



**REGIONE BASILICATA**

**DIPARTIMENTO  
STAZIONE UNICA APPALTANTE - RB  
UFFICIO CENTRALE DI COMMITTENZA E  
SOGGETTO AGGREGATORE**

Via Vincenzo Verrastro, 4 - 85100 Potenza  
Tel. 0971 668307  
[ufficio.centrale.committenza.soggetto.aggregatore@cert.regione.basilicata.it](mailto:ufficio.centrale.committenza.soggetto.aggregatore@cert.regione.basilicata.it)

**GARA PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI GOVERNO, DI CONDUZIONE E  
MANUTENZIONE A CANONE E DI MANUTENZIONE EXTRA CANONE DEGLI  
IMPIANTI TECNOLOGICI ED ELEVATORI A SERVIZIO DI VARIE STRUTTURE  
SANITARIE DELLA REGIONE BASILICATA**

**LINEE GUIDA PER LA MANUTENZIONE PREVENTIVA PROGRAMMATA  
Appendice 2 al Capitolato Tecnico Prestazionale**



| <b>IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO (caldo e freddo)</b>   |   |                  |
|---|---|------------------|
| <b>COMPONENTE</b>   | <b>INTERVENTO</b>   | <b>FREQUENZA</b> |
| <b>Centrali e sottocentrali termiche</b>  | Verifica assenza perdite impianto   | 1 mese           |
|   | 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           |
| <b>Generatori di calore con potenzialità superiore a 35 kW</b>  | Controllo assenza anomalie e allarmi  | 15 giorni        |
|   | Analisi chimica acqua di alimento e annotazione valori su apposito registro   | 15 giorni        |
|   | Controllo pressione camera di combustione e annotazione su registro   | 15 giorni        |
|   | Spurgo fanghi/impurità/drenaggi   | 15 giorni        |
|   | Controllo assenza perdite   | 15 giorni        |
|   | Controllo consumi   | 15 giorni        |
|   | 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 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  |                  |
| <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        |
| <b>Generatori di calore (indipendentemente dalla potenza)</b>             | Check-up di combustione fumi e compilazione del libretto di impianto   | 1 anno        |
|   | Esecuzione dei controlli di efficienza energetica con modalità e registrazioni secondo quanto definito dal Decreto ministeriale 10 febbraio 2014 in attuazione al Decreto del Presidente della Repubblica 74/2013  | Secondo norma |
| <b>Serbatoi per combustibile liquido</b>                                  | Operazioni di pulizia e asportazione dei depositi di fondo se contenente gasoli  | 2 anni        |
|   | Operazioni di ispezione interna ed esterna se ubicati fuori terra e relativi interventi di ripristino;   | 1 anno        |
|   | Operazioni di controllo degli accessori dei serbatoi:  | 1 anno        |
|   | - controllo e, se del caso, sostituzione della guarnizione del passo d'uomo  |               |
|   | - controllo e pulizia del filtro di fondo e controllo della eventuale valvola di fondo controllo della reticella rompifiamma del tubo di sfiato  |               |
|   | - controllo del limitatore di riempimento della tubazione di carico  |               |
|   | - controllo dello stato e della tenuta dell'eventuale serpentina di preriscaldamento (solo per olio combustibile   |               |
|   | - controllo della tenuta delle tubazioni di alimentazione del bruciatore e di ritorno  |               |
|   | - controllo dell'efficienza della valvola automatica di intercettazione e della valvola a chiusura rapida controllo dell'efficienza dell'eventuale indicatore di livello   |               |
|   | - controllo dell'ermeticità all'acqua del pozzetto del passo d'uomo e del suo drenaggio  |               |
|   | - controllo della tenuta del serbatoio al fine di individuare le eventuali perdite di combustibile   |               |
| - controllo della tenuta dei vari attacchi sul coperchio del passo d'uomo |  |               |
| - controllo dell'efficienza della messa a terra                           |  |               |
|   | 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. | 1 anno        |
| <b>Rete di distribuzione del gas</b>                                      | 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  | 6 mesi        |
| <b>Bruciatori</b>   | Pulizia delle parti accessibili e smontaggio degli organi di combustione:  | 6 mesi        |
|   | Smontaggio e pulizia degli ugelli e sostituzione ogni anno:  |               |
|   | - pulizia della testa di combustione   |               |
|   | - smontaggio e pulizia degli elettrodi di accensione   |               |
|   | - rimontaggio di tutti gli organi nel rispetto dei centraggi e delle distanze richieste dal costruttore  |               |



|                                  |  |                               |
|----------------------------------|--|-------------------------------|
|                                  | - smontaggio e pulizia del filtro di linea   |                               |
|                                  | - pulizia della fotocellula o fotoresistenza   |                               |
|                                  | - smontaggio e pulizia del preriscaldatore dell'olio combustibile  |                               |
|                                  | - verifica della tenuta delle elettrovalvole del bruciatore  |                               |
|                                  | - controllo della pompa del bruciatore e verifica della pressione di alimentazione e di aspirazione del combustibile   |                               |
|                                  | - pulizia ugelli (per i bruciatori gas)  |                               |
|                                  | Operazioni di revisione:   | 5 anni o 10.000 ore           |
|                                  | ogni 10.000 ore di funzionamento ivi comprese le interruzioni, il bruciatore deve essere assoggettato ad una revisione presso l'officina del costruttore   | se compiute in meno di 5 anni |
| <b>Condotti di fumo</b>          | Effettuare la pulizia dalle fuliggini di tutti i condotti fumari:  |                               |
|                                  | - raccordo del generatore  |                               |
|                                  | - eventuali canali fumari  | 6 mesi                        |
|                                  | - camino   |                               |
|                                  | - camerette di raccolta previste alla base di ogni tronco ascendente per focolari a gas/a combustibile liquido/a combustibile solido   |                               |
|                                  | 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.  | 6 mesi                        |
|                                  | Eventuali fenditure o lesioni devono essere sigillate.   |                               |
|                                  | 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>Vasi di espansione aperti</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 livello stato 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  | 1anno                         |
|                                  | 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  | 1anno                         |
|                                  | Verificare che in corso di esercizio l'acqua contenuta nel vaso di espansione sia fredda o appena tiepida  | 1anno                         |
|                                  | controllare che non si verifichino perdite d'acqua Nell'impianto di alimentazione e scarico  | 1anno                         |
| <b>Vasi di espansione chiusi</b> | Controllare reintegrarlo 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  | 1anno  |
| <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  | 3 mesi |
|  | 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   | 3 mesi |
|  | 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 |
| <b>Pompe, circolatori ed acceleratori</b>  | <b>Sistema di pompaggio:</b>  | 6 mesi |
|  | - 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.   |        |
|  | 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.  | 6 mesi |
|                                   | Utilizzare prese manometriche con rubinetto di intercettazione che se assenti vanno realizzate  |        |
|                                   | Lubrificazione componenti;  | 6 mesi |
|                                   | Pulizia esterna ed eventuale verniciatura dei corpi macchina;   | 6 mesi |
|                                   | Pulizia e lubrificazione supporti, pulegge, cuscinetti (se applicabile)   | 6 mesi |
| <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  |        |
|                                   | Sostituire le cinghie se necessario   |        |
|                                   | Controllo della prevalenza: misurare le pressioni all'aspirazione ed alla mandata nonché la loro conformità ai valori di progetto.  | 6 mesi |
| <b>Motori elettrici</b>           | 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 |
|                                   | Revisione dei cuscinetti: smontaggio, pulizia e lubrificazione dei cuscinetti   | 1 anno |
| <b>Apparecchiature elettriche</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 |
|   | 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   | 6 mesi |
|   | - verificare la resistenza degli isolamenti degli apparecchi funzionanti a tensione di rete  |        |
| <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,  | 6 mesi |
|   | - verifica della messa a orario, della marcia regolare e del corretto intervento   |        |
| Operazioni di messa a riposo all'eventuale arresto stagionale secondo le istruzioni del costruttore | 6 mesi   |        |
| <b>Apparecchiature di regolazione</b>   | Lubrificazione degli steli delle valvole a sede e otturatore e dei perni delle valvole a settore con lubrificanti prescritti dal costruttore,  | 6 mesi |



|   |   |        |
|---|---|--------|
| <b>automatica con valvole servocomandate a movimento rotativo/rettilineo</b>  | sempre che gli organi di tenuta non siano autolubrificanti o a lubrificazione permanente  |        |
|   | 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:   | 6 mesi |
|   | - 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                                     |        |
|   | - 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 |        |
|   | - verifica dell'assenza di trafileamenti attraverso gli organi di tenuta sullo stelo della valvola  |        |
|   | - verifica della taratura in condizioni di regime   |        |
|   | Termoregolazione climatica:   | 6 mesi |
|   | - 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   |        |
|   | 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:   | 6 mesi  |        |
| - 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 |   |        |
| 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:  | 6 mesi |
|   | - verifica dell'organo regolante simulando i due stati finali del regolatore;  |        |
|   | - verifica della taratura in condizioni di regime  |        |
|   | Termoregolazione climatica:  | 6 mesi |
|   | - 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  |        |
| 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:   | 6 mesi   |        |
| - 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   |  |        |
| 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. | 6 mesi   |
|   | In alcune valvole e saracinesche occorre ripassare le filettature con i lubrificanti prescritti dal costruttore nella misura e con le modalità da esso indicate.  |  |
|   | Controllare che non vi siano perdite in corrispondenza agli attacchi e attorno allo stelo degli otturatori a causa del premistoppa.   | 6 mesi   |
|   | In caso di accertamento di perdite regolare il serraggio e se insufficiente sostituire il premistoppa   |  |
| <b>Impianto di trattamento dell'acqua</b>   | Come da manuale dell'impianto   | 6 mesi   |
| <b>Sottocentrali di teleriscaldamento</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 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   |
|   | <b>Quadri elettrici di bordo macchina</b>   | Pulizia delle apparecchiature elettriche, delle morsettiere ed in particolare dei contatti elettrici |
| 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>Cogeneratori</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 |
|  | 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   | 1 anno |
|  | Verifica delle morsettiere  | 1 anno |
| <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 |
| <b>Gruppo frigorifero/Pompa di calore con compressore a vite</b> | Compressore:  | 6 mesi |
|  | valutazioni delle potenzialità (Registrazione delle condizioni ed analisi)  |        |



|  |        |
|--|--------|
| N.B. Il test deve essere realizzato con il compressore in funzione.                                  |        |
| Compressore/Motore:  |        |
| - misurare la resistenza dell'isolamento degli avvolgimenti  | 6 mesi |
| - bilanciamento della corrente (entro 10%)   |        |
| - verifica dei terminale (serraggio connessioni, pulizia della basetta isolante e dei terminali)     |        |
| - raffreddamento del motore  |        |
| Compressore/Sistema di lubrificazione: temperatura della linea dell'olio                             | 1 mese |
| Compressore/Sistema di lubrificazione:   | 3 mesi |
| Controllo del livello dell'olio e dell'aspetto ed eventuale rabbocco o sostituzione                  |        |
| Compressore/Sistema di lubrificazione: cambio del filtro dell'olio                                   | 6 mesi |
| Variazione capacità di carico del compressore:   | 6 mesi |
| - 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 |
| 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:  | 6 mesi |



|  |  |        |
|--|--|--------|
|  | - 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  |        |
|  | Evaporatore:   |        |
|  | - valutazione della potenzialità (inclusa la perdita di carico dell'acqua)                       |        |
|  | - test della qualità dell'acqua  | 6 mesi |
|  | - 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   | 6 mesi |
|  | - valvola di sicurezza scambiatori   |        |
|  | - verifica della spie del liquido e delle perdite di carico attraverso i filtri                  |        |
|  | Avviatori:   |        |
|  | - esame dei contattori (fisico e di funzionamento)   | 6 mesi |
|  | - verifica della taratura e dell'intervento dei relè di sovraccarico                             |        |
|  | - test connessioni elettriche  |        |
| <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%)   | 6 mesi |
|  | - verifica dei terminale (serraggio connessioni, pulizia della basetta isolante e dei terminali) |        |
|  | - raffreddamento del motore  |        |



|   |        |
|---|--------|
| Compressore/Sistema di lubrificazione: controllo temperatura della linea dell'olio  | 1 mese |
| Compressore/Sistema di lubrificazione:  | 3 mesi |
| Controllo del livello dell'olio e dell'aspetto ed eventuale rabbocco o sostituzione |        |
| Compressore/Sistema di lubrificazione: cambio del filtro dell'olio                  | 6 mesi |
| Test funzionamento palette deflettrici aspirazione:                                 | 6 mesi |
| - 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   |        |
| Confrontare il set point dell'acqua con la temperatura di funzionamento             | 6 mesi |
| Verificare 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 necessari sostituirli)                     | 6 mesi |
| Verificare la funzionalità del sistema di regolazione:                              | 6 mesi |
| - verifica operatività controlli  |        |
| - controllo tarature ed operatività   |        |
| - controllo tarature palette deflettrici ed operatività                             |        |
| - verifica limitazione carico motore  |        |
| - controllo contattore pompa olio   |        |
| Controlli di protezione (test di funzionamento):                                    | 6 mesi |
| - 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)                     |        |
| Condensatore:   | 6 mesi |



