

**Provincia di Bolzano
Provincia Bozen-Südtirol**

**Capitolato Speciale d'Appalto
Allegato 02.1
Impianti termosanitari, ventilazione e climatizzazione**

**Besondere Vergabebedingungen
Beilage 02.1
Heizung-, Sanitär-, Wasser- und
Entwässerungsanlagen, Klima- und Lüftungsanlagen**

**Piano manutentivo
Wartungsplan**



Heizung-, Sanitär-, Wasser- und Entwässerungsanlagen, Klima- und Lüftungsanlagen (Leistungsbereich 1)

Das Wartungsunternehmen verpflichtet sich, bei Fälligkeit oder auf Anweisung des Bauherrn oder des Bauleiters die folgenden Tätigkeiten und Zusatzleistungen durchzuführen, die während der Laufzeit des Vertrags durch neue Bestimmungen, Verordnungen und technische Normen vorgeschrieben werden, gemäß eigenen, in der Folge festgelegten Verfahren; hierunter fallen die Reparatur oder der Austausch der nicht betriebstüchtigen Komponenten und alle Arbeiten zur Erhaltung der Betriebsfähigkeit der Anlagen.

HEIZUNG-, SANITÄR- SOWIE WASSER- UND ENTWÄSSERUNGSANLAGEN, KLIMA- UND LÜFTUNGSANLAGEN

Die Begriffsbestimmung für Heizungs- und Sanitäreinrichtung sowie sonstige ist in den BVB enthalten.

Das Wartungsunternehmen wird den Projektinhalt, die Konformitätserklärungen und die Abnahmebescheinigungen prüfen, um einen Überblick über die Anlagen und die damit zusammenhängenden Bauwerke und Ausrüstungen zu gewinnen.

Werden im Verlauf der Arbeiten Funktionsmängel oder nicht angemessene Ausstattungen festgestellt, wird das Unternehmen sofort Benutzer und Bauleiter den Umstand melden und dafür sorgen, dass durch Einsatz von Hilfsanlagen oder Geräte die Funktionalität der gesamten Anlage gewährleistet ist.

Ist dies unzumutbar oder unmöglich, sind umgehend die Benutzer, der Auftraggeber und der Bauleiter zu benachrichtigen, um die erforderlichen Maßnahmen gesamthaft zu bewerten.

Impianti termosanitari, ventilazione e climatizzazione (Categoria 1)

La ditta manuttrice si obbliga ad effettuare le seguenti operazioni e le ulteriori prestazioni che nel corso del contratto siano obbligatorie per sopravvenute disposizioni di legge, regolamento e delle norme tecniche, a cadenza e/o quando necessario secondo richiesta della Committenza o della DL secondo le procedure di seguito specificate, comprensive della riparazione o sostituzione dei componenti non funzionanti e quanto altro necessario per il mantenimento in funzione degli impianti.

IMPIANTI TERMOSANITARI, VENTILAZIONE E CLIMATIZZAZIONE

Per la definizione impianto termosanitari etc. si veda la definizione da CSA.

La ditta manuttrice provvederà alla verifica preliminare dei contenuti del progetto, dichiarazione di conformità e collaudo per una complessiva presa d'atto della localizzazione degli impianti, delle strutture e delle attrezzature rilevanti ai fini impiantistici.

Qualora durante l'esecuzione della prestazione si riscontrino malfunzionamenti degli impianti e/o mancanza delle attrezzature, la ditta provvederà ad informare tempestivamente l'utenza e la DL, provvedendo alla installazione di impianti/apparecchiature provvisorie tali da garantire l'efficienza complessiva dell'impianto.

Qualora questa situazione non possa essere garantita, dovrà essere immediatamente informata l'Utenza, la Committenza e la DL per una valutazione globale delle procedure da adottare.

HEIZUNGSZENTRALE

CENTRALE TERMICA

H.01.01 - Heizungszentrale:

Wöchentlich (allgemein):

- Kontrolle der Anlagen jeden Montag, bzw. den Tag nach Ferienende (Schulzeit) etwa um 06.00 Uhr;
- bei Betriebsausfall der Anlage sofortiger Reparatureingriff;

Halbjährlich (allgemein):

- Kontrolle, Überprüfung und wenn notwendig Reparatur oder Austausch der Sicherheits-, Alarm- und Regelvorrichtungen;
- Rauchgas- und Verbrennungskontrolle nach Norm mit Ausstellung der Bescheinigung;
- Funktionalitätsprüfung und wenn notwendig Reparatur oder Austausch der Betriebsstundenzähler, der Wasserzähler, der

H.01.01 - Centrale termica:

Cadenze settimanali (in generale):

- controllo degli impianti ogni lunedì nonché il giorno dopo la fine delle vacanze (periodo scolastico) alle ore 06.00 ca.;
- in caso di mancato funzionamento dell'impianto immediato intervento di riparazione;

Cadenze semestrali (in generale):

- controllo, verifica e se necessario riparazione o sostituzione dei dispositivi di sicurezza, di allarme e regolazione;;
- controllo secondo normativa dei fumi nonché della combustione e rilascio della relativa certificazione;
- verifica del funzionamento e se necessario riparazione o sostituzione dei contaore, dei contatori



- Wärmezähler und der Gas- und Ölzähler;
- Reinigung des Heizraumes mit Entsorgung der Abfälle in einer genehmigten Mülldeponie;

- d'acqua, dei contatori termici e dei contatori di gas e gasolio;
- pulizia del locale centrale termica con asportazione e trasporto dei rifiuti alla discarica pubblica;

Heizkessel:

Halbjährlich:

- Überprüfung der Kesseldämmung und bei Bedarf Wiederherstellung;
- Kontrolle der Qualität und Menge des Granulats der an den Brennwertkessel angeschlossenen Neutralisationsanlage des Kondenswassers und bei Bedarf Austausch oder Nachfüllung des Granulats.

Brenner:

Jährlich:

Gesamtrevision mit:

- Ausbau und Reinigung der Düsen;
- Reinigung und Entzunderung des Brennerkopfes;
- Ausbau und Reinigung der Klemmen für die Startelektroden, mit Überprüfung und Reinigung der Isolatoren;
- Überprüfung der Zentrierung der Düsen, der Turbulenzmembrane und des Flammentopfs;
- Ausbau und Reinigen des Leitungsfilters;
- Reinigung der Fotozelle oder des Fotowiderstands;
- Schmierung der rotierenden Teile;
- Überprüfung des Versorgungsdrucks je nach Art des installierten Brenners;
- Verbrennungsversuch und Eintragung der Messwerte im "Heizraumbuch";

Jährlich:

- Kontrolle des Funktionszyklus des Brenners und des Elektromagnetventils;
- Überprüfung der elektrischen Verbindungen;
- Entleerung und Reinigung des Leitungsfilters in der Brennstoffleitung;

Bei Bedarf, auf jeden Fall einmal jährlich:

- Kontrolle, Reparatur oder Austausch von: Regel- und Meßvorrichtungen, Transformatoren, Elektroden, Düsen, Pumpen, Lager, Elektroventile, Motorenwicklungen, Kondensatoren, Fotozellen, Flammentöpfe, Ventilatoren, flexible Leitungen;
- Kontrolle und bei Bedarf Austausch der Verbindungsplatte am Kessel;
- Ausblasen mit Druckluft zur Beseitigung von Rußablagerungen (die Reinigung betrifft den Motor, den Ventilator und die Elektroeinrichtungen).

Simulationen:

Halbjährlich:

- simulierte Einschaltung des Sicherheitsthermostats durch Ausschließung des Regelthermostates und nachträgliche Wiederherstellung;
- simulierte Betätigung des Brennstoffabsperrentils durch Ausschließung des Regelthermostats und des

Caldaie:

Cadenze semestrali:

- verifica della coibentazione della caldaia e suo eventuale ripristino;
- controllo della qualità e della quantità di granulato del dispositivo di neutralizzazione condense collegate alla caldaia a condensazione, ed eventuale sostituzione o rabbocco del granulato.

Brucciatori:

Cadenze annuali:

Revisione generale comprendente:

- smontaggio e pulizia degli ugelli;
- pulizia e disincrostazione della testa di combustione;
- smontaggio e pulizia dei morsetti di fissaggio elettrodi d'accensione, compreso la verifica e pulizia degli isolatori;
- verifica della centratura degli ugelli, diaframma di turbolenza e boccaglio;
- smontaggio e lavaggio del filtro di linea;
- pulizia della fotocellula o fotoresistenza;
- lubrificazione parti rotanti;
- verifica della pressione di alimentazione secondo il tipo di bruciatore installato;
- prova di combustione e registrazione dei dati rilevati sul "libretto di centrale";

Cadenze annuali:

- controllo ciclo funzionamento del bruciatore e della elettrovalvola;
- verifica dei collegamenti elettrici;
- svuotamento e pulizia filtri di linea sulla linea del combustibile;

Cadenze quando necessario, comunque una volta all'anno:

- controllo, riparazione o sostituzione di: dispositivi di comando e controllo, trasformatori, elettrodi, ugelli, pompe, cuscinetti, elettrovalvole, avvolgimento motori, condensatori, fotocellule, boccagli, ventole, flessibili;
- controllo ed eventuale sostituzione della piastra di collegamento alla caldaia;
- soffiatura con aria compressa per l'eliminazione dei depositi di fuliggine (la pulizia riguarda il motore, la ventola e l'apparecchiatura elettrica).

Simulazioni:

Cadenze semestrali:

- simulazione dell'intervento del termostato di sicurezza escludendo quello di regolazione e successivo ripristino;



- Sicherheitsthermostats und nachträgliche Wiederherstellung;
- simulierter Ausfall der elektrischen Energie in den Anlagen, zur Prüfung der gesamthaften Sicherheitsbedingungen;
 - simulierter Betrieb der Geräte zur Erhebung und Schaltung bei Gasaustritt oder in Anwesenheit von explosiven Gemischen.

H.01.02 - Fernheizung

Monatlich:

- Überprüfung des Betriebsdruckes im Primär- und im Sekundärkreislauf des Wärmetauschers der Übergabestation;
- Bei Funktionsmängeln den Einsatz der Verantwortlichen der Fernheizanlage anfordern.

H.01.03 - Pumpen und Verteiler

Monatlich:

- Kontrolle, Überprüfung und bei Bedarf Instandsetzung oder Austausch der Umwälzpumpen, Thermometer, Absperrventile, Rückflussklappen, Manometer usw.

Umwälzpumpen:

Jährlich:

- Ausbau und Überprüfung der Stopfbüchse, Austausch der Dichtungen wenn vorhanden;
- Überprüfung des festen Sitzes der Schrauben am Sockel wenn vorhanden;
- Überprüfung der Drehgeschwindigkeit der Motoren und ihrer Energieaufnahme;
- Überprüfung der Schwingungsdämpfer und der Lagergeräusche;
- Überprüfung des Pumpengehäuses und des Laufrades;
- Reinigung und Schmierung der Pumpenteile;
- Überprüfung der Anschlüsse des Elektromotors und des Festziehens der Klemmen;
- Überprüfung der Einstellung der elektrischen Sicherungen;

Bei Bedarf, auf jeden Fall einmal jährlich:

- Überprüfung, Reparatur oder Austausch von: Wellen, Lager, Verbindungen, Laufräder, Wicklungen, Motorwicklungen, Klemmen, Kondensatoren usw.;

Elektroanlage:

Bei Bedarf, auf jeden Fall einmal jährlich:

- Reparatur oder Austausch von Schutzschaltern, Relais-Schaltern, Kontrollleuchten, Ausschaltern, Sicherungen, Klemmen, usw.;



Rohre und Ventile:

Jährlich:

- Dichtheitsprüfung und bei Bedarf Austausch der Stopfbüchsen der Absperrungen;
- Funktionsprüfung an allen Ventilen;
- Funktionsprüfung der motorisierten Ventile und Schmierung der Spindel; bei Bedarf Reparatur oder Austausch;
- Kontrolle und bei Bedarf Wiederherstellung der Rohrdämmung und Kontrolle der Halterungen;

Ausdehnungsgefäße:

Jährlich:

- Kontrolle von Schwimmer, Sicherheitsleitung, Überlauf, Entlüfter, Eingangsventil (offene Bauart);
- Prüfung auf Unversehrtheit der Ausdehnungsgefäße (geschlossene Bauart) und bei Bedarf Austausch;
- Kontrolle des automatischen Nachfüllventiles;
- Überprüfung auf Unversehrtheit der Membranen;
- Prüfung der Übereinstimmung des Drucks (Luftseite) mit dem angenommenen Druck;
- Kontrolle des Flüssigkeitsstands bei Gefäßen mit Vordruck beziehungsweise des Sollwertes und der Anzeigen (wenn vorhanden);

Y-Filter:

Halbjährlich:

- Reinigung und Überprüfung der Kartuschen und bei Bedarf oder Mängeln Austausch;
- Prüfung auf Dichtheit der Dichtungen (wenn vorhanden) und bei Bedarf oder Mängeln Austausch;

Geräte und Ausrüstung:

Jährlich:

- Funktionsprüfung der Sicherheitsventile;
- Inspektion und Reinigung der Sicherheitsabläufe;

In den Homologierungszertifikaten vorgegebene Fristen:

- Revision oder Ersatz der Sicherheitsvorrichtungen;

Bei Bedarf, auf jedem Fall einmal jährlich:

- Reinigung und Schmierung von Thermostaten, Thermometern, Druckreglern und Manometern;
- Reparatur oder Austausch von Thermostaten, Thermometern, Druckreglern und Manometern;

H.01.04 - Steuer-und Regelzentralen

Halbjährlich:

- Überprüfung der Ein- und Ausschaltprogramme sowie Drosselung der Heizung bei Nacht und zur Urlaubszeit, der Einstellung der Sommer- und Winterzeiten in allen Heizzentralen, außer jenen, die über eine Fernbedienung gesteuert werden;

d'alimentazione dell'impianto (per verificare le condizioni di sicurezza complessiva);

- simulazione di funzionamento del dispositivo di controllo ed intervento in caso di fughe di gas o in presenza di miscela esplosiva.

