure di disinfezione, con prodotti specifici e compatibili, delle torri evaporative, del circuito e dei componenti;
- Verifica e pulizia dei silenziatori;
- Sostituzione cinghie prima dell'avvio per la stagione estiva;
- Verifica corretto funzionamento galleggianti di minimo livello nelle vasche con relativo blocco dell'impianto;
- Sostituzione delle guarnizioni di tenuta delle parti oggetto di manutenzione o che presentino tracce di trafilatura;
- Verifica e lubrificazione valvole, pulegge, cuscinetti, ecc.;
- Verifica, taratura e/o sostituzione degli strumenti e sonde di misura prima dell'avvio per la stagione estiva;
- Verifica quadro elettrico prima dell'avvio per la stagione estiva;
- Verifica resistenza di isolamento dei circuiti di alimentazione motori, prima dell'avvio per la stagione estiva;
- Verifica resistenza conduttore di terra di alimentazione motori, prima dell'avvio per la stagione estiva;
- Ripristino e/o sostituzione della coibentazione smontata e/o deteriorata;

Con cadenza trimestrale:

- Verifica interna dello stato delle vasche e delle strutture;
- Verifica assorbimento motori ventilatori torri evaporative;
- Verifica assorbimento elettropompe ricircolatori P5a e P5b;
- Verifica valvole di regolazione Siemens;
- Verifica dello stato di integrità della coibentazione;

- Pulizia circuiti;

Con cadenza mensile:

- Verifica motori ventilatori torri evaporative;
- Verifica dello stato e della tensione delle cinghie;
- Verifica elettropompe ricircolatori P5a e P5b;
- Verifica bilanciamento portata acqua alle torri evaporative con valvola di collegamento vasche chiusa;
- Verifica apertura valvola collegamento vasche;
- Verifica corretto funzionamento galleggianti acqua di reintegro;
- Verifica qualità acqua di reintegro;
- Verifica del corretto funzionamento del dispositivo di spurgo automatico;
- Verifica degli allarmi e delle lampade di segnalazione;
- Sostituzione delle guarnizioni di tenuta delle parti che presentino tracce di trafilatura;
- Pulizia delle vasche;
- pulizia filtri acqua;
- Sostituzione filtri aria;
- Procedura manuale di disinfezione chimica del circuito;

Con cadenza giornaliera:

- Controllo a vista;

IMPIANTO REFRIGERAZIONE

Compressore aria pressurizzazione serbatoio di espansione (SE1)

La manutenzione preventiva del compressore aria di pressurizzazione del serbatoio di espansione (SE1) di tipo chiuso, per consentire la variazione di volume dell'acqua refrigerata, deve essere eseguita nei periodi invernali, quando non vi è richiesta di acqua refrigerata.

Predisporre gli impianti in modo da operare in condizione di massima sicurezza.

Dovranno essere effettuati tutti gli interventi di manutenzione preventiva al fine di garantire la massima affidabilità e sicurezza degli impianti e comunque, almeno le seguenti operazioni:

- Annuale (periodo invernale):
 - Sostituzione olio;
 - Pulizia o sostituzione del filtro aspirazione aria;
 - Pulizia della batteria di condensazione;
 - Pulizia del filtro raccogliore di impurità;
 - Controllo della tensione cinghie;
 - Sostituzione filtro olio;
 - Lubrificare i cuscinetti motore;
 - Verificare e/o pulizia della superficie alettata del raffreddatore aria-olio;
 - Verifica e/o sostituzione del filtro disoleatore;
 - Verifica taratura degli strumenti e sonde di misura;
 - Verifica quadro elettrico;
 - Verifica resistenza di isolamento motore;
 - Verifica resistenza conduttore di terra circuito alimentazione compressore;
 - Pulizia del compressore;

- Trimestrale:
 - Verifica generale compressore;
 - Verifica motore;
 - Verifica dello stato e della tenuta dei circuiti;
 - Scaricare la condensa dal collettore olio;
 - Controllo livello olio;
 - Pulizia del pannello filtrante;
 - Controllo dello scarico automatico della condensa;
 - Controllo della tensione cinghie;
 - Verifica funzionamento;
 - Verifica degli allarmi e delle lampade di segnalazione;
 - Verifica assorbimento motore;
 - Pulizia esterna del compressore e dei circuiti;

- Giornaliero:
 - Controllo a vista.

