



**Consiglio Regionale della Calabria  
Area Gestione  
Servizio Tecnico**

**ALLEGATO 1 AL CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO  
SCHEDE DI MANUTENZIONE**

**SERVIZIO ENERGIA, CONDUZIONE, GESTIONE E MANUTENZIONE  
DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI NELLA SEDE DEL CONSIGLIO  
REGIONALE DELLA CALABRIA ED ANNESSO AUDITORIUM**

---

Reggio Calabria, lì 25 febbraio 2011

Il Dirigente  
Responsabile del Procedimento  
Ing. Vincenzo Romeo

Il Responsabile U.T.  
Geom. G. Caridi

## **Schede di manutenzione**

### **Elenco attività minime da svolgere sui componenti tecnologici della sede del Consiglio regionale della Calabria**

<b>G</b>	<b>Giornaliera</b>
<b>W</b>	<b>Settimanale</b>
<b>Q</b>	<b>Quindicinale</b>
<b>M</b>	<b>Mensile</b>
<b>T</b>	<b>Trimestrale</b>
<b>S</b>	<b>Semestrale</b>
<b>A</b>	<b>Annuale</b>
<b>D</b>	<b>Ogni anno e mezzo</b>
<b>R</b>	<b>Triennale</b>
<b>V</b>	<b>Quinquennale</b>
<b>N</b>	<b>Secondo Necessità</b>

# **Manutenzione e Conduzione degli Impianti Elettrici**

**ACCUMULATORI – BATTERIE**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Rilevazione anomalie e segnalazioni	M
Rilevamento valori grandezze elettriche ed annotazione su apposito registro presso il quadro elettrico	M
Esame a vista stato materiali/apparecchiature ed assenza perdite	M
Aggiornamento del registro del locale	M
LOCALE _ Prova di funzionamento degli estrattori	M
LOCALE _ Controllo del funzionamento dei corpi illuminanti alimentati dalla sezione normale, effettuando una pulizia degli stessi e/o eventuale sostituzione delle lampade esaurite o fulminate	M
LOCALE _ Controllo dei reattori	M
Controllo generale stato efficienza elementi e della verniciatura	S
Verifica livello e densità dell'elettrolita ed eventuale ricarica	S
Pulizia degli accumulatori	S
Serraggio dei collegamenti ed ingrassaggio dei morsetti	S
Controllo stato pedane	S
Rimozione ossidi e solfati	S
LOCALE _ Pulizia generale del locale	S
LOCALE _ Prova funzionale apertura di emergenza fuori porta	S
LOCALE _ Lubrificazione delle porte di accesso e verifica funzionale delle vie di fuga	S
LOCALE _ Identificazione e rimozione di eventuali ossidazioni sulle strutture metalliche detergendo con soluzioni appropriate, con ripristino ove previsto dello stato protettivo	A
LOCALE _ Verifica dei collegamenti equipotenziali e continuità del sistema di messa a terra	A

**CABINA ELETTRICA MEDIA TENSIONE**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
LOCALE _ Prova di funzionamento degli estrattori	M
LOCALE _ Controllo del funzionamento dei corpi illuminanti alimentati dalla sezione di continuità, effettuando una pulizia degli stessi e/o eventuale sostituzione delle lampade esaurite o fulminate	M
LOCALE _ Controllo dei reattori	M
LOCALE _ Verifica dello stato degli accessori della cabina: guanti, chiavi, attrezzi per le manovre, tappeti isolanti, pedane, estintori, schema elettrico di cabina, ecc.	M
GRUPPO ALIMENTAZIONE _ Controllo del livello dell'elettrolita delle batterie con eventuale rabbocco	T
GRUPPO ALIMENTAZIONE _ Eliminazione depositi polvere	T
GRUPPO ALIMENTAZIONE _ Verifica stato del supporto delle batterie	T
GRUPPO ALIMENTAZIONE _ Serraggio della bulloneria ed ingrassaggio dei morsetti	T
GRUPPO ALIMENTAZIONE _ Verifica stato isolamento	T
GRUPPO ALIMENTAZIONE _ Pulizia generale del locale	S
LOCALE _ Prova funzionale apertura di emergenza fuori porta	S
LOCALE _ Lubrificazione delle porte di accesso e verifica funzionale delle vie di fuga	S
LOCALE _ Verifica dei collegamenti equipotenziali e continuità del sistema di messa a terra	S
GRUPPO ALIMENTAZIONE _ Verifica funzionalità impianto antincendio bordo trasformatore	S
GRUPPO ALIMENTAZIONE _ Provvedere a scaricare le batterie ed a ricaricarle	S
GRUPPO ALIMENTAZIONE _ Rilevamento e trascrizione dati delle grandezze elettriche più significative: tensione batterie, tensione di alimentazione delle batterie sia in tampone che in carica a fondo, tempo di ricarica	S
GRUPPO ALIMENTAZIONE _ Verifica, pulizia, lubrificazione, serraggio dei terminali degli armadi morsettiera trasformatore, dell'interruttore, del sezionatore A.T., della cassetta protezione trasformatore, della cassetta del commutatore sotto carico trasformatore	S
LOCALE _ Identificazione e rimozione di eventuali ossidazioni sulle strutture metalliche detergendo con soluzioni appropriate, con ripristino ove previsto dello stato protettivo	A