H.01.02 - Teleriscaldamento

Cadenze mensili:

- verifica della pressione di esercizio lato primario e lato secondario dello scambiatore della stazione di consegna fluido;

In caso di anomalie richiedere l'intervento dei responsabili del teleriscaldamento.

H.01.03 - Pompe e collettori

Cadenze mensili:

- controllo, verifica e se necessario riparazione o sostituzione delle pompe di circolazione, termometri, valvole d'intercettazione, valvole di ritegno, manometri ecc.

Pompe di circolazione:

Cadenze annuali:

- smontaggio e verifica del premistoppa, sostituzione delle guarnizioni di tenuta se presenti;
- controllo del serraggio dei bulloni del basamento se presente;
- controllo della velocità di rotazione dei motori e loro assorbimento;
- controllo dei giunti antivibranti e della rumorosità dei cuscinetti;
- controllo del corpo della pompa e della girante;
- pulizia ed ingrassaggio delle componenti della pompa;
- controllo delle connessioni del motore elettrico e serraggio delle morsettiere;
- controllo taratura delle protezioni elettriche;

Cadenze quando necessario, comunque una volta all'anno:

- controllo, riparazione o sostituzione di alberi, cuscinetti, giunti, giranti, avvolgimenti, avvolgimenti motori, morsettiere, condensatori, ecc.;

Impianto elettrico:

Cadenze quando necessario, comunque una volta all'anno:

- riparazione o sostituzione di: teleruttori, relais, lampade di segnalazione, interruttori, fusibili, morsetti, ecc.

Tubi e valvole:

Cadenze annuali:

- verifica della tenuta ed eventuale sostituzione premistoppa saracinesche;



Halbjährlich:

- Sämtliche Eingriffe, um die Funktionstüchtigkeit der Regeleinrichtungen zu gewährleisten, und zwar:
- Einstellung der Geräte und Heizzeiten und Überprüfung der Sollwerte (set point);
- Austausch abgenutzter Bestandteile;
- Überprüfung der Regelung jedes Kreislaufs;

T.02.00 - KLIMA- UND BELÜFTUNGSANLAGE

T.02.01 - Luftaufbereitungsgeräte

Wöchentlich:

- Kontrolle der Zu- und Ablufttemperatur;
- Kontrolle der Rückluftfeuchtigkeit;
- Überprüfung auf Notfallmeldungen;
- Überprüfung auf unübliche Geräusche;

Vierteljährlich:

- Kontrolle des Verschleißes und der Spannung der Gebläsekeilriemen, Austausch der schadhaften, angerissenen oder abgenutzten Keilriemen und Ausrichtung der Riemenscheiben;
- Reinigung der Luftfilter;
- Prüfung auf Fremdstoffe in den Maschinenräumen und Beseitigung derselben;
- Prüfung des Zustands der Abläufe des Befeuchtungs- und Kühlsystems;
- Funktionalitätsprüfung der Regelungsgeräte;
- Kontrolle der automatischen Versorgungsventile und der Befeuchtungsdüsen;
- Kontrolle auf Verschmutzung, Beschädigung, Korrosion und festen Sitz der Regel- und Frostschutzklappen, der Gestänge, Lager, Stellmotoren usw., mit allen erforderlichen Eingriffen, Frischluftzufuhr, Absperrungen;
- Dichtprüfung der flexiblen Verbindungen;
- Funktionalitätsprüfung der Schwingungsdämpfer und der Schutzgitter oder der Gehäuse;
- Kontrolle der Mengenregler;
- Kontrolle der Entleerungen und Abläufe sowie Reinigung der Rohrleitungen;
- Überprüfung auf außergewöhnliche Geräusche in den Lagern, den Motoren und den Ventilatoren;
- Überprüfung der Motoren auf Verschmutzung;
- Kontrolle der Luftdichtungen an den Inspektionstürchen der Luftaufbereitungsgeräte;
- Reinigung der Frischluftgitter;
- Schmierung der Ventilatoren- und Motorenlager;
- Reinigung der Kondensatwanne mit Beseitigung von Kalkverkrustungen und bei Bedarf Anwendung eines geeigneten Desinfektionsmittels;

- prova di apertura e chiusura di tutte le valvole;
- verifica del funzionamento delle valvole motorizzate e lubrificazione dello stelo e se necessario riparazione o sostituzione
- controllo ed eventuale ripristino della coibentazione dei tubi e controllo delle staffe di sostegno;

Vasi di espansione:

Cadenze annuali:

- controllo del galleggiante, tubo di sicurezza, troppo pieno, sfiato, valvola d'alimentazione (tipo aperto);
- controllo dell'integrità dei vasi di espansione (tipo chiuso) e sostituzione se necessario;
- controllo delle valvole di rabbocco automatico;
- verifica dell'integrità del diaframma;
- verifica della rispondenza della pressione (lato aria) alla pressione di progetto;
- controllo del livello (per vaso autopressurizzato o a livello costante) e degli indicatori (se presenti);

Filtri a "Y":

Cadenze semestrali:

- pulizia e verifica delle cartucce ed eventuale sostituzione se difettosa;
- verifica della tenuta delle guarnizioni (se presenti) ed eventuale sostituzione se difettosa;

Strumentazione:

Cadenze annuali:

- controllo dell'efficienza delle valvole di sicurezza;
- ispezione e pulizia degli scarichi di sicurezza;

Cadenze stabilite dai relativi certificati di omologazione:

- revisione o sostituzione dei dispositivi di sicurezza;

Cadenze quando necessario, comunque una volta all'anno:

- pulizia, lubrificazione e ingrassaggio di termostati, termometri, pressostati e manometri;
- riparazione o sostituzione di termostati, termometri, pressostati e manometri;

H.01.04 - Centraline di regolazione

Cadenze semestrali:

- verifica dei programmi di accensione e spegnimento nonché della riduzione del riscaldamento notturno e durante le ferie scolastiche, dell'impostazione orari invernali ed estivi di tutte le centrali escluse quelle servite da sistema telematico;

Cadenze semestrali:

- esecuzione di tutto il necessario per garantire il funzionamento delle regolazioni, soprattutto:
- taratura delle apparecchiature, degli orari e verifica dei valori prescritti (set point);
- sostituzione eventuali elementi usurati;



Vierteljährlich:

- Kontrolle und bei Bedarf Reinigung der Lamellen der Wärmetauscher;
- bei Bedarf Reinigung der Wärmetauscher mit Dampfstrahl oder Druckluft;
- Reinigung und Beanspruchung unter Betriebsbedingungen der Motoren- und Gebläsewellen;
- Reinigung, Schmierung und Betätigung der Regelventile der Batterien;
- Reinigung und Schmierung der Regel- und Frostschutzklappen, der Verbindungsgestänge, Lager, Stellmotoren usw. mit Druckluft oder Dampfstrahl;

Halbjährlich:

- Reinigung und Auswuchtung der Gebläse, Prüfung auf Verschleiß der Drehlager und Auflagerungen;
- Kontrolle der Dichtungen der Füllungspaneel und der Inspektionstürchen.;
- Kontrolle des einwandfreien Verschlusses der Frostschutz- und Luftmischklappen;
- Reinigung und Desinfizierung der Befeuchterwannen;
- Kontrolle der Entlüftung der Heiz- und Kühlbatterien;
- Kontrolle der Akustikfilter und Sichtprüfung der schallabsorbierenden Stoffe;
- Entleerung der Batterien bei längerem Stillstand;

Jährlich:

- Kontrolle auf Verschmutzung und Funktionalität der Lamellenwärmetauscher;
- Prüfung auf Bestand und fachgerechte Montage der Beschilderungen;
- Überprüfung Batterienleistung und bei Bedarf Innenreinigung;
- Überprüfung der Feuerschutzklappen;
- Überprüfung der Energieaufnahme der Lüftungsgeräte;
- Reinigung, Abschaben, Entzunderung und bei Bedarf Lackierung der Innenseite der Gehäuse der Lüftungsgeräte, der Tropfwassersammler und der metallischen Auflagerungen;
- Überprüfung, Reinigung und bei Bedarf Austausch der Schwingungsdämpferverbindungen (innen und außen);
- Überprüfung der Dichtungen der Gehäuse der Lüftungsgeräte und der Montagedichtungen;
- Austausch der Luftfilter.

T.02.02 – Abluftaggregate

Vierteljährlich:

- Prüfung auf Funktionalität und Nebengeräusche;
- Funktionsprüfung der Steuereinheit;

Vierteljährlich:

- Inspektion, Reinigung der Filter (wenn vorhanden);

- verifica della regolazione dei singoli circuiti;

T.02.00 - CONDIZIONAMENTO E VENTILAZIONE

T.02.01 - Centrali di trattamento aria

Cadenza settimanale:

- controllo della temperatura di mandata e di ripresa aria;
- controllo dell'umidità di ripresa aria;
- verifica della presenza d'allarmi;
- verifica dei rumori anomali;

Cadenze trimestrale:

- controllo usura e grado di tensione delle cinghie di trasmissione dei ventilatori e sostituzione delle avariate (con crepe, fianchi usurati ed altri danni) ed allineamento delle pulegge;
- pulizia dei filtri d'aria dell'impianto;
- verifica presenza materiale estraneo all'interno dei locali macchine ed eliminazione dello stesso;
- controllo dell'efficienza degli scarichi del sistema di umidificazione e raffreddamento;
- verifica del corretto funzionamento delle apparecchiature di regolazione;
- controllo delle valvole automatiche d'alimentazione e degli ugelli di umidificazione;
- controllo dello stato di pulizia, danneggiamento, corrosione e fissaggio delle serrande di regolazione ed antigelo, dei relativi levismi, cuscinetti, servocomandi, ecc. compreso eventuali interventi in merito, immissione aria fresca, valvole;
- controllo dell'ermeticità dei giunti flessibili;
- controllo del funzionamento degli ammortizzatori e delle griglie di protezione o dei carter;
- controllo dei regolatori di portata;
- controllo dei dispositivi di scarico d'acqua e pulitura della relativa tubazione;
- verifica della presenza d'eventuali rumori anomali dei cuscinetti dei motori e dei ventilatori;
- verifica dello stato di pulizia dei motori;
- controllo delle guarnizioni di tenuta d'aria delle portine d'ispezione dei gruppi di trattamento aria;
- pulizia delle griglie d'aria esterna;
- ingrassaggio dei cuscinetti dei ventilatori e dei motori;
- pulizia della bacinella di raccolta condense con rimozione delle incrostazioni calcaree ed eventuale utilizzo di idonei disinfettanti;

Cadenze trimestrali:

- controllo ed eventuale pulizia delle alette delle batterie di scambio (se necessario);
- eventuale pulizia degli scambiatori di calore con l'idropulitrice a vapore o con aria compressa;



Vierteljährlich:

- Prüfung des Zustands der Keilriemen, Einstellung und bei Bedarf Austausch;
- Überprüfung der Betriebszeiten;
- Schmierung der Drehlager;
- Reinigung der Gitter und Leitbleche;
- elektromechanische Kontrolle;
- Kontrolle auf außergewöhnliche Geräusche;
- Kontrolle des Schutzes vor Witterungseinflüssen;

Jährlich:

- Prüfung und bei Bedarf Reinigung mit Druckluftstrahl der Abluftleitungen;
- Prüfung des Zustands der Drehlager, Reinigung, Schmierung und bei Bedarf Austausch;
- Austausch der Luftfilter;

T.02.03 – Dachabzüge

Vierteljährlich:

- Kontrolle auf Funktionalität und Geräusche;
- Funktionsprüfung der Steuereinheit;

Jährlich:

- Reinigung des Laufrades und des Schutzgitters;
- Prüfung des Zustands der Drehlager, Reinigung, Schmierung und bei Bedarf Austausch;

T.02.04 – Luftleitungen

Halbjährlich:

- Prüfung der Verschmutzung und Staubablagerung an Düsen, Gittern, Luftauslässen;

Vierteljährlich:

- Reinigung der Filter oder der Filterstoffe;

Jährlich oder bei Bedarf:

- Prüfung auf Kondensatbefall und auf Schwingungen in den Kanälen;
- Nachstellen der Regelsysteme und Ausrichtung der Luftstrahle;
- Überprüfung auf Geräusche und Lärmbelastung;
- Reinigung und Entstaubung freiliegender und zugänglicher Kanäle;
- Prüfung des einwandfreien Zustands der beweglichen Anschlüssen an den Lüftungsgeräten;
- Kontrolle der Aufhängungen der Kanäle;
- Reinigung der Zu- und Abluftgitter;
- Kontrolle Verschmutzung der Lüftungskanäle und bei Bedarf Reinigung;
- Kontrolle der Schmelzloten der Brandschutzklappen;
- Kontrolle auf Verschleiß des schallschluckenden Einlagen und bei Bedarf Instandsetzung;
- Kontrolle der Brandschutzdämmung REI;

Alle 5 Jahre:

- endoskopische Prüfung der Kanäle mit Sondergeräten (fahrbare Fernsehkamera oder andere) auf Verschmutzung und Keimbefall;

- pulizia e tenuta in esercizio degli alberi dei motori e ventilatori;
- pulizia, lubrificazione, tenuta in esercizio delle valvole per la regolazione delle batterie;
- pulizia e lubrificazione delle serrande di regolazione ed antigelo, dei relativi levismi, cuscinetti, servocomandi ecc. con aria compressa o con getto di vapore;

Cadenze semestrali:

- pulizia e bilanciamento delle ventole, controllo stato di usura cuscinetti e sostegni;
- controllo delle giunzioni di tenuta dei pannelli di tamponamento e delle portine di ispezione;
- controllo efficienza chiusura delle serrande di protezione antigelo e miscelazione aria;
- pulizia e disinfestazione delle vasche dell'acqua di umidificazione;
- controllo dello sfogo aria delle batterie di riscaldamento e raffreddamento;
- controllo dei filtri acustici e ispezione dei materiali afonici;
- scaricamento del contenuto nelle batterie qualora restano inattive per tempi prolungati;

Cadenze annuali:

- controllo della pulizia ed efficienza delle batterie di scambio;
- verifica della presenza e corretta installazione della segnaletica;
- verifica del rendimento delle batterie ed eventuale lavaggio interno;
- verifica delle serrande tagliafuoco;
- controllo assorbimenti di energia delle macchine di ventilazione;
- pulizia, raschiatura, disincrostazione ed eventuale verniciatura interna dei cassoni dei gruppi di trattamento aria, dei separatori di gocce e dei supporti metallici;
- verifica, pulizia ed eventuale sostituzione dei raccordi antivibranti (interni ed esterni);
- verifica delle guarnizioni dei cassoni dei gruppi di trattamento aria e delle guarnizioni d'assemblaggio;
- Sostituzione dei filtri d'aria.

T.02.02 - Estrattori a cassonetto

Cadenze trimestrali:

- controllo del funzionamento e della rumorosità;
- verifica del funzionamento del comando unità;

Cadenze trimestrali:

- ispezione, pulizia dei filtri (quando presenti);

Cadenze trimestrali:

- verifica stato delle cinghie di trasmissione, registrazione ed eventuale sostituzione;
- verifica tempi di funzionamento;
- lubrificazione dei cuscinetti;



Nachheizbatterien:

Wöchentlich:

- Funktionalitätsprüfung der Regelung;
- Kontrolle der Raumtemperaturen;

Jährlich:

- Reinigung der Tauschbatterien mit Staubsauger;
- Dichtheitsprüfung der hydraulischen Verbindungen;
- Kontrolle der Stellmotoren und bei Bedarf Reparatur oder Austausch;

Elektrische Befeuchtungsgeräte:

Wöchentlich:

- Ablesung der Feuchtigkeitswerte am Display der Lüftungsgeräte mit Befeuchtung;
- Kontrolle auf Wasserverluste an den Versorgungsleitungen und an der Wassersammelwanne der Lüftungsgeräte;
- Feststellung von Notfall- oder Schadensmeldungen;

Jährlich:

- Feststellung von Verkalkungen an den Widerständen;
- Reinigung der Widerstände durch Abbürsten mit Verwendung von Chemikalien;
- Austausch der Widerstände bei übermäßigen Kalkablagerungen;
- Funktionsprüfung der Wasserfilter und Reinigung;
- Prüfung des Ablauftrichters auf vorhandene Ablagerungen;
- Überprüfung der Kaltwasserversorgungsleitungen auf Porosität;
- Spülung der Wasserleitungen zur Beseitigung von Rückständen, Ölrückständen oder Verunreinigungen;
- Prüfung des Zustands der Regler und der Feuchtigkeitssonden sowie Wiedereinstellung auf die Sollwerte und bei Bedarf Instandsetzung oder Austausch;

T.03.00 - ZENTRALE KÜHLGERÄTE DER KÜHLANLAGE

T.03.01 - Erstprüfungen und Versuche

Jährlich im April:

- AUFNAHME DES BETRIEBSZEITRAUMS;
- Füllung der Anlage mit Wasser und Inbetriebnahme der Anlage;
- Überprüfung des Ölstands und bei Bedarf Nachfüllung;
- Überprüfung der Kühlgasfüllung und bei Bedarf Nachfüllung;
- Prüfung der Elektroanlage der jeweiligen Anlage;
- Reinigung der Tauscher;

- pulizia delle griglie e deflettori;
- controllo elettromeccanico;
- controllo della rumorosità;
- controllo della protezione da intemperie;

Cadenze annuali:

- verifica ed eventuale pulizia con aria in pressione della rete espulsione;
- verifica dello stato dei cuscinetti, pulizia, ingrassaggio ed eventuale sostituzione;
- Sostituzione dei filtri d'aria;

T.02.03 - Torrini d'estrazione

Cadenze trimestrali:

- controllo del funzionamento e della rumorosità;
- verifica del funzionamento del comando unità;

Cadenze annuali:

- pulizia della girante e della rete di protezione;
- verifica dello stato dei cuscinetti, pulizia, ingrassaggio ed eventuale sostituzione;

T.02.04 - Sistemi aerulici

Cadenze semestrali:

- controllo di bocchette, griglie, diffusori per pulizia da polveri e sporcizia;

Cadenza trimestrale

- pulizia dei filtri o dei tessuti filtranti se in dotazione;

Cadenze annuali o secondo necessità:

- verifica della presenza di condensa e vibrazioni sulle canalizzazioni;
- eventuale registrazione dei sistemi di taratura ed orientamento dei getti d'aria;
- verifica della rumorosità;
- pulizia e spolveratura dei canali visibili e accessibili;
- controllo dell'efficienza dei giunti elastici d'accoppiamento ai condizionatori;
- controllo dello staffaggio delle canalizzazioni;
- pulizia delle bocchette di mandata e ripresa;
- controllo della stato di pulizia delle condotte d'aria con pulizia se necessaria;
- controllo dei fusibili delle serrande antincendio;
- controllo dello stato d'usura del materiale fonoassorbente ed eventuale ripristino;
- controllo delle isolazioni antincendio REI;

Cadenze ogni 5 anni:

- controllo endoscopico all'interno dei canali con speciali apparecchiature (telecamere mobili o altro) per la verifica dello stato di pulizia ed igiene;

Batterie di postriscaldamento:

Cadenze settimanali:

- controllo del funzionamento della regolazione;



- Kontrolle und Überprüfung der Ventilatoren (Auswuchtung der Ventilatoren, Drehlager usw.);
- Kontrolle des Kühlturms mit Reinigung der Wanne, Prüfung der Lüftungseinheit, der automatischen Füllung, der Wasserdichtheit;

Jährlich im Juli:

- ZWISCHENKONTROLLEN:
- Kontrolle der Betriebswerte mit Behebung der vorgefundenen Abweichungen von den Sollwerten;

Jährlich im September:

- ENDE DES BETRIEBSZEITRAUMS:
- Abschalten der Geräte mit Entleerung und Prüfung der Dichtheit des Kühlgaskreislaufe;

T.03.02 – Gebläsekonvektoren - Fancoils

Wöchentlich:

- Kontrolle der Raumtemperaturen;
- Lärmprüfung bei verschiedenen Geschwindigkeiten;
- Überprüfung eventueller Undichtheiten;

Halbjährlich:

- Überprüfung der Temperaturregelung und der Thermostate;
- Überprüfung des Kondensatablaufsystems mit Freilegung der Leitungen;

Jährlich im April:

- Funktionsprüfung der Elektroventilatorengruppe bei verschiedenen Geschwindigkeiten;

Bei Bedarf, auf jeden Fall einmal jährlich:

- Austausch der verschlissenen Filter nach Angaben des Herstellers;
- Kontrolle auf Geräusche der Elektroventilatoren mit Schmierung oder Austausch der Drehlager;
- Überprüfung der Drehrichtung der Elektroantriebe der Ventilatoren mit Instandsetzung oder Austausch der schadhaften Komponenten;
- Kontrolle auf Unversehrtheit und Funktionstüchtigkeit der Steuervorrichtungen (Thermostat, Schalter, Geschwindigkeitsumschalter), samt Austausch der mangelhaften Teile;
- Kontrolle auf Unversehrtheit der Tauschbatterien, der Zu- und Abluftgitter, einschließlich Austausch bei Bedarf;

Reinigung und Entkeimung der Thermokonvektoren und der Fancoils mit geeignetem Desinfizierungsmittel;

Termin für den Ersteingriff:

zwischen dem 18.05.2011 und dem 20.06.2011

Termin für den Zweiteingriff:

zwischen dem 17.10.2011 und dem 18.11.2011

Es wird darauf hingewiesen, dass das technische Datenblatt des Desinfizierungsmittels vom Sicherheitsbeauftragten der Landesverwaltung überprüft wird. Falls das Reinigungsmittel

- controllo delle temperature d'ambiente asservito;

Cadenze annuali:

- pulizia della batteria di scambio con aspirapolvere;
- verifica della tenuta dei collegamenti idraulici;
- verifica dei servocomandi e se necessario riparazione o sostituzione;

Gruppi di umidificazione elettrica:

Cadenze settimanali:

- controllo dei parametri di umidità da display delle varie unità di trattamento dell'aria con umidificazione;
- controllo per eventuali perdite d'acqua sia dell'alimentazione sia dalle vaschette raccolta acqua delle UTA;
- verifica per la sussistenza di segnali d'allarme;

Cadenze annuali:

- accertamento di depositi di calcare sulle resistenze;
- pulizia delle resistenze con spazzole o prodotti chimici;
- sostituzione delle resistenze se i depositi di calcare sono troppo spessi;
- controllo funzionale dei filtri d'acqua e pulizia;
- controllo dell'imbutto di scarico per eventuali depositi;
- verifica delle tubazioni d'adduzione dell'acqua fredda per eventuali porosità;
- spurgo delle linee d'acqua per eliminare eventuali sedimenti, tracce d'olio e sporcizie;
- controllo dello stato dei regolatori e delle sonde di umidità ed eventuale ricalibratura e se necessario riparazione o sostituzione;

**T.03.00 - CONDIZIONATORI CENTRALI
PER LA REFRIGERAZIONE**

T.03.01 - Verifiche e prove iniziali

Cadenze annuali in aprile:

- INIZIO STAGIONE:
- operazioni di carico acqua e attivazione dell'impianto;
- verifica del livello dell'olio e rabbocco se necessario;
- verifica carica del gas refrigerante e rabbocco se necessario;
- controllo dell'impianto elettrico a servizio dell'impianto;
- pulizia degli scambiatori;
- controllo e verifica dei ventilatori (bilanciamento ventole, cuscinetti ecc.);
- controllo torre di raffreddamento con operazioni di pulizia della vasca, verifica gruppo ventilante, del carico automatico, della tenuta idraulica;



nicht den geltenden Normen entspricht, hat das Unternehmen ein anderes Mittel zu verwenden.

Der unmittelbare Zugang zu den Thermokonvektoren und Fancoils ist teilweise durch die Einrichtungen verstellt; ist dies der Fall, muss das Unternehmen mit eigenen Mitteln oder mit einem Fachbetrieb die vorhandenen Hindernisse beseitigen (Ausbau und Wiederherstellung der Einrichtungen für beide jährlichen Reinigungen). Für die Reinigung und Entkeimung der Thermokonvektoren und Fancoils gelten folgende Mindestanforderungen:

1. Abnehmen des Gehäuses;
2. Reinigung eines jeden Bestandteiles der Verkleidung durch elektromechanischer Absaugung mit Vollfilter;
3. Feuchtreinigung des gesamten Gerätes; falls dieses in die Einrichtung eingebaut ist, sind auch die Einbaunischen und das Ausblasgitter zu reinigen;
4. Ausbau der Filter;
5. Reinigung oder Austausch derselben;
6. Montage der Filter;
7. Entkeimung des Gerätes und der Filter mit eines geeigneten Desinfektionsmittels;
8. Ausstellung durch die zuständigen Fachkräfte einer Bescheinigung über die erfolgte Entkeimung nach den geltenden Normen, mit Angabe des Ausführungsdatums;
9. Die Reinigung der Filter darf nicht im Gebäude erfolgen, sondern müssen vom beauftragten Unternehmen an einem geeigneten Standort gereinigt werden. Innerhalb von 48 h müssen die Filter wieder eingebaut werden. Die Außerbetriebnahme der Heizungs- bzw. Kühlanlage während eines unbedingt zur Reinigung der Filter erforderlichen Zeitraums muss dem Gebäudeverwalter und dem zuständigen Dienstleiter des Amtes für Bauhaltung mitgeteilt werden.