IMPIANTO ACQUA CALDA SANITARIA

Produttori acqua calda sanitaria

La manutenzione preventiva dei bollitori n° 1 e n° 2 deve essere eseguita al fine di garantire all'utenza la costante erogazione dell'acqua calda sanitaria, pertanto si rende necessario programmare l'intervento in modo alternato.

Occorre predisporre gli impianti in modo da operare in condizione di massima sicurezza, quindi chiudere:

- la linea arrivo vapore;
- la linea condensa;
- l'ingresso acqua;
- l'uscita acqua calda;
- la linea di ricircolo;

attendere l'abbassamento della temperatura per scaricare l'impianto.

Dovranno essere effettuati tutti gli interventi di manutenzione preventiva al fine di garantire la massima affidabilità e sicurezza degli impianti e comunque, almeno le seguenti operazioni:

- Annuale:
 - Verifica scaricatore di condensa con: pulizia interna ed esterna, sostituzione delle guarnizioni di tenuta, lubrificazione dei meccanismi interni, sostituzione dei componenti usurati o non funzionanti, ecc;
 - Verifica e pulizia filtri condensa;
 - Verifica e pulizia interna ed esterna segnalatore di flusso condensa;
 - Verifica taratura del sistema di termoregolazione;
 - Verifica taratura degli strumenti e sonde di misura;
 - Verifica quadro elettrico;
- Semestrale:
 - Smontaggio completo del bollitore;
 - Pulizia meccanica interna del bollitore;
 - Pulizia meccanica e/o chimica del fascio tubiero;
 - Verifica interna ed esterna del bollitore;
 - Verifica dello stato e della tenuta del fascio tubero;
 - Sostituzione delle guarnizioni di tenuta per acqua e vapore delle parti oggetto della manutenzione o che presentino tracce di trafilatura;
 - Verifica del vaso di espansione (valutazione dello stato di usura, verifica integrità membrana, verifica della tenuta della membrana, verifica della precarica, ecc);
 - Verifica scaricatore di condensa con: pulizia interna ed esterna, sostituzione delle guarnizioni di tenuta, lubrificazione dei meccanismi interni, sostituzione dei componenti usurati o non funzionanti, ecc;
 - Lubrificazione valvole vapore;
 - Lubrificazione valvole acqua;
 - Ripristino e/o sostituzione della coibentazione smontata e/o deteriorata;
- Trimestrale:
 - Verifica segnalatore di flusso condensa;
 - Verifica valvola di sicurezza;
 - Verifica scaricatore termico;

- Verifica termostato di massima temperatura;
 - Verifica sistema di termoregolazione;
 - Verifica valvole vapore;
 - Verifica valvole acqua;
 - Verifica valvola di regolazione vapore Siemens;
 - Verifica valvola rompi vuoto;
 - Verifica vaso di espansione;
 - Sostituzione delle guarnizioni di tenuta per acqua o vapore delle parti che presentino tracce di trafilatura;
 - Verifica degli allarmi e delle lampade di segnalazione;
 - Verifica della integrità della coibentazione;
 - Pulizia esterna dei bollitori e circuiti;
- Settimanale:
 - Spurgo bollitori;
 - Giornaliero:
 - Controllo a vista.

IMPIANTO ACQUA CALDA SANITARIA

Distribuzione acqua calda sanitaria e ricircolo

Il circuito di distribuzione acqua calda sanitaria si compone dei seguenti elementi:

- n° 2 riscaldatori ad accumulo;
- n° 1 valvola miscelatrice automatica dotata di sistema di termoregolazione sul valore 65° C circa;
- tubazioni di mandata e ricircolo in ferro zincato;
- n° 4 pompe di ricircolo.

La rete di ricircolo assolve ad una duplice funzione quella di garantire in tutti i punti del circuito la temperatura costante di 60 °C circa tale da prevenire la proliferazione batterica.