**CORPO ILLUMINANTE - ILLUMINAZIONE INTERNA  
(OPERAZIONI PER PUNTO LUCE)**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Pulizia schermi e riflettori	S
Controllo del funzionamento dei corpi illuminanti e/o eventuale sostituzione di lampade, reattori, tubi fluorescenti in esaurimento e quanto altro necessario, anche su segnalazione indipendentemente dalla frequenza	S
Controllo dell'illuminazione media degli uffici, mediante misurazione effettuata con luxometro posto al centro della stanza ad un'altezza di lavoro pari ad 80 cm da terra	A
Verifica collegamento messa a terra	A
Verifica stato connessioni (morsetti, prese, spine)	A
Verifica supporti di sostegno	A
Verifica grado di protezione ed eventuale sostituzione	A
Verifica funzionamento locale/distanza (se presente)	A

**CORPO ILLUMINANTE - ILLUMINAZIONE SICUREZZA ED EMERGENZA  
(OPERAZIONI PER PUNTO LUCE)**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Verifica assenza anomalie impianto e controllo visivo dei corpi illuminanti (pittogrammi, integrità dello schermo)	M
Controllo funzionamento dei corpi illuminanti ed eventuale sostituzione, previa pulizia di tutta l'apparecchiatura	M
Verifica efficienza batteria_inverter	M
Verifica segnalazione led verde (presenza relè) e led rosso (malfunzionamento)	M
Verifica e controllo di funzionamento del tubo fluorescente	M
Verifica integrità segnaletica e cartellonistica	S
Verifica tempo di autonomia della batteria	S
Pulizia schermo	S
Prova funzionamento in automatico	S
Verifica connessioni	S

**GRUPPO ELETTROGENO**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
LOCALE _ Prova di funzionamento degli estrattori	M
LOCALE _ Controllo del funzionamento dei corpi illuminanti alimentati dalla sezione normale, effettuando una pulizia degli stessi e/o eventuale sostituzione delle lampade esaurite o fulminate	M
LOCALE _ Controllo dei reattori	M
LOCALE _ Pulizia generale del locale	M
QUADRO Prove di funzionamento del gruppo: avvio manuale del gruppo, arresto del gruppo, avvio automatico (test di prova), controllo del tempo di avviamento, commutazione manuale delle utenze, prova generale carico, controllo intervento di lubrificazione del circuito della pompa	M
QUADRO Rilevazione anomalie e segnalazioni allarme	M
QUADRO Esame a vista stato materiali/apparecchiature	M
QUADRO Verifica temperatura quadro e sistema ventilazione	M
QUADRO Verifica funzionalità del sistema di supervisione (ove presente)	M
QUADRO Verifica funzionalità chiavi quadro	M
QUADRO Controllo generale stato accessori del quadro	M
QUADRO Verifica funzionalità lampade, pulsanti e spie luminose	M
QUADRO Controllo della carica delle batterie	M
QUADRO Controllo dello stato di efficienza dell'impianto di preriscaldamento motore	M
QUADRO Controllo dell'intervento per il circuito magnetico di arresto	M

