

***APPENDICE 1 AL CAPITOLATO TECNICO  
SCHEDE ATTIVITÀ MANUTENZIONE PREVENTIVA***

## INDICE

DEFINIZIONI.....	3
<b>A. Impianti di Climatizzazione Ambientale e produzione Acqua Calda Sanitaria (ACS) .....</b>	<b>5</b>
A.1 Impianti di Climatizzazione Invernale (con o senza produzione di ACS) .....	5
A.2 Impianti di Climatizzazione Estiva .....	18
<b>B. Impianti Idrici e Idrico-sanitari.....</b>	<b>27</b>

## **DEFINIZIONI**

**Centrale Termica:** Per Centrale termica si intende l'ambiente in cui sono collocati i generatori di calore con i relativi bruciatori, le pompe e gli organi di regolazione e comando. Per locale centrale termica si intenderanno i locali con caldaie superiori a 35 kW e che rispondono ai requisiti previsti dalla legge 615/1966, dalla circolare n.68 del 25/11/1969 e dal D.M. n.74/1996 per impianti a gas.

**Bruciatore:** è il componente dell'impianto in cui avviene la miscelazione di un combustibile ed un comburente, e successivamente la reazione di combustione con produzione di fiamma. Verranno computati dall'Assuntore i soli bruciatori non incorporati nella caldaia.

**Pompe, circolatori ed acceleratori:** Nella centrale termica sono le componenti per la circolazione del fluido termovettore tra generatore di calore e impianto di erogazione. Verranno computati dall'Assuntore le sole Pompe (o circolatori ed acceleratori) non incorporati nella caldaia.

**Motori elettrici:** Un motore elettrico è un dispositivo capace di trasformare l'energia elettrica in energia meccanica. Non sono da computare, nelle unità più piccole, i motori che fanno corpo unico con le giranti.

**Scambiatori di calore e riscaldatori:** Componenti dell'impianto che hanno la funzione di modificare la temperatura dei fluidi.

**Impianti di trattamento acqua:** Sono gli impianti dedicati alla demineralizzazione dell'acqua ed all'addolcimento (abbattimento del calcare) della stessa.

**Sottocentrale di teleriscaldamento:** è il locale dedicato al posizionamento dello scambiatore di calore dell'impianto di teleriscaldamento.

**Quadri di bordo macchina:** Sono i quadri posizionati nelle centrale/sottocentrale termica, frigorifera, di trattamento aria e idrica utilizzati per la distribuzione elettrica all'interno delle stesse.

**Cogeneratore:** è una macchina ottenuta dall'accoppiamento di un motore con un generatore elettrico e relativo sistema di recupero dell'energia termica generata. È quindi la macchina utilizzata per produrre contemporaneamente energia termica ed elettrica.

**Centrale idrica:** è il locale tecnico dedicato ad ospitare tutti i componenti dell'impianto idrico (serbatoi di accumulo, impianto di addolcimento, gruppo di pressurizzazione, ecc.)

**Impianto di sollevamento:** E' da intendersi come il gruppo di pressurizzazione per le acque bianche e per le acque di fogna.

**Centrale frigorifera:** è da intendersi il locale tecnico che ospita le apparecchiature necessarie alla produzione dei fluidi che alimentano l'impianto di condizionamento estivo.

**Centrale di Trattamento dell'Aria:** è da intendersi il locale tecnico nel quale vengono collocate le apparecchiature dedicate al trattamento dell'aria.

**Unità di trattamento Aria:** è la componente dell'impianto di climatizzazione che ha la funzione di prelevare aria dall'esterno trattandola a seconda delle richieste climatiche degli ambienti interni.

L'U.T.A. generalmente è composta da:

- una serranda di presa
- un recuperatore
- un filtro a bassa efficienza
- una batteria di scambio termico (pre-riscaldamento)
- una batteria di scambio termico (raffreddamento e deumidificazione)
- una sezione umidificante
- una batteria di scambio termico (post-riscaldamento)
- un filtro ad alta efficienza
- un ventilatore (mandata)

**Piastre radianti e ventilconvettori (fan coil):** rappresentano gli elementi terminali dell'impianto di climatizzazione

**Unità Autonome:** Unità SPLIT dedicate al riscaldamento e alla climatizzazione di piccole superfici.

**A. IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE AMBIENTALE E PRODUZIONE ACQUA CALDA SANITARIA (ACS)**

**A.1 Impianti di Climatizzazione Invernale (con o senza produzione di ACS)**

COMPONENTE	INTERVENTO	PERIODICITÀ
<b>Centrale e Sottocentrali termiche</b> Seguire le prescrizioni del costruttore e le istruzioni contenute nel libretto che accompagna il generatore di calore e che devono essere conformi all'allegato F "Libretto di centrale" del DPR 412/93. In mancanza del libretto seguire i criteri riportati.	Verifica assenza perdite impianto	1 anno
	Rimuovere gli eventuali materiali in deposito non attinenti agli impianti ed eseguire la pulizia del locale	6 mesi
	Verificare la presenza dei dispositivi di protezione individuali e di estinzione incendi	6 mesi
	Verifica della documentazione di impianto	6 mesi
	Verifica della presenza dei cartelli monitori di impianto	6 mesi
	Prova a caldo dell'impianto di climatizzazione invernale	1 anno
	Pulizia dei locali della centrale termica e del deposito per i combustibili, inclusi eventuali pozzi perdenti, nonché pulizia interna ed esterna, l'ispezione ed il controllo dei serbatoi	1 anno
<b>Generatori di calore con potenzialità superiore a 350 kW</b>	Controllo assenza anomalie e allarmi	1 mese
	Analisi chimica acqua di alimento e annotazione valori su apposito registro	1 mese
	Controllo pressione camera di combustione e annotazione su registro	1 mese
	Spurgo fanghi/impurità/drenaggi	1 mese
	Controllo assenza perdite	1 mese
	Controllo consumi	1 mese
	Controllo temperatura fumi e annotazione su registro	1 mese
	Controllo assenza e ostruzioni e intasamenti	1 mese
	Verifica delle superfici esposte ai prodotti di combustione	6 mesi
	Eliminare le sostanze depositate dovute al processo di combustione quali ceneri, fuliggini, altri residui solidi	6 mesi
	Verifica e pulizia accurata della batteria alettata, della tenuta delle guarnizioni ed eventuale sostituzione se necessaria (in caso di camera di combustione pressurizzata)	6 mesi
	Verifica della tenuta delle guarnizioni ed eventuale sostituzione se necessario	6 mesi
	Verifica delle superfici interne interessate dall'acqua	6 mesi
	Eliminazione delle incrostazioni e dei depositi	6 mesi
	Controllare presenza di eventuale perforazioni	6 mesi
	Controllare che non vi sia introduzione di ossigeno nell'impianto tramite il vaso di espansione aperto, dalle pompe, dai premistoppa, dalle valvole regolatrici, etc.	6 mesi
	Per generatori di calore olio diatermico: prelievo olio per analisi chimica, lavaggio e, dove necessario, sostituzione olio	1 anno