T.03.03 - Automatische Regelung

Jährlich im Oktober/Juli:

- Reinigung und Schmierung von Ventilspindeln und Stellmotoren, bei Bedarf Reparatur oder Austausch;

T.03.04 - Glykolkreisläufe

Jährlich im Oktober:

- Kontrolle der Konzentration Frostschutzmittels und bei Bedarf Nachfüllung;

T.03.05 - Schieber und Ventile

Jährlich im Oktober:

- Stetiges Öffnen und Schließen der Absperrungen und Ventile zur Überprüfung der Funktionalität und bei Bedarf Reparatur oder Austausch;

T.03.06 - Filter in den hydraulischen Kreisläufen

Halbjährlich:

- Kontrolle und Reinigung der Warmwasserfilter und

Cadenze annuali in luglio:

- CONTROLLO INTERMEDIO:
- verifica dei regolari parametri di funzionamento con eliminazione delle anomalie riscontrate;

Cadenze annuali in settembre:

- FINE STAGIONE:
- disattivazione della macchina con relativo scarico e verifica tenuta gas refrigerante;

T.03.02 – Ventilconvettori - Fancoils

Cadenze settimanali:

- controllo delle temperature d'ambiente;
- controllo della rumorosità sulle varie velocità;
- verifica delle eventuali perdite;

Cadenze semestrali:

- verifica del sistema di regolazione della temperatura e dei termostati;
- verifica del sistema di scarico della condensa con eventuale disotturazione;

Cadenze annuali in aprile:

- verifica alle varie velocità del funzionamento gruppo elettroventilatore;

Cadenze quando necessario, comunque una volta all'anno:

- sostituzione dei filtri quando usurati secondo le indicazioni del costruttore;
- controllo della rumorosità degli elettroventilatori con lubrificazione o sostituzione dei relativi cuscinetti;
- verifica del corretto senso di rotazione dei motori degli elettroventilatori con la sistemazione e sostituzione di quelli guasti e non riparabili;
- controllo dell'integrità ed efficienza dei dispositivi di comando (termostato, interruttore, commutatore di velocità), compreso la sostituzione di componenti guasti;
- controllo dell'integrità delle batterie di scambio, delle griglie di mandata e di ripresa, compreso l'eventuale sostituzione;

Pulizia e sanificazione di termoconvettori e/o fancoils con soluzione disinfettante

Il primo intervento deve essere effettuato tra il 18.05.2011 ed il 20.06.2011

Il secondo intervento deve essere effettuato tra il 17.10.2011 ed il 18.11.2011

Si fa presente che la scheda tecnica e di sicurezza del prodotto disinfettante verrà esaminata da parte del responsabile della sicurezza dell'Amministrazione provinciale, che si riserva pertanto di chiedere all'Impresa aggiudicataria la sostituzione del prodotto ritenuto non conforme alle normative vigenti

A causa dell'arredamento una parte dei termoconvettori e/o



- bei Bedarf Reparatur oder Austausch;
- Kontrolle und Reinigung der Kühlwasserfilter und wenn notwendig Reparatur oder Austausch;

T.03.07 - Membranausdehnungsgefäß

Jährlich im Oktober:

- überprüfen ob der Vordruck bei kalter Anlage den Annahmen entspricht und bei Bedarf Wiederherstellung des Solldrucks oder Austausch des Gefäßes;

KÜHLWASSERANLAGE

Verdampferturm:

Bei Inbetriebnahme für jede Betriebsperiode:

- Überprüfung der Isolierung der Ventilatorenantriebe;
- Kontrolle der Anschlussspannung;
- Kontrolle der aufgenommenen elektrischen Leistung der Ventilatorenantriebe;
- Kontrolle der Wasserverteilung in der Batterie;
- Kontrolle der Ausrichtung der Koppelung Motor-Ventilator und der Auswuchtung der Laufräder;
- Ausbau, Reinigung und Entzunderung der Verteilerdüsen und der Wannen;
- Überprüfung des Wärmetauscherpakets;
- Überprüfung der tragenden Bauteile und der Abtrennungen, Rostschutzbehandlung der angerosteten Teile;
- Austausch der Keilriemen bei Bedarf;

Monatlich:

- Reinigung der Filter und der Frisch- und Fortluftgitter;
- Kontrolle der Düsen und der Wasserverteilung an der Verdampferbatterie;
- Überprüfung der Schmierung und des Verschleißes der Koppelung und Lagerung der Ventilatorenlaufräder;
- Kontrolle der Spannung der Keilriemen und des Verschleißes und bei Bedarf Austausch;
- Kontrolle, Einstellung und Eichung des Fühlers und des Regelthermostats für die automatische Umschaltung zwischen den zwei Geschwindigkeiten des Ventilators und bei Bedarf Austausch;

Kompaktes Kühlwassermodul:

Bei Inbetriebnahme für jede Betriebsperiode:

- Wasseranalyse und bei Bedarf Austausch oder zusätzliche Spülung des Inhalts;
- Kontrolle des Wasserstands;
- Kontrolle der Wasserverteilung;
- Kontrolle, bei Bedarf Reparatur der Umwälzpumpen des Kühlturms, Wiederherstellung der

fancoils non sono direttamente accessibili: in tal caso l'impresa aggiudicataria dovrà provvedere con mezzi propri (ditta specializzata) a rendere accessibili i bauletti (per entrambi gli interventi previsti compreso degli oneri per la rimozione e il ripristino dell'arredamento).

Le operazioni di pulizia e sanificazione dei termoconvettori e/o fancoils devono rispettare i seguenti requisiti minimi:

1. smontaggio del bauletto;
2. pulizia di ogni suo componente mediante aspirazione elettromeccanica con filtro a trattenuta totale;
3. pulizia a umido di tutta la carrozzeria, del corpo fancoil, e se inserito in corpo arredamento dell'eventuale vano, comprese le griglie di uscita dell'aria;
4. smontaggio dei filtri;
5. lavaggio o sostituzione degli stessi;
6. rimontaggio dei filtri;
7. sanificazione dell'apparecchio e dei filtri mediante applicazione di specifica soluzione disinfettante;
8. rilascio di apposito certificato di avvenuta sanificazione, ai sensi della normativa vigente, da parte degli operatori, con indicazione della data di avvenuta sanificazione;
9. la pulizia dei filtri non potrà avvenire nell'immobile; bensì i filtri dovranno essere obbligatoriamente asportati dalla ditta aggiudicataria del servizio e puliti in idonea sede. Il rimontaggio degli stessi dovrà avvenire entro massimo 48 ore. L'eventuale sospensione dell'impianto di riscaldamento o di condizionamento per il tempo strettamente necessario per la pulizia dei filtri, deve essere tempestivamente comunicata al consegnatario della struttura e all'incaricato dell'ufficio manutenzione.

T.03.03 - Regolazione automatica

Cadenze annuali in ottobre/luglio:

- pulizia e lubrificazione steli valvole e servocomandi e se necessario riparazione o sostituzione;

T.03.04 - Circuiti glicolati

Cadenze annuali in ottobre:

- verifica della concentrazione dell'antigelo con eventuale ripristino;

T.03.05 - Saracinesche e valvole

Cadenze annuali in ottobre:

- aprire e chiudere in modo progressivo le saracinesche e le valvole per verifica funzionalità e se necessario riparazione o sostituzione;

T.03.06 - Filtri nei circuiti idraulici

Cadenze semestrali:

- controllo e pulizia dell'elemento filtrante linea acqua calda e se necessario riparazione o sostituzione;
- controllo e pulizia dell'elemento filtrante linea acqua refrigerata e se necessario riparazione o sostituzione;



Stopfbüchsen, Schmierung der Drehlager der Motoren und der Pumpen sowie bei Bedarf Austausch beschädigter Drehlager;

- Kontrolle der aufgenommenen Leistung an den Pumpenmotoren;
- Neuanstrich der abgenutzten inneren und äußeren metallischen Teile;
- Reinigung von Hand der Komponenten des Kühlwasserkreislaufs;
- Reinigung innen der Vorfilter und der Sammelwannen mit Entzunderung von Hand;
- Kontrolle, Reinigung und bei Bedarf Austausch der Wasserstandsfühler im Becken;
- Kontrolle der elektromagnetischen Ventile an den Rückläufen der Benutzer-Kreisläufe;
- Kontrolle der Öffnung der Ventile;
- Überprüfung der Dosierungsanlage der Zusatzstoffe;
- Reinigung und Prüfung der Kartuschen der Y-Filter;

Wöchentlich:

- Kontrolle der Fehlermeldeanlagen;
- Kontrolle der Vor- und Rücklauftemperaturen an allen Kreisläufen;
- Funktions- und Geräuschkontrolle;
- Kontrolle der automatischen Funktionen;
- Kontrolle der Signalleuchten am Schaltschrank;
- Kontrolle der Spülanlage und des dazu gehörenden elektromagnetischen Ventils;
- Überprüfung der Dosier- und Messanlage WM;
- Überprüfung der vorhandenen Restmenge des Dosiermittels;
- Kontrolle der Dichtheit und Einstellung der Stopfbüchsen, Absperrungen, Verteiler und Wasser-Verteilung;
- Wassermessung mit Test-Kit (Härte) und Protokollierung der ermittelten Werte;
- Funktionalitätsprüfung der Steuereinheit;
- Kontrolle und Aufzeichnen des Verbrauchs (m³) am Mengenzähler;
- Ergänzung der Mineralsalze und der Dosiermittel (nach Bedarf);

Ende der Betriebsperiode:

- Reinigung aller Filter und falls erforderlich Austausch;
- Prüfung des Beckenraums und der Frostschutzfunktion;
- Schließen der Absperrungen im Kaltwasserkreislauf;
- Schließen des Füllschiebers;
- Kontrolle des Wetterschutzes und Absperrung der Pumpenraums;
- Trennen der Energiezufuhr in den Abnahmestellen;

T.04.00 – WASSERVERSORGUNGS- UND SANITÄRANLAGE

Erzeugung und Verteilung des Kalt- und Warmwassers



T.03.07 - Vasi d'espansione a membrana

Cadenze annuali in ottobre:

- verificare che la pressione di precarica a freddo risponda a quella di progetto con eventuale ripristino e se necessario sostituzione del vaso;

IMPIANTO D'ACQUA DI RAFFREDDAMENTO

Torre evaporativa:

Cadenze ogni avviamento stagionale:

- verifica dell'isolamento del motore dei ventilatori;
- controllo della tensione d'alimentazione;
- controllo dell'assorbimento elettrico del motore ventilatore;
- controllo della distribuzione dell'acqua nel pacco;
- controllo dell'allineamento dell'accoppiamento motore-ventilatore e dell'equilibratura dei giranti;
- smontaggi, pulizia e disincrostazione degli ugelli distributori e delle vasche;
- verifica del pacco di scambio;
- verifica degli elementi strutturali e di separazione con eventuale trattamento antiruggine delle parti arrugginite;
- cambio delle cinghie se necessario;

Cadenze mensili:

- pulizia dei filtri e delle griglie d'aspirazione e d'espulsione;
- controllo degli ugelli e della relativa distribuzione dell'acqua sul pacco evaporante;
- controllo della lubrificazione e dello stato di usura del supporto accoppiamento delle giranti del ventilatore;
- controllo della tensione delle cinghie e dello stato d'usura con l'eventuale sostituzione;
- controllo, messa a punto e taratura dell'elemento sensibile e del termostato di regolazione per l'inserimento automatico delle due velocità del ventilatore con l'eventuale sostituzione;

Modulo compatto d'acqua di raffreddamento:

Cadenze ogni avviamento stagionale:

- analisi d'acqua ed eventuale sostituzione o spurgo supplementare del contenuto;
- controllo del livello d'acqua;
- controllo distribuzione d'acqua;
- controllo ed eventuale riparazione delle pompe per la circolazione d'acqua della torre, rifacimento dei premistoppa, ingrassaggio dei cuscinetti di motori e dei corpi pompa con eventuale sostituzione dei cuscinetti avariati;
- controllo dell'assorbimento elettrico dei motori delle pompe;

für die sanitäre Einrichtungen:

Wöchentlich:

- Funktionalitätskontrolle der Regelung;
- Kontrolle des Druckverlustes der Filter und eventuelle Reinigung;
- Kontrolle des Innendrucks in den Leitungen;
- Kontrolle nach Verlusten auf horizontalen und vertikalen Verbindungen;
- Kontrolle der Wassertemperaturen am Vorlauf und der Boilertemperatur;
- Kontrolle der Betriebszeiten der Zirkulationspumpen;
- Kontrolle des Mischventils für das Sanitär-Warmwasser;
- Überprüfung der Sicherheitsventile;

Jährlich:

- Reinigung und Entzunderung der Wärmetauscher der Boiler (bei Bedarf durch chemisches Waschen);
- Austausch der Filterkartuschen;
- Prüfung auf Dichtheit der Verbindungen in der hydraulischen Anlage;
- Überprüfung der Membrane und des Stickstoffdrucks in den Ausdehnungsgefäßen und bei Bedarf Instandsetzung oder Austausch der Gefäße;
- Überprüfung der Druckreduzierung im Netz;