|   |  |          |
|---|--|----------|
|   | - 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  |          |
|   | Evaporatore:   |          |
|   | - valutazione della potenzialità (inclusa la perdita di carico dell'acqua)                 |          |
|   | - test della qualità dell'acqua  | 6 mesi   |
|   | - 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   | 6 mesi   |
|   | - valvola di sicurezza scambiatori   |          |
|   | - verifica della spie del liquido e delle perdite di carico attraverso i filtri            |          |
|   | Avviatori:   |          |
|   | - esame dei contattori (fisico e di funzionamento)   | 6 mesi   |
|   | - verifica della taratura e dell'intervento dei relè di sovraccarico                       |          |
|   | - test connessioni elettriche  |          |
| <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 |
| 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        |
| <b>Gruppo frigorifero/Pompa di calore (indipendentemente dal tipo)</b>                                 | Esecuzione dei controlli di efficienza energetica con modalità e registrazioni secondo quanto definito dal Decreto ministeriale 10 febbraio 2014 in attuazione al Decreto del Presidente della Repubblica 74/2013  | Secondo norma |
| <b>Torri evaporative e condensatori evaporativi</b>  | Pulizia generale:  | 6 mesi        |
|  | - verifica presenza e successiva eliminazione di fenomeni di corrosione o di insudiciamento  |               |
|  | - verifica sviluppo e/o presenza di alghe nei bacini di raccolta e successiva eliminazione   |               |
|  | Sviluppo di batteri:   | 6 mesi        |
|  | 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>   |               |
|  | 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 | 6 mesi        |
|  | Sostituire i cuscinetti in presenza di rumorosità o vibrazioni eccessive   |               |
| Misurare le pressioni all'aspirazione ed alla mandata nonché la loro conformità ai valori di progetto. | 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        |
| <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 |
|                                  | 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 funzionate)   | 4 mesi |
|                                  | Controllo della tenuta del giunto antivibrante (con ventilatore funzionate)  | 4 mesi |
|                                  | Misura delle correnti assorbite sulle tre fasi del motore (con ventilatore funzionate)   | 4 mesi |
|                                  | Misura della velocità di rotazione del ventilatore (con ventilatore funzionate)  | 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 dello stato dei filtri e relativo intervento di pulizia o sostituzione se necessario dei filtri assoluti                                   | 1 anno  |
|                           | Umidificatore a pacco:   | 3 mesi  |
|                           | - controllo visivo intasamento pacco e relativo intervento di pulizia o sostituzione se necessario;  |   |
|                           | Umidificatore a lavatore:  |   |
|                           | - controllo visivo del funzionamento degli ugelli  |   |
|                           | 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:  | 6 mesi  |
|                           | controllo visivo pulizia pacco e relativo intervento di pulizia o sostituzione se necessario   |   |
|                           | 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  |
| <b>Circuiti aeraulici</b> | Canalizzazioni:  | 6 mesi  |
|                           | - 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 |   |
|                           | - controllare la stabilità dei sostegni  |   |
|                           | - controllare il regolare funzionamento delle serrande di regolazione  |   |
|                           | - controllare l'entrata in funzione di eventuali serrande tagliafuoco alla temperatura prevista  |   |
|                           | Rivestimenti isolanti:   | 6 mesi  |
|                           | - effettuare una ispezione visiva onde verificare lo stato di conservazione dei rivestimenti isolanti  |   |
|                           | - ripristino dei rivestimenti isolanti deteriorati   |   |
|                           | Elementi terminali aria:   | 6 mesi  |
|                           | - pulizia della griglia di presa aria esterna e verifica dell'integrità della rete antivolatile  |   |
|                           | - eventuale taratura della serranda di taratura P.A.E.   |   |
|                           |  | - verifica e taratura delle serrande di taratura (se esistenti) all'interno dei canali di distribuzione |



|   |  |        |
|---|--|--------|
|   | - verifica del buon funzionamento delle serrande tagliafuoco (se esistenti)  |        |
|   | - pulizia delle bocchette e dei diffusori di mandata   |        |
|   | - pulizia e regolazione delle serrande di regolazione delle bocchette e dei diffusori di mandata e dei relativi deflettori   |        |
|   | Pulizia delle griglie di ripresa in ambiente   |        |
|   | Impianti di ventilazione/estrazione:   |        |
|   | Verifica buon funzionamento dei torrini di estrazione  | 6 mesi |
| <b>Circuiti idronici</b>  | Tubazioni:   |        |
|   | - controllare lo stato degli eventuali dilatatori e di eventuali giunti elastici provvedendo, se deteriorati, alla loro sostituzione   |        |
|   | - verificare la tenuta delle congiunzioni a flangia  |        |
|   | - verificare la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi  |        |
|   | - 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 | 1 anno |
| <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   |        |
| <b>Unità Autonome (Split)</b>   | Unità interna:   |        |
|   | - pulizia del filtro   |        |
|   | - pulizia della griglia di ripresa   | 6 mesi |



|  |   |        |
|--|---|--------|
|  | - pulizia della batteria di scambio   |        |
|  | - pulizia del ventilatore   |        |
|  | Unità esterna:  |        |
|  | - pulizia della condensante   | 6 mesi |
|  | - pulizia delle griglie di passaggio aria   |        |
|  | Unità interna:  |        |
|  | - controllare che non vi siano perdite in corrispondenza agli attacchi                              | 6 mesi |
|  | In caso di accertamento di perdite regolare il serraggio e se insufficiente sostituire gli attacchi |        |
|  | Controllare che non vi siano perdite in corrispondenza agli attacchi.                               | 6 mesi |
|  | In caso di accertamento di perdite regolare il serraggio e se insufficiente sostituire gli attacchi |        |
|  | 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>IMPIANTI IDRICO-SANITARI</b>                             |  |                  |
|---|--|------------------|
| <b>COMPONENTE</b>   | <b>INTERVENTO</b>  | <b>FREQUENZA</b> |
| <b>Centrale idrica</b>                                      | - Giro di ispezione generale   | 7 giorni         |
|   | - Ispezione di collettori, termometri, isolamenti, apparecchi                                      |                  |
|   | Rilievo consumi e registrazione dati   | 1 mese           |
|   | Serbatoi di riserva idrica:  | 1 mese           |
|   | - 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   |                  |
|   | Gruppi di pressurizzazione:  | 1 mese           |
|   | - controllo compressori d'aria (olio, filtro, sicurezze)   |                  |
|   | - ispezione condizioni generali  |                  |
|   | - controllo valvola reintegro  |                  |
|   | - verifica elementi di tenuta  |                  |
|   | 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:   | 3 mesi |
|   | - 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   | 6 mesi |
|   | Quadri elettrici di potenza ed ausiliari e apparecchiature elettriche:  |        |
|   | - pulizia delle apparecchiature elettriche, delle morsettiere ed in particolare dei contatti elettrici  |        |
|   | - controllo dello stato dei contatti mobili   |        |
|   | - controllo della integrità dei conduttori  |        |
|   | - controllo del serraggio dei morsetti  |        |
|   | - 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 |        |
|   | - controllo del corretto funzionamento degli apparecchi indicatori (voltmetri, amperometri)   |        |
|   | - controllo del corretto funzionamento delle lampade spia   |        |
|   | - 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   |        |
|   | - verifica del funzionamento secondo le istruzioni del costruttore; per gli integratori di tempo, verifica della marcia del numeratore  |        |
| <b>Impianto di adduzione acqua</b>  | <b>Valvolame e saracinesche:</b>  | 3 mesi |
|   | - 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   |        |
| <b>Impianto di addolcimento</b>   | - Verifica della durezza totale dell'acqua  | 3 mesi |
|   | - Eseguire le istruzioni del costruttore  |        |
|   | - Reintegro dei sali  |        |
| <b>Impianto di trattamento dell'acqua</b> (addolcitore-demineralizzatore) | Come da manuale del fornitore   | 6 mesi |
| <b>Tubazioni rete primaria</b>  | <b>Tubazioni:</b>   | 2 anni |



|  |  |        |
|--|--|--------|
|  | <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>  |        |
|  | <p>Rivestimenti isolanti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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 |
| <b>Utenze terminali<br/>impianto idrico-<br/>sanitario</b> | <p><b>Scaldabagni elettrici:</b></p> <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 |
|  | <p><b>Apparecchi sanitari: vaso igienico a cacciata/alla turca/orinatoio</b></p> <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 copri vaso</li> </ul>  | 6 mesi |
|  | <p><b>Apparecchi sanitari: lavabo/lavello/vasca lavatoio</b></p> <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 |
| <b>Rete fognaria, acque bianche e nere</b>  | <b>Pozzetti:</b>  | 6 mesi |
|   | - 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)  |        |
|   | - 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  | 6 mesi |
|   | <b>Rete fognaria:</b>   |        |
|   | - 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 |        |
| - 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 | 6 mesi  |        |
| - 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          |   |        |
| <b>Impianti sollevamento</b>  | Esame generale dell'impianto allo scopo di verificare lo stato di tutti i componenti  | 3 mesi |
|   | Prova di avviamento automatico e funzionamento delle pompe  |        |
|   | Controllo di tutti i componenti elettrici   |        |

| <b>IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI</b> |   |                  |
|--------------------------------------|---|------------------|
| <b>COMPONENTE</b>                    | <b>INTERVENTO</b>   | <b>FREQUENZA</b> |
| <b>Cabina MT/BT</b>                  | Rimuovere gli eventuali materiali in deposito non attinenti agli impianti ed eseguire la pulizia del locale                                 | 4 mesi           |
|                                      | Verificare la presenza dei dispositivi di protezione individuali e di estinzione incendi  | 4 mesi           |
|                                      | Verificare la presenza dei cartelli monitori e della documentazione di impianto   | 4 mesi           |
|                                      | Eseguire il controllo dello stato di conservazione delle strutture di protezione contro i contatti diretti: reti, cancelli, plexiglas, ecc. | 4 mesi           |
|                                      | Verificare l'integrità dei dispositivi di blocco che impediscono l'accesso alle parti in tensione: serrature di sicurezza, ecc.             | 4 mesi           |
|                                      | Eseguire la pulizia ed il controllo visivo dell'integrità degli isolatori   | 4 mesi           |
|                                      | Eseguire il controllo del serraggio dei collegamenti elettrici agli isolatori   | 4 mesi           |





|   |   |        |
|---|---|--------|
|   | Eliminare le ossidazioni e proteggere i morsetti con opportuno materiale  | 4 mesi |
|   | Eeguire il controllo dell'efficienza dei leverismi di apertura automatica (comando per intervento fusibili e/o bobina di apertura) e delle leve di rinvio a terra dei comandi | 4 mesi |
|   | Verificare l'efficienza degli interblocchi meccanici e/o elettrici tra sezionatore di linea e sezionatore di terra  | 4 mesi |
| <b>Quadro MT</b>  | Rilevazione anomalie e segnalazione allarmi   | 1 mese |
|   | Esame a vista stato materiali   | 1 mese |
|   | Verifica funzionalità chiavi quadro   | 1 mese |
|   | Rilevamento approfondito (pinza amperometrica, etc.) dei valori delle grandezze elettriche ed annotazione su apposito registro  | 1 mese |
|   | Eeguire la pulizia interna ed esterna con aspirapolvere e/ soffiando aria secca a bassa pressione   | 6 mesi |
|   | Rimuovere la polvere dalle parti isolanti con stracci ben asciutti  | 6 mesi |
|   | <b>Controllo generale quadro MT</b>   | 4 mesi |
|   | Eeguire il controllo visivo per verificare l'integrità dell'apparecchiatura   |        |
|   | Controllare lo stato di conservazione delle strutture di protezione contro i contatti diretti   | 4 mesi |
|   | Controllare il serraggio dei bulloni e pulire le connessioni  | 4 mesi |
|   | Verificare la continuità dei conduttori di terra delle strutture metalliche (quadri, portelle, schermi e reti di protezione) e delle apparecchiature installate               | 4 mesi |
|   | Verificare l'efficienza dei dispositivi di blocco (serrature di sicurezza, fine corsa, ecc.) che impediscono l'accesso alle parti in tensione                                 | 4 mesi |
|   | Verificare l'efficienza delle resistenze anticondensa e dei termostati  | 4 mesi |
|   | Verificare l'efficienza dell'illuminazione interna al quadro  | 4 mesi |
|   | <b>Controllo componenti - Interruttore in olio ridotto e sezionatore MT</b>   | 6 mesi |
|   | Pulire i poli con stracci asciutti e controllarne visivamente l'integrità   |        |
|   | Per interruttore estraibile:  | 6 mesi |
|   | verificare l'integrità delle pinze di potenza, rimuovere le eventuali ossidazioni e perlinature e proteggere con prodotto specifico   |        |
|   | Verificare il serraggio delle connessioni dei circuiti ausiliari a bordo dell'interruttore  | 6 mesi |
|   | Verificare l'efficienza dei comandi manuali ed elettrici di apertura e chiusura   | 6 mesi |
| Verificare l'efficienza dei circuiti di apertura simulando l'intervento delle protezioni  | 6 mesi  |        |
| Verificare l'efficienza dei segnalatori meccanici di posizione  | 6 mesi  |        |
| Verificare l'efficienza delle connessioni a terra del sezionatore di terra  | 6 mesi  |        |
| Verificare il livello dell'olio dei poli dell'interruttore. eventuali rabbocchi dovranno essere effettuati con olio dielettrico, già trattato, dello stesso tipo di quello esistente. Eliminazione di eventuali perdite secondo le indicazioni del costruttore. | 6 mesi  |        |