COMPONENTE	INTERVENTO	PERIODICITÀ
<b>Generatori di calore con potenzialità tra 35 e 350 kW</b>	Controllo assenza anomalie e allarmi	1 mese
	Analisi chimica acqua di alimento e annotazione valori su apposito registro	1 mese
	Controllo pressione camera di combustione e annotazione su registro	1 mese
	Spurgo fanghi/impurità/drenaggi	1 mese
	Controllo assenza perdite	1 mese
	Controllo consumi	1 mese
	Controllo temperatura fumi e annotazione su registro	1 mese
	Controllo assenza e ostruzioni e intasamenti	1 mese
	Verifica delle superfici esposte ai prodotti di combustione	6 mesi
	Eliminare le sostanze depositate dovute al processo di combustione quali ceneri, fuliggini, altri residui solidi	6 mesi
	Verifica e pulizia accurata della batteria alettata, della tenuta delle guarnizioni ed eventuale sostituzione se necessita (in caso di camera di combustione pressurizzata)	6 mesi
	Verifica della tenuta delle guarnizioni ed eventuale sostituzione se necessario	6 mesi
	Verifica delle superfici interne interessate dall'acqua	6 mesi
	Eliminazione delle incrostazione e dei depositi	6 mesi
	Controllare presenza di eventuale perforazioni	6 mesi
	Controllare che non vi sia introduzione di ossigeno nell'impianto tramite il vaso di espansione aperto, dalle pompe, dai premi stoppa, dalle valvole regolatrici, etc.	6 mesi
	Per generatori di calore olio diatermico: prelievo olio per analisi chimica, lavaggio e, dove necessario, sostituzione olio	1 anno
<b>Generatori di calore con potenzialità inferiore a 35 kW</b>	Controllo funzionalità elementi di sfogo aria impianto	6 mesi
	Controllo livello fluido termovettore	6 mesi
	Pulizia ugelli e del focolare	6 mesi
	Rimozione del raccordo al canale fumi con asportazione della fuliggine	1 anno
	Pulizia esterna	1 anno
	Controllo di tutti gli organi accessori e di controllo	1 anno
	Check-up di combustione fumi e compilazione del libretto di impianto	1 anno
<b>Serbatoi per combustibile liquido</b>	Operazioni di pulizia e asportazione dei depositi di fondo se contenente gasolio	2 anni
	Operazioni di ispezione interna ed esterna se ubicati fuori terra e relativi interventi di ripristino	1 anno

COMPONENTE	INTERVENTO	PERIODICITÀ
	<p>Operazioni di controllo degli accessori dei serbatoi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- controllo e, se del caso, sostituzione della guarnizione del passo d'uomo;</li> <li>- controllo e pulizia del filtro di fondo e controllo della eventuale valvola di fondo;</li> <li>- controllo della reticella rompifiamma del tubo di sfiato;</li> <li>- controllo del limitatore di riempimento della tubazione di carico;</li> <li>- controllo dello stato e della tenuta dell'eventuale serpentina di preriscaldamento (solo per olio combustibile);</li> <li>- controllo della tenuta delle tubazioni di alimentazione del bruciatore e di ritorno;</li> <li>- controllo dell'efficienza della valvola automatica di intercettazione e della valvola a chiusura rapida;</li> <li>- controllo dell'efficienza dell'eventuale indicatore di livello;</li> <li>- controllo dell'ermeticità all'acqua del pozzetto del passo d'uomo e del suo drenaggio;</li> <li>- controllo della tenuta del serbatoio al fine di individuare le eventuali perdite di combustibile;</li> <li>- controllo della tenuta dei vari attacchi sul coperchio del passo d'uomo;</li> <li>- controllo dell'efficienza della messa a terra.</li> </ul>	1 anno
	<p>Certificazioni: le attestazioni della effettuazione delle operazioni di cui al punto precedente devono essere riportate in un certificato rilasciato dall'operatore che vi ha provveduto. Tale attestato va conservato dall'utente, allegato al libretto di centrale ed alle altre certificazioni.</p>	1 anno
<b>Rete di distribuzione del gas</b>	<p>Verifica di tenuta e di portata dei tronchi di tubazione che collegano gli apparecchi di misurazione volumetrici e gli apparecchi di utilizzazione con modalità e frequenza indicate dalle aziende erogatrici nonché nel rispetto delle norme UNI-CIG</p>	6 mesi
<b>Bruciatori</b> La manutenzione dei bruciatori va effettuata da personale specializzato autorizzato dal costruttore	<ul style="list-style-type: none"> <li>- pulizia delle parti accessibili e smontaggio degli organi di combustione</li> <li>- smontaggio e pulizia degli ugelli e sostituzione ogni anno:</li> <li>- pulizia della testa di combustione</li> <li>- smontaggio e pulizia degli elettrodi di accensione</li> <li>- rimontaggio di tutti gli organi nel rispetto dei centraggi e delle distanze richieste dal costruttore</li> <li>- smontaggio e pulizia del filtro di linea</li> <li>- pulizia della fotocellula o fotoresistenza</li> <li>- smontaggio e pulizia del preriscaldatore dell'olio combustibile</li> <li>- verifica della tenuta delle elettrovalvole del bruciatore</li> <li>- controllo della pompa del bruciatore e verifica della pressione di alimentazione e di aspirazione del combustibile</li> <li>- pulizia ugelli (per i bruciatori gas)</li> </ul>	6 mesi
	<p>Operazioni di revisione:</p> <p>ogni 10.000 ore di funzionamento ivi comprese le interruzioni, il bruciatore deve essere assoggettato ad una revisione presso l'officina del costruttore</p>	5 anni

COMPONENTE	INTERVENTO	PERIODICITÀ
<b>Condotti di fumo</b>	Effettuare la pulizia dalle fuliggini di tutti i condotti fumari: - raccordo del generatore - eventuali canali fumari - camino - camerette di raccolta previste alla base di ogni tronco ascendente per focolari a gas/a combustibile liquido/a combustibile solido	6 mesi
	Controllare la tenuta accertando durante il funzionamento a regime del generatore la differenza di CO2 all'uscita dei fumi dal generatore e quella alla base e alla sommità del camino per focolari a gas/a combustibile liquido/a combustibile solido. Eventuali fenditure o lesioni devono essere sigillate.	6 mesi
	Effettuare durante il funzionamento a regime una misura del tiraggio all'ingresso delle camere di combustione ed alla base del camino verificando eventuali difformità.	6 mesi
<b>Vaso di espansione aperto</b>	Smontare la valvola a galleggiante per pulire lo spillo otturatore e la sua sede e verificare l'efficienza dei levismi. In maniera analoga, se il dispositivo dovesse essere equipaggiato con elettrovalvola, pulire la membrana dell'otturatore, controllare gli elettrodi di contatto, il livellostato di comando o meccanismo similare con verifica e pulizia generale dei contatti elettrici.	3 mesi
	Verificare che alla massima temperatura il livello di acqua non raggiunga la generatrice inferiore del tubo di troppo pieno	1 anno
	Verificare che in presenza di alimentazione automatica del vaso, il galleggiante deve risultare integro e la valvola di alimentazione chiusa ed a tenuta quando il livello è appena maggiore di quello minimo	1 anno
	Verificare che in corso di esercizio l'acqua contenuta nel vaso di espansione sia fredda o appena tiepida	1 anno
	controllare che non si verifichino perdite d'acqua Nell'impianto di alimentazione e scarico	1 anno
<b>Vaso di espansione chiuso</b>	Controllare il livello del liquido ed eventualmente reintegrarlo	3 mesi
	Verificare che sino alla massima temperatura di esercizio la valvola di sicurezza non deve presentare fuoriuscita di acqua	6 mesi
	Verificare che la pressione a valle della valvola di riduzione destinata al rabbocco automatico deve corrispondere a quella prevista in sede di progetto e restare sempre inferiore alla pressione di taratura della valvola di sicurezza	6 mesi
	Verificare che nei vasi a diaframma lo stesso non sia lesionato	6 mesi
	Verificare che nei vasi a diaframma o non, la pressione di precarica sia quella di progetto	6 mesi
	Verificare che nei vasi autopressurizzati ed in quelli a livello costante i livelli siano quelli previsti	6 mesi
	Controllare che non si verifichino perdite d'acqua nell'impianto di alimentazione e scarico	6 mesi
	Smontaggio e pulizia del separatore d'aria, nonché del vetrino o tubicino indicatore del livello	1 anno