Il sistema di supervisione in dotazione, Siemens “DESIGO”, consente l’esecuzione di cicli di shock termici a 80° C circa.

Durante il normale funzionamento, la regolazione della temperatura dei riscaldatori deve essere pari alla regolazione della temperatura in uscita dalla valvola miscelatrice, per consentire un costante ricircolo ai riscaldatori acqua calda sanitaria anche quando non vi è richiesta di acqua calda dall’utenza.

Tale impostazione motivata dalla necessità di prevenire ristagni d’acqua e/o stratificazioni nei riscaldatori ad accumulo.

Dovranno essere effettuati tutti gli interventi di manutenzione preventiva al fine di garantire la massima affidabilità e sicurezza degli impianti e comunque almeno le seguenti operazioni e relative cadenze:

- Annuale:
 - Verifica funzionamento commutazione delle pompe di ricircolo;
 - Verifica dello stato e della tenuta dei circuiti;
 - Verifica e lubrificazione valvole acqua;
 - Verifica taratura del sistema di termoregolazione;
 - Verifica taratura degli strumenti e sonde di misura;
 - Ripristino e/o sostituzione della coibentazione smontata e/o deteriorata;
 - Sostituzione dei rompi getto degli erogatori terminali e dei soffioni doccia (dovranno essere eseguiti successivamente agli interventi di manutenzione dei riscaldatori acqua calda sanitaria ad accumulo n° 1 e n° 2);
 - Verifica quadro elettrico;
 - Verifica resistenza di isolamento circuiti alimentazione elettropompe;
 - Verifica resistenza conduttore di terra circuiti alimentazione elettropompe;
- Semestrale:
 - Disinfezione termica:
 - Il processo di disinfezione, dovrà essere eseguito successivamente agli interventi di manutenzione dei riscaldatori acqua calda sanitaria ad accumulo n° 1 e n° 2 ed alla sostituzione dei rompi getto degli erogatori terminali;
 - Esecuzione dello shock termico con lo scorrimento dell’acqua calda dagli erogatori terminali, per almeno 30 minuti, alla temperatura compresa 70-80° C, da attuare progressivamente presso tutti i reparti del nuovo edificio.
 - Rilevazione della temperatura almeno all’inizio della procedura ed alla fine, con registrazione dei valori rilevati e del tempo;

- Operare lo scorrimento di acqua calda con un flusso moderato agli erogatori terminali, per zone di piano, al fine di garantire il permanere dell'alta temperatura nel circuito;
- Valutare, a seguito delle mappature delle temperature rilevate, eventuali alterazioni della rete di ricircolo, per pianificare all'occorrenza interventi migliorativi;
- Trimestrale:
 - Verifica sistema di termoregolazione;
 - Verifica pompe ricircolatori;
 - Verifica assorbimento pompe ricircolatori;
 - Verifica temperatura di mandata e delle temperature di ritorno ricircoli;
 - Verifica degli allarmi e delle lampade di segnalazione;
 - Verifica e lubrificazione valvole acqua;
 - Verifica stato di integrità strumenti di misura;
 - Sostituzione delle guarnizioni di tenuta per acqua delle parti che presentino tracce di perdite o trafileture;
 - Verifica dello stato di integrità della coibentazione;
 - Pulizia esterna dei circuiti;
- Mensile:
 - Attivazione procedura disinfezione circuito distribuzione e ricircolo;
 - Flussaggio dei punti d'uscita poco usati.
- Giornaliero:
 - Controllo a vista.

IMPIANTI TRATTAMENTO ACQUA

Impianto produzione e distribuzione acqua addolcita TA1

L'impianto di addolcimento acqua TA1 modello Ultra Line HB 770, prodotto dalla Società Culligan S.p.a. è così integrato:

- filtro autopulente;
- pompa dosatrice di prodotto antialghe per il reintegro dell'acqua di alimentazione delle torri evaporative;
- pompa dosatrice di prodotto anticorrosivo specifico per l'alimentazione dei riscaldatori ed accumulo acqua calda sanitaria SCA1 ed SCA2;
- dispositivo di spurgo automatico dell'acqua di torre.