QUADRO Controllo dell'intervento per il circuito di arresto lento	M
QUADRO Controllo della funzionalità del dispositivo automatico di avviamento (test di prova)	M
STRUMENTI DI MISURA _ Controllo leggibilità dello strumento, regolare funzionamento e pulizia	M
STRUMENTI DI MISURA _ Controllo rispondenza dei valori letti con quelli di riferimento, annotando sui registri delle apparecchiature relative	M
MOTORE Controllo degli interruttori a galleggiante del serbatoio e presenza del combustibile	M
MOTORE Controllo esecuzione intervento per la prelubrificazione	M
MOTORE Controllo della tenuta delle tubazioni del gasolio, dal serbatoio alla pompa	M
MOTORE Controllo delle tubazioni del gasolio del troppo pieno	M
MOTORE Controllo tubazioni/collettori, dal serbatoio, compresa tenuta del passo d'uomo	M
MOTORE Controllo visivo dei fumi di scarico	M
MOTORE Controllo livello olio nella coppa	M
MOTORE Controllo livello acqua nel radiatore	M
MOTORE Controllo efficienza della valvola a strappo del serbatoio	M
MOTORE Controllo integrità coibentazione canna fumaria	M
ALTERNATORE Serraggio delle connessioni elettriche	T
ALTERNATORE Pulizia da polveri, depositi di sporco, eventuali corpi estranei che possano arrecare danno	T
MOTORE Verifica tensione cinghia trasmissione (se presente)	T
LOCALE _ Prova funzionale apertura di emergenza fuori porta	S
LOCALE _ Lubrificazione delle porte di accesso e verifica funzionale delle vie di fuga	S
ALTERNATORE Verifica e lubrificazione delle parti rotanti	S
ALTERNATORE Verifica della funzionalità dell'apparecchiature di protezione	S
ALTERNATORE Controllo dell'isolamento degli avvolgimenti	S
ALTERNATORE Serraggio della bulloneria di fissaggio	S
ALTERNATORE Misurazione e controllo della rispondenza ai dati di funzionamento della apparecchiatura, ed annotazione su apposito registro	S
QUADRO Verifica funzionamento relé minima tensione, differenziali e teleruttori	S
QUADRO Verifica interblocchi elettrici	S
QUADRO Verifica funzionamento comandi e segnalazioni locali e remoti	S
QUADRO Verifica interblocchi meccanici	S
QUADRO Controllo fusibili e circuiti ausiliari	S
QUADRO Pulizia esterna e interna del quadro con aspirazione della polvere e trattamento con prodotti idrorepellenti.	S
QUADRO Rilevamento approfondito (pinza amperometrica, etc.) valori grandezze elettriche, annotazione su apposito registro	S
QUADRO Verifica continuità connessioni di terra	S
MOTORE Controllo visivo protezione da contatti accidentali	S
LOCALE _ Identificazione e rimozione di eventuali ossidazioni sulle strutture metalliche detergendo con soluzioni appropriate, con ripristino ove previsto dello stato protettivo	A
LOCALE _ Verifica dei collegamenti equipotenziali e continuità del sistema di messa a terra	A
QUADRO Verifica e pulizia interruttori	A
QUADRO Controllo generale verniciatura	A
QUADRO Verifica serraggio morsettiere cavi/fili e connessioni elettriche	A
QUADRO Verifica serraggio generale e bulloneria	A
QUADRO Controllo del valore della tensione di ingresso e dell'assorbimento dei carichi	A
QUADRO Verifica ed eventuale bilanciamento dei carichi sulle fasi in caso di distribuzione trifase.	A
QUADRO Verifica e lubrificazione parti in movimento	A
QUADRO Misura isolamento circuiti	A
QUADRO Verifica protezioni differenziali e magnetotermiche ed eventuale loro taratura	A
STRUMENTI DI MISURA _ Controllo taratura dell'apparecchio	A

**IMPIANTO DI TERRA  
(POZZETTO MESSA A TERRA)**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Controllo stato materiali/apparecchiature e rilevazione anomalie impianto	M
Controllo visivo buono stato cartello indicatore picchetti	S
Verifica integrità piatto di acciaio zincato gabbia di Faraday	S
Controllo e serraggio della bullonatura della piattina di ferro zincato ove possibile	S
Verifica dilatazione piatto acciaio zincato ed eventuale ripristino	S
Verifica stato capicorda e bulloneria per messa a terra strutture metalliche	S
Rilevo dei collegamenti equipotenziali delle masse metalliche di maggior estensione (chiostre, struttura in copertura, recinzioni, grigliati) con particolare riguardo ad eventuali corrosioni	S
Verifica resistenza di terra secondo la normativa vigente (norme CEI, ecc.): continuità conduttori e collettore, con misurazione delle grandezze elettriche più significative	A
Assistenza all'Ente preposto per le verifiche di legge	N