COMPONENTE	INTERVENTO	PERIODICITÀ
<b>Organi di sicurezza, di protezione ed indicatori</b>	Valvole di sicurezza: controllo dell'efficienza della valvola mediante azionamento manuale	3 mesi
	Valvole di sicurezza: controllo serraggi delle flange di accoppiamento	
	Valvole di sicurezza: verifica sia ad impianto inattivo manualmente sia in esercizio a pressioni leggermente superiori alla pressione di taratura ed accertarsi che inizino a scaricare	
	Ispezionare i tubi di sicurezza all'uscita onde assicurarsi che questa non sia ostruita	6 mesi
	Verificare il funzionamento dei termostati di regolazione e/o di blocco, delle valvole di scarico termico e di quelle di intercettazione del combustibile, aumentando la temperatura fino al loro intervento al valore stabilito	6 mesi
	Verifica al banco dei pressostati aumentando la pressione fino a farli scattare	6 mesi
	verificare il dispositivo di protezione contro la mancanza di fiamma	6 mesi
	Verificare i dispositivi di sicurezza termomeccanica o termoelettrica nelle varie condizioni anormali in cui sono chiamati ad intervenire	6 mesi
	Verificare i termometri servendosi di un termometro campione	6 mesi
	Verificare i manometri servendosi di un manometro campione	6 mesi
	Verificare i termometri per la misura della temperatura dei fumi mentre il generatore è a regime impiegandoli in modo alternato con un termometro campione	6 mesi
<b>Pompe, circolatori ed acceleratori</b>	Sistema di pompaggio: - per pompe con tenute meccaniche frontali e/o radiali: verificare le tenute. Sostituirle in presenza di perdite consistenti. - per pompe con tenuta a baderna: verificare il giusto serraggio del premitreccia. Rifacimento tenuta previa pulizia dell'alloggiamento in caso di perdite consistenti.	6 mesi
	Controllo assenza rumori o vibrazioni anomale	1 mese
	Verifica assenza perdite	1 mese
	Controllo funzionalità pompa locale/remoto	1 mese
	Verificare che la pompa non funzioni a secco	6 mesi
	Verificare che l'aria sia spurgata	6 mesi
	Verificare che la girante ruoti liberamente e che il senso di rotazione sia corretto	1 anno
	Provvedere alla revisione generale smontando la pompa possibilmente presso l'officina dello stesso costruttore	1 anno
	Controllo della prevalenza: verificare le pressioni all'aspirazione ed alla mandata nonché la loro conformità ai valori di progetto. Utilizzare prese manometriche con rubinetto di intercettazione che se assenti vanno realizzate	6 mesi
	Lubrificazione componenti;	6 mesi
	Pulizia esterna ed eventuale verniciatura dei corpi macchina;	6 mesi
	Pulizia e lubrificazione supporti, pulegge, cuscinetti (se applicabile)	6 mesi

COMPONENTE	INTERVENTO	PERIODICITÀ
<b>Ventilatori</b>	Verifica dello stato della verniciatura ed eventuali riprese	6 mesi
	Pulizia della girante	6 mesi
	Verificare che la girante ruoti liberamente e non urti o strisci contro la chiocciola od altri eventuali oggetti in essa penetrati	6 mesi
	Verificare che il senso di rotazione sia corretto	6 mesi
	Provvedere alla revisione generale smontando il ventilatore, controllandone lo stato della girante e provvedendo alla pulizia ed alla lubrificazione dei cuscinetti secondo le istruzioni del costruttore	6 mesi
	Sostituire i cuscinetti in presenza di rumorosità o vibrazioni eccessive	
<b>Motori elettrici</b>	Sostituire le cinghie se necessario	6 mesi
	Controllo della prevalenza: misurare le pressioni all'aspirazione ed alla mandata nonché la loro conformità ai valori di progetto. <i>Cosa che denuncia ostruzioni o aperture nel circuito o l'alterazione della regolazione di eventuali serrande o danni alla girante</i>	
	Controllo del senso di rotazione del motore	6 mesi
	Controllo dell'equilibrio tra le fasi se il motore è trifase	6 mesi
	Controllare la temperatura di funzionamento che non deve a regime superare i valori stabiliti dalla classi di appartenenza	6 mesi
	Controllare l'efficienza della ventola se si tratta di motori a ventilazione forzata facendo attenzione che non vi siano occlusioni sulle bocche di ingresso dell'aria	6 mesi
	Controllare lo stato degli eventuali giunti o degli organi di trasmissione (pulegge, cinghie, tendicinghie, etc.)	6 mesi
	Controllare la corretta protezione delle parti sotto tensione da contatti accidentali	6 mesi
	Controllare la messa a terra	6 mesi
	Controllare la resistenza di isolamento	6 mesi
	Controllare la corrente assorbita che deve corrispondere ai dati di targa con una tolleranza del 15%	6 mesi
<b>Apparecchiature elettriche</b> (ad es. centraline di controllo e comando, etc.)	Revisione dei cuscinetti: smontaggio, pulizia e lubrificazione dei cuscinetti	1 anno
	Pulizia delle apparecchiature elettriche, delle morsettiere ed in particolare dei contatti elettrici	6 mesi
	Controllo dello stato dei contatti mobili	6 mesi
	Controllo della integrità dei conduttori	6 mesi
	Controllo del serraggio dei morsetti	6 mesi
	Controllo del funzionamento e della corretta taratura di tutti gli apparecchi di protezione provocandone l'intervento e misurandone il tempo necessario per l'intervento stesso	6 mesi
	Controllo del corretto funzionamento degli apparecchi indicatori (voltmetri, amperometri)	6 mesi
	Controllo del corretto funzionamento delle lampade spia	6 mesi

COMPONENTE	INTERVENTO	PERIODICITÀ
	Operazioni di controllo della messa a terra e degli isolamenti: - assicurarsi della messa a terra di tutte le masse metalliche e di tutti gli apparecchi elettrici - verificare la resistenza degli isolamenti degli apparecchi funzionanti a tensione di rete	6 mesi
<b>Apparecchiature di regolazione automatica a due posizioni</b>	Lubrificazione degli steli delle valvole a sede e otturatore e dei perni delle valvole a settore con lubrificanti prescritti dal costruttore, sempre che gli organi di tenuta non siano autolubrificanti o a lubrificazione permanente	6 mesi
	Lubrificazione dei perni delle serrande	6 mesi
	Rabbocco dei treni di ingranaggi a bagno d'olio	6 mesi
	Pulizia delle morsettiere	6 mesi
	Serraggio dei morsetti eventualmente non serrati	6 mesi
	Controllo dei conduttori e sostituzione di quelli danneggiati o male isolati	6 mesi
	Controllo ed eventuale riparazione delle tubazioni che presentino perdite negli impianti di regolazione pneumatica	6 mesi
	Pulizia dei filtri raccoglitori di impurità	6 mesi
	Pulizie degli ugelli e dei levismi delle valvole servocomandate pneumaticamente	6 mesi
	Smontaggio dei pistoni che non funzionano correttamente con l'eventuale sostituzione dei diaframmi elastici nei servocomandi pneumatici	6 mesi
	Verifica dei comandi e del loro effetto agendo lentamente sull'organo od organi di impostazione del valore prescritto	6 mesi
	Verifica del comando di arresto o chiusura alla temperatura prefissata, con tolleranza di +/- 1°C riferita alla temperatura ambiente, e di quello di marcia o apertura con un differenziale non superiore a quello prescritto	6 mesi
	Sistemi di contabilizzazione mediante integrazione meccanica, elettrica o elettronica: verifica del funzionamento secondo le istruzioni del costruttore; per gli integratori di tempo, verifica della marcia del numeratore	6 mesi
	Operazioni di controllo funzionali prima di ogni avviamento stagionale: verifica della taratura in condizioni di regime verifica dell'esatta posizione dell'eventuale commutatore estate/inverno nel caso esista un orologio programmatore, verifica della messa a orario, della marcia regolare e del corretto intervento	6 mesi
	Operazioni di messa a riposo all'eventuale arresto stagionale secondo le istruzioni del costruttore	6 mesi