La manutenzione dell'impianto produzione acqua addolcita TA1, ad eccezione dei controlli ordinari è esclusa dal presente appalto.

E' invece compresa nell'appalto la manutenzione relativa ai circuiti ed agli impianti di collegamento e distribuzione.

Dovranno essere effettuati tutti gli interventi di manutenzione preventiva al fine di garantire la massima affidabilità e sicurezza degli impianti e comunque, almeno le seguenti operazioni:

- Annuale:
 - Sostituzione delle guarnizioni di tenuta delle parti oggetto di manutenzione o che presentino tracce di trafilatura;
 - Lubrificazione valvole, ecc;
 - Verifica taratura degli strumenti e sonde di misura;
 - Verifica quadro elettrico;
 - Verifica taratura regolatori di pressione;
- Trimestrale:
 - Verifica regolatori di pressione;
 - Verifica valvole;
 - Verifica degli allarmi e delle lampade di segnalazione;
 - Sostituzione delle guarnizioni di tenuta delle parti che presentino tracce di trafilatura;
 - Verifica dello stato di integrità della coibentazione;
 - Pulizia generale dei circuiti;
- Giornaliera:
 - Controllo a vista.

IMPIANTI TRATTAMENTO ACQUA

Impianto produzione e distribuzione acqua osmotizzata TA2

L'impianto di produzione acqua osmotizzata TA2 modello Acqua Cleer MFP 800/MFP 700, prodotto dalla Società Culligan S.p.a., è così composto:

- a) sezioni pretrattamento;
- b) trattamento;
- c) accumulo;
- d) rilancio.

La manutenzione dell'impianto produzione acqua osmotizzata TA2, ad eccezione dei controlli è esclusa dal presente appalto;

E' invece compresa nell'appalto la manutenzione relativa ai circuiti di collegamento e distribuzione.

Dovranno essere effettuati tutti gli interventi di manutenzione preventiva al fine di garantire la massima affidabilità e sicurezza degli impianti e comunque, almeno le seguenti operazioni:

- Annuale:
 - Sostituzione delle guarnizioni di tenuta delle parti oggetto di manutenzione o che presentino tracce di trafilatura;
 - Lubrificazione valvole, ecc;
 - Verifica taratura degli strumenti e sonde di misura;
 - Verifica quadro elettrico;
 - Verifica taratura regolatori di pressione;
- Trimestrale:
 - Verifica regolatori di pressione;
 - Verifica valvole;
 - Verifica degli allarmi e delle lampade di segnalazione;
 - Sostituzione delle guarnizioni di tenuta delle parti che presentino tracce di trafilatura;
 - Verifica dello stato di integrità della coibentazione;
 - Pulizia generale dei circuiti;
- Giornaliera:
 - Controllo a vista.

SISTEMA DI SUPERVISIONE

Sistema di Supervisione Impianti Tecnologici “DESIGO”

La manutenzione del Sistema di Supervisione Impianti Tecnologici “DESIGO”, prodotto dalla Società Siemens S.p.a., ad eccezione dei controlli ordinari è esclusa dall'appalto.

Sono invece comprese nell'appalto le seguenti attività:

- la conduzione;
- la gestione;
- la verifica funzionale del Sistema;
- la verifica giornaliera del funzionale dei dispositivi, impianti e apparecchiature in campo;
- la verifica delle impostazioni e regolazione dei parametri di funzionamento dei dispositivi, impianti, apparecchiature, attuatori, ecc.;
- la modifica dei parametri di funzionamento dei dispositivi, impianti, apparecchiature, attuatori, ecc., su richiesta dei Tecnici A.S.L.;
- la registrazione dei parametri nel tempo al fine di analizzare le variazioni;
- il riconoscimento di avarie, allarmi con attuazione di interventi tecnici risolutivi, ecc.;
- la sostituzione di elementi in campo, sonde, servocomandi, valvole, ecc..

L'Appaltatore dovrà garantire la formazione del proprio personale, entro la data di presa in consegna degli impianti, sul sistema supervisione “DESIGO” e delle apparecchiature installate presso la Stazione Appaltante.