Wasserhähne- Ventile - Abläufe - Entlüftungen:

Monatlich:

- Funktionskontrolle der Wasserübergabe;
- Überprüfung der Füllung der WC-Spülkästen und bei Bedarf Reparatur oder Austausch;
- Überprüfung der Funktion der Urinalspülung und bei Bedarf Reparatur oder Austausch;
- Funktionalitätsprüfung der Zubehörteile und bei Bedarf Reparatur oder Austausch;
- Funktionalitätsprüfung der WC-Anlagen für Behinderte (Notruf, Spülung, Neigung Waschtisch, usw.) und bei Bedarf Reparatur oder Austausch;
- Überprüfung der einwandfreien Funktion des Ablaufs des Siphons der Sanitärgegenstände und bei Bedarf Reparatur oder Austausch;
- Überprüfung der einwandfreien Funktion der Mischbatterien (kalt-warm) sowie bei Bedarf Reparatur oder Austausch;

Halbjährlich:

- Reinigung des Mousseurs der Wasserhähne (auch mit Chemikalien) und bei Bedarf Austausch;
- Kontrolle auf Unversehrtheit der Sanitärgegenstände (Waschtische, WC-Schalen, Deckel, Zubehör usw.) und bei Bedarf Instandsetzung oder Austausch;
- Überprüfung des Ablaufs der Sanitärgegenstände und bei Bedarf Instandsetzung oder Austausch des Siphons;
- Überprüfung der Öffnung und Schließung der

- riverniciatura delle parti metalliche interne ed esterne che si presentano deteriorate;
- pulizia manuale degli elementi di passaggio d'acqua per raffreddamento;
- pulizia interna dei prefiltri e delle vasche di raccolta con disincrostazione manuale;
- controllo, pulizia ed eventuale sostituzione delle sonde di livello d'acqua nel bacino;
- controllo delle valvole elettromagnetiche di chiusura sui ritorni dei circuiti d'utilizzo;
- controllo dello stato d'apertura del valvolame;
- verifica dell'impianto di dosaggio degli additivi;
- pulizia e verifica delle cartucce filtri a "Y";

Cadenze settimanali:

- controllo degli allarmi;
- controllo delle temperature di mandata e di ritorno su tutti i circuiti;
- controllo del funzionamento e delle rumorosità;
- controllo del funzionamento automatico;
- controllo delle spie luminose sul quadro;
- controllo dell'impianto di spurgo e della relativa valvola solenoide;
- controllo dell'impianto di dosaggio e misuratore WM;
- verifica di quantità della riserva del prodotto di dosaggio;
- controllo della tenuta e regolazione di premistoppa, saracinesche, collettori, distribuzione d'acqua;
- misurazione d'acqua con test KIT (durezza) e verbalizzazione dei valori rilevati;
- verifica del funzionamento del comando unità;
- controllo e registrazione dei consumi (m³) da contaltri;
- caricamento dei sali minerali e dei prodotti di dosaggio (secondo le necessità);

Cadenze ogni fine stagione:

- pulizia di tutti i filtri ed eventuale sostituzione se necessario;
- controllo del locale vasca con la funzione antigelo;
- chiusura delle saracinesche sulle linee d'acqua fredda;
- chiusura della saracinesca d'acqua di reintegro;
- controllo della protezione da intemperie e chiusura del locale pompe;
- distacco della corrente elettrica dagli utilizzi;

T.04.00 - IMPIANTO IDRICO SANITARIO

Produzione e distribuzione dell'acqua sanitaria fredda e calda:

Cadenze settimanali:

- controllo del funzionamento della regolazione;
- controllo della perdita di carico dei filtri ed eventuale



- Ablaufgarnituren und bei Bedarf Instandsetzung oder Austausch;
- Reinigung der Bodenabläufe in den Bädern, Duschen, Kellern, Technikräumen und Garagen;
- Funktionalitätsprüfung der Entlüftungen und bei Bedarf Austausch;

HYDRAULISCHE ANLAGEN AUSSEN

Zierbrunnen:

Wöchentlich:

- Überprüfung der regulären Funktion der Düsen und der Strahlhöhe sowie bei Bedarf Instandsetzung oder Austausch;
- Reinigung und waschen der Pumpenfilter und bei Bedarf Austausch;
- Kontrolle der automatischen Füllung des Sammelbeckens und bei Bedarf Instandsetzung oder Austausch;
- Kontrolle nach Leckstellen an den horizontalen und vertikalen Verbindungen und bei Bedarf Reparatur;

Beginn des Winters:

- Entleerung des Sammelbeckens und der Verbindungsleitungen;
- Reinigung des Sammelbeckens und der Ablaufschächte;
- Austausch der Filterkartuschen;
- Entleerung der Nachfülleitung (Frost);
- Umleitung des Niederschlagwassers von der Sammelwanne des Brunnens direkt in die Ablaufleitungen;

Bewässerungsanlage:

Wöchentlich:

- Funktionalitätsprüfung der eingestellten Bewässerungszyklen;
- Kontrolle der statischen und Turbinen-Versenkregner sowie bei Bedarf Instandsetzung oder Austausch;
- Reinigung und Waschen der Filter sowie bei Bedarf Austausch;

Vor jahreszeitlichen Kälteeinbrüchen:

- Absperrung der Einspeisung und Entleerung der Leitung;
- Austausch der Filterkartuschen;
- Abdeckung der Versenkregner;

T.05.00 – KOLLEKTOREN DER SOLARANLAGE

Wöchentlich:

- lavaggio;
- controllo della pressione di rete;
- controllo delle perdite su collegamenti orizzontali e verticali;
- controllo delle temperature della mandata d'acqua e della temperatura di boiler;
- controllo dei tempi di funzionamento delle pompe di ricircolo;
- controllo della valvola di miscelazione per l'acqua calda sanitaria;
- verifica delle valvole di sicurezza;

Cadenze annuali:

- pulizia e disincrostazione degli scambiatori dei boiler (con eventuale lavaggio chimico);
- sostituzione delle cartucce filtranti;
- verifica della tenuta dei collegamenti idraulici;
- verifica delle membrane e pressione di azoto nei vasi d'espansione idrosanitari con eventuale ripristino e se necessario sostituzione dei vasi;
- verifica della pressione ridotta della rete;

Rubinetteria - valvolame - scarichi - sfiati:

Cadenze mensili:

- controllo del funzionamento di regolare erogazione d'acqua;
- verifica del regolare caricamento delle cassette WC con eventuale riparazione o sostituzione;
- verifica del regolare funzionamento dell'apparecchiatura di risciacquo degli orinatoi con eventuale riparazione e se necessario sostituzione;
- verifica del regolare funzionamento degli accessori con eventuale riparazione o sostituzione;
- verifica del funzionamento dei sistemi WC disabili (allarme, risciacquo, inclinazione lavabo, ecc.) con eventuale riparazione e se necessario sostituzione;
- verifica del regolare scarico dei sifoni degli apparecchi sanitari con eventuale riparazione o sostituzione;
- verifica del funzionamento dei gruppi di miscelazione (caldo-freddo) con eventuale riparazione e se necessario sostituzione;

Cadenze semestrali:

- pulizia dei "mousseur" della rubinetteria (anche con i prodotti chimici) con eventuale sostituzione;
- controllo dell'integrità delle apparecchiature (lavandini, vasi WC, coperchi, accessori, ecc.) con eventuale riparazione e se necessario sostituzione;
- verifica del scarico delle apparecchiature ed eventuale pulizia dei sifoni con eventuale sostituzione;
- verifica della chiusura ed apertura dei saltarelli con eventuale riparazione e se necessario sostituzione;
- pulizia dei pozzetti di scarico nei bagni, nelle docce, nelle cantine, nei vani tecnici e nell'autorimessa;
- verifica del funzionamento degli sfiati con eventuale sostituzione;



- Kontrolle auf Schadens- oder Notstandsmeldungen;
- Funktionalitätsprüfung der einzelnen Kreisläufe bei Sonneneinstrahlung;
- Kontrolle des Drucks in den Solarkreisläufen und eventuelle Nachfüllung von Flüssigkeit;
- Ablesung der Vor- und Rücklauftemperatur und der Differenztemperatur aller Kreisläufe;
- Kontrolle der Sicherheits-Energievernichter mit den dazu gehörenden Thermostaten und Pumpen;

Monatlich:

- Kontrolle: Betriebszustand von Anlage, Regeleinheit, Außensonden, Leitungen, Boiler und Pumpen sowie Verschmutzung außen der Kollektoren;
- Entlüftung aller Lufttöpfe auf den Dächern mit integrierten Solarkollektoren;
- Überprüfung von Füllung und Entleerung der Pufferspeicher;
- Kontrolle der äußeren und inneren Verteilung auf Flüssigkeitsverluste sowie bei Bedarf Instandsetzung;
- Kontrolle Regelsysteme der Vorlauftemperatur und der Sommer-Winter-Umschaltung mit eventueller Wiederherstellung und wenn notwendig Austausch;

Jährlich:

- Kontrolle und bei Bedarf Reinigung der Pufferspeicher;
- Kontrolle und bei Bedarf Reinigung mit Dampfstrahl der Vakuumröhren;
- Kontrolle aller Vakuumröhren auf Vakuumverlust (Kondensatbildung) und bei Bedarf Austausch;
- Kontrolle der Plattentauscher und bei Bedarf Innenreinigung;
- Überprüfung der Wärmedämmung der Leitungen und Armaturen und der Schutzschalen;
- Nachfüllung mit Glykol;

T.06.00 - BEHÄLTER

Jährlich:

- Funktionalitätsprüfung des Leckanzeige- und Ortungssystems und bei Bedarf Reparatur oder Austausch;
- Sichtprüfung von außen der oberirdischen Tanks aus metallischen Baustoffen und bei Bedarf waschen der Oberflächen mit Lösungsmittel;
- Kontrolle und bei Bedarf Austausch folgender Zubehörteile: Dichtungen des Mannsloches, Grundfilter, Grundventil, Flammendämpfer des Lüftungsrohrs, Durchflussbegrenzer an der Fülleitung;
- Prüfung auf Wasserdichtheit und der Entwässerung des Einstiegschachts sowie der verschiedenen Anschlüsse an der Abdeckung des Mannsloches;

IMPIANTI IDRICI ESTERNI

Impianto fontana:

Cadenze settimanali:

- verifica del regolare funzionamento degli ugelli con altezza dei getti con eventuale riparazione e se necessario sostituzione;
- pulizia e lavaggio dei filtri di pompa con eventuale sostituzione;
- controllo del sistema di caricamento automatico della vasca d'accumulo con eventuale riparazione e se necessario sostituzione;
- controllo delle perdite su collegamenti orizzontali e verticali con eventuale riparazione;

Cadenze ogni inizio stagione invernale:

- scarico della vasca d'accumulo e delle tubazioni di collegamento;
- pulizia della vasca d'accumulo e pozzetti di scarico;
- sostituzione delle cartucce filtranti;
- scarico delle tubazioni di mandata d'acqua di reintegro (gelo);
- deviazione dell'acqua piovana proveniente dal bacino di raccolta della fontana direttamente verso la rete di scarico;

Impianto d'irrigazione:

Cadenze settimanali:

- verifica del regolare funzionamento dei cicli d'irrigazione;
- controllo degli ugelli a turbina e statici con eventuale riparazione e se necessario sostituzione;
- pulizia e lavaggio dei filtri; con eventuale sostituzione;

Cadenze ogni inizio stagione invernale:

- intercettazione dell'alimentazione e scarico delle tubazioni;
- sostituzione delle cartucce filtranti;
- copertura degli irrigatori;

T.05.00 - PANNELLI SOLARI

Cadenze settimanali:

- controllo della sussistenza di allarmi;
- controllo del funzionamento dei singoli circuiti in presenza d'irraggiamento solare;
- controllo della pressione nei circuiti solari ed eventuale reintegro di liquido;



Alle 5 Jahre:

- Reinigung der Heizöltanks von innen mit Einsatz einer Pumpe mit flexibler Leitung, womit am Boden die Verunreinigungen aufgesaugt werden können;
- Beseitigung der Abwässer, sorgfältige Prüfung des Zustands der Innenwände und Kontrolle dass keine Brennstoffverluste vorhanden sind;

Bei Bedarf, auf jeden Fall einmal jährlich:

- Kontrolle auf Wasseransammlungen und Beseitigung über das eigene Reinigungsventil; ist kein solches vorhanden, Absaugung über eine mit Ballast beschwerte Rohrleitung;
- Neuanstrich nach Reinigung der angerosteten Stellen mit Stahlbürste und Schleifpapier, zwei Beschichtungen über Kreuz mit Korrosionsschutz-Beschichtungsstoff und einer Schlussbeschichtung;

T.07.00 - BIOMASSEANLAGEN

Monatlich:

- Ladevorrichtung Biomasse: Reinigung der Förderschnecke;
- Prüfung und Kontrolle von Primärluftventilatoren, Rauchventilatoren, Keilriemen und Riemenscheiben sowie bei Bedarf Instandsetzung oder Austausch;
- Kondensationsanlage: Überprüfung und Kontrolle der Pumpen und Elektroventile, Dosierungssystem für Chemikalien sowie bei Bedarf Instandsetzung oder Austausch;