|   |  |        |
|---|--|--------|
|   | Richiudere il quadro e verificare l'efficacia dei sistemi di blocco meccanici che devono impedire l'accesso a tutte le parti in tensione   | 6 mesi |
|   | Sostituzione olio dielettrico in interruttori MT a volume d'olio ridotto   | 6 mesi |
|   | Eseguire la procedure prevista nel manuale del costruttore   | 1 anno |
|   | <b>Verifica relè di protezione MT</b>  |        |
|   | per protezioni di massima corrente di tipo diretto:  |        |
|   | - controllare visivamente il buono stato dell'apparecchiatura  | 1 anno |
|   | - verificare i valori di taratura dei parametri elettrici con quelli progettuali   |        |
|   | - simulare l'intervento della protezione agendo meccanicamente sul dispositivo di sgancio dell'interruttore  |        |
|   | Per protezioni di massima corrente (50-51), di terra (50N-51N-64) e di minima tensione (27), di tipo indiretto:  |        |
|   | - verificare i valori di taratura dei parametri elettrici con quelli previsti nel progetto   |        |
|   | - verificare il corretto intervento delle protezioni di massima corrente e di terra con l'apposito strumento   | 1 anno |
|   | - verificare il relè di minima tensione con l'apposito strumento   |        |
|   | Per ulteriori interventi seguire le istruzioni del costruttore.  |        |
|   | Prima della messa in tensione verificare che i circuiti amperometrici non siano rimasti aperti   |        |
|   | Verificare il serraggio dei collegamenti elettrici dei circuiti ausiliari  | 6 mesi |
|   | Collaudare l'integrità, la funzionalità e l'efficienza di commutatori, pulsanti, lampade, ecc. verificando che vengano abilitati i circuiti previsti dal progetto  | 6 mesi |
|   | Controllare l'integrità e la funzionalità degli strumenti di misura  | 6 mesi |
|   | Verificare l'efficienza delle apparecchiature ausiliarie (contattori, relè, ecc.) alimentandole e disalimentandole, ove possibile, o effettuando verifiche con strumento   | 6 mesi |
|   | Lubrificare con prodotto specifico le parti che nel funzionamento sono soggette a movimento (fine corsa, rinvii, manopole, ecc. )  | 6 mesi |
| <b>Sezione trasformazione</b>   | <b>Trasformatore MT/BT in olio / resina</b>  |        |
|   | Eseguire il controllo visivo esterno per verificare l'integrità dell'apparecchiatura   | 1 mese |
|   | Ove accessibili, eseguire il controllo a vista delle condutture di alimentazione   | 1 mese |
|   | Verifica temperatura   | 1 mese |
|   | <b>Controllo verniciatura</b>  |        |
|   | Controllare lo stato di conservazione della verniciatura del cassetto, dei radiatori e dei cassetto ingresso cavi; se si riscontrano segni evidenti di corrosione, programmare un intervento per la verniciatura parziale o totale | 1 mese |
|   | <b>Pulizia isolatori</b>   |        |
| Eseguire la pulizia degli isolatori passanti e dei relativi cassetto di contenimento controllandone l'integrità, l'assenza di rotture, di | 6 mesi   |        |



|  |        |
|--|--------|
| incrinature e di tracce di scariche superficiali che potrebbero comprometterne l'efficienza  |        |
| <b>Controllo serraggio cavi</b>  |        |
| controllare il serraggio dei cavi di potenza sui relativi passanti con chiave dinamometrica come da indicazione del costruttore  | 6 mesi |
| eliminare le eventuali ossidazioni dai morsetti di potenza e proteggere gli stessi con prodotto specifico  | 6 mesi |
| <b>Controllo serraggio bulloni</b>   |        |
| Controllare il serraggio dei bulloni, la pulizia delle connessioni, la continuità dei conduttori di messa a terra e sostituire gli eventuali morsetti e conduttori deteriorati   | 6 mesi |
| <b>Variatore di tensione a vuoto</b>   |        |
| verificare l'efficienza del dispositivo di blocco del comando del variatore di tensione a vuoto  | 6 mesi |
| <b>Cassetta contatti ausiliari</b>   |        |
| Effettuare la pulizia della cassetta dei circuiti ausiliari  | 6 mesi |
| Verificare il serraggio dei conduttori   | 6 mesi |
| Proteggere la morsettiera con prodotto specifico   | 6 mesi |
| <b>Controllo livello olio</b>  |        |
| Controllare che non vi siano perdite di olio e verificare la manovrabilità di tutta la rubinetteria installata sui circuiti; nel caso si riscontrassero delle perdite di olio dal cassone del trasformatore, rivolgersi al costruttore | 6 mesi |
| Controllare che il livello dell'olio non sia sotto il minimo, eventuali rabbocchi dovranno essere effettuati con olio dielettrico dello stesso tipo e provato  | 6 mesi |
| <b>Controllo livellostato</b>  |        |
| Effettuare la pulizia ed il controllo visivo per verificare lo stato di conservazione dell'apparecchiatura   | 6 mesi |
| Verificare il perfetto serraggio dei conduttori  | 6 mesi |
| Dopo aver rialimentato i circuiti ausiliari, causare l'intervento dello strumento e verificare che lo stesso provochi l'intervento di allarme  | 6 mesi |
| <b>Controllo termostato</b>  |        |
| Effettuare la pulizia ed il controllo visivo per verificare lo stato di conservazione dell'apparecchiatura   | 6 mesi |
| dopo aver rialimentato i circuiti ausiliari, causare l'intervento di allarme e di blocco dello strumento, impostando il set di taratura fino a farlo coincidere con l'indicazione dello strumento stesso                               | 6 mesi |
| Verificare che l'intervento dei vari livelli provochi l'intervento di allarme e/o l'apertura degli interruttori a monte e a valle del trasformatore come previsto nel manuale di istruzione del costruttore                            | 6 mesi |
| Dopo aver effettuate le verifiche, riportare i set di taratura del termostato ai valori prefissati   | 6 mesi |
| <b>Controllo relè di Bucholz</b>   |        |
| Effettuare la pulizia ed il controllo visivo per verificare lo stato di conservazione dell'apparecchiatura   | 6 mesi |



|                              |  |        |
|------------------------------|--|--------|
|                              | Dopo aver rialimentato i circuiti ausiliari, causare l'intervento di allarme e di blocco dello strumento, agendo sull'apposito pulsante di prova   | 6 mesi |
|                              | Verificare che l'intervento dei vari livelli provochi l'intervento di allarme e/o l'apertura degli interruttori a monte e a valle del trasformatore come previsto nel manuale di istruzione del costruttore  | 6 mesi |
|                              | <b>Controllo vasca e pozzetto raccolta olio</b>  |        |
|                              | Controllare l'efficienza della vasca e del pozzetto raccolta dell'olio verificando che il tubo di collegamento tra questi non sia intasato ed eliminare l'eventuale acqua accumulatasi nel pozzetto  | 6 mesi |
| <b>Quadro di rifasamento</b> | <b>Controllo visivo</b>  |        |
|                              | Eeguire il controllo visivo esterno per verificare l'integrità dell'apparecchiatura  | 3 mesi |
|                              | Ove accessibili, eseguire il controllo visivo delle condutture di alimentazione  | 3 mesi |
|                              | <b>Quadro</b>  |        |
|                              | Eeguire la pulizia interna ed esterna  | 6 mesi |
|                              | Controllare lo stato di conservazione delle strutture di protezione contro i contatti diretti (schermi metallici, plexiglas, ecc.)   | 6 mesi |
|                              | Controllare il serraggio dei bulloni e pulire le connessioni   | 6 mesi |
|                              | Verifica la continuità dei conduttori di messa a terra delle strutture metalliche (quadri, portelle, schermi, e reti di protezione) e delle apparecchiature installate   | 6 mesi |
|                              | Sostituire i morsetti ed i conduttori deteriorati  | 1 anno |
|                              | Verificare l'efficienza dei dispositivi di blocco  | 6 mesi |
|                              | Verificare il serraggio delle connessioni di potenza   | 6 mesi |
|                              | Controllare ed eventualmente sostituire le guarnizioni delle porte   | 6 mesi |
|                              | Eeguire la pulizia dei componenti soffiando aria secca a bassa pressione e usando stracci puliti ed asciutti   | 6 mesi |
|                              | Smontare le camere di interruzione (ove esistenti), pulirle ed eseguire una verifica visiva dell'integrità; rimontarle perfettamente alligate nelle loro sedi (riferirsi anche al manuale del costruttore)   | 6 mesi |
|                              | Controllare lo stato di usura dei contatti fissi, mobili e spegni arco (ove esistenti) avendo cura di eliminare ossidazioni, bruciature o perlature usando tela smeriglio fine e antiossidante; in caso di bruciature o perlature prossime ad uno stato di usura maggiore/uguale del 50% è necessaria la sostituzione dei contatti fissi e mobili (riferirsi anche al manuale del costruttore) | 6 mesi |
|                              | Verificare che i setti separatori delle fasi siano integri e fissati   | 6 mesi |
|                              | Verificare l'efficienza della bobina ed il suo ancoraggio e che non presenti segni di surriscaldamento   | 6 mesi |
|                              | Verificare l'efficienza e la funzionalità dei contatti ausiliari e delle bobine  | 6 mesi |
|                              | Controllare lo stato di conservazione dei conduttori elettrici   | 6 mesi |
|                              | Eeguire il serraggio dei morsetti  | 6 mesi |



|                                 |  |        |
|---------------------------------|--|--------|
|                                 | Eseguire qualche manovra e verificare con il tester l'effettivo stato dei circuiti di potenza (aperto/chiuso) e delle bobine (eccitata/diseccitata)  | 6 mesi |
|                                 | <b>Verifica protezioni BT</b>  |        |
|                                 | Effettuare il controllo visivo del buono stato di conservazione delle protezioni (fusibili, relè termici, interruttori automatici)   | 6 mesi |
|                                 | Per i fusibili verificare le caratteristiche elettriche di progetto  | 6 mesi |
|                                 | Per i relè verificare le tarature di sovraccarico di progetto  | 6 mesi |
|                                 | Per gli interruttori automatici verificare le tarature e le caratteristiche elettriche di progetto   | 6 mesi |
|                                 | Per le protezioni di tipo indiretto (ove esistono) verificare il corretto intervento delle protezioni di massima corrente e di terra utilizzando l'apposito strumento  | 6 mesi |
|                                 | Prima della messa in tensione verificare che i circuiti amperometrici siano chiusi   | 6 mesi |
|                                 | Per i relè e gli interruttori differenziali verificare il corretto intervento utilizzando l'apposito strumento   | 6 mesi |
|                                 | <b>Condensatori</b>  |        |
|                                 | Eseguire il controllo visivo esterno per verificare l'integrità dell'apparecchiatura   | 6 mesi |
|                                 | Eliminare la polvere dai condensatori e dalle eventuali resistenze di scarica  | 6 mesi |
|                                 | Verificare lo stato dei collegamenti elettrici, degli isolatori e dei morsetti   | 6 mesi |
|                                 | Verifica lo stato degli isolatori  | 6 mesi |
|                                 | Verificare lo stato dei morsetti   | 6 mesi |
|                                 | Verificare il serraggio dei collegamenti   | 6 mesi |
|                                 | proteggere i morsetti con prodotti specifici   | 6 mesi |
|                                 | verificare lo stato delle eventuali cuffie di protezione   | 6 mesi |
|                                 | <b>Verifica ausiliari elettrici</b>  |        |
|                                 | controllare il serraggio dei collegamenti elettrici dei circuiti ausiliari   | 6 mesi |
|                                 | posizionare il selettore AUT/MAN in MAN e controllare l'integrità, la funzionalità e l'efficienza degli interruttori di inserimento manuale delle batterie di condensatori, verificando che, agendo su questi, vengano inseriti i gradini previsti | 6 mesi |
|                                 | verificare le lampade di segnalazione  | 6 mesi |
|                                 | posizionare il selettore AUT/MAN in MAN e verificare l'integrità e l'efficienza della centralina di regolazione agendo sulla variazione di carico  | 6 mesi |
|                                 | verificare che il fattore di potenza rientri nei parametri impostati senza esitazioni e/o pendolazioni   | 6 mesi |
|                                 | verificare l'efficienza delle apparecchiature ausiliarie (es. contattori, relè, ecc.) alimentandole e disalimentandole, ove possibile, o effettuare una verifica strumentale   | 6 mesi |
| <b>Comandi prese e circuiti</b> | <b>Pulsante di emergenza</b>   | 3 mesi |