COMPONENTE	INTERVENTO	PERIODICITÀ
<b>Apparecchiature di regolazione automatica con valvole servocomandate a movimento rotativo/rettilineo</b>	Lubrificazione degli steli delle valvole a sede e otturatore e dei perni delle valvole a settore con lubrificanti prescritti dal costruttore, sempre che gli organi di tenuta non siano autolubrificanti o a lubrificazione permanente	6 mesi
	Lubrificazione dei perni delle serrande	6 mesi
	Rabbocco dei treni di ingranaggi a bagno d'olio	6 mesi
	Pulizia delle morsettiere	6 mesi
	Serraggio dei morsetti eventualmente non serrati	6 mesi
	Controllo dei conduttori e sostituzione di quelli danneggiati o male isolati	6 mesi
	Controllo ed eventuale riparazione delle tubazioni che presentino perdite negli impianti di regolazione pneumatica	6 mesi
	Pulizia dei filtri raccoglitori di impurità	6 mesi
	Pulizie degli ugelli e dei levismi delle valvole servocomandate pneumaticamente	6 mesi
	Smontaggio dei pistoni che non funzionano correttamente con l'eventuale sostituzione dei diaframmi elastici nei servocomandi pneumatici	6 mesi
	Operazioni di controllo funzionali prima di ogni avviamento stagionale: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prima di alimentare il sistema, verifica manuale che le valvole ruotino senza resistenza o attriti anomali nei due sensi effettuare la prova agendo almeno 5 volte consecutivamente nei due sensi</li> <li>- Dopo aver alimentato il sistema, verifica della corretta risposta della valvola servocomandata (senso ed ampiezza di rotazione, azione del fine corsa) alle opportune manipolazioni dell'organo di impostazione del valore prescritto</li> <li>- verifica dell'assenza di trafilamenti attraverso gli organi di tenuta sullo stelo della valvola</li> <li>- verifica della taratura in condizioni di regime</li> </ul>	6 mesi
	Termoregolazione climatica: <ul style="list-style-type: none"> <li>- misura a stabilità raggiunta, della temperatura di mandata e misura della temperatura esterna in prossimità della sonda corrispondente;</li> <li>- individuazione, in base alla curva caratteristica impostata, della temperatura di mandata corrispondente alla temperatura esterna misurata.</li> <li>- la differenza tra valore misurato e valore impostato della temperatura di mandata non deve superare i limiti di tolleranza previsti dalle norme di omologazione</li> </ul>	6 mesi
	Sistemi di contabilizzazione mediante integrazione meccanica, elettrica o elettronica: verifica del funzionamento secondo le istruzioni del costruttore; per gli integratori di tempo, verifica della marcia del numeratore	6 mesi

COMPONENTE	INTERVENTO	PERIODICITÀ
	Operazioni di controllo della taratura prima di ogni avviamento stagionale: verifica dell'esatta posizione dell'eventuale commutatore estate/inverno nel caso esista un orologio programmatore, verifica della messa a orario, della marcia regolare e del corretto intervento	6 mesi
	Per la messa a riposo all' eventuale arresto stagionale seguire le istruzioni del costruttore	6 mesi
<b>Apparecchiature di regolazione automatica a riaccensione proporzionale</b>	Lubrificazione degli steli delle valvole a sede e otturatore e dei perni delle valvole a settore con lubrificanti prescritti dal costruttore, sempre che gli organi di tenuta non siano autolubrificanti o a lubrificazione permanente	6 mesi
	lubrificazione dei perni delle serrande	6 mesi
	Rabbocco dei treni di ingranaggi a bagno d'olio	6 mesi
	Pulizia delle morsettiere	6 mesi
	Serraggio dei morsetti eventualmente non serrati	6 mesi
	Controllo dei conduttori e sostituzione di quelli danneggiati o male isolati	6 mesi
	Controllo ed eventuale riparazione delle tubazioni che Presentino perdite negli impianti di regolazione pneumatica	6 mesi
	Pulizia dei filtri raccoglitori di impurità	6 mesi
	Pulizie degli ugelli e dei levismi delle valvole servocomandate pneumaticamente	6 mesi
	Smontaggio dei pistoni che non funzionano correttamente con l'eventuale sostituzione dei diaframmi elastici nei servocomandi pneumatici	6 mesi
	Operazioni di controllo funzionali prima di ogni avviamento stagionale: - verifica dell'organo regolante simulando i due stati finali del regolatore - verifica della taratura in condizioni di regime	6 mesi
	Termoregolazione climatica: - misura a stabilità raggiunta, della temperatura di mandata e misura della temperatura esterna in prossimità della sonda corrispondente; - individuazione, in base alla curva caratteristica impostata, della temperatura di mandata corrispondente alla temperatura esterna misurata. - La differenza tra valore misurato e valore impostato della temperatura di mandata non deve superare i limiti di tolleranza previsti dalle norme di omologazione	6 mesi

COMPONENTE	INTERVENTO	PERIODICITÀ
	Sistemi di contabilizzazione mediante integrazione meccanica, elettrica o elettronica: verifica del funzionamento secondo le istruzioni del costruttore; per gli integratori di tempo, verifica della marcia del numeratore	6 mesi
	Operazioni di controllo della taratura prima di ogni avviamento stagionale: <ul style="list-style-type: none"> <li>- verifica dell'esatta posizione dell'eventuale commutatore estate/inverno</li> <li>- nel caso esista un orologio programmatore, verifica della messa a orario, della marcia regolare e del corretto intervento</li> </ul>	6 mesi
	Per la messa a riposo all' eventuale arresto stagionale seguire le istruzioni del costruttore	6 mesi
<b>Scambiatori di calore e riscaldatori</b>	Eliminazione delle incrostazioni mediante lavaggio chimico	6 mesi
	Smontaggio dell'apparecchio così da mettere a nudo il primario ed il secondario e procedere alla disincrostazione ed alla eliminazione di eventuali fanghiglie	6 mesi
<b>Valvolame &gt; 2"</b>	Manovrare tutti gli organi di intercettazione e di regolazione onde evitare che finiscano per bloccarsi. Aperture e chiusura devono essere eseguite senza forzare assolutamente nelle posizioni estreme manovrando cioè l'otturatore in senso opposto per una piccola frazione di giro. In alcune valvole e saracinesche occorre ripassare le filettature con i lubrificanti prescritti dal costruttore nella misura e con le modalità da esso indicate.	6 mesi
	Controllare che non vi siano perdite in corrispondenza agli attacchi e attorno allo stelo degli otturatori a causa del premistoppa. In caso di accertamento di perdite regolare il serraggio e se insufficiente sostituire il premistoppa	6 mesi
<b>Impianto di trattamento dell'acqua (addolcitore-demineralizzatore)</b>	Come da manuale del fornitore	6 mesi
<b>Sottocentrale Teleriscaldamento</b> I controlli vanno integrati con quelli dei comuni componenti di impianto (vasi di espansione, regolazione, ecc.)	Rimuovere gli eventuali materiali in deposito non attinenti agli impianti ed eseguire la pulizia del locale	6 mesi
	Verifica assenza perdite impianto	1 mese
	Verificare la presenza dei dispositivi di protezione individuali e di estinzione incendi	6 mesi
	Verificare della documentazione di impianto	6 mesi
	Verificare la presenza dei cartelli monitori di impianto	6 mesi
	Pulizia mantelli degli scambiatori	1 anno
	Verifica dei serraggi elettrici	1 anno
	Smontaggio e pulizia filtri acqua	1 anno
	Prova manuale delle elettropompe e delle valvole motorizzate e manuali	1 anno
	Verifica della corretta apertura delle valvole di intercettazione	1 anno