Halbjährlich:

- Aschengitter: Überprüfung und Kontrolle von Kolben und Antriebe der hydraulischen Anlage;
- Luftdruckanlage zur Reinigung Staubansammlungen innen: Überprüfung und Kontrolle des Kompressors und der Elektroventile;
- Überprüfung und Kontrolle von Kondensatpumpen, Primärumschleppumpen, Sicherheitszubehör nach ISPEL, Kabeln, Verbindungen, Klemmen usw. sowie bei Bedarf Instandsetzung oder Austausch;

Jährlich:

- Reinigung der Rauchkanäle;
- Brennstofflöschanlage: Überprüfung und Kontrolle der Sensoren in der Zentrale sowie bei Bedarf Instandsetzung oder Austausch;
- Sicherheitstauscher: Überprüfung und Kontrolle des Wärmeablassventils und bei Bedarf Austausch;

T.08.00 - HEIZELEMENTE

Heizkörper:

Jahreszeitliche Inbetriebnahme:

- lettura delle temperature di mandata e di ritorno e della differenza di temperatura in tutti i circuiti;
- controllo dissipatori d'emergenza e dei relativi termostati e della pompa;

Cadenze mensili:

- controllo: efficienza impianto, centrale di regolazione, sonda esterne, tubazioni, boiler, pompe, pulizia esterna pannelli;
- sfiato di tutti barilotti sui tetti con collettori solari;
- verifica di caricamento e scaricamento dei polmoni d'accumulo;
- controllo della distribuzione esterna ed interna per eventuali perdite di liquido con eventuale riparazione;
- controllo dei sistemi di regolazione della temperatura di mandata e della commutazione estate-inverno con eventuale ripristino e se necessario sostituzione;

Cadenze annuali:

- controllo ed eventuale pulizia dei polmoni d'accumulo;
- controllo ed eventuale pulizia con idropulitrice dei tubi a vuoto;
- controllo di tutti i tubi a vuoto per eventuale perdita del vuoto (formazione di condensa) con eventuale sostituzione;
- controllo degli scambiatori a piastre ed eventuale pulizia interna;
- verifica dell'isolamento termico delle tubazioni e valvolame e gusci di protezione;
- reintegro di glicole;

T.06.00 - SERBATOI

Cadenze annuali:

- verifica del corretto funzionamento della centralina rilevazione perdite con eventuale riparazione e se necessario sostituzione;;
- ispezione delle parti esterne dei serbatoi metallici ubicati fuori terra ed eventuale lavaggio con solvente delle superfici;
- controllo e, se necessario, sostituzione dei seguenti accessori: guarnizione di tenuta del passo d'uomo, filtro di fondo, valvola di fondo, reticella rompifiamma del tubo di sfiato, limitatore di riempimento della tubazione di carico;
- controllo della tenuta all'acqua del pozzetto del passo d'uomo e del suo drenaggio e della tenuta dei vari attacchi sul coperchio del passo d'uomo;

Cadenze quinquennali:

- pulizia interna dei serbatoi del gasolio mediante l'aspirazione con la pompa munita di tubazione flessibile che peschi sul fondo delle impurità;
- asporto del liquame ed accurato esame dello stato



- Kontrolle der Wasserdichtheit und bei Bedarf Behebung der Verluste an den Ventilen, an den Rücklaufreglern und zwischen den Komponenten;
- Kontrolle des Zustands der Außenflächen mit Beseitigen von Korrosionsrückständen und Nachbessern der Beschichtungen;

Vierteljährlich:

- Ablassen von Luftblasen durch Betätigung des Entlüftungsventils;
- Temperaturkontrolle auf der gesamten Heizfläche zur Ortung von vorhandenen Luftblasen;
- Funktionalitätsprüfung der Ventile, der Rücklaufregler, der Entlüftungsventile und, wenn vorhanden, der Thermostatköpfe, sowie Austausch je nach Bedarf;
- Funktionalitätsprüfung der Elektromotoren und, wenn vorhanden, der Raumthermostate sowie Instandsetzung oder Austausch je nach Bedarf;

Jährlich:

- Kontrolle der Gebrauchsfähigkeit;

Gebläsekonvektoren:

- Siehe Kapitel "ZENTRALE KÜHLGERÄTE DER KÜHLANLAGE"!

Heizpaneele:

Bei Inbetriebnahme vor jeder Betriebsperiode:

- Kontrolle der Wasserdichtheit und bei Bedarf Behebung der Verluste an den Kleinverteiltern, den Ventilen, den Rücklaufreglern und anderen Armaturen;
- Kontrolle des Zustands der Heizflächen;

Vierteljährlich:

- Ablassen von Luftblasen durch Betätigung des Entlüftungsventils;
- Temperaturkontrolle auf der gesamten Heizfläche zur Feststellung von möglicherweise vorhandenen Luftblasen;
- Funktionalitätsprüfung der Elektromotoren und, wenn vorhanden, der Raumthermostate sowie Instandsetzung oder Austausch je nach Bedarf;

Jährlich:

- Kontrolle der Gebrauchsfähigkeit;

Luftherhitzer:

Monatlich:

- Kontrolle der Raumtemperaturen;
- Prüfung auf Maschinengeräusche für verschiedene Geschwindigkeiten;
- Prüfung auf Leckstellen und bei Bedarf Reparatur;

Vierteljährlich:

- Überprüfung des Temperaturregelsystems und der

delle pareti interne e controllo che non ci siano perdite di combustibile;

Cadenze quando necessario, comunque una volta all'anno:

- controllo d'eventuale presenza d'acqua di sedimentazione compreso l'asportazione attraverso l'apposita valvola di spurgo e, in sua mancanza, mediante l'aspirazione con tubazione zavorrata;
- riverniciatura compreso raschiatura con spazzole di ferro e tele abrasive delle tracce di ruggine, stesura di due mani a senso incrociato di vernice antiruggine, prima della tinta di finitura;

T.07.00 - IMPIANTI A BIOMASSA

Cadenze mensili:

- caricatore biomassa: pulizia coclea di caricamento;
- verifica e controllo ventilatori aria primaria, ventilatori fumi, cinghie e pulegge con eventuale riparazione e se necessario sostituzione;;
- impianto di condensazione: verifica e controllo pompe ed elettrovalvole, sistema di dosaggio prodotti chimici con eventuale riparazione e se necessario sostituzione;

Cadenze semestrali:

- griglia ceneri: verifica e controllo pistoni della parte oleodinamica e motori;
- impianto aria compressa per pulizia prodotti interni polveri: verifica e controllo compressore, elettrovalvole;
- verifica e controllo di pompe anticondensa, pompe di circolazione primarie, accessori di sicurezza ISPEL, cavi, giunzioni, morsettiere ecc. con eventuale riparazione e se necessario sostituzione;

Cadenze annuali:

- pulizia canali da fumo;
- impianto spegnimento combustibile: verifica e controllo sensori centralina con eventuale riparazione e se necessario sostituzione;
- scambiatore di sicurezza: verifica e controllo valvola di scarico termico; con eventuale sostituzione

T.08.00 - ELEMENTI RISCALDANTI

Radiatori:

Cadenze ogni avviamento stagionale:

- controllo della tenuta all'acqua ed eliminazione d'eventuali perdite che si dovessero riscontrare alle valvole, ai detentori e tra gli elementi;
- controllo d'integrità dello stato di superficie esterna con asportazione d'eventuale presenza di ruggine e



Thermostate;

ritocchi di verniciatura;

Jährlich:

- Kontrolle und Reinigung der Tauscherbatterien mit Staubsauger und nachträgliches Abbürsten der Rippen;

bei Bedarf, auf jedem Fall einmal jährlich:

- Prüfung der Elektroventilatoren auf Geräusche und Schmierung oder Austausch der mangelhaften Lager;
- Überprüfung der Drehrichtung der Motoren der Elektroventilatoren sowie bei Bedarf berichtigen und Austausch mangelhafter und nicht instand zu setzender Teile;
- Kontrolle des Zustands und der Betriebstauglichkeit der Steuervorrichtungen (Thermostat, Schalter, Geschwindigkeitsumschalter), sowie Austausch der schadhaften Teile;
- Kontrolle des Zustands der Tauscherbatterien sowie der Zu- und Abluftgitter, und bei Bedarf Austausch;

Cadenze trimestrali:

- spurgo d'eventuale aria presente mediante l'apposita valvolina;
- controllo della temperatura su tutta la superficie scaldante per l'individuazione di eventuali presenze di sacche d'aria;
- verifica della funzionalità delle valvole, dei detentori, delle valvoline di sfianto e delle valvole termostatiche, se esistenti con eventuale sostituzione;
- verifica della funzionalità delle elettrovalvole e termostati d'ambiente, se esistenti con eventuale riparazione e se necessario sostituzione;

Cadenze annuali:

- controllo efficienza;

Ventilconvettori:

- Vedi capitolo "CONDIZIONATORI CENTRALI PER LA REFRIGERAZIONE"!

T.09.00 – WÄRMEKRAFTKOPPELUNGSANLAGEN

Generator:

Wochentlich:

- Kontrolle der erfolgten Inbetriebnahme;
- Kontrolle der erzeugten elektrischen Energie;
- Kontrolle der elektrischen Spannung und der Stromstärke der Phasen;
- Kontrolle nach Auslösen von Notfallmeldungen oder Fehlermeldungen;
- Kontrolle der Vorlauf- und Rücklauftemperaturen des Kühlwassers;
- Kontrolle der Abgastemperatur;
- Funktionalitätsprüfung der Notkühlung;

Monatlich:

- Kontrolle der Verbrennungswirkungsgrades;

Alle 500 Betriebsstunden:

- Kontrolle des Schmierölstands und wenn nötig nachfüllen;
- Sichtprüfung der Schraubverbindungen und der Hydraulikschläuche;
- Prüfung des Kühlwasserstands im Ausdehnungsgefäß und bei Bedarf Nachfüllung;
- Kontrolle der Entlüftung des Kühlwasserkreislaufs;

Halbjährlich:

- Überprüfung der Steuer- und Messgeräte;

Alle 1000 Betriebsstunden:

- Erneuerung des Schmieröls und der entsprechenden Filter;

Pannelli radianti:

Cadenze ogni avviamento stagionale:

- controllo della tenuta all'acqua ed eliminazione d'eventuali perdite che si dovessero riscontrare ai collettorini distributivi, alle valvole, ai detentori ed altre apparecchiature;
- controllo d'integrità dello stato della superficie riscaldante;

Cadenze trimestrali:

- spurgo d'eventuale aria presente mediante l'apposita valvolina;
- controllo della temperatura su tutta la superficie scaldante per l'individuazione di eventuali presenze di sacche d'aria;
- verifica della funzionalità delle elettrovalvole e termostati d'ambiente, se esistenti con eventuale riparazione e se necessario sostituzione;

Cadenze annuali:

- controllo efficienza;

Aerotermini:

Cadenze mensili:

- controllo delle temperature d'ambiente;
- controllo della rumorosità sulle varie velocità;
- verifica delle eventuali perdite con eventuale riparazione;

Cadenze trimestrali:

- verifica del sistema di regolazione della temperatura e dei termostati;

Cadenze annuali:

- controllo e pulizia delle batterie di scambio mediante



- Ausbau der Kerzen;
- Kontrolle des Abstands der Kerzen-Elektroden und Einstellung oder Austausch;
- Kontrolle des Einschaltpunktes und bei Bedarf Einstellen;
- Sichtprüfung der Schraubverbindungen und der Hydraulikschläuche;
- Kontrolle des Säurestands der Einschaltbatterie und wenn nötig destilliertes Wasser nachfüllen;
- Kontrolle des Ventils bei kaltem Motor und bei Bedarf Einstellung;
- Kontrolle und Reinigung des Gasfilters;
- Kontrolle der Spannung und Einstellung der Lambdasonde;
- Einfetten der Geschwindigkeitsregelverbindungen;
- Kontrolle und Einfetten des Lambdamotors;
- Kontrolle und Reinigung oder Austausch der Trockenluft- oder Ölbadfilter;
- Probetrieb unter Last;

- Aufzeichnen der Messergebnisse im Messprotokoll;
- Kontrolle und Nachbessern des Inhaltes des Korrosionsschutzes;

Alle 3000 Betriebsstunden:

- jährliche allgemeine Überholung;

Geschlossenes Ausdehnungsgefäß:

Nach mehr als 15 Tage Stillstand der

Wärmeleistungskoppelungsanlage:

- Ablassen des Drucks;

Jährlich:

- Probelauf bei kalter Anlage;
- Druckmessung des vorgefüllten Gases und bei Bedarf Nachfüllung;
- Kontrolle der Membrane und bei Bedarf Austausch des Gefäßes;
- Betrieb bei warmer Anlage;

T.10.00 – ÜBERWACHUNGSANLAGEN

Jährlich:

- Planmäßige zur Betriebsprüfung durch einen vom Hersteller angestellten oder von ihm genehmigten Fachtechniker;

T.11.00 - KÜHLGERÄTE

Absorptionskühlgeräte:

Wöchentlich:

- Überprüfung des Wasserdurchflusses des Gefrier-

aspiratore e successiva spazzolatura delle alette;

CadENZE quando necessario, comunque una volta all'anno:

- controllo della rumorosità degli elettroventilatori con lubrificazione o sostituzione dei relativi cuscinetti;
- verifica del corretto senso di rotazione dei motori degli elettroventilatori con la sistemazione e sostituzione di quelli guasti e non riparabili;
- controllo dell'integrità ed efficienza dei dispositivi di comando (termostato, interruttore, commutatore di velocità), compreso la sostituzione di componenti guasti;
- controllo dell'integrità delle batterie di scambio, delle griglie di mandata e di ripresa, compreso l'eventuale sostituzione;

T.09.00 - IMPIANTI DI COGENERAZIONE

Cogeneratore:

CadENZE settimanali:

- controllo dell'avvenuto avviamento;
- controllo della potenza elettrica erogata;
- controllo del voltaggio ed amperaggio delle fasi;
- controllo dell'eventuale apparizione degli allarmi o segnalazione dei guasti;
- controllo della temperatura di mandata e di ritorno d'acqua di raffreddamento;
- controllo della temperatura del gas di scarico;
- controllo del funzionamento di raffreddamento d'emergenza;

CadENZE mensili:

- controllo efficienza combustione;

CadENZE ogni 500 ore di funzionamento:

- controllo del livello dell'olio lubrificante e se necessario rabbocco;
- controllo ottico dei raccordi con i giunti filettati e tubi flessibili;
- controllo del livello dell'acqua di raffreddamento nel vaso d'espansione ed eventuale rabbocco;
- controllo dello sfiato del sistema acqua di raffreddamento;

CadENZE semestrali:

- verifica delle strumentazioni di comando e controllo;

CadENZE ogni 1000 ore di funzionamento:

- cambio dell'olio lubrificante con il relativo filtro;
- smontaggio delle candele;
- controllo della distanza elettrodi candele e registrazione o sostituzione;
- controllo del punto d'accensione ed eventuale registrazione;
- controllo ottico dei raccordi con i giunti filettati e tubi



- und Kühlwassers;
- Überprüfung von Temperatur und Druck am Warmwassereintritt;
- Prüfung auf Unregelmäßigkeiten des Kontrollventils, der Kühlpumpe und andere;
- Kontrolle des Vakuumstands;
- Kontrolle des Ölstands in der Vakuumpumpe;
- Kontrolle von pH und Härte des Gefrier- und Kühlwassers;
- Entlüftung der Anlagen;
- Regenerierung des Kühlmittels;
- Wiederherstellung des Vakuums;

Monatlich:

- Kontrolle und Aufzeichnung der TRG Ablesungen der Pumpen, des Absorbers und des Kühlmittels;

Vierteljährlich:

- Messung und Aufzeichnung der Stromaufnahme der Kühlmittel-, Absorbers- und Entleerungspumpen;
- Analyse und Prüfung der Wasserqualität in den Rohren;
- Kontrolle und Aufzeichnung der Funktionalität aller Sicherheitsvorrichtungen;
- Analyse der Lithiumbromidlösung und Herstellen der Konzentration, der Inhibitoren gegen Korrosion und gegen Alkalinität;
- bei Bedarf Ergänzung des Stands der Inhibitoren, alkalisch oder sauer;
- Prüfung auf Äthylalkohol und bei Bedarf Ergänzung;
- Kontrolle des Gefrier- und Kühlwassers und bei Bedarf Austausch;

Jährlich:

- Kontrolle und Registrierung des Isolierwiderstandes der Leistungskreisläufe;
- äußere Sichtkontrolle des Gerätes auf Schäden - Austausch fehlender Komponenten;
- Prüfung auf Stickstoffverluste und Behebung festgestellter Fehlerstellen;
- Austausch aller Membranen der Membranventile;
- Beseitigung von Schlamm und Verkrustungen im Absorber, im Kondensator und im Verdampfer;
- Überholung der Pumpen des Kühlers und des Absorbers;
- Austausch der Sicherheitsvorrichtungen bei Bedarf;
- Prüfung auf Glucksgeräusche am Gerät;
- Reinigung des Sitzes des Warmwasserkontrollventils und bei Bedarf Reparatur oder Austausch;
- Reinigung und Überprüfung der Y-Filterkartuschen und bei Bedarf Austausch;

Nach längeren Betriebsunterbrüchen der Geräte (während mehr als einer Woche):

- Fertigstellung eines gesamten Verdünnungszyklus;
- Schließung des Warmwasserkontrollventils;
- Gefrier- und Kühlwasserzirkulation schließen;
- Entlüftung einmal wöchentlich zur Erhaltung des nötigen Vakuums;

- flexiblen;
- Kontrolle des Niveaus der Säure der Batterie der Zündung und falls notwendig Wasser hinzufügen destilliert;
- Kontrolle des Ventils der kalten Motorpumpe und eventuelle Registrierung;
- Kontrolle und Reinigung des Gasfilters;
- Kontrolle der Spannung und Einstellung des Lambda-Sensors;
- Ölwechsel der Gelenke der Geschwindigkeit;
- Kontrolle und Ölwechsel des Lambda-Sensors;
- Kontrolle und Reinigung des Luftfilters der frischen Luft oder Ölwanne;
- Startprüfung unter Last;
- Registrierung der Messdaten im Protokoll der Messung;
- Kontrolle und Korrektur des Schutzes gegen Korrosion;

Cadenzes alle 3000 Stunden des Betriebs:

- jährliche allgemeine Wartung;

Vas des Ausdehnens geschlossen:

Cadenzes nach mehr als 15 Tagen des Stillstands des Anlagenkondensators:

- Entlastung des Drucks;

Cadenzes jährlich:

- Prüfung im kalten Zustand;
- Messung des Drucks der Vorladung des Gases und eventuelle Nachladung;
- Kontrolle der Membranen mit eventuellem Austausch des Vas;
- Betrieb im warmen Zustand;

T.10.00 - IMPIANTI DI SUPERVISIONE

Cadenzes jährlich:

- programmierter Kontrolle für die Überprüfung des Betriebs durch die Techniker der Firma Bauherrin und/oder autorisiert durch die Firma Bauherrin;

T.11.00 - MACCHINE FRIGORIFERE

Gruppo frigorifero ad assorbimento:

Cadenzes settimanali:

- Überprüfung der Menge des kalten Wassers und des Abkühlens;
- Überprüfung der Temperatur und des Drucks der Eingangs des kalten Wassers;
- Überprüfung der eventuellen Anomalien des Ventils der Kontrolle, der Pumpe des kalten Wassers und anderer;



- nach mehr als drei Wochen: Füllung des Gerätes mit Stickstoff 0,2 bar;
- Entwässerung des Absorbers und des Kondensators über das Entwässerungsventil;
- Reinigung der Versorgungsrohre mit Beseitigung von Verkrustungen und Schlamm und Nachspülung mit Wasser;
- Zugabe von Korrosionsschutzmitteln im Wasser und im Absorber- und Kondensatorkreislauf zirkulieren lassen;
- Rohre innen trocknen (die Verdampferrohre müssen mit Wasser gefüllt bleiben);
- am Gerät die Energiezufuhr abschalten;

Kühlgeräte mit Schraubenkompressor:

Wöchentlich:

- Kontrolle der elektrischen Anschlussspannung;
- Kontrolle der Kühlwassertemperatur am Ein- und Ausgang;
- Kontrolle der Wassertemperaturen am Ein- und Ausgang des Kondensators;
- Kontrolle des Ölstands;
- Kontrolle der Feuchtigkeitsanzeige;
- Kontrolle der Kühlmittelmenge;

Monatlich:

- Prüfung von Temperatur und Druck am Verdampfer;
- Kontrolle von Temperatur und Druck am Kondensator;
- Kontrolle der Gastemperatur im flüssigen Zustand;
- Kontrolle des Druckverlusts am Verdampfer und am Kondensator;
- Kontrolle der Energieaufnahme am Kompressor;
- Kontrolle des Öldrucks;
- Kontrolle auf Überhitzung des Thermostatventils;
- Kontrolle des Säuregrads des Öls;
- Kontrolle der elektrischen Isolierung des Kompressorenantriebs;
- Prüfung der Dichtheit des Kühlkreislaufs;
- Kontrolle des Ölstands;
- Kontrolle der Energieaufnahme der Carter-Heizung des Kompressors;
- Kontrolle des Durchflusswächters und der elektrischen Verbindungen;
- Kontrolle von Verriegelungen und Schraubensitz;
- Kontrolle der Wärmedämmung am Verdampfer und bei Bedarf Wiederherstellung;
- Einstellen des Warmgasthermostates;
- Regeln des Thermostats am Verdampferwiderstand;
- Einstellen des Frostschutzthermostates;
- Kontrolle der Einschaltvorrichtung der Ventilatoren;
- Einstellen des Druckwächters für Niederdruck;
- Einstellen des Druckwächters für Hochdruck;
- Einstellen des Öldruckwächters;

Jahreszeitlich:

- chemisches waschen der Tauscher und Entzunderung mit wirkendem Inhibitor;
- Ölwechsel in der Kompressorenwanne;

- controllo del livello del vuoto;
- controllo del livello dell'olio nella pompa del vuoto;
- controllo "pH" e durezza d'acqua refrigerata e di raffreddamento;
- spurgo dell'aria;
- rigenerazione refrigerante;
- ripristino del vuoto;

Cadenze mensili:

- controllo e registrazione delle letture TRG delle pompe, dell'assorbente e del refrigerante;

Cadenze trimestrali:

- misura e registrazione della corrente assorbita dalle pompe del refrigerante, dell'assorbente e di spurgo;
- analisi e controllo della qualità dell'acqua nei tubi;
- controllo e registrazione del funzionamento di tutti i dispositivi di sicurezza;
- analisi della soluzione bromuro di litio e ripristino concentrazione, inibitore della corrosione ed alcalinità;
- ripristino del livello inibitore, alcali, acido se necessario;
- verifica della presenza di alcool etilico ed eventuale aggiunta;
- controllo acqua refrigerata e di raffreddamento ed eventuale ricambio;

Cadenze annuali:

- controllo e registrazione della resistenza d'isolamento dei circuiti di potenza;
- ispezione visiva esterna della macchina per danni - sostituzione organi mancanti;
- prova di fughe di azoto ed eliminazione eventuali perdite;
- sostituzione di tutte le membrane sulle valvole a membrana;
- eliminazione di fanghi ed incrostazioni nell'assorbitore, nel condensatore e nell'evaporatore;
- revisione delle pompe del refrigerante e dell'assorbente;
- sostituzione degli organi di sicurezza se necessario;
- test di gorgogliamento sulla macchina;
- pulizia della sede della valvola di controllo dell'acqua calda con eventuale riparazione o sostituzione;
- pulizia e verifica cartucce filtri a "Y" con eventuale sostituzione;

Cadenze per ogni spegnimento della macchina per periodi prolungati (oltre una settimana):

- completamento di un ciclo intero di diluizione;
- chiusura della valvola di controllo acqua calda;
- chiudere circolazione di acqua refrigerata e di raffreddamento;
- spurgo dell'aria una volta alla settimana per mantenere il livello di vuoto necessario;
- per oltre tre settimane: carica della macchina di azoto 0,2 bar;



- Austausch der Feuchtigkeitsfilter;
- Ergänzen des Kühlgases und bei Bedarf Nachfüllung;
- Sichtkontrolle des Rohrbündels (bei Bedarf);
- Kontrolle des Wirkungsgrades der Tauscher;
- Reinigung und Kontrolle der Y-Filterkartuschen mit Austausch bei Bedarf;

Jährlich:

- Allgemeine Funktionalitätsprüfung;
- Kontrolle der Stufenschaltung;
- Kontrolle des Druckverlusts am Verdampfer und am Kondensator;
- Kontrolle der Anschlussspannung;
- Kontrolle der Spannung des Kontrollkreislaufs;
- Kontrolle der Aufnahme an elektrischer Energie des Kompressors;
- Funktionalitätsprüfung der Durchflusswächter;
- Kontrolle der Feuchtigkeitskontrollleuchte und der Kühlgasmenge;
- Funktionalitätsprüfung der Stufenschaltung;
- Prüfung des Kühllöstands im Kompressorenantrieb und bei Bedarf Nachfüllung;
- Einstellung von: Druckwächter für Niederdruck; Druckwächter für Hochdruck; Öldruckwächter, Frostschutzthermostat, Kühlwasserthermostat, Kühlturmthermostat, Überhitzungsgrad des Thermostatventils sowie bei Bedarf Instalsetzung oder Austausch;

Selbständige Kühlgeräte (Split):

Monatlich:

- Allgemeine Funktionalitätsprüfung der Anlage;
- Kontrolle auf Nebengeräusche der Innen- und Außeneinheiten;
- Temperaturmessung in den bedienten Räumen;
- Kontrolle des Ablaufs der Kondensatsammelwannen der Inneneinheiten;
- Funktionalitätsprüfung der Kondensatablaufpumpe (wenn vorhanden);
- Prüfung des Zustands der Warnleuchte für das Kühlmittel (wenn vorhanden);
- Reinigung der Filter der Inneneinheiten;

Inbetriebnahme zu Beginn der Benutzungsperiode:

- Allgemeine Funktionalitätsprüfung der Anlage;
- Kontrolle der Geschwindigkeit des Ventilators;
- Kontrolle der Zulufttemperatur in den Räumen;
- Prüfung des Zustands der Warnleuchte Kühlmittel (wenn vorhanden);
- Prüfung der Sicherheits- und Regelvorrichtungen;
- Kontrolle des Zustands der Außeneinheit;
- Überprüfung auf Geräusche und Erschütterungen der Ventilatoren;
- Kontrolle des Zustands des Kompressors;

Jahreszeitlich:

- waschen der Außeneinheit mit Wasser;
- Reinigung der Kondensationsbatterie der

- drenaggio d'acqua dall'assorbitore e dal condensatore dalla valvola di drenaggio;
- pulizia dei tubi di adduzione per rimuovere incrostazioni e fanghi e risciacquo con acqua;
- aggiunta dei prodotti anticorrosione all'acqua e farla circolare nel circuito assorbitore e condensatore;
- asciugare i tubi all'interno (devono restare pieni d'acqua i tubi dell'evaporatore);
- togliere l'alimentazione elettrica della macchina;

Gruppi frigoriferi con compressore a vite:

Cadenze settimanali:

- controllo della tensione d'alimentazione elettrica;
- controllo della temperatura d'acqua refrigerata ingresso ed uscita;
- controllo della temperatura d'acqua condensatore ingresso ed uscita;
- controllo del livello d'olio;
- controllo dell'indicatore d'umidità;
- controllo della quantità di refrigerante;

Cadenze mensili:

- controllo della temperatura e pressione evaporazione;
- controllo della temperatura e pressione di condensazione;
- controllo della temperatura del gas in fase liquida;
- controllo della perdita di carico evaporatore e condensatore;
- controllo dell'assorbimento elettrico compressore;
- controllo della pressione d'olio;
- controllo del grado di surriscaldamento della valvola termostatica;
- controllo dell'acidità olio;
- controllo dell'isolamento elettrico motore compressore;
- controllo dell'ermeticità circuito frigorifero;
- controllo del livello d'olio;
- controllo dell'assorbimento elettrico riscaldatore carter compressore;
- controllo del flussostato e connessioni elettriche;
- controllo degli interblocchi; coppia di serraggio viti;
- controllo dell'isolamento termico evaporatore ed eventuale ripristino;
- taratura del termostato gas caldo;
- taratura del termostato resistenza evaporatore;
- taratura del termostato antigelo;
- controllo del dispositivo inserzione ventilatori;
- taratura del pressostato bassa pressione;
- taratura del pressostato alta pressione;
- taratura del pressostato olio;

Cadenze stagionali:

- lavaggio chimico degli scambiatori e disincrostazione con reagente inibito;
- sostituzione dell'olio carter compressore;
- sostituzione del filtro d'umidità;
- ripristino del contenuto gas frigorifero ed eventuale rabbocco;



- Außeneinheit mit Staubsauger;
- Reinigung der Verdampfungsbatterie der Inneneinheit mit Staubsauger;
- Nachfüllung Kühlgas (wo notwendig);
- Trennung der elektrischen Spannung bei der winterlichen Betriebseinstellung;
- Reinigung der Filter der Inneneinheiten und bei Bedarf Austausch;

- ispezione visiva del fascio tubiero (se necessario);
- controllo dell'efficienza di scambio;
- pulizia e verifica della cartucce filtri a "Y" con eventuale sostituzione;

T.12.00 - ABWASSERHEBEANLAGEN

Wöchentlich:

- Kontrolle auf Notfall- oder Fehlermeldungen;

Monatlich:

- Kontrolle der Schwimmer und der automatischen Steuersysteme;
- Überprüfung auf Verluste in den Zu- und Ablaufleitungen und bei Bedarf Reparatur;
- Kontrolle des Zustands der Pumpen und der Ventile und bei Bedarf Reparatur oder Austausch;

Halbjährlich:

- chemische und mikrobiologische Wasseranalyse (C3) in mindestens 2 Standorten (mit Merkschrift für die Verwaltung oder den zuständigen Dienstleiter);

Jährlich:

- Allgemeine Funktionalitätsprüfung der Anlage;
- innere Kontrolle der Wannen und Sammelbehälter zur Feststellung von Ablagerungen oder Sedimenten, insbesondere am Schwimmerschalter und anschließende Reinigung;
- Messung des Isolationswiderstands der Pumpen an den Enden des Verbindungskabel ($\geq 2 \text{ M}\Omega$);
- Überprüfung der Entlüftungsleitung;

T.13.00 – ABWASSERENTSORGUNGSANLAGEN

Ölabscheider Garage und Waschzonen:

Halbjährlich:

- Überprüfung nach Leichtflüssigkeiten und deren Beseitigung;
- Überprüfung des Schlammfangs;

Abflüsse mit Siphon Bauart "Firenze":

Halbjährlich:

- Prüfung nach Feststoffen, bei Bedarf Beseitigung;

Cadenze annuali:

- controllo generale del funzionamento;
- controllo della parzializzazione;
- controllo della perdita di carico evaporatore e condensatore;
- controllo della tensione di alimentazione;
- controllo della tensione del circuito di controllo;
- controllo dell'assorbimento elettrico del compressore;
- controllo del funzionamento dei flussostati;
- controllo della spia d'umidità e quantità gas refrigerante;
- controllo del funzionamento della parzializzazione;
- controllo del livello d'olio isolamento motore compressore ed eventuale rabbocco;
- taratura del: pressostato bassa pressione, pressostato alta pressione, pressostato olio, termostato antigelo, termostato acqua refrigerata, termostato torre di raffreddamento, grado di surriscaldamento valvola termostatica con eventuale riparazione e se necessario sostituzione;

Gruppi di raffreddamento autonomi (split):

Cadenze mensili:

- controllo del funzionamento generale dell'impianto;
- controllo della rumorosità delle unità interne ed esterne;
- controllo della temperatura d'ambiente asservito;
- controllo scarico delle vaschette di condensa delle unità interne;
- verifica funzionamento pompa scarico condensa (se esistente);
- verifica dello stato spia di controllo refrigerante (se esistente);
- pulizia dei filtri delle unità interne;

Cadenze prima dell'avviamento stagionale:

- controllo del funzionamento generale dell'impianto;
- controllo della velocità del ventilatore;
- controllo della temperatura di mandata aria in ambiente;
- verifica dello stato spia di controllo refrigerante (se esistente);
- verifica organi di sicurezza e di regolazione;
- controllo dello stato di conservazione d'unità esterna;
- verifica della rumorosità e vibrazioni dei ventilatori;
- controllo dello stato del compressore;

Cadenze stagionali:

- lavaggio dell'unità esterna con acqua;
- pulizia della batteria condensante unità esterna con aspirapolvere;
- pulizia della batteria evaporante unità interne con



- Überprüfung nach Verlusten an den Verbindungen und bei Bedarf Reparatur oder Austausch;
- Prüfung der Verschlüsse und bei Bedarf Austausch;

Fettabscheider:

Wöchentlich:

- Funktionalitätsprüfung;
- Prüfung des Stands der im Tank vorhandenen Fettablagerungen;

Monatlich:

- Entleerung und Entfernung der Fettablagerungen;
- Waschen des Behälters;
- Kontrolle des Schlammfangs;
- Kontrolle des Wasserablaufs;

je nach Bedarf:

Reinigung der Fallrohre und der horizontalen Stränge der Abwasserkanäle im Inneren des Gebäudes.

T.14.00 - ELEKTRO- UND REGELANLAGE / AUSRÜSTUNG UND GERÄTE

Schaltschränke und elektrische Komponenten:

zweimonatlich:

- Kontrolle der installierten Regeleinrichtungen;
- Kontrolle und Einstellung der tatsächlichen Betriebswerte;
- Kontrolle der elektrische Kreisläufe und Zubehöre;
- Kontrolle der Fernsteuerungstafeln;
- Reinigung und Schmierung der Regeleinrichtungen;
- Überprüfung der Hauptschalter;
- Überprüfung der Schütze und der Kontakte;
- Überprüfung der Betriebsschalter und Umschalter;
- Überprüfung der thermomagnetischen Schalter;
- Überprüfung der Sicherungen und der Relais;
- Überprüfung der Spannungstransformatoren;
- Überprüfung der Wechselrichter;
- Überprüfung der Kontrollleuchten;
- Überprüfung der Beleuchtung im Heizungsraum;
- Sichtprüfung und Kontrolle der Warnleuchten;
- Reparatur und bei Bedarf Austausch der in den Schaltschränken und Stromverteilern installierten mangelhaften Komponenten;

Elektronische Regelungen und programmierbare DDC-Systeme:

Monatlich:

- Überprüfung des Setpoints und der Istwerte mit geeigneten Geräten;
- Überprüfung auf unregelmäßige Wiederholung der Warnsignale;
- Kontrolle nach Notfall- oder Fehlermeldungen;

- aspirapolvere;
- rabbocco gas frigorifero (ove necessario);
- distacco della tensione elettrica alla fermata autunnale;
- pulizia dei filtri delle unità interne con eventuale sostituzione;

T.12.00 - GRUPPI DI SOLLEVAMENTO ACQUE NERE

Cadenze settimanali:

- controllo della sussistenza di allarmi;

Cadenze mensili:

- controllo dei galleggianti e sistemi di comando automatico;
- verifiche d'eventuali perdite nelle tubazioni di adduzione e di mandata con eventuale riparazione;
- controllo dell'integrità delle pompe e valvolame con eventuale riparazione e se necessario sostituzione;

Cadenze semestrali:

- analisi delle acque chimiche e microbiologiche (C3) in almeno 2 punti (con rapportino da consegnare all'Amministrazione e/o al RdM);

Cadenze annuali:

- controllo del funzionamento generale d'impianto;
- controllo interno delle vasche e dei serbatoi d'accumulo per accertare eventuali depositi o sedimentazioni, specialmente in corrispondenza dell'interruttore a galleggiante e conseguente pulizia;
- misura della resistenza d'isolamento delle pompe da effettuare alle estremità del cavo di collegamento ($\geq 2 M\Omega$);
- verifica della tubazione di sfiato;

T.13.00 - IMPIANTI DI SCARICO ACQUE NERE

Separatore d'olio autorimessa e zone lavaggio:

Cadenze semestrali:

- verifica della presenza di liquidi leggeri ed asportazione;
- verifica del sedimentatore;

Sifoni "Firenze":

Cadenze semestrali:

- verifica di sostanze solide ed eventuale rimozione;
- verifica delle perdite da connessioni con eventuale riparazione e se necessario sostituzione;
- verifica dei tappi con eventuale sostituzione;

Separatore di grassi:



T.15.00 - SONNENSCHUTZANLAGEN

Monatlich:

- Prüfung des Öffnungszustands der Lamellen für verschiedene Außentemperaturen, mit Bezug auf den eingestellten Grenzwert;

Jährlich:

- Überprüfung der Stellmotoren und Schmierung sowie bei Bedarf Reparatur oder Austausch;
- Überprüfung der Temperaturfühler und bei Bedarf Austausch;
- Funktionalitätsprüfung.

Cadenze settimanali:

- controllo del funzionamento;
- verifica del riempimento serbatoio della raccolta dei grassi;

Cadenze mensili:

- svuotamento ed asportazione dei grassi;
- lavaggio del recipiente;
- controllo del deposito dei fanghi;
- controllo del deflusso d'acqua;

Cadenze quando necessario

Spurgo tubazioni verticali e orizzontali della rete di acque nere all'interno dell'edificio.

T.14.00 - IMPIANTO ELETTRICO E DI REGOLAZIONE/STRUMENTAZIONE

Quadri e componenti elettrici:

Cadenze bimestrali:

- controllo degli organi di regolazione installati;
- controllo e taratura dei dati di funzionamento effettivi;
- controllo circuiti elettrici e loro accessori;
- controllo dei pannelli di comando remoti;
- pulizia e lubrificazione delle apparecchiature di regolazione;
- verifica degli interruttori generali;
- verifica dei teleruttori e contatti;
- verifica degli interruttori e commutatori di comando;
- verifica degli interruttori magnetotermici;
- verifica dei fusibili e dei relais;
- verifica dei trasformatori di tensione;
- verifica degli inverter;
- verifica delle spie luminose;
- verifica dell'illuminazione della centrale termica;
- ispezione e controllo delle spie luminose;
- riparazione e se necessario sostituzione dei componenti difettosi installati nel quadro elettrico;

Regolazioni elettroniche e sistema DDC:

Cadenze mensili:

- verifica "set point" e valori effettivi con opportuna strumentazione;
- verifica della ripetizione anomala degli allarmi;
- controllo della sussistenza d'allarmi;

T.15.00 - IMPIANTO SERRANDE DI FACCIATA

Cadenze mensili:

- verifica dello stato d'apertura delle serrande alle varie condizioni di temperatura esterna con riguardo alle soglie impostate;

Cadenze annuali:

- verifica dei servocomandi ed ingrassaggio con eventuale riparazione e se necessario sostituzione;
- verifica delle sonde di temperatura con eventuale sostituzione;
- prova di funzionamento.