|  |  |        |
|--|--|--------|
|  | eeguire il controllo visivo esterno per verificare l'integrità dell'apparecchiatura e la presenza della cartellonistica                |        |
|  | ove accessibili, eseguire il controllo visivo delle condutture   | 3 mesi |
|  | eeguire la pulizia interna ed esterna dell'apparecchiatura   | 6 mesi |
|  | eeguire la verifica del corretto funzionamento del comando di emergenza controllando che si apra l'interruttore di MT                  | 6 mesi |
|  | verificare, con apposito strumento, l'assenza di tensione  | 6 mesi |
|  | ripristinare il comando di emergenza   | 6 mesi |
|  | chiudere l'interruttore precedentemente aperto   | 6 mesi |
|  | <b>Impianto prese di servizio tipo CEE 400 V - 230 V</b>   |        |
|  | eeguire il controllo visivo esterno per verificare l'integrità dell'apparecchiatura  | 2 mesi |
|  | ove accessibili, eseguire il controllo visivo delle condutture   | 2 mesi |
|  | eeguire la pulizia interna ed esterna dell'apparecchiatura   | 6 mesi |
|  | controllare il serraggio dei collegamenti elettrici e di messa a terra   | 6 mesi |
|  | verificare l'efficienza del dispositivo di blocco e/o dell'interruttore  | 6 mesi |
|  | verificare lo stato e la taglia dei fusibili   | 6 mesi |
|  | dopo aver chiuso la presa e la relativa cassetta, rialimentare la presa e verificare, con opportuno strumento, la presenza di tensione | 6 mesi |
| <b>Impianto di illuminazione normale</b>   | <b>Apparecchi di illuminazione del tipo plafoniere stagne</b>  |        |
|  | eeguire il controllo visivo esterno per verificare l'integrità dell'apparecchiatura  | 2 mesi |
|  | eeguire il controllo visivo dell'efficienza delle lampade  | 2 mesi |
|  | sostituire le lampade guaste con evidenti segni di invecchiamento  | 2 mesi |
|  | ove accessibili, eseguire il controllo visivo delle condutture   | 2 mesi |
|  | <b>Controllo generale e pulizia</b>  |        |
|  | eeguire la pulizia interna ed esterna dell'apparecchiatura   | 6 mesi |
|  | eeguire il controllo visivo dello stato dei componenti interni dell'apparecchio  | 6 mesi |
| sostituire i componenti che presentano evidenti segni di surriscaldamento e/o corrosione | 6 mesi   |        |
| controllare il serraggio dei bulloni   | 6 mesi   |        |
| <b>Impianto di illuminazione di sicurezza</b>  | <b>Apparecchi di illuminazione del tipo autoalimentato:</b>  |        |
|  | <b>Intervento illuminazione di sicurezza</b>   | 6 mesi |



|   |   |        |
|---|---|--------|
|   | provocare la mancanza della tensione di alimentazione normale e verificare l'accensione dell'illuminazione di sicurezza   |        |
|   | <b>Efficienza lampade</b>   |        |
|   | eseguire il controllo visivo dell'efficienza delle lampade annotando quelle guaste o malfunzionanti per l'eventuale sostituzione dopo aver verificato anche i gruppi batteria - inverter  | 6 mesi |
|   | <b>Gruppo batteria - inverter</b>   |        |
|   | eseguire la pulizia ed il controllo visivo dello stato di conservazione dei gruppi autonomi di emergenza  | 6 mesi |
|   | sostituire le batterie scariche   | 6 mesi |
|   | <b>Controllo generale e pulizia</b>   |        |
|   | eseguire il controllo visivo esterno per verificare l'integrità dell'apparecchiatura  | 6 mesi |
|   | ove accessibili, eseguire il controllo visivo delle condutture di alimentazione   | 6 mesi |
|   | eseguire la pulizia interna dell'apparecchiatura  | 6 mesi |
|   | sostituire le lampade guaste con evidenti segni di invecchiamento   | 6 mesi |
|   | eseguire il controllo visivo dello stato dei componenti interni dell'apparecchio  | 6 mesi |
|   | sostituire i componenti che presentano evidenti segni di surriscaldamento e/o corrosione;   | 6 mesi |
|   | controllare il serraggio dei bulloni  | 6 mesi |
| <b>Impianto di terra</b>  | <b>Prove e misure</b>   |        |
|   | Verifica conduttori interrati, collettori di terra e masse metalliche   | 1 anno |
|   | misura resistenza di isolamento. La prova intende verificare se l'isolamento dei cavi e delle relative connessioni sia rimasto adeguato nel tempo   | 1 anno |
|   | misura impedenza anello di guasto in fondo al circuito, cioè nel punto più lontano dal relativo dispositivo di protezione   | 1 anno |
|   | <b>Dispensori</b>   |        |
|   | Apertura dei pozzetti di terra; controllo dello stato dei collegamenti della rete di terra con i dispersori. In presenza di ossidazioni provvedere allo smontaggio dei collegamenti, alla rimozione dell'ossido, all'ingrassaggio ed al nuovo serraggio dei morsetti. | 1 anno |
|   | Verificare che il tipo di giunzione e il tipo di contatto con il conduttore di terra sia conforme alle norme vigenti.   | 1 anno |
|   | <b>Controllo stato di conservazione</b>   |        |
|   | eseguire il controllo visivo per verificare l'integrità dell'impianto   | 1 anno |
|   | verificare il serraggio delle connessioni nei punti accessibili   | 1 anno |
|   | sostituire i componenti che presentano evidenti segni di ossidazione  | 1 anno |
|   | Verificare che il dispersore non presenti tracce di corrosione e/o alterazioni meccaniche.  | 1 anno |
| Ripristinare quelle parti che non dovessero risultare in condizioni ottimali per il buon funzionamento dell'impianto. | 1 anno  |        |



|                                  |  |        |
|----------------------------------|--|--------|
|                                  | Verifica, pulizia e serraggio delle giunzioni e capicorda, ricoprire con pasta neutralizzante tutte le connessioni.                        | 1 anno |
| Locale di consegna energia in BT | 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 |
|                                  | verificare la presenza dei cartelli monitori e della documentazione di impianto  | 6 mesi |
|                                  | <b>Componenti - Sezionatore</b>  |        |
|                                  | Controllo integrità ed efficienza alimentazione  | 3 mesi |
|                                  | Controllo morsetti e serraggio connessioni varie   | 3 mesi |
|                                  | <b>Componenti - Interruttore</b>   |        |
|                                  | Controllo integrità ed efficienza alimentazione  | 3 mesi |
|                                  | Controllo morsetti e serraggio connessioni varie   | 3 mesi |
|                                  | Prova di intervento dell'eventuale dispositivo differenziale   | 3 mesi |
|                                  | <b>Componenti - Scaricatore di sovratensione</b>   |        |
|                                  | Controllo integrità ed efficienza alimentazione  | 3 mesi |
|                                  | Controllo morsetti e serraggio connessioni varie   | 3 mesi |
|                                  | <b>Componenti - Fusibile</b>   |        |
|                                  | Controllo integrità ed eventuale sostituzione  | 6 mesi |
|                                  | Controllo ed eventuale integrazione fusibili di scorta   | 6 mesi |
|                                  | <b>Componenti - Trasformatore di isolamento</b>  |        |
|                                  | Pulizia generale della macchina compresi i cavi in arrivo ed in partenza   | 6 mesi |
|                                  | Verifica stato degli isolatori con rilevazione di eventuali tracce di scariche, incrinature etc.   | 6 mesi |
|                                  | Controllo efficienza dei limitatori di sovratensione   | 6 mesi |
|                                  | Controllo isolamento avvolgimenti tra loro   | 6 mesi |
|                                  | Verifica efficienza e serraggio connessioni varie dei collegamenti di terra del limitatore di sovratensione e dello schermo elettrostatico | 6 mesi |
|                                  | <b>Componenti - Linee di alimentazione</b>   |        |
|                                  | Verifica integrità ed efficienza, verifica isolamento, verifica e serraggio dei terminali e della morsettiera di attestazione.             | 1 anno |
|                                  | <b>Componenti - Struttura autoportante</b>   |        |
|                                  | Pulizia interna ed esterna con solventi specifici compresi tutti i componenti ed eventuale ripristino sigillature                          | 1 anno |
|                                  | Lubrificazione serrature e cerniere  | 1 anno |
|                                  | Verifica corretta chiusura portello con eventuale ripristino.  | 1 anno |





|                           |  |        |
|---------------------------|--|--------|
|                           | <b>Componenti - Schema elettrico</b>   |        |
|                           | Controllo rispondenza dello schema elettrico alle reali situazioni impiantistiche.   | 1 anno |
|                           | Eventuale aggiornamento dell'elaborato con le modifiche riscontrate  | 1 anno |
| <b>Quadro Generale BT</b> | <b>Controllo visivo</b>  |        |
|                           | eseguire il controllo visivo esterno per verificare l'integrità dell'apparecchiatura   | 1 mese |
|                           | ove accessibili, eseguire il controllo a vista delle condutture di alimentazione   | 1 mese |
|                           | <b>Quadro</b>  |        |
|                           | eseguire la pulizia interna ed esterna   | 6 mesi |
|                           | controllare lo stato di conservazione delle strutture di protezione contro i contatti diretti (schermi metallici, plexiglas)   | 6 mesi |
|                           | controllare il serraggio dei bulloni e pulire le connessioni   | 6 mesi |
|                           | verificare la continuità delle connessioni di messa a terra delle strutture metalliche (quadri, portelle, schermi e reti di protezione, e delle apparecchiature installate)  | 3 mesi |
|                           | sostituire i morsetti ed i conduttori deteriorati  | 6 mesi |
|                           | verificare l'efficienza dei dispositivi di blocchi (serrature di sicurezza, fine corsa, ecc.) che impediscono l'accesso alle parti in tensione   | 3 mesi |
|                           | verificare l'efficienza delle resistenze anticondensa e dei termostati   | 3 mesi |
|                           | verificare l'efficienza dell'illuminazione interna al quadro   | 3 mesi |
|                           | verificare il serraggio delle connessioni di potenza   | 6 mesi |
|                           | verificare i contatti principali fissi (sul quadro) dell'interruttore estraibile (ove esistente), eliminando con tela smeriglio fine eventuali ossidazioni e perlature e proteggere con leggero strato di vasellina neutra   | 3 mesi |
|                           | controllare ed eventualmente sostituire le guarnizioni delle porte   | 3 mesi |
|                           | <b>Controllo componenti</b>  |        |
|                           | <b>Componenti di potenza</b>   |        |
|                           | eseguire la pulizia dei componenti soffiando aria secca a bassa pressione e usando stracci puliti ed asciutti  | 6 mesi |
|                           | smontare le camere di interruzione (ove esistenti), pulirle ed eseguire una verifica visiva dell'integrità; rimontarle perfettamente alloggiare nelle loro sedi (riferirsi anche al manuale del costruttore)   | 6 mesi |
|                           | controllare lo stato di usura dei contatti fissi, mobili e spegni arco (ove esistenti) avendo cura di eliminare ossidazioni, bruciature o perlature usando tela smeriglio fine e antiossidante; in caso di bruciature o perlature prossime ad uno stato di usura maggiore/uguale del 50% è necessaria la sostituzione dei contatti fissi e mobili (riferirsi anche al manuale del costruttore) | 3 mesi |
|                           | verificare che i setti separatori delle fasi siano integri e fissati   | 3 mesi |



|   |   |        |
|---|---|--------|
|   | verificare l'efficienza della bobina ed il suo ancoraggio e che non presenti segni di surriscaldamento  | 3 mesi |
|   | verificare l'efficienza e la funzionalità dei contatti ausiliari e delle bobine   | 3 mesi |
|   | controllare lo stato di conservazione dei conduttori elettrici  | 3 mesi |
|   | eseguire il serraggio dei morsetti  | 3 mesi |
|   | eseguire qualche manovra e verificare con il tester l'effettivo stato dei circuiti di potenza (aperto/chiuso) e delle bobine (eccitata/diseccitata)                     | 6 mesi |
|   | <b>Verifica protezioni</b>  |        |
|   | effettuare il controllo visivo del buono stato di conservazione delle protezioni (fusibili, relè termici, interruttori automatici)                                      | 6 mesi |
|   | per i fusibili verificare le caratteristiche elettriche di progetto   | 3 mesi |
|   | per i relè verificare le tarature di sovraccarico di progetto   | 3 mesi |
|   | per gli interruttori automatici verificare le tarature e le caratteristiche elettriche di progetto  | 3 mesi |
|   | per le protezioni di tipo indiretto (ove esistono) verificare il corretto intervento delle protezioni di massima corrente e di terra utilizzando l'apposito strumento   | 3 mesi |
|   | prima della messa in tensione verificare che i circuiti amperometrici siano chiusi  | 3 mesi |
|   | per i relè e gli interruttori differenziali verificare il corretto intervento utilizzando l'apposito strumento  | 3 mesi |
|   | <b>Verifica ausiliari elettrici</b>   |        |
|   | controllare il serraggio dei collegamenti elettrici dei circuiti ausiliari  | 3 mesi |
|   | controllare l'integrità degli interruttori verificandone con il tester l'effettiva apertura e chiusura  | 3 mesi |
|   | verificare l'integrità, la funzionalità e l'efficienza di commutatori, pulsanti, lampade, ecc. verificando che vengano abilitati i circuiti di progetto                 | 3 mesi |
|   | controllare l'integrità e la funzionalità degli strumenti di misura agendo sui commutatori di tensione per i voltmetri e sulla variazione di carico per gli amperometri | 3 mesi |
|   | verificare l'efficienza delle apparecchiature ausiliarie alimentandole e disalimentandole, o effettuare la verifica con il tester                                       | 3 mesi |
| <b>Quadri elettrici generali di edificio e sottoquadri di piano e di zona</b> | <b>Componenti - Sezionatore</b>   |        |
|   | Controllo integrità ed efficienza alimentazione   | 6 mesi |
|   | Controllo morsetti e serraggio connessioni varie  | 6 mesi |
|   | <b>Componenti - Interruttori</b>  |        |
|   | Controllo integrità ed efficienza alimentazione   | 6 mesi |
|   | Controllo morsetti e serraggio connessioni varie  | 6 mesi |
|   | Prova di intervento dell'eventuale dispositivo differenziale  | 6 mesi |
|   | <b>Componenti - Trasformatori di misura</b>   |        |