COMPONENTE	INTERVENTO	PERIODICITÀ
<b>Quadri elettrici di bordo macchina</b>	Pulizia delle apparecchiature elettriche, delle morsettiere ed in particolare dei contatti elettrici	6 mesi
	Controllo dello stato dei contatti mobili	6 mesi
	Controllo della integrità dei conduttori	6 mesi
	Controllo del serraggio dei morsetti	6 mesi
	Controllo del funzionamento e della corretta taratura di tutti gli apparecchi di protezione provocandone l'intervento e misurandone il tempo necessario per l'intervento stesso	6 mesi
	Controllo del corretto funzionamento degli apparecchi indicatori (voltmetri, amperometri)	6 mesi
	Controllo del corretto funzionamento delle lampade spia	6 mesi
	Assicurarsi della messa a terra di tutte le masse metalliche e di tutti gli apparecchi elettrici	6 mesi
	Verificare la resistenza degli isolamenti degli apparecchi funzionanti a tensione di rete	6 mesi
<b>Pompa di Calore</b>	Vedi corrispondente componente e relativi interventi/periodicità descritti nella scheda A.2.	
<b>Unità di trattamento Aria</b>	Vedi corrispondente componente e relativi interventi/periodicità descritti nella scheda A.2.	
<b>Piastre radianti e ventilconvettori</b>	Con batterie alettate: pulizia tra le alette di tutti i corpi scaldanti	1 anno
	Senza batterie alettate: ripresa della verniciatura ove necessita, soprattutto in locali umidi e per apparecchi in lamiera suscettibili di corrosione esterna	1 anno
	Pulizia dei filtri	1 anno
	Verifica della tenuta di tutti i corpi scaldanti specialmente nei locali non occupati. Provvedere all'eliminazione di qualsiasi perdita che si dovesse verificare alle valvole, ai detentori, agli attacchi tra gli elementi (compreso lo scarico della condensa)	1 anno
	Verifica degli apparati elettrici e di controllo	1 anno
	Manovrare tutti gli organi di intercettazione di regolazione onde evitare che finiscano per bloccarsi. Aperture e chiusura devono essere eseguite senza forzare assolutamente nelle posizioni estreme manovrando cioè l'otturatore in senso opposto per una piccola frazione di giro.	1 anno
	Sistemi di regolazione automatica ambientale: verifica del comando di arresto o chiusura alla temperatura prefissata, con tolleranza di +/- 1°C riferita alla temperatura ambiente, e di quello di marcia o apertura con un differenziale non superiore a quello prescritto	1 anno

COMPONENTE	INTERVENTO	PERIODICITÀ
<b>Unità Autonome (Split-multisplit)</b>	Unità interna: - pulizia del filtro - pulizia della griglia di ripresa - pulizia della batteria di scambio - pulizia del ventilatore	6 mesi
	Unità esterna: - pulizia della condensante - pulizia delle griglie di passaggio aria	6 mesi
	Unità interna: - Controllare che non vi siano perdite in corrispondenza agli attacchi - In caso di accertamento di perdite regolare il serraggio e se insufficiente sostituire gli attacchi	6 mesi
	Controllare che non vi siano perdite in corrispondenza agli attacchi. In caso di accertamento di perdite regolare il serraggio e se insufficiente sostituire gli attacchi	6 mesi
	Controllare il buon funzionamento del termostato, degli Interruttori e dei collegamenti di terra	6 mesi
	In assenza di gas sufficiente creare il vuoto e fare ricarica del gas	6 mesi
<b>Cogeneratore</b> <b>Le operazioni elencate di seguito sono indicative e non esaustive.</b> <b>L'Assuntore dovrà pertanto integrarle con quanto prescritto dai manuali d'uso e manutenzione del Costruttore.</b> <b>NB: Le frequenze dovranno essere espresse in ore di funzionamento secondo le indicazioni del costruttore</b>	Controllo visivo della macchina	1 mese
	Controllo livello acqua motore	1 mese
	Controllo livello olio motore	1 mese
	Controllo procedura di avviamento	1 mese
	Pulizia e controllo filtri gas	1 mese
	Verifica temperature acqua motore	1 mese
	Rilevazione ore di funzionamento totalizzate	1 mese
	Controllo del circuito di raffreddamento	1 mese
	Pulizia mantelli	1 mese
	Controllo del pozzetto di scarico della condensa del camino. Accertarsi che non sia intasato e che sia presente il corretto battente d'acqua. In particolare nei mesi invernali accertarsi che non esistano formazioni di ghiaccio.	1 mese
	Sostituzione del lubrificante e smaltimento presso centro autorizzato	1 anno
	Sostituzione del filtro dell'olio e relativo smaltimento	1 anno
	Sostituzione del kit cinghia di distribuzione e relativo smaltimento	1 anno



COMPONENTE	INTERVENTO	PERIODICITÀ
	Registrazione del gioco valvole	1 anno
	Verifica del corretto funzionamento delle pompe dei circuiti raffreddamento/riscaldamento	1 anno
	Verifica condizioni batterie di avviamento	1 anno
	Controllo serraggio dei raccordi e bulloneria	1 anno
	Verifica dei parametri di funzionamento	1 anno
	Verifica del generatore elettrico	1 anno
	Verifica del quadro elettrico di gestione impianto	1 anno
	verifica componenti elettromeccanici soggetti a logorio	1 anno
	Verifica corretto funzionamento del PLC (laddove funzionante)	1 anno
	Verifica delle morsettiere	1 anno

## A.2 Impianti di Climatizzazione Estiva

COMPONENTE	INTERVENTO	PERIODICITÀ
<b>Centrale frigorifera</b>	Rimuovere gli eventuali materiali in deposito non attinenti agli impianti ed eseguire la pulizia del locale	6 mesi
	Verifica assenza perdite impianto	1 mese
	Verificare la presenza dei dispositivi di protezione individuali e di estinzione incendi	6 mesi
	Verificare della documentazione di impianto	6 mesi
	Verificare la presenza dei cartelli monitori di impianto	6 mesi
	Pulizia dei locali della centrale frigorifera	1 anno
<b>Gruppo frigorifero/Pompa di calore con compressore a vite</b>	Compressore: valutazioni delle potenzialità (Registrazione delle condizioni ed analisi) N.B. Il test deve essere realizzato con il compressore in funzione.	6 mesi
	Compressore/Motore: - misurare la resistenza dell'isolamento degli avvolgimenti - Bilanciamento della corrente (entro 10%) - verifica dei terminale (serraggio connessioni, pulizia della basetta isolante e dei terminali) - raffreddamento del motore	6 mesi
	Compressore/Sistema di lubrificazione: temperatura della linea dell'olio	1 mese
	Compressore/Sistema di lubrificazione: Controllo del livello dell'olio e dell'aspetto ed eventuale rabbocco o sostituzione	3 mesi
	Compressore/Sistema di lubrificazione: cambio del filtro dell'olio	6 mesi
	variazione capacità di carico del compressore: - diminuzione: controllo temperatura acqua refrigerata e registrazione corrente assorbita dal motore - aumento: controllo temperatura acqua refrigerata e registrazione corrente assorbita dal motore	
	Verifica interna compressore	6 mesi
	Confrontare il set-point dell'acqua con la temperatura di funzionamento	6 mesi
	Verificare che il pannello elettrico sia pulito ed asciutto	6 mesi
	Verificare la taratura dei relais di sovraccarico	6 mesi
	Verificare che i terminali elettrici siano serrati	6 mesi

COMPONENTE	INTERVENTO	PERIODICITÀ
	Verificare i contatti dei contattori (se necessario sostituirli)	6 mesi
	Verificare la funzionalità del sistema di regolazione	6 mesi
	Controllo su relè d'allarme (se connesso)	6 mesi
	Controllo su interblocchi pompe	6 mesi
	Controllo su pressostato di alta pressione	6 mesi
	Controllo stato verniciatura	6 mesi
	Verifica dell'isolamento del gruppo	6 mesi
	Verifica operativa del by-pass caldo (dove presente)	6 mesi
	Verifica di funzionamento del pump-down (dove presente)	6 mesi
	Verifica del sistema di iniezione del liquido (dove presente)	6 mesi
	Condensatore: - valutazione della potenzialità (inclusa la perdita di carico dell'acqua) - test della qualità dell'acqua - pulizia dei tubi del condensatore - Eddy current test spessore pareti tubi - protezione stagionale	6 mesi
	Evaporatore: - valutazione della potenzialità (inclusa la perdita di carico dell'acqua) - test della qualità dell'acqua - pulizia dei tubi dell'evaporatore - Eddy current test spessore pareti tubi - protezione stagionale	6 mesi
	Valutazione della funzionalità delle valvole di espansione (osservare il surriscaldamento)	6 mesi
	Valutazione della potenzialità del gruppo frigo	6 mesi
	Effettuare il test di fuga del refrigerante: - connessioni al compressore e terminali - connessioni alle tubazioni - connessioni alla linea della pompa dell'olio - valvola di sicurezza scambiatori - verifica della spie del liquido e delle perdite di carico attraverso i filtri	6 mesi
	Avviatori: - esame dei contattori (fisico e di funzionamento) - verifica della taratura e dell'intervento dei relè di sovraccarico - test connessioni elettriche	6 mesi