**QUADRO ELETTRICO DI BASSA TENSIONE  
(distribuzione, piano, settore, smistamento, etc.)**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Rilevazione anomalie e segnalazioni allarme	M
Esame a vista stato materiali/apparecchiature	M
Verifica temperatura quadro e efficienza sistema ventilazione	M
Verifica funzionalità del sistema di supervisione (ove presente)	M
Verifica funzionalità chiavi quadro	M
Controllo generale stato accessori del quadro	M
Verifica funzionalità lampade, pulsanti e spie luminose	M
STRUMENTI DI MISURA - Controllo leggibilità dello strumento, regolare funzionamento e pulizia	M
STRUMENTI DI MISURA - Controllo rispondenza dei valori letti con quelli di riferimento, annotando sui registri delle apparecchiature relative	M
CAVI Controllo visivo di materiali, apparecchiature e dello stato dell'isolamento	M
CAVI Verifica corretto fissaggio delle vie cavi	M
Verifica interblocchi meccanici	S
Verifica interblocchi elettrici	S
Verifica amarraggio cavi	S
Pulizia esterna e interna del quadro con aspirazione della polvere e trattamento con prodotti idrorepellenti.	S
Rilevamento approfondito (pinza amperometrica, etc.) valori grandezze elettriche ed annotazione su apposito registro	S
Verifica funzionamento relé minima tensione, differenziali e teleruttori	S
Verifica funzionamento comandi e segnalazioni locali e remoti	S
Controllo fusibili e circuiti ausiliari	S
Verifica serraggio morsettiere cavi/fili	A
Verifica continuità connessioni di terra	A
Verifica e lubrificazione parti in movimento	A
Verifica e pulizia interruttori	A
Controllo generale verniciatura	A
Verifica serraggio generale e bulloneria	A
Controllo del valore della tensione di ingresso e dell'assorbimento dei carichi.	A
Verifica bilanciamento dei carichi sulle fasi in caso di distribuzione trifase.	A
Misura isolamento circuiti	A
Verifica protezioni differenziali e magnetotermiche ed eventuale loro taratura	A
Verifica etichette e cartellonistica ed eventuale ripristino e/o aggiornamento alla situazione reale	A

STRUMENTI DI MISURA - Controllo taratura dell'apparecchio	A
CAVI Verifica isolamento a campione dei cavi più sollecitati in base al valore di intensità di corrente su unità di superficie: A/mm <sup>2</sup>	A
CAVI Controllo temperatura lavoro cavi potenza	A
CAVI Verifica ove presenti dei punti rilevati di giunzione dei cavi di qualsiasi genere o natura	A
CAVI Controllo delle targhetture e degli schemi identificativi rilevati mancanti/errati, con aggiornamento degli stessi	A
CAVI Ritoccare con vernici parti ossidate/arrugginite delle vie cavi	A
CAVI Verifica chiusura coperchi (se presenti)	A
CAVI Verifica serraggio bulloneria delle vie cavi se necessario	A
CAVI Verifica dello stato di efficienza delle compartimentazioni rilevate delle vie cavi	A
CAVI Controllo delle condizioni ambientali di lavoro dei cavi	A

### **QUADRO ELETTRICO DI COMANDO E CONTROLLO ILLUMINAZIONE E FORZA MOTRICE NEI LOCALI**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Rilevazione anomalie	S
Esame a vista stato materiali/apparecchiature	S
Verifica funzionamento interruttori differenziali	S
Esame a vista cavi ingresso/uscita del quadro	S
Rilevamento approfondito (pinza amperometrica, etc.) valori grandezze elettriche ed annotazione su apposito registro	S
Verifica interblocchi meccanici/elettrici	S
Verifica serraggio morsettiere e conduttori	S
Pulizia quadro	A