|  |        |
|--|--------|
| Controllo efficienza e serraggio connessioni varie                       | 6 mesi |
| Controllo resistenza di isolamento                                       | 6 mesi |
| Controllo integrità ed efficienza alimentazione                          | 6 mesi |
| <b>Strumenti di misura</b>   |        |
| Controllo corretto azzeramento ed eventuale ripristino                   | 6 mesi |
| Controllo morsettiera e serraggio connessioni varie                      | 6 mesi |
| Controllo efficienza commutatori di misura                               | 6 mesi |
| <b>Componenti - Fusibili</b>   |        |
| Verifica integrità ed eventuale sostituzione.                            | 6 mesi |
| Controllo ed eventuale integrazione dei fusibili di scorta               | 6 mesi |
| <b>Protezione dei circuiti</b>   |        |
| Controllo integrità ed efficienza alimentazione                          | 6 mesi |
| Controllo morsettiera e serraggio connessioni varie                      | 6 mesi |
| Controllo taratura con trascrizione delle anomalie su foglio prestazioni | 6 mesi |
| Controllo segnalazioni di allarme, inserzione e disinserione utenza.     | 6 mesi |
| <b>Componenti - Teleruttori</b>  |        |
| Controllo integrità ed efficienza alimentazione                          | 6 mesi |
| Controllo morsettiera e serraggio connessioni varie                      | 6 mesi |
| Verifica efficienza contatti fissi e mobili                              | 6 mesi |
| <b>Componenti - Relè ausiliari:</b>                                      |        |
| Controllo integrità ed efficienza alimentazione                          | 6 mesi |
| Controllo morsettiera e serraggio connessioni varie                      | 6 mesi |
| <b>Componenti - Segnalatori:</b>   |        |
| Controllo integrità ed efficienza alimentazione                          | 6 mesi |
| Controllo morsettiera e serraggio connessioni varie                      | 6 mesi |
| Controllo lampade spia ed eventuale loro sostituzione                    | 6 mesi |
| <b>Componenti - Trasformatori ausiliari:</b>                             |        |
| Controllo integrità ed efficienza alimentazione                          | 6 mesi |
| Controllo morsettiera e serraggio connessioni varie                      | 6 mesi |



|                                 |  |        |
|---------------------------------|--|--------|
|                                 | <b>Componenti - Linee di alimentazione:</b>  |        |
|                                 | Verifica serraggio dei terminali e della morsetteria di attestazione   | 1 anno |
|                                 | Verifica isolamento  | 1 anno |
|                                 | <b>Componenti - Struttura autoportante:</b>  |        |
|                                 | Pulitura interna ed esterna con solventi specifici, compresi tutti i componenti ed eventuale ripristino sigillature          | 1 anno |
|                                 | <b>Targhette identificative:</b>   |        |
|                                 | Verifica corretta applicazione sulle apparecchiature in relazione al circuito alimentato                                     | 1 anno |
|                                 | Eventuale identificazione dei circuiti e conseguente applicazione targhette mancanti.  | 1 anno |
|                                 | <b>Componenti - Schema elettrico:</b>  |        |
|                                 | Controllo rispondenza dello schema elettrico alle reali situazioni impiantistiche  | 1 anno |
|                                 | Eventuale aggiornamento dell'elaborato con le modifiche riscontrate  | 1 anno |
| <b>Distribuzione secondaria</b> | <b>Componenti - Cassette di derivazione:</b>   |        |
|                                 | Controllo integrità ed efficienza alimentazione  | 6 mesi |
|                                 | Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie  | 6 mesi |
|                                 | Verifica ed eventuale aggiornamento targhettistica interna ed esterna (da effettuarsi solo dove la targhetta è già presente) | 6 mesi |
|                                 | Eventuale sostituzione coperchio   | 6 mesi |
|                                 | <b>Componenti - Tubazioni:</b>   |        |
|                                 | Verifica integrità e fissaggio con eventuale ripristino  | 6 mesi |
|                                 | <b>Componenti - Canalizzazioni:</b>  |        |
|                                 | Verifica integrità e fissaggio con eventuale ripristino  | 6 mesi |
|                                 | Verifica posa conduttori con eventuale ripristino nella sede e chiusura dei coperchi con fornitura di pezzi mancanti         | 6 mesi |
|                                 | <b>Componenti - Interruttori e pulsanti tipo civile:</b>   |        |
|                                 | Controllo integrità ed efficienza alimentazione  | 6 mesi |
|                                 | Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie  | 6 mesi |
|                                 | Eventuale sostituzione   | 6 mesi |
|                                 | <b>Componenti - Prese e spine tipo civile:</b>   |        |
|                                 | Controllo integrità ed efficienza alimentazione  | 6 mesi |
|                                 | Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie  | 6 mesi |
|                                 | Eventuale sostituzione di spina/presa di utilizzazione mobile non conforme alla rispettiva presa/spina                       | 6 mesi |



|  |   |          |
|--|---|----------|
|  | <b>Componenti - Prese e spine tipo industriale:</b>   |          |
|  | Controllo integrità ed efficienza alimentazione.  | 6 mesi   |
|  | Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie.  | 6 mesi   |
|  | Controllo efficienza dispositivo di protezione della presa ed eventuale ripristino della sua funzionalità.  | 6 mesi   |
|  | <b>Componenti - Corpi illuminanti:</b>  |          |
|  | Verifica stato di conservazione del corpo illuminante interno ed esterno all'immobile e corretto funzionamento del relativo dispositivo di accensione | 6 mesi   |
|  | Eventuale sostituzione di componente inefficiente quale: lampada, starter, condensatore, reattore, accenditore, fusibili, dispositivo antidisturbo    | 6 mesi   |
| <b>Gruppo elettrogeno</b>  | <b>Controllo visivo</b>   |          |
|  | eseguire il controllo visivo per verificare l'integrità dell'apparecchiatura  | 1 mese   |
|  | ove accessibile eseguire il controllo visivo delle condutture collegate al gruppo   | 1 mese   |
|  | <b>Prove di funzionamento</b>   |          |
|  | Avviamento a vuoto del Gruppo soprattutto per verificare l'efficacia dell'avviamento  | 7 giorni |
|  | Prova sotto carico per almeno trenta minuti   | 1 mese   |
|  | Prova funzionale dei dispositivi di commutazione  | 1 mese   |
|  | Verifica dei tempi intercorrenti tra:   |          |
|  | - la mancanza della tensione di rete ed il comando di commutazione (chiusura del relè), che deve essere superiore a 3 sec;                            | 1 mese   |
|  | - la commutazione e la rialimentazione dei servizi di sicurezza (tempo di commutazione), che non deve essere superiore a 15 sec.                      |          |
|  | <b>Serbatoio combustibile</b>   |          |
|  | Operazioni di pulizia e asportazione dei depositi di fondo  | 3 anni   |
|  | Eliminazione dell'acqua   | 1 anno   |
|  | Operazioni di ispezione interna ed esterna se ubicati fuori terra e relativi interventi di ripristino   | 3 mesi   |
|  | Operazioni di controllo degli accessori dei serbatoi:   | 3 mesi   |
| - controllo e, se del caso, sostituzione della guarnizione del passo d'uomo;                                       |   |          |
| - controllo e pulizia del filtro di fondo e controllo della eventuale valvola di fondo;                            |   |          |
| - controllo della reticella rompifiamma del tubo di sfiato;  |   |          |
| - controllo del limitatore di riempimento della tubazione di carico;   |   |          |
| - controllo dello stato e della tenuta dell'eventuale serpentina di preriscaldamento (solo per olio combustibile); |   |          |



|  |        |
|--|--------|
| - controllo della tenuta delle tubazioni di alimentazione del bruciatore e di ritorno;   |        |
| - controllo dell'efficienza della valvola automatica di intercettazione e della valvola a chiusura rapida;   |        |
| - controllo dell'efficienza dell'eventuale indicatore di livello;  |        |
| - controllo dell'ermeticità all'acqua del pozzetto del passo d'uomo e del suo drenaggio;   |        |
| - controllo della tenuta del serbatoio al fine di individuare le eventuali perdite di combustibile;  | 6 mesi |
| - controllo della tenuta dei vari attacchi sul coperchio del passo d'uomo;   |        |
| - controllo dell'efficienza della messa a terra.   |        |
| <b>Certificazioni:</b>   | 1 anno |
| 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. |        |
| <b>Impianto e quadro elettrico</b>   |        |
| Componenti - Sezionatore   |        |
| Controllo integrità ed efficienza alimentazione  | 4 mesi |
| Controllo morsetti e serraggio connessioni varie   | 4 mesi |
| Componenti - Interruttori  |        |
| Controllo integrità ed efficienza alimentazione  | 4 mesi |
| Controllo morsetti e serraggio connessioni varie   | 4 mesi |
| Prova di intervento dell'eventuale dispositivo differenziale   | 4 mesi |
| <b>Componenti - Trasformatori di misura</b>  |        |
| Controllo efficienza e serraggio connessioni varie   | 4 mesi |
| Controllo resistenza di isolamento.  | 4 mesi |
| Controllo integrità ed efficienza alimentazione  | 4 mesi |
| <b>Componenti - Strumenti di misura</b>  |        |
| Controllo corretto azzeramento ed eventuale ripristino.  | 4 mesi |
| Controllo morsettiera e serraggio connessioni varie.   | 4 mesi |
| Controllo efficienza commutatori di misura.  | 4 mesi |
| <b>Componenti - Fusibili</b>   |        |
| Verifica integrità ed eventuale sostituzione.  | 4 mesi |
|  | 4 mesi |



|   |        |
|---|--------|
| Controllo ed eventuale integrazione dei fusibili di scorta.   |        |
| <b>Componenti - Protezione dei circuiti</b>   |        |
| Controllo integrità ed efficienza alimentazione.  | 4 mesi |
| Controllo morsettiera e serraggio connessioni varie.  | 4 mesi |
| Controllo taratura con trascrizione delle anomalie su foglio prestazioni.   | 4 mesi |
| Controllo segnalazioni di allarme, inserzione e disinserione utenza.  | 4 mesi |
| <b>Componenti - Teleruttori</b>   |        |
| Controllo integrità ed efficienza alimentazione.  | 4 mesi |
| Controllo morsettiera e serraggio connessioni varie   | 4 mesi |
| Verifica efficienza contatti fissi e mobili.  | 4 mesi |
| <b>Componenti - Relè ausiliari</b>  |        |
| Controllo integrità ed efficienza alimentazione   | 4 mesi |
| Controllo morsettiera e serraggio connessioni varie   | 4 mesi |
| <b>Componenti - Segnalatori</b>   |        |
| Controllo integrità ed efficienza alimentazione   | 4 mesi |
| Controllo morsettiera e serraggio connessioni varie   | 4 mesi |
| Controllo lampade spia ed eventuale loro sostituzione   | 4 mesi |
| <b>Componenti - Trasformatori ausiliari</b>   |        |
| Controllo integrità ed efficienza alimentazione   | 4 mesi |
| Controllo morsettiera e serraggio connessioni varie.  | 4 mesi |
| <b>Componenti - Linee di alimentazione</b>  |        |
| Verifica serraggio dei terminali e della morsetteria di attestazione  | 4 mesi |
| Verifica isolamento   | 4 mesi |
| <b>Componenti - Struttura autoportante</b>  |        |
| Pulitura interna ed esterna con solventi specifici, compresi tutti i componenti ed eventuale ripristino sigillature | 4 mesi |
| <b>Componenti - Targhette identificative</b>  |        |
| Verifica corretta applicazione sulle apparecchiature in relazione al circuito alimentato                            | 6 mesi |
| Eventuale identificazione dei circuiti e conseguente applicazione targhette mancanti                                | 6 mesi |
| <b>Componenti - Schema elettrico</b>  |        |