COMPONENTE	INTERVENTO	PERIODICITÀ
<b>Gruppo frigorifero/Pompa di calore centrifugo</b>	Valutazione prestazioni del Compressore	6 mesi
	Compressore/Motore: - misurare la resistenza dell'isolamento degli avvolgimenti - Bilanciamento della corrente (entro 10%) - verifica dei terminale (serraggio connessioni, pulizia della basetta isolante e dei terminali) - raffreddamento del motore	6 mesi
	Compressore/Sistema di lubrificazione: controllo temperatura della linea dell'olio	1 mese
	Compressore/Sistema di lubrificazione: Controllo del livello dell'olio e dell'aspetto ed eventuale rabbocco o sostituzione	3 mesi
	Compressore/Sistema di lubrificazione: cambio del filtro dell'olio	6 mesi
	Test funzionamento palette deflettrici aspirazione: - test compressore a pieno carico, registrazione corrente assorbita - test compressore a carico ridotto, registrazione corrente assorbita - controllo temperatura acqua e registrare corrente - controllo interno compressore	6 mesi
	Confrontare il set point dell'acqua con la temperatura di funzionamento	6 mesi
	Verificare che il pannello elettrico sia pulito ed asciutto	6 mesi
	Verificare la taratura dei relais di sovraccarico	6 mesi
	Verificare che i terminali elettrici siano serrati	6 mesi
	Verificare i contatti dei contattori (se necessario sostituirli)	6 mesi
	Verificare la funzionalità del sistema di regolazione: - verifica operatività controlli - controllo tarature ed operatività - controllo tarature palette deflettrici ed operatività - verifica limitazione carico motore - controllo contattore pompa olio	6 mesi
	Controlli di protezione (test di funzionamento): - controllo su relè d'allarme (se connesso) - controllo su interblocchi pompe - controllo su pressostato di alta pressione - controllo stato verniciatura - verifica dell'isolamento del gruppo - verifica operativa del by-pass caldo (dove presente) - verifica del sistema di iniezione del liquido (dove presente)	6 mesi

COMPONENTE	INTERVENTO	PERIODICITÀ
	Condensatore: - valutazione della potenzialità (inclusa la perdita di carico dell'acqua) - test della qualità dell'acqua - pulizia dei tubi del condensatore - Eddy current test spessore pareti tubi - protezione stagionale	6 mesi
	Evaporatore: - valutazione della potenzialità (inclusa la perdita di carico dell'acqua) - test della qualità dell'acqua - pulizia dei tubi dell'evaporatore - Eddy current test spessore pareti tubi - protezione stagionale	
	Valutazione della funzionalità delle valvole di espansione (osservare il surriscaldamento)	6 mesi
	Valutazione della potenzialità del gruppo frigo	6 mesi
	Effettuare il test di fuga del refrigerante: - connessioni al compressore e terminali - connessioni alle tubazioni - connessioni alla linea della pompa dell'olio - valvola di sicurezza scambiatori - verifica della spie del liquido e delle perdite di carico attraverso i filtri	6 mesi
	Avviatori: - esame dei contattori (fisico e di funzionamento) - verifica della taratura e dell'intervento dei relè di sovraccarico - test connessioni elettriche	6 mesi
<b>Gruppo frigorifero/Pompa di calore ad assorbimento</b>	Verificare che non vi sia odore di gas circostante al gruppo frigorifero	1 giorno
	Controllare il rumore generato dal bruciatore a gas	1 giorno
	Controllare il rumore delle pompe della soluzione assorbente	1 giorno
	Controllare il rumore della pompa del refrigerante	1 giorno
	Verificare lo sfiato dell'aria della soluzione di spurgo	1 giorno
	Verificare che durante l'avviamento del bruciatore a gas il rumore non sia eccessivo	1 giorno
	Verificare che il ventilatore del bruciatore non emetta rumori anomali	1 giorno
	Registrare i dati di funzionamento in una tabella appositamente predisposta	1 giorno

COMPONENTE	INTERVENTO	PERIODICITÀ
	Effettuare la pulizia della torre di raffreddamento e del filtro della linea dell'acqua	1 giorno
	Verificare le condizioni operative della torre di raffreddamento	1 giorno
	Determinare la perdita di pressione dell'assorbitore	1 mese
	Verificare i dispositivi di protezione del bruciatore a gas	1 mese
	Controllare la taratura dei termostati	3 mesi
	Effettuare le operazioni di spurgo degli incondensabili	3 mesi
	Controllare la soluzione assorbente	3 mesi
	Analizzare la soluzione	3 mesi
	Verificare soluzione assorbente, percentuale di inibitore, alcalinità, presenza di ioni di ferro, presenza di ioni di rame.	3 mesi
	Controllare regime pompe dell'assorbente e pompa del refrigerante.	3 mesi
	Ispezionare la pompa di spurgo.	3 mesi
	Controllare ed analizzare la qualità dell'acqua refrigerata e di raffreddamento (torre).	3 mesi
	Controllare le apparecchiature ausiliarie (pompe, valvole motorizzate, pompe di circolazione dell'acqua di impianto e di torre, ecc.)	6 mesi
	Controllare e posizionare in fase estiva o invernale i dispositivi di azionamento di valvole, bruciatori, pompa di spurgo	6 mesi
	Controllare regime pompe dell'assorbente e la pompa del refrigerante	6 mesi
	Verificare la contaminazione del refrigerante	6 mesi
	Determinare l'accumulo dei gas incondensabili	6 mesi
	Misurare le condizioni di vuoto	6 mesi
	Eseguire la manutenzione della pompa di spurgo	6 mesi
	Verificare l'alimentazione elettrica della pompa di spurgo e del bruciatore a gas	6 mesi
	Verificare la pressione nella camera di combustione del generatore e la depressione nel serbatoio di spurgo degli incondensabili	6 mesi
	Verificare la resistenza elettrica dei motori delle pompe dell'assorbente, pompa del refrigerante, pompa di spurgo e bruciatore	6 mesi
	Controllare le funzioni di azionamento: avviamento, arresto e degli allarmi.	6 mesi
	Controllare il dispositivo di vuoto e spurgo: qualità dell'olio della pompa, condizioni di rotazione, rumore, capacità di depressione, eliminazione degli incondensabili	6 mesi
	Controllare il trattamento dell'acqua	1 anno
	Controllare la presenza di incrostazioni e di fanghi nei fasci tubieri	3 anni
	Ispezionare la pompa dell'assorbente e del refrigerante	5 anni

COMPONENTE	INTERVENTO	PERIODICITÀ
<b>Torri evaporative e condensatori evaporativi</b>	Pulizia generale: <ul style="list-style-type: none"> <li>- verifica presenza e successiva eliminazione di fenomeni di corrosione o di insudiciamento</li> <li>- verifica sviluppo e/o presenza di alghe nei bacini di raccolta e successiva eliminazione</li> </ul>	6 mesi
	Sviluppo di batteri: verifica sviluppo e/o presenza di alghe nei bacini di raccolta e successiva eliminazione seguire le istruzioni specifiche inerenti la prevenzione della <i>Legionella pneumophila</i>	6 mesi
	Verificare che la girante ruoti liberamente e non urti o strisci contro la chiocciola od altri eventuali oggetti in essa penetrati	6 mesi
	Verificare che il senso di rotazione sia corretto	6 mesi
	Controllo degli ugelli diffusori e pacco di scambio	3 mesi
	Smontaggio, rimozione incrostazioni e sostituzione degli ugelli usurati	1 anno
	Provvedere alla revisione generale smontando il ventilatore, controllandone lo stato della girante e provvedendo alla pulizia ed alla lubrificazione dei cuscinetti secondo le istruzioni del costruttore possibilmente presso l'officina dello stesso costruttore - sostituire i cuscinetti in presenza di rumorosità o vibrazioni eccessive <i>(o comunque ogni 10.000/12.000 ore di effettivo funzionamento)</i>	6 mesi
	Misurare le pressioni all'aspirazione ed alla mandata nonché la loro conformità ai valori di progetto. <i>Cosa che denuncia ostruzioni o aperture nel circuito o l'alterazione della regolazione di eventuali serrande o danni alla girante</i>	6 mesi
<b>Centrale di trattamento aria</b>	Rimuovere gli eventuali materiali in deposito non attinenti agli impianti ed eseguire la pulizia del locale	6 mesi
	Verifica assenza perdite impianto	1 mese
	Verificare la presenza dei dispositivi di protezione individuali e di estinzione incendi	6 mesi
	Verificare della documentazione di impianto	6 mesi
	Verificare la presenza dei cartelli monitori di impianto	6 mesi