### **QUADRO ELETTRICO GENERALE DI BASSA TENSIONE**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Rilevazione anomalie e segnalazioni allarme	M
Esame a vista stato materiali/apparecchiature	M
Verifica temperatura quadro e efficienza sistema ventilazione	M
Verifica funzionalità del sistema di supervisione (ove presente)	M
Verifica funzionalità chiavi quadro	M
Controllo generale stato accessori del quadro	M
Verifica funzionalità lampade, pulsanti e spie luminose	M
STRUMENTI DI MISURA - Controllo leggibilità dello strumento, regolare funzionamento e pulizia	M
STRUMENTI DI MISURA - Controllo rispondenza dei valori letti con quelli di riferimento, annotando sui registri delle apparecchiature relative	M
CAVI Controllo visivo di materiali, apparecchiature e dello stato dell'isolamento	M
CAVI Verifica corretto fissaggio delle vie cavi	M
Verifica interblocchi meccanici	S
Verifica interblocchi elettrici	S
Verifica amarraggio cavi	S
Pulizia esterna e interna del quadro con aspirazione della polvere e trattamento con prodotti idrorepellenti.	S
Rilevamento approfondito (pinza amperometrica, etc.) valori grandezze elettriche ed annotazione su apposito registro	S
Verifica funzionamento relé minima tensione, differenziali e teleruttori	S
Verifica funzionamento comandi e segnalazioni locali e remoti	S
Controllo fusibili e circuiti ausiliari	S
Verifica serraggio morsettiere cavi/fili	A
Verifica continuità connessioni di terra	A



Verifica e lubrificazione parti in movimento	A
Verifica e pulizia interruttori	A
Controllo generale verniciatura	A
Verifica serraggio generale e bulloneria	A
Controllo del valore della tensione di ingresso e dell'assorbimento dei carichi	A
Verifica bilanciamento dei carichi sulle fasi in caso di distribuzione trifase	A
Misura isolamento circuiti	A
Verifica protezioni differenziali e magnetotermiche ed eventuale loro taratura	A
Verifica etichette e cartellonistica ed eventuale ripristino e/o aggiornamento alla situazione reale	A
STRUMENTI DI MISURA - Controllo taratura dell'apparecchio	A
CAVI Verifica isolamento a campione dei cavi più sollecitati in base al valore di intensità di corrente su unità di superficie: A/mm <sup>2</sup>	A
CAVI Controllo temperatura lavoro cavi potenza	A
CAVI Verifica ove presenti dei punti rilevati di giunzione dei cavi di qualsiasi genere o natura	A
CAVI Controllo delle targhettature e degli schemi identificativi rilevati mancanti/errati, con aggiornamento degli stessi	A
CAVI Ritoccare con vernici parti ossidate/arrugginite delle vie cavi	A
CAVI Verifica chiusura coperchi (se presenti)	A
CAVI Verifica serraggio bulloneria delle vie cavi se necessario	A
CAVI Verifica dello stato di efficienza delle compartimentazioni rilevate delle vie cavi	A
CAVI Controllo delle condizioni ambientali di lavoro dei cavi	A

### **QUADRO ELETTRICO GENERALE DI MEDIA TENSIONE**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Rilevazione anomalie e segnalazioni allarme	M
Esame a vista stato materiali/apparecchiature	M
Verifica temperatura quadro e efficienza sistema ventilazione	M
Verifica funzionalità del sistema di supervisione (ove presente)	M
Verifica funzionalità chiavi quadro	M
Controllo generale stato accessori del quadro	M
Verifica funzionalità lampade, pulsanti e spie luminose	M
STRUMENTI DI MISURA - Controllo leggibilità dello strumento, regolare funzionamento e pulizia	M
STRUMENTI DI MISURA - Controllo rispondenza dei valori letti con quelli di riferimento, annotando sui registri delle apparecchiature relative	M
CAVI Controllo visivo di materiali, apparecchiature e dello stato dell'isolamento	M
Verifica interblocchi elettrici	T
Cavi Verifica corretto fissaggio delle vie cavi	T
Verifica amarraggio cavi	S
Pulizia esterna e interna del quadro con aspirazione della polvere e trattamento con prodotti idrorepellenti.	S
Rilevamento approfondito (pinza amperometrica, etc.) valori grandezze elettriche ed annotazione su apposito registro	S
Verifica funzionamento relé minima tensione, differenziali e teleruttori	A
Verifica funzionamento comandi e segnalazioni locali e remoti	A
Controllo fusibili e circuiti ausiliari	A
Verifica continuità connessioni di terra	A
Verifica e pulizia interruttori	A
Controllo generale verniciatura	A
Serraggio morsettiere cavi/fili (sbarre, cavi di potenza ed ausiliari, controllando che i capicorda non presentino tracce di bruciatura o surriscaldamento)	A
Serraggio generale e bulloneria, verifica degli snodi meccanici e lubrificazioni	A
Controllo del valore della tensione di ingresso e dell'assorbimento dei carichi.	A