|                                     |   |                                 |
|-------------------------------------|---|---------------------------------|
|                                     | Controllo rispondenza dello schema elettrico alle reali situazioni impiantistiche   | 6 mesi                          |
|                                     | Eventuale aggiornamento dell'elaborato con le modifiche riscontrate   | 6 mesi                          |
|                                     | <b>Alimentazione combustibile</b>   |                                 |
|                                     | Verifica quantità di gasolio presente nel serbatoio   | 1 mese                          |
|                                     | Revisione filtro combustibile con: lavaggio del filtro a bicchiere, pulizia del filtro a rete, sostituzione della cartuccia | 1 anno                          |
|                                     | <b>Componenti - Motore diesel</b>   |                                 |
|                                     | Controllo ed eventuale sostituzione filtro aria   | 4 mesi                          |
|                                     | Controllo tesatura cinghie ed eventuale ripristino/sostituzione   | 4 mesi                          |
|                                     | Sostituzione filtri combustibile  | 4 mesi                          |
|                                     | Pulizia iniettori   | 4 mesi                          |
|                                     | Sostituzione olio motore  | Secondo indicazioni costruttore |
|                                     | Pulizia dei filtri dell'aria  | 3 mesi                          |
|                                     | Controllo delle batterie ed eventuale rabbocco  | 3 mesi                          |
|                                     | Controllo della tensione e frequenza  | 3 mesi                          |
|                                     | Verifica del corretto funzionamento del gruppo  | 3 mesi                          |
|                                     | Verifica serraggi meccanici   | 3 mesi                          |
|                                     | Verifica dei parametri delle schede elettroniche  | 3 mesi                          |
|                                     | Verifica della commutazione dei commutatori   | 3 mesi                          |
|                                     | Verifica dei circuiti di ventilazione e termostato di sovratemperatura  | 3 mesi                          |
|                                     | Prova di funzionamento delle segnalazioni di allarme  | 3 mesi                          |
| <b>Gruppi statico di continuità</b> | Pulizia generale  | 3 mesi                          |
|                                     | Pulizia dei filtri dell'aria  | 3 mesi                          |
|                                     | Controllo delle batterie ed eventuale rabbocco  | 3 mesi                          |
|                                     | Controllo della tensione e frequenza  | 3 mesi                          |
|                                     | Verifica del corretto funzionamento del gruppo  | 3 mesi                          |
|                                     | Verifica serraggi meccanici   | 3 mesi                          |
|                                     | Verifica dei parametri delle schede elettroniche  | 3 mesi                          |
|                                     | Verifica della commutazione dei commutatori   | 3 mesi                          |
|                                     | Verifica dei circuiti di ventilazione e termostato di sovratemperatura  | 3 mesi                          |





|   |   |        |
|---|---|--------|
|   | Prova di funzionamento delle segnalazioni di allarme  | 3 mesi |
| <b>Impianti di protezione contro le scariche atmosferiche</b>   | Verifica connessioni e bulloneria   | 1 anno |
|   | Misure secondo CEI 81-1 e DPR 547/55  | 1 anno |
|   | Verifica di continuità degli organi di captazione e di calata   | 1 anno |
| <b>Impianti elettrici nei locali ad uso medico di gruppo 1 e gruppo 2</b>                             | Controllo mediante esame a vista che le tarature dei dispositivi di protezione regolabili siano quelle previste in progetto   | 1 anno |
|   | prova funzionale dei dispositivi di controllo di isolamento dei sistemi IT-M e dei dispositivi di allarme ottico-acustico   | 6 mesi |
|   | prova di funzionamento degli interruttori differenziali   | 1 mese |
|   | Misura delle correnti di dispersione dell'avvolgimento secondario a vuoto e sull'involucro dei trasformatori di isolamento ad uso medicale  | 6 mesi |
|   | misura della resistenza del collegamento equipotenziale supplementare   | 3 anni |
|   | continuità dei conduttori di protezione ed equipotenziali (locali di gruppo 1)  | 6 mesi |
| <b>Impianti di illuminazione esterna</b>  | <b>Ricambio delle lampade</b>   |        |
|   | Ricambio a programma dell'intero lotto delle lampade dopo un certo numero di ore di funzionamento (vedi scheda tecnica del costruttore)   | 1 anno |
|   | operazioni di pulizia da effettuare in concomitanza con il ricambio delle lampade   | 1 anno |
|   | Verifica delle connessioni elettriche:  | 1 anno |
|   | - connessione tra il cavo di derivazione con i cavi di dorsale;   |        |
|   | - connessione tra attacco lampada e portalampada;   |        |
|   | - connettore a spina (eventuale) per il distacco dalla rete del singolo apparecchio.  |        |
| Controllo dello stato di conservazione dell'impianto: Verniciatura dei pali e delle mensole d'acciaio | 5 anni  |        |
| <b>Impianto telefonico</b>  | Prova impianto telefonico mediante forzatura commutazioni, verifica apparecchi terminali, prova prese tripolari o jack mediante linea telefonica e 'trasmissione dati'  | 4 mesi |
|   | Prova inserimento linee a ricerca automatica, verifica corretto smistamento chiamate in uscita se presenti più gestori, prova delle linee interne 'peer to peer'. Controllo campi elettromagnetici in prossimità della centralina | 4 mesi |
|   | Verifica tensioni di alimentazione, prova sovratensioni, controllo fusibili e connessioni con serraggio morsetti centralina e terminali. Controllo carica batterie e parziale scarica   | 6 mesi |
|   | Pulizia interna centralina e apparecchi terminali, pulizia con spray su circuiti elettronici, pulizia microfoni e altoparlanti e carter interni   | 1 anno |
|   | Controllo livelli di emissione apparecchi terminali   | 1 anno |
| <b>Impianto di trasmissione dati</b>  | Prova impianto di trasmissione dati da server ai terminali o 'peer to peer' fra i terminali   | 6 mesi |
|   | Verifica della corretta programmazione diagnostica e della programmazione back-up, controllo trasmissione allarmi di infrazione   | 6 mesi |
|   | Verifica tensioni di alimentazione, prova sovratensioni, controllo connessioni con serraggio morsetti centralina/server e terminali   | 6 mesi |



|                                      |  |        |
|--------------------------------------|--|--------|
|                                      | Prova di inserimento eventuale UPS, verifica della corretta carica batterie tampone  | 6 mesi |
|                                      | Controllo a campione dello stato delle linee di trasmissione dati al di sotto dei pavimenti galleggianti   | 6 mesi |
| <b>Impianto di diffusione sonora</b> | <b>Centralina di amplificazione / diffusione sonora</b>  |        |
|                                      | Pulizia carpenteria interna ed involucro esterno, ripristino guarnizioni danneggiate o rimosse, verifica del serraggio delle morsettiere, controllo isolamento e grado protezione IP   | 6 mesi |
|                                      | Controllo e prove di efficienza, verifica trasmissione messaggi d'allarme, controllo toni  | 6 mesi |
|                                      | Verifica funzionamento gemme spia ed indicatore di tensione, verifica funzionamento LED autodiagnosi   | 6 mesi |
|                                      | Verifica rispondenza dello stato di fatto al progetto per quanto riguarda la presenza e la posizione dei vari indicatori di allarme e segnalazione - prova di simulazione per la verifica dell'efficienza della procedura di preallarme ed allarme | 6 mesi |
|                                      | Verifica dell'alimentazione elettrica in particolare dello stato di eventuali alimentatori dotati di batteria, dello stato delle condutture e delle apparecchiature di protezione. Parziale scarica batterie tampone                               | 6 mesi |
|                                      | Controllo livelli di emissione sirene d'allarme, pulizia interna ed esterna delle stesse   | 6 mesi |
|                                      | <b>Altoparlanti per diffusione sonora</b>  |        |
|                                      | Verifica funzionamento altoparlante a diffusione sonora mediante forzatura sulla centralina  | 6 mesi |
|                                      | Pulizia esterna dell'altoparlante, controllo dello staffaggio alla parete, rimozione d'eventuali ostacoli alla diffusione, registrazione orientamento cono di diffusione   | 6 mesi |
|                                      | Pulizia interna carter altoparlante con spurgo foratura, serraggio e pulizia contatti elettrici e schede elettroniche con spray, trattamento calotta interna con spray a protezione dall'umidità   | 6 mesi |
|                                      | Controllo assorbimenti elettrici   | 6 mesi |
|                                      | Controllo livelli di emissione altoparlanti a diffusione sonora  | 6 mesi |
| <b>Sistema di richiesta udienza</b>  | Prova impianto di richiesta udienza, verifica segnalazione visiva/sonora, prova tasto chiamata, tacitazione avviso   | 1 anno |
|                                      | Verifica tensioni di alimentazione, prova sovratensioni, controllo fusibili e connessioni con serraggio morsetti centralina e terminali. Controllo carica batterie, se presenti, e parziale scarica  | 1 anno |
|                                      | Pulizia interna centralina e apparecchi terminali, pulizia con spray su circuiti elettronici, pulizia altoparlanti/cicalini e carter interni, pulizia segnalazioni luminose  | 1 anno |
|                                      | Controllo livelli di emissione segnali sonori  | 1 anno |
| <b>Impianto citofonico</b>           | Pulizia carpenteria interna ed involucro esterno unità interna, ripristino guarnizioni danneggiate o rimosse, verifica serraggio morsettiere, controllo isolamento e grado protezione IP   | 6 mesi |
|                                      | Pulizia carpenteria interna ed involucro esterno unità esterna, pulizia obiettivo telecamera, controllo guarnizioni e grado di protezione IP. Verifica corretto indirizzamento segnale di chiamata   | 6 mesi |
|                                      | Controllo e prove di efficienza, verifica funzionamento microfoni, altoparlanti, telecamera e luci esterne. Eventuali correzioni d'orientamento telecamera   | 3 mesi |
|                                      | Verifica funzionamento eventuali gemme spia (apparecchiature per non udenti)   | 1 mese |



|  |   |        |
|--|---|--------|
|  | Verifica dell'alimentazione elettrica in particolare dello stato di eventuali alimentatori dotati di batteria, dello stato delle condutture e delle apparecchiature di protezione.  | 6 mesi |
| <b>Impianto di videosorveglianza (TVCC)</b>    | Pulizia carpenteria interna ed involucro esterno unità di controllo, ripristino guarnizioni danneggiate o rimosse, verifica serraggi morsettiere, controllo isolamento e grado protezione IP  | 3 mesi |
|  | Pulizia carpenteria interna ed involucro esterno unità periferiche, pulizia obiettivo telecamere, controllo guarnizioni e grado di protezione IP, lubrificazione organi in movimento, controllo staffaggi. Verifica corretto indirizzamento segnale di chiamata | 3 mesi |
|  | Controllo sequenza telecamere e brandeggio delle stesse, correzione orientamenti e fine corsa   | 1 mese |
|  | Verifica funzionamento eventuali LED autodiagnosi   | 1 mese |
|  | Verifica dell'alimentazione elettrica in particolare dello stato di eventuali alimentatori dotati di batteria, dello stato delle condutture e delle apparecchiature di protezione. Parziale scarica batterie tampone  | 1 mese |
| <b>Impianti di chiamata stanze</b>             | Prova impianto di chiamata stanze, verifica segnalazione visiva/sonora, prova tasto o cordoncino di chiamata e tacitazione di avviso ricevuto   | 3 mesi |
|  | Verifica tensioni di alimentazione, prova sovratensioni, controllo fusibili e connessioni con serraggio morsetti centralina e terminali. Controllo carica batterie, se presenti, e parziale scarica   | 6 mesi |
|  | Pulizia interna centralina e apparecchi terminali, pulizia con spray su circuiti elettronici, pulizia altoparlanti/cicalini e carter interni, pulizia segnalazioni luminose   | 6 mesi |
|  | Controllo livelli di emissione segnali sonori e verifica del corretto indirizzamento  | 6 mesi |
| <b>Passi carrabili</b>                         | Quadri ed alimentazione elettrica:  | 3 mesi |
|  | - verifica e pulizia del quadro elettrico   |        |
|  | - verifica degli organi di comando e protezione e dei collegamenti di terra   |        |
|  | - verifica delle tensioni in entrata ed in uscita   |        |
|  | - verifica eventuale alimentazione ausiliaria   |        |
|  | - verifica e pulizia del quadro elettronico   |        |
|  | - verifica del buon funzionamento degli apparati elettronici e degli apparecchi ausiliari   |        |
|  | - verifica dello stato delle condutture di alimentazione  |        |
|  | Gruppo motore   | 3 mesi |
|  | - verifica e pulizia del gruppo motore ed eventuale rabbocco o sostituzione dell'olio   |        |
|  | Asta metallica e sostegni   | 3 mesi |
|  | - verifica del buon funzionamento automatico e manuale  |        |
|  | Eventuali ritocchi di vernice   | 3 mesi |
| Sicurezza                                      | 3 mesi  |        |
| - verifica di tutti gli accessori di sicurezza |   |        |



|  |   |        |
|--|---|--------|
|  | organi di comando   |        |
|  | verifica di funzionamento di tutti gli apparati comando:  | 3 mesi |
|  | interruttore a chiave, combinatore numerico, radiocomandi, ecc.   |        |
| <b>Accessi pedonali<br/>esterni e/o interni<br/>motorizzati</b>  | Gruppo motore verifica del gruppo motore  | 3 mesi |
|  | Ante scorrevoli verifica automatico e manuale   | 3 mesi |
|  | Sicurezza verifica di tutti gli accessori di sicurezza  | 3 mesi |
|  | Organi di comando verifica di funzionamento di tutti gli apparati di comando: fotocellule, interruttore a chiave, combinatore numerico, ecc.  | 3 mesi |
| <b>Impianto<br/>antintrusione: Centrali<br/>di allarme</b>       | Analogiche/a microprocessore a zone Pulizia circuiti centralina con spray, serraggio morsetti e verifica stato manutenzione cavi, controllo eventuali fusibili  | 6 mesi |
|  | Prova della centralina mediante forzature dei dati in ingresso e verifica correttezza out-put   | 1 mese |
|  | Verifica dell'ancoraggio della centralina al quadro o al pannello di comando e controllo, verifica stato guarnizioni e grado di protezione IP   | 3 mesi |
|  | Verifica tensioni di alimentazione, prova sovratensioni   | 6 mesi |
|  | Prova di inserimento eventuale UPS, verifica della corretta carica batterie tampone   | 6 mesi |
| <b>Rivelatori<br/>superficiali/inerziali</b>                     | Verifica del corretto funzionamento dei sensori inerziali, controllo tecnologia bimorph, verifica circuito ASIC   | 3 mesi |
|  | Pulizia esterna del sensore e della relativa protezione superficiale, controllo staffaggio a parete   | 1 mese |
|  | Prova di separazione del segnale d'allarme fra movimento provocato e movimenti dettati dalle vibrazioni sonore nell'aria  | 1 mese |
|  | Controllo soglia di rilevazione ed eventuale ritaratura secondo i parametri di progetto o i parametri richiesti dall'amministrazione  | 3 mesi |
|  | Verifica corretto isolamento dalle interferenze EMC secondo le direttive delle norme comunitarie  | 3 mesi |
|  | Pulizia contatti elettrici, serraggio morsetti e misura tensioni d'assorbimento, verifica stato di carica della batteria e parziale scarica   | 3 mesi |
| <b>Rivelatori<br/>volumetrici/infrarosso,<br/>ecc.</b>           | Pulizia carpenteria interna ed involucro esterno unità periferiche, pulizia filtro anteriore, controllo guarnizioni e grado di protezione IP, lubrificazione organi in movimento, controllo staffaggi. Verifica corretto indirizzamento segnale di chiamata | 3 mesi |
|  | Prova di funzionamento rilevazione presenze nei locali controllati  | 3 mesi |
|  | Verifica funzionamento eventuali LED autodiagnosi   | 3 mesi |
|  | Verifica dell'alimentazione elettrica in particolare dello stato di eventuali alimentatori dotati di batteria, dello stato delle condutture e delle apparecchiature di protezione. Parziale scarica batterie tampone  | 3 mesi |
| <b>Rivelatori<br/>lineari/contatto<br/>elettromeccanico, ecc</b> | Prova di funzionamento di effrazione sui serramenti controllati   | 3 mesi |
|  | Verifica funzionamento eventuali LED autodiagnosi   | 3 mesi |
|  | Verifica dell'alimentazione elettrica in particolare dello stato di eventuali alimentatori dotati di batteria, dello stato delle condutture e delle apparecchiature di protezione. Parziale scarica batterie tampone  | 3 mesi |



|   |   |        |
|---|---|--------|
| <b>Impianti SOV<br/>(segnalazioni ostacoli<br/>al volo)</b> | <b>Quadro elettrico:</b>  | 6 mesi |
|   | - verifica e pulizia del quadro elettrico                                 |        |
|   | Verifica degli organi di comando e protezione e dei collegamenti di terra | 6 mesi |
|   | Verifica delle tensioni in entrata ed in uscita                           | 6 mesi |
|   | <b>Linee di alimentazione</b>   | 6 mesi |
|   | - verifica dello stato delle condutture di alimentazione                  |        |
|   | <b>Corpi illuminanti:</b>   | 1 mese |
|   | - verifica di funzionamento ed eventuale sostituzione                     |        |
|   | Alimentazione ausiliaria:   | 1 mese |
|   | - verifica dello stato dell'eventuale alimentazione ausiliaria            |        |

| <b>IMPIANTI ANTINCENDIO</b>                 |  |           |
|---|--|-----------|
| COMPONENTE                                  | INTERVENTO   | FREQUENZA |
| <b>Sistemi di rivelazione incendi e gas</b> |  |           |
| <b>Centrale gestione</b>                    | Controllo integrità della carpenteria e pulizia interna ed esterna con solventi specifici  | 6 mesi    |
|   | Verifica corrette condizioni di fissaggio meccanico con eventuale ripristino anomalie  | 6 mesi    |
|   | Controllo morsettiere e serraggio connessioni varie  | 6 mesi    |
|   | Verifica della leggibilità delle istruzioni e dell'aggiornamento dei documenti allo stato di fatto   | 6 mesi    |
|   | Verifica delle tensioni in ingresso ed in uscita dal gruppo di alimentazione con trascrizione dei valori anomali sul registro degli interventi | 6 mesi    |
|   | Verifica della tensione e corrente di carica del gruppo di alimentazione con trascrizione dei valori anomali sul registro degli interventi     | 6 mesi    |
|   | Verifica efficienza della batteria con prova di scarica  | 6 mesi    |
|   | Controllo dell'eventuale dispositivo contro le sovratensioni e sua sostituzione se inefficiente  | 6 mesi    |
|   | Verifica dell'isolamento verso massa   | 6 mesi    |
|   | Controllo morsettiere e serraggio connessioni varie  | 6 mesi    |
|   | Verifica efficienza delle segnalazioni luminose con eventuale sostituzione di quelle inefficienti  | 6 mesi    |
|   | Misurazione della resistenza di linea di ogni gruppo/zona  | 6 mesi    |
|   | Verifica corretta impostazione ed esecuzione del software di centrale con eventuale ripristino se non corrispondente a quanto previsto         | 6 mesi    |
|   | Verifica del corretto funzionamento dell'organizzazione giorno/notte ed eventuale ripristino anomalie  | 6 mesi    |



|                                      |  |        |
|--------------------------------------|--|--------|
|                                      | Controllo funzionale di tutte le zone (tramite l'esecuzione di un allarme per zona ed il relativo controllo della reazione di gruppo/zona su display) con eventuale ripristino di quelle escluse   | 6 mesi |
|                                      | Verifica della corretta attivazione dei dispositivi di allarme ed eventuale ripristino delle anomalie  | 6 mesi |
|                                      | Verifica che sia disponibile per ciascun tipo di rilevatore installato nell'area protetta almeno il 10% di sensori di scorta. Detti quantitativi devono essere ridotti del 50% se il numero di rilevatori è superiore a 200 per ogni tipo  | 6 mesi |
| <b>Rilevatori termovelocimetrici</b> | Pulizia dei rilevatori secondo le indicazioni del costruttore. Qualora sia segnalato dalla centrale la pulizia va eseguita anche indipendentemente dalla frequenza stabilita   | 6 mesi |
|                                      | Disinstallazione e verifica a vista dell'integrità del rilevatore  | 6 mesi |
|                                      | Verifica della soglia di taratura standard della sensibilità con eventuale ripristino  | 6 mesi |
|                                      | Reinstallazione del rilevatore e verifica corretto fissaggio   | 6 mesi |
|                                      | Prova di funzionamento con sonda termica   | 6 mesi |
|                                      | Prova di simulazione per la verifica dell'efficienza della procedura di preallarme ed allarme, con esclusione della scarica. In particolare si dovrà controllare la funzionalità dei dispositivi ottici ed acustici, dei comandi ausiliari collegati al preallarme ed all'allarme ( chiusura porte, attivazione evacuatori, fermo impianti, accensione illuminazione di sicurezza, inoltre chiamate telefoniche etc.). | 6 mesi |
| <b>Rilevatori di fumo</b>            | Pulizia dei rilevatori secondo le indicazioni del costruttore. Qualora sia segnalato dalla centrale la pulizia va eseguita anche indipendentemente dalla frequenza stabilita   | 6 mesi |
|                                      | Verifica a vista dell'integrità del rilevatore e del fissaggio con eventuale ripristino delle corrette condizioni di installazione   | 6 mesi |
|                                      | Verifica della soglia di taratura standard della sensibilità con eventuale ripristino  | 6 mesi |
|                                      | Verifica della soglia di funzionamento ed allineamento tramite il controllo della tensione presente sui punti di misura  | 6 mesi |
|                                      | Prova di funzionamento con appositi filtri   | 6 mesi |
| <b>Rilevatori di gas</b>             | Simulazione d'allarme ed intercettazione automatica con test centralina, eventuale verifica trasmissione allarme in remoto, ripristini   | 6 mesi |
|                                      | Pulizia interna centralina e sensori stagni, verifica valori di taratura sensori   | 6 mesi |
|                                      | Simulazione assenza tensione e riarmo al fine di verificare la corretta chiusura dei pistoni delle elettrovalvole  | 6 mesi |
|                                      | Verifica efficienza led autodiagnosi, controllo carica batterie, prova assorbimento elettrico componenti, serraggio morsetti, pulizia contatti elettrici   | 6 mesi |
| <b>Dispositivi di allarme</b>        | Pulizia e verifica della funzionalità dei pulsanti manuali   | 4 mesi |
|                                      | Verifica a vista dell'integrità del pannello dei dispositivi di allarme ottici e del fissaggio con eventuale ripristino delle corrette condizioni di installazione   | 4 mesi |
|                                      | Prova di funzionamento in stato di allarme delle lampade di segnalazione ed eventuale sostituzione delle lampade o componenti inefficienti del pannello  | 4 mesi |
|                                      | Verifica efficienza alimentatore e stato di carica della batteria in caso di dispositivo autoalimentato  | 4 mesi |
|                                      | Dispositivi di allarme acustici  | 4 mesi |



|  |   |        |
|--|---|--------|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- verifica a vista dell'integrità del pannello e del fissaggio con eventuale ripristino delle corrette condizioni di installazione</li> <li>- prova di funzionamento in stato di allarme della sirena/ronzatore ed eventuale sostituzione dei componenti inefficienti del pannello</li> <li>- verifica efficienza alimentatore e stato di carica della batteria in caso di dispositivo autoalimentato</li> </ul> |        |
| <b>Impianto di spegnimento incendi</b> |   |        |
| <b>Serbatoi riserva idrica</b>         | Verifica dello stato dei serbatoi di accumulo o di disgiunzione, del livello e delle condizioni dell'acqua nei serbatoi   | 2 mesi |
|  | Prova di funzionamento degli indicatori di livello del rinalzo o reintegro e delle relative valvole a galleggiante, nonché di ogni altra apparecchiatura ausiliaria.  | 2 mesi |
|  | Verifica dello stato delle tenute ed in particolare delle guarnizioni del passo d'uomo e delle altre aperture con eventuale sostituzione delle guarnizioni.   | 2 mesi |
|  | Verifica del livello e prova di funzionamento del rinalzo dei dispositivi di controllo ed eventuali regolatori di livello dei serbatoi di adescamento di pompe installate soprabattente   | 2 mesi |
| <b>Gruppo di pressurizzazione</b>      | Esame generale dell'impianto allo scopo di verificare lo stato di tutti i componenti  | 3 mesi |
|  | Prova di avviamento automatico e funzionamento delle pompe; il funzionamento delle motopompe deve essere protratto per non meno di 30 min.  | 3 mesi |
|  | Prova di riavviamento manuale delle pompe con valvola di prova completamente aperta immediatamente dopo l'arresto   | 3 mesi |
|  | Rilevamento delle pressioni alla stazione di controllo /(o al manometro di prova della stazione pompe)  | 3 mesi |
|  | Verifica che le alimentazioni dell'impianto non subiscano deterioramenti nelle loro prestazioni o che diano luogo ad una riduzione di portata maggiore del 10% di quella di progetto  | 3 mesi |
|  | Verifica del livello dell'olio lubrificante nel motore del livello del carburante e dell'elettrolita nella batteria di avviamento (effettuando i relativi rabbocchi, se necessari) nonché misura della densità dell'elettrolita mediante densimetro   | 3 mesi |
|  | Sostituzione dell'olio lubrificante qualora esausto o della batteria di avviamento qualora la massa volumica dell'elettrolita risulti insufficiente anche se il funzionamento dell'apparecchio di ricarica è regolare   | 6 mesi |
|  | Verifica che sia presente materiale di scorta adeguato a garantire l'immediata sostituzione delle parti vitali del gruppo di pressurizzazione   | 3 mesi |
| <b>Rete idrica antincendio</b>         | Controllo dell'integrità della rete con particolare attenzione allo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici provvedendo se deteriorati alla loro sostituzione; alla tenuta delle congiunzioni a flangia; alla stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi; all'assenza di inflessioni nelle tubazioni a causa della eccessiva distanza dei sostegni  | 1 anno |
|  | Manovra di tutti gli organi di intercettazione e regolazione per evitare che finiscano per bloccarsi. Apertura e chiusura devono essere eseguiti senza forzare nelle posizioni estreme, manovrando l'otturatore in senso opposto di una piccola frazione di giro. Controllo della posizione di apertura delle valvole di intercettazione e relativo bloccaggio  | 1 anno |
|  | Regolazione del serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta  | 1 anno |
|  | Prova di tenuta di tutte le valvole di non ritorno  | 1 anno |
|  | Controllo della posizione di apertura delle valvole di intercettazione e relativo bloccaggio  | 1 anno |



|   |   |        |
|---|---|--------|
|   | Verifica che sia presente materiale di scorta adeguato a garantire l'immediata sostituzione delle parti vitali del gruppo di pressurizzazione   | 6 mesi |
|   | Verifica generale dello stato delle manichette e dei naspi del loro distacco dai rubinetti e della corretta arrotolatura e prontezza all'uso; Verifica accessibilità attrezzature ed assenza danneggiamenti   | 6 mesi |
|   | Verifica apertura delle cassette di contenimento  |        |
|   | Prova di tenuta di pressione di ciascuna manichetta o naspo ed eventuale sostituzione   | 1 anno |
|   | Verifica a campione della pressione in uscita in corrispondenza degli idranti e dei naspi   | 1 anno |
| <b>Impianti fissi estinzione automatica a pioggia</b> | Verifica di funzionamento delle valvole di erogazione   | 1 anno |
| <b>Impianti fissi estinzione automatica a gas</b>     | Controllare che la pressione dell'agente estinguente contenuto nelle bombole non sia inferiore al 10% del valore previsto dal diagramma isometrico. se fra le letture mensili si denota una perdita bisogna procedere ad un controllo come l'immersione del contenitore in acqua oppure mediante saponatura delle giunzioni filettate | 1 mese |
|   | Annotazione delle misurazioni su appositoregistro   | 1 mese |
|   | Se il calo di pressione è superiore al 10 % procedere alla sostituzione del contenitore o alla ricarica   | 1 mese |
|   | Controllo della quantità (peso) dell'agente estinguente mediante attrezzo dinamometrico o bilancia  | 6 mesi |
|   | Se la quantità di agente risulta inferiore al 5% della carica iniziale si deve eseguire la ricarica del contenitore   | 6 mesi |
|   | Registrazione dei risultati (peso e pressione) su apposito registro   | 6 mesi |
|   | Ispezione dell'intero impianto al fine di assicurarsi che lo stesso risulti in piene condizioni operative.  | 1 anno |
|   | Controllare le targhe dei dispositivi di allarme e le loro istruzioni   | 1 anno |
|   | In presenza di controsoffittature controllare i sistemi di supporto della stessa in prossimità degli ugelli   | 1 anno |
|   | Verificare che le bombole di stoccaggio risultino perfettamente installate nella loro rastrelliera e che tutti i dispositivi ed i collegamenti pneumatici ed elettrici risultino perfettamente assemblati   | 1 anno |
|   | Verificare che la pressione di stoccaggio delle bombole sia contenuta entro $\pm$ il 5% del valore della pressione relativa alla temperatura di stoccaggio, facendo riferimento a diagramma isometrico per la determinazione dei valori   | 1 anno |
|   | Verificare il percorso delle tubazioni e assicurarsi della robustezza degli staffaggi   | 1 anno |
|   | Verifica della tenuta dell'impianto senza scarica di agente; previo scollegamento dell'impianto, immettere azoto ad una pressione appropriata   | 1 anno |
|   | Redazione di un rapporto scritto dell'ispezione effettuata contenente le opportune raccomandazioni ed osservazioni  | 1 anno |
|   | Sottoporre a collaudo di legge i contenitori ogni 5 anni  | 5 anni |
| <b>Sistema di ventilazione ed evacuazione fumi</b>    | Controllo dello stato degli estrattori;   | 3 mesi |
|   | verificare che la giranti ruoti liberamente e non urti o strisci contro la cassa a spirale i altri eventuali oggetti, che il senso di rotazione sia corretto. Pulizia della girante.  |        |





|  |   |        |
|--|---|--------|
|  | Controllo della temperatura e rumorosità dei cuscinetti e loro eventuale lubrificazione   | 3 mesi |
|  | Revisione generale previo smontaggio del ventilatore controllo dello stato della girante provvedendo alla pulizia e lubrificazione dei cuscinetti ed alla eventuale loro sostituzione                 | 3 mesi |
|  | Verifica della stabilità dei sostegni nei tratti a vista  | 3 mesi |
|  | Controllo di eventuali fughe d'aria denunciate da annerimenti delle pareti in prossimità delle fughe stesse nei tratti a vista. Ripristino ermeticità mediante sigillanti.                            | 3 mesi |
|  | Verifica della rispondenza della posizione degli evacuatori di fumo al progetto e della presenza e corretta archiviazione dei certificati di omologazione   | 3 mesi |
|  | Verifica dello stato degli evacuatori di fumo e del funzionamento degli automatismi di apertura mediante prova manuale o simulata.; lubrificazione di perni pistoni e levismi                         | 3 mesi |
|  | Prova di simulazione per la verifica dell'efficienza degli attuatori in chiusura delle porte delle serrande e degli altri dispositivi di compartimentazione di tipo mobile.                           | 3 mesi |
| <b>Vie di esodo</b>                    | Ogni trimestre si dovrà procedere all'esecuzione di tutti gli interventi relativi al mantenimento della segnalazione delle vie di esodo e delle uscite di sicurezza:                                  | 3 mesi |
|  | Illuminazione di sicurezza: revisione e/o sostituzione dei tubi fluorescenti, delle batterie statiche e delle componenti elettroniche alimentanti l'illuminazione di sicurezza                        | 3 mesi |
| <b>Estintori a polvere</b>             | Verifica della rispondenza della posizione degli estintori al progetto e della presenza e corretta archiviazione dei certificati di omologazione  | 6 mesi |
|  | Controllo della presenza di cartello segnalatore, della visibilità e accessibilità (assenza di ostacoli) e d'immediata utilizzabilità   | 6 mesi |
|  | Controllo dell'assenza di anomalie o manomissioni (specie nel dispositivo di sicurezza) della stabilità delle strutture di supporto e della funzionalità delle ruote dei carrellati;                  | 6 mesi |
|  | Controllo che i contrassegni distintivi siano ben leggibili, che l'indicatore di pressione sia all'interno del campo verde, che il cartellino di manutenzione sia presente e correttamente compilato. | 6 mesi |
|  | Pesatura e misura della pressione interna, pulizia estintore  | 6 mesi |
|  | Verifica di conformità al prototipo omologato   | 6 mesi |
|  | Esame interno dell'apparecchio e controllo funzionale di tutte le parti   | 6 mesi |
|  | Controllo di tutte le sezioni di passaggio dell'agente estinguente ed eventuale ripristino delle protezioni superficiali  | 6 mesi |
|  | Taratura e/o sostituzione dei dispositivi di sicurezza  | 6 mesi |
|  | ricarica e/o sostituzione dell'agente estinguente.  | 6 mesi |
|  | Montaggio dell'estintore in perfetto stato di efficienza.   | 6 mesi |
| <b>Estintori ad anidride carbonica</b> | Verifica della rispondenza della posizione degli estintori al progetto e della presenza e corretta archiviazione dei certificati di omologazione;   | 6 mesi |
|  | Controllo della presenza di cartello segnalatore, della visibilità e accessibilità (assenza di ostacoli) e d'immediata utilizzabilità   | 6 mesi |
|  | Controllo dell'assenza di anomalie o manomissioni (specie nel dispositivo di sicurezza) della stabilità delle strutture di supporto e della funzionalità delle ruote dei carrellati;                  | 6 mesi |



|   |  |        |
|---|--|--------|
|   | Controllo che i contrassegni distintivi siano ben leggibili, che l'indicatore di pressione sia all'interno del campo verde che il cartellino di manutenzione sia presente e correttamente compilato.   | 6 mesi |
|   | Pesatura e misura della pressione interna, pulizia estintore   | 6 mesi |
|   | Verifica di conformità al prototipo omologato  | 6 mesi |
|   | Esame interno dell'apparecchio e controllo funzionale di tutte le parti  | 6 mesi |
|   | Controllo di tutte le sezioni di passaggio dell'agente estinguente ed eventuale ripristino delle protezioni superficiali   | 6 mesi |
|   | Taratura e/o sostituzione dei dispositivi di sicurezza   | 6 mesi |
|   | Ricarica e o sostituzione dell'agente estinguente.   | 6 mesi |
|   | Montaggio dell'estintore in perfetto stato di efficienza.  | 6 mesi |
| <b>Estintori a schiuma</b>                                | Verifica della rispondenza della posizione degli estintori al progetto e della presenza e corretta archiviazione dei certificati di omologazione;  | 6 mesi |
|   | Controllo della presenza di cartello segnalatore della visibilità accessibilità (assenza di ostacoli) e d'immediata utilizzabilità   | 6 mesi |
|   | Controllo dell'assenza di anomalie o manomissioni (specie nel dispositivo di sicurezza) della stabilità delle strutture di supporto e della funzionalità delle ruote dei carrellati;   | 6 mesi |
|   | Controllo che i contrassegni distintivi siano ben leggibili che l'indicatore di pressione sia all'interno del campo verde che il cartellino di manutenzione sia presente e correttamente compilato.  | 6 mesi |
|   | Pesatura e misura della pressione interna, pulizia estintore   | 6 mesi |
|   | Verifica di conformità al prototipo omologato  | 6 mesi |
|   | Esame interno dell'apparecchio e controllo funzionale di tutte le parti  | 6 mesi |
|   | Controllo di tutte le sezioni di passaggio dell'agente estinguente ed eventuale ripristino delle protezioni superficiali   | 6 mesi |
|   | Taratura e/o sostituzione dei dispositivi di sicurezza   | 6 mesi |
|   | Ricarica e o sostituzione dell'agente estinguente.   | 6 mesi |
| Montaggio dell'estintore in perfetto stato di efficienza. | 6 mesi   |        |
| <b>Sistema di compartimentazione</b>                      | <b>Porte e portoni tagliafuoco</b>   |        |
|   | Verifica della rispondenza della posizione delle porte tagliafuoco al progetto e della presenza e corretta archiviazione dei certificati di omologazione   | 1 anno |
|   | Verifica dello stato delle porte con rimozione di eventuali ostacoli alla chiusura e della funzionalità di eventuali dispositivi di autochiusura e della apribilità delle porte munite di maniglione antipánico o comunque poste lungo le vie di fuga. Lubrificazione di cerniere, dispositivi di autochiusura, maniglioni, eventuale sostituzione dei componenti danneggiati etc. | 1 anno |
|   | <b>Serrande tagliafuoco</b>  |        |
|   | Verifica della rispondenza della posizione delle serrande tagliafuoco al progetto e della presenza e corretta archiviazione dei certificati di omologazione  | 1 anno |



|  |   |        |
|--|---|--------|
|  | Verifica dello stato delle serrande e del funzionamento degli automatismi di chiusura mediante prova manuale. Lubrificazione di perni, pistoni o levismi.   | 1 anno |
|  | Prova di simulazione per la verifica dell'efficienza dell'efficienza degli attuatori in chiusura delle porte, delle serrande e degli altri dispositivi di compartimentazione di tipo mobile.                                |        |
|  | <b>Elementi di compartimentazione fissi</b>   |        |
|  | Controllo della rispondenza della posizione degli elementi fissi di compartimentazione (murature, vetri omologati, sigillanti passaggio cavi etc) e della presenza e corretta archiviazione dei certificati di omologazione |        |
|  | Verifica stato di conservazione ed esecuzione di eventuali ripristini, riparazioni e ritocchi qualora necessario  |        |

### ALTRI IMPIANTI

| COMPONENTE                         | INTERVENTO  | FREQUENZA   |
|------------------------------------|---|---|
| <b>Impianto osmosi per Dialisi</b> | Quanto contemplato dalle "Linee guida su acque e soluzioni per dialisi" | Secondo quanto contemplato dalle "Linee guida su acque e soluzioni per dialisi" |

### IMPIANTI ENERGIA RINNOVABILE

| Tipologia | INTERVENTO | FREQUENZA |
|-----------|------------|-----------|
|-----------|------------|-----------|



**Impianti fotovoltaici**

Pulizia regolare del modulo; Ispezione visiva di eventuali deterioramenti interni della tenuta stagna del modulo; Controllo dello stato dei collegamenti elettrici e del cablaggio; Controllo delle caratteristiche elettriche del modulo.

Lo sporco accumulato sulla copertura trasparente del modulo ne riduce il rendimento e può provocare effetti d'inversione simili a quelli prodotti dalle ombre.

Tale problema può essere particolarmente grave nel caso di residui industriali e materiale di rifiuto degli uccelli. L'intensità dell'effetto dipende dall'opacità del residuo.

Gli strati di polvere che riducono l'intensità del sole in modo uniforme non sono pericolosi e la riduzione della potenza non è, in genere, significativa.

La periodicità del procedimento di pulizia dipende, logicamente, dall'intensità del processo di imbrattamento.

È opportuno evitare i depositi di rifiuto degli uccelli mediante installazione di piccole antenne in plastica nella parte alta del modulo, che impediscano agli stessi di posarsi.

L'azione della pioggia può, in molti casi, ridurre al minimo o eliminare il bisogno di pulizia dei moduli.

L'operazione di pulizia consiste semplicemente nel lavare i moduli fotovoltaici con acqua e detersivo non abrasivo, evitando l'accumulo di acqua sui moduli fotovoltaici.

Questa operazione deve essere eseguita con moduli fotovoltaici freddi, quindi nelle prime ore del mattino o nelle ore tarde della sera. In nessun caso si potranno usare manichette a pressione.

Ispezione visiva del modulo ha lo scopo di rilevare eventuali guasti quali:

- Eventuale rottura del vetro;
- Ossidazioni dei circuiti e delle saldature delle celle fotovoltaiche per lo più dovute a umidità nel modulo a seguito di rottura degli strati dell'involucro nelle fasi d'installazione e di trasporto; controllo dei collegamenti e del cablaggio.
- Verifica del fissaggio e dello stato dei morsetti dei cavi di collegamento dei moduli
- Verifica della tenuta stagna della scatola dei morsetti;

Qualora si rilevassero problemi di tenuta stagna, occorrerà provvedere alla sostituzione degli elementi interessati e alla pulizia dei morsetti.

È importante curare la tenuta della scatola dei morsetti, utilizzando, a seconda del caso, giunti nuovi o un sigillante al silicone.

Verifica inverter operazione di manutenzione ordinaria da manuale di manutenzione macchina

Verifica Protezioni elettrica

Serraggio di tutti morsetti

Tenuta dei registri delle operazioni di manutenzione.

Tenuta dei registri per le annotazioni della produzione settimanale.

Semestrale