COMPONENTE	INTERVENTO	PERIODICITÀ
<b>Quadri elettrici di bordo macchina</b>	Pulizia delle apparecchiature elettriche, delle morsettiere ed in particolare dei contatti elettrici	6 mesi
	Controllo dello stato dei contatti mobili	6 mesi
	Controllo della integrità dei conduttori	6 mesi
	Controllo del serraggio dei morsetti	6 mesi
	Controllo del funzionamento e della corretta taratura di tutti gli apparecchi di protezione provocandone l'intervento e misurandone il tempo necessario per l'intervento stesso	6 mesi
	Controllo del corretto funzionamento degli apparecchi indicatori (voltmetri, amperometri)	6 mesi
	Controllo del corretto funzionamento delle lampade spia	6 mesi
	Assicurarsi della messa a terra di tutte le masse metalliche e di tutti gli apparecchi elettrici	6 mesi
	Verificare la resistenza degli isolamenti degli apparecchi funzionanti a tensione di rete	6 mesi
<b>Unità di Trattamento Aria</b>	Controllo scambi termici dei circuiti aria-acqua tramite lettura dei termometri e trascrizione su apposito registro d'impianto	1 mese
	Controllo valvole di regolazione e saracinesche	1 mese
	Controllo serraggio connessioni elettriche	3 mesi
	Controllo visivo sistema di messa a terra	3 mesi
	Controllo strumentale con riga metallica dell'allineamento della puleggia motore con la puleggia del ventilatore e relativo intervento di allineamento (con ventilatore fermo)	3 mesi
	Controllo del parallelismo degli alberi del motore e del ventilatore e relativo intervento di allineamento (con ventilatore fermo)	3 mesi
	Verifica strumentale con dinamometro della tensione della cinghia e relativo intervento di regolazione (con ventilatore fermo)	3 mesi
	Controllo visivo usura cinghia e relativa sostituzione se necessario (con ventilatore fermo)	3 mesi
	Controllo della centratura della girante sull'albero (con ventilatore fermo)	3 mesi
	Controllo visivo fissaggio pulegge e relativo intervento di serraggio bulloni (con ventilatore fermo)	3 mesi
	Controllo visivo condizioni della girante e relativo intervento di disincrostazione e pulizia o sostituzione della stessa (con ventilatore fermo)	4 mesi
	Controllo visivo dei cuscinetti dell'albero, lubrificazione degli stessi e relativa sostituzione se necessario (con ventilatore fermo)	4 mesi
	Controllo della rotazione della girante (a mano) in assenza di sfregamenti contro la coclea (con ventilatore fermo)	4 mesi



COMPONENTE	INTERVENTO	PERIODICITÀ
	Controllo della posizione del carter di protezione delle cinghie (con ventilatore fermo)	4 mesi
	Controllo delle molle ammortizzatrici sulla base del gruppo motoventilante (con ventilatore fermo)	4 mesi
	Controllo di flessibilità e tenuta dell'attacco antivibrante tra bocca del ventilatore e bocca della centrale o dell'attacco del canale (con ventilatore fermo)	4 mesi
	Controllo di vibrazioni o rumori insoliti (con ventilatore funzionante)	4 mesi
	Controllo della tenuta del giunto antivibrante (con ventilatore funzionante)	4 mesi
	Misura delle correnti assorbite sulle tre fasi del motore (con ventilatore funzionante)	4 mesi
	Misura della velocità di rotazione del ventilatore (con ventilatore funzionante)	4 mesi
	Sezione filtrante: pulizia filtri piani	2 mesi
	Sezione filtrante: sostituzione filtri piani	6 mesi
	Sezione filtrante: sostituzione filtri a tasche	6 mesi
	Sezione filtrante: verifica strumentale con manometro con manometro dello stato dei filtri e relativo intervento di pulizia o sostituzione se necessario dei filtri assoluti	1 anno
	Umidificatore a pacco: controllo visivo intasamento pacco e relativo intervento di pulizia o sostituzione se necessario; umidificatore a lavatore: controllo visivo del funzionamento degli ugelli	3 mesi
	Operazioni di pulizia della vasca di raccolta	3 mesi
	Operazioni di pulizia del filtro dell'acqua	3 mesi
	Controllo visivo del livello dell'acqua	3 mesi
	Sezione di batterie di scambio termico: controllo visivo pulizia pacco e relativo intervento di pulizia o sostituzione se necessario	6 mesi
	Controllo visivo della vasca di raccolta condensa	6 mesi
	Pulizia e disinfezione di tutte le batterie	1 anno
	Verifica del buon funzionamento delle valvole motorizzate sulle batterie	3 mesi
	Verifica del buon funzionamento delle serrande motorizzate (se presenti) e/o coniugate	3 mesi
	Verifica dei collegamenti elettrici	3 mesi

COMPONENTE	INTERVENTO	PERIODICITÀ
<b>Circuiti aeraulici</b>	Canalizzazioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>- controllare lo stato delle canalizzazioni allo scopo di individuare eventuali corrosioni e fughe d'aria, queste ultime denunciate da annerimenti delle pareti in prossimità delle fughe stesse</li> <li>- controllare la stabilità dei sostegni</li> <li>- controllare il regolare funzionamento delle serrande di regolazione</li> <li>- controllare l'entrata in funzione di eventuali serrande tagliafuoco alla temperatura prevista</li> </ul>	6 mesi
	Rivestimenti isolanti: <ul style="list-style-type: none"> <li>- effettuare una ispezione visiva onde verificare lo stato di conservazione dei rivestimenti isolanti</li> <li>- ripristino dei rivestimenti isolanti deteriorati</li> </ul>	6 mesi
	Elementi terminali aria: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pulizia della griglia di presa aria esterna e verifica dell'integrità della rete antivolatile</li> <li>- Eventuale taratura della serranda di taratura P.A.E.</li> <li>- Verifica e taratura delle serrande di taratura (se esistenti) all'interno dei canali di distribuzione</li> <li>- Verifica del buon funzionamento delle serrande tagliafuoco (se esistenti)</li> <li>- Pulizia delle bocchette e dei diffusori di mandata</li> <li>- Pulizia e regolazione delle serrande di regolazione delle bocchette e dei diffusori di mandata e dei relativi deflettori</li> </ul> Pulizia delle griglie di ripresa in ambiente	6 mesi
	Impianti di ventilazione/estrazione: Verifica buon funzionamento dei torrini di estrazione	6 mesi
<b>Circuiti idronici</b>	Tubazioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>- controllare lo stato degli eventuali dilatatori e di eventuali giunti elastici provvedendo, se deteriorati, alla loro sostituzione</li> <li>- verificare la tenuta delle congiunzioni a flangia</li> <li>- verificare la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi</li> <li>- verificare che i tubi alle massime temperature non presentino inflessioni a causa di dilatazioni termiche ostacolate e non compensate o per effetto dell'eccessiva distanza tra i sostegni</li> </ul>	1 anno
<b>Piastre radianti e ventilcovettori</b>	Vedi corrispondente componente e relativi interventi/periodicità descritti nella scheda A.1	
<b>Unità autonome (Split-Multisplit)</b>	Vedi corrispondente componente e relativi interventi/periodicità descritti nella scheda A.1.	