Verifica bilanciamento dei carichi sulle fasi in caso di distribuzione trifase.	A
Verifica inserimento e disinserimento interruttori	A
Controllo dell'efficienza delle bobine di sgancio degli interruttori (V.O.R.) e motorizzazione degli stessi	A
Controllo del livello dell'olio degli interruttori V.O.R./SF6 ed eventuale rabbocco	A
Estrazione degli interruttori V.O.R. dai propri alloggi e pulizia degli alloggi stessi con aspirazione e lubrificazione	A
Verifica e lubrificazione parti in movimento	A
Misura isolamento circuiti	A
Pulizia generale isolatori	A
Verifica etichette e cartellonistica ed eventuale ripristino e/o aggiornamento alla situazione reale	A
Controllo elettrico e meccanico e lubrificazione interruttori e sezionatori 150/20 kV (se presente)	A
Controllo scaricatore di tensione 150/20 kV fase R_S_T (se presente)	A
Controllo valore resistenza centro stella e dispersore	A
STRUMENTI DI MISURA - Controllo taratura dell'apparecchio	A
CAVI Verifica isolamento a campione dei cavi più sollecitati in base al valore di intensità di corrente su unità di superficie: A/mm <sup>2</sup>	A
CAVI Controllo temperatura lavoro cavi potenza	A
CAVI Verifica ove presenti dei punti rilevati di giunzione dei cavi di qualsiasi genere o natura	A
CAVI Controllo delle targhetture e degli schemi identificativi rilevati mancanti/errati, con aggiornamento degli stessi	A
CAVI Ritoccare con vernici parti ossidate/arrugginite delle vie cavi	A
CAVI Verifica chiusura coperchi (se presenti)	A
CAVI Verifica serraggio bulloneria delle vie cavi se necessario	A
CAVI Verifica dello stato di efficienza delle compartimentazioni rilevate delle vie cavi	A
CAVI Controllo delle condizioni ambientali di lavoro dei cavi	A

### **TRASFORMATORE DI TENSIONE**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Rilevazione anomalie e segnalazioni allarme	M
Rilevamento valori grandezze elettriche ed annotazione su apposito registro presso il quadro elettrico	M
Esame a vista stato materiali/apparecchiature	M
Verifica temperatura quadro e efficienza sistema ventilazione	M
Verifica della funzionalità dell'apparecchiatura di protezione dai sovraccarichi	M
Verifica funzionalità luce cella	M
Verifica funzionale interblocco porta cella trasformatore	M
Verifica e pulizia interruttore di protezione	M
Verifica funzionalità lampade, pulsanti e spie luminose	M
Scambio dei trasformatori	M
Pulizia generale della macchina e della cella	S
Verifica della funzionalità della termosonda	S
Eliminazione di eventuali condense	S
Verifica livello olio nel trasformatore	S
Misura valore di resistenza centro stella e dispersore di terra	S
Verifica funzionamento comandi e segnalazioni locali e remoti	S
Verifica ed eventuale serraggio della bulloneria dei collegamenti a stella/triangolo e terminali MT/BT	A
Verifica ed eventuale serraggio della bulloneria di fissaggio dei trasformatori al suolo	A
Controllo dell'isolamento degli avvolgimenti tra loro e verso la massa	A
Verifica continuità di terra generale	A
Controllo generale verniciatura	A
Verifica e funzionamento chiavi	A

**QUADRO ELETTRICO DI SCAMBIO**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Rilevazione anomalie e segnalazioni allarme	M
Esame a vista stato materiali/apparecchiature	M
Verifica temperatura quadro e efficienza sistema ventilazione	M
Verifica funzionalità del sistema di supervisione (ove presente)	M
Verifica funzionalità chiavi quadro	M
Controllo generale stato accessori del quadro	M
Verifica funzionalità lampade, pulsanti e spie luminose	M
Prove funzionamento scambio con quadri di scambio	M
STRUMENTI DI MISURA _ Controllo leggibilità dello strumento, regolare funzionamento e pulizia	M
STRUMENTI DI MISURA _ Controllo rispondenza dei valori letti con quelli di riferimento, annotando sui registri delle apparecchiature relative	M
Verifica funzionalità del by_pass statico	T
Prova scarica batterie	T
Verifica tensione di carica e mantenimento	T
Verifica funzionamento contattori	T
Pulizia esterna e interna del quadro con aspirazione della polvere e trattamento con prodotti idrorepellenti.	T
Verifica serraggio morsettiere cavi/fili	S
Verifica blocchi meccanici	S
Verifica protezioni differenziali e magnetotermiche ed eventuale loro taratura	S
Controllo fusibili e circuiti ausiliari	S
Rilevamento approfondito (pinza amperometrica, etc.) valori grandezze elettriche ed annotazione su apposito registro	S
Verifica continuità connessioni di terra	A
Verifica e pulizia interruttori	A
Controllo generale verniciatura	A
Controllo serraggio generale e bulloneria	A
Controllo del valore della tensione di ingresso e dell'assorbimento dei carichi	A
Verifica bilanciamento dei carichi sulle fasi in caso di distribuzione trifase	A
Misura isolamento circuiti	A
Pulizia poli batterie e lubrificazione (se presenti batterie)	A
STRUMENTI DI MISURA _ Controllo taratura dell'apparecchio	A

# **Manutenzione e Conduzione Della Centrale Termica**

**BRUCIATORE (potenzialità superiori ai 35kW)**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Rilevazione anomalie e segnalazioni allarme	M
Controllo delle valvole e della valvola di intercettazione del combustibile.	M
Gasolio: controllo ed eventuale taratura degli ugelli, controllo dei dispositivi elettrici ed elettronici di accensione.	M
Controllo assenza perdite	M
Controllo, pulizia, lubrificazione della presa dell'aria e relativa ventola.	M
Controllare efficienza dei dispositivi di controllo e misura (pressostati, etc.) e annotazione valori su apposito registro	M
STRUMENTI Controllare la leggibilità dello strumento ed il regolare funzionamento.	M
STRUMENTI Controllare la rispondenza dei valori letti con quelli di riferimento, annotando sui registri delle apparecchiature relative	M
STRUMENTI Controllare eventuali trafileggi di fluido.	M
FILTRO Controllo della perfetta tenuta di tutte le connessioni di accoppiamento a mezzo bullonatura.	M
FILTRO GASOLIO _ Pulizia filtro maglia metallica con soffiatura	M
Prova di funzionamento del bruciatore, taratura finale degli organi di combustione, eventuale taratura della serranda di tiraggio del camino ed eventuale regolazione della presa d'aria	T
Controllo dell'assorbimento del motore elettrico.	T
Controllo e serraggio delle connessioni elettriche	T
Controllo delle sicurezze e delle spie luminose.	T
Controllo delle guarnizioni di tenuta fumo.	T
Controllo dei sistemi di regolazione automatica	T
Controllo della rispondenza meccanica della piastra di supporto del bruciatore e dei prigionieri di fissaggio	A
Controllo visivo protezione da contatti accidentali	S
Controllo visivo sistema di messa a terra	S
Controllo del comando di interruzione del flusso del combustibile con azionamento a distanza.	S
STRUMENTI Controllo manovrabilità rubinetti intercettazione (se esistenti).	S
STRUMENTI Controllare contatti funzionamento ed applicare gli opportuni trattamenti (pasta conduttiva termometri, etc.).	S
STRUMENTI Controllare la taratura dell'apparecchio ed eventualmente ritrarlo, in base ai parametri di funzionamento.	S
Controllo e pulizia della pompetta di iniezione del gasolio (se presente)	A
STRUMENTI Pulire internamente ed esternamente lo strumento.	A
STRUMENTI Pulizia filtri a servizio strumento (se esistenti).	A
VENTILATORE Pulizia della carcassa esterna e del ventilatore	A
VENTILATORE Rilevazione dati di funzionamento (prevalenza, portata, etc.) e verifica conformità con dati di riferimento	A
Revisione generale del bruciatore	D

**CANNA FUMARIA**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Controllo della tenuta al fumo degli sportelli e delle prese di prelievo e verifica.	M
Pulizia della camera di calma	S
Controllo della rispondenza meccanica della struttura.	A
Spazzolatura e trattamento con prodotti appropriati del complesso meccanico.	A
Controllo dello stato di usura dell'isolamento coibente.	A
Pulizia di fondo condotti del fumo (canna fumaria, raccordi, camere di raccolta, etc.) per combustibili liquidi	R

### **CENTRALE TERMICA**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
LOCALE _ Verifica assenza perdite dell'impianto	M
LOCALE