**B. IMPIANTI IDRICI E IDRICO-SANITARI.**

COMPONENTE	INTERVENTO	PERIODICITA'
<b>Centrale idrica</b>	Giro di ispezione generale Ispezione di collettori, termometri, isolamenti, apparecchi	7 giorni
	Rilievo consumi e registrazione dati	1 mese
	Serbatoi di riserva idrica: - verifica integrità e stato di conservazione serbatoi e coibentazione - controllo della funzionalità ed eventuale messa a punto dei regolatori di livello a galleggiante - controllo di tenuta valvole di ritegno	1 mese
	Gruppi di pressurizzazione: - Controllo compressori d'aria (olio, filtro, sicurezze) - Ispezione condizioni generali - Controllo valvola reintegro - Verifica elementi di tenuta	1 mese
	Gruppi di pressurizzazione: controllo pressione	3 mesi
	Gruppi di pressurizzazione: verifica collegamenti elettrici	1 anno
	Gruppi di pressurizzazione: verifica serraggio basamento delle elettropompe	1 anno
	Valvolame e saracinesche: - Prova di funzionalità e verifica di tenuta - verifica dell'assenza di perdite ed eventuale eliminazione delle stesse - Controllo serraggio premistoppa ed eventuale rifacimento - Eventuale sostituzione o sistemazione parti difettose del funzionamento	3 mesi

COMPONENTE	INTERVENTO	PERIODICITA'
	<p>Quadri elettrici di potenza ed ausiliari e apparecchiature elettriche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pulizia delle apparecchiature elettriche, delle morsettiere ed in particolare dei contatti elettrici</li> <li>- controllo dello stato dei contatti mobili</li> <li>- controllo della integrità dei conduttori</li> <li>- controllo del serraggio dei morsetti</li> <li>- controllo del funzionamento e della corretta taratura di tutti gli apparecchi di protezione provocandone l'intervento e misurandone il tempo necessario per l'intervento stesso</li> <li>- controllo del corretto funzionamento degli apparecchi indicatori (voltmetri, amperometri)</li> <li>- controllo del corretto funzionamento delle lampade spia</li> <li>- assicurarsi della messa a terra di tutte le masse metalliche e di tutti gli apparecchi elettrici</li> <li>- verificare la resistenza degli isolamenti degli apparecchi funzionanti a tensione di rete</li> <li>- verifica del funzionamento secondo le istruzioni del costruttore; per gli integratori di tempo, verifica della marcia del numeratore</li> </ul>	6 mesi
<b>Impianto di adduzione acqua</b>	<p>Valvolame e saracinesche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prova di funzionalità e verifica di tenuta</li> <li>- verifica dell'assenza di perdite ed eventuale eliminazione delle stesse</li> <li>- Controllo serraggio premistoppa ed eventuale rifacimento</li> <li>- Eventuale sostituzione o sistemazione parti difettose</li> </ul>	3 mesi
<b>Impianto di addolcimento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- verifica della durezza totale dell'acqua</li> <li>- seguire le istruzioni del costruttore</li> <li>- reintegro dei sali</li> </ul>	3 mesi
<b>Tubazioni rete primaria</b>	<p>Tubazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- verificare la tenuta delle congiunzioni a flangia</li> <li>- verificare la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi</li> <li>- verificare che i tubi non presentino inflessioni a causa dell'eccessiva distanza tra i sostegni</li> </ul>	2 anni
	<p>Rivestimenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- isolanti effettuare una ispezione visiva onde verificare lo stato di conservazione dei rivestimenti isolanti delle tubazioni e degli apparecchi che ne sono provvisti, nella centrale idrica e fuori di essa, inclusi i vasi di espansione</li> <li>- ripristino dei i rivestimenti isolanti deteriorati</li> </ul>	2 anni

COMPONENTE	INTERVENTO	PERIODICITA'
<b>Utenze terminali impianto idrico- sanitario</b>	Scaldabagni elettrici: <ul style="list-style-type: none"> <li>- controllo del funzionamento e verifica della presenza di depositi sulla serpentina</li> <li>- eventuale pulizia della serpentina</li> </ul>	6 mesi
	Apparecchi sanitari: vaso igienico a cacciata/alla turca/orinatoio <ul style="list-style-type: none"> <li>- verifica ed eventuale sistemazione degli ancoraggi dei vasi di qualsiasi tipo</li> <li>- verifica ed eventuale sistemazione dei collegamenti con le condutture di scarico</li> <li>- verifica e sistemazione dei dispositivi di scarico di qualsiasi tipo con sostituzione delle parti non più riparabili</li> <li>- verifica ed eventuale sostituzione dei raccordi flessibili della cassetta di scarico</li> <li>- verifica ed eventuale sostituzione del coprivaso</li> </ul>	6 mesi
	Apparecchi sanitari: lavabo/lavello/vasca lavatoio <ul style="list-style-type: none"> <li>- controllo funzionalità scarichi con eventuale disostruzione e/o pulizia sifoni</li> <li>- eventuale sostituzione delle guarnizioni dei sifoni</li> <li>- rimozione del calcare dai lavabi di qualsiasi tipo e forma</li> <li>- riparazione ed eventuale sostituzione dei raccordi esterni di scarico</li> <li>- sostituzione di tutti i raccordi flessibili di scarico</li> <li>- verifica e riparazione dei raccordi flessibili di carico</li> <li>- verifica della rubinetteria</li> <li>- controllo integrità porcellane con segnalazione di rotture</li> <li>- controllo staffaggio e/o ingrassaggio con eventuale ripristino</li> <li>- eventuale sostituzione delle guarnizioni delle rubinetterie</li> <li>- verifica dei tappi di tenuta di qualsiasi tipo e forma</li> <li>- pulizia dei pozzetti sifonati</li> </ul>	6 mesi
	Valvolame e saracinesche e rubinetterie: controllo tenuta e funzionalità, con eventuale sostituzione o sistemazione parti difettose	6 mesi

COMPONENTE	INTERVENTO	PERIODICITA'
<b>Rete fognaria, acque bianche e nere</b>	Pozzetti: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Scoperchiatura dei pozzetti, che dovrà essere effettuata con le attrezzature d'uso idonee e con ogni cura per non danneggiare i chiusini stessi, i telai o la zona di pavimentazione circostante (durante l'intervento dovranno essere poste idonee protezioni e segnalazioni in modo da evitare incidenti o danni a persone e cose</li> <li>- Spurgo e lavaggio dei pozzetti di ispezione compresi i raccordi di immissione ai pozzetti stradali e delle bocchette di lupo mediante getto di acqua a forte pressione e aspirazione contemporanea del materiale melmoso</li> </ul>	6 mesi
	Rete fognaria: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pulizia della rete fognaria orizzontale , che dovrà essere effettuata sia a mezzo di immissione d'acqua a forte pressione, sia con strumenti idonei per l'asportazione di ogni incrostazione o residuo, e dovrà estendersi fino all'imbocco dei condotti delle fognature comunali esterne alla zona di pertinenza dell'ospedale, ponendo particolare attenzione in prossimità di sifoni, gomiti e raccordi speciali per evitare danni all'impianto</li> <li>- Verifica accurata per controllare l'efficienza dei manufatti di canalizzazione orizzontale per lo smaltimento delle acque meteoriche, verifica di assenza di infiltrazioni verso l'esterno e pulizia degli stessi</li> <li>- Verifica delle mensole, dei rinfianchi e dei muri per il sostegno della rete fognaria esistente nei cunicoli, allo scopo di controllarne la stabilità e la funzionalità ed eventuali opere di ripristino</li> </ul>	6 mesi
<b>Impianti di sollevamento acqua</b>	Esame generale dell'impianto allo scopo di verificare lo stato di tutti i componenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Prova di avviamento automatico e funzionamento delle pompe</li> <li>- Controllo di tutti i componenti elettrici</li> </ul>	3 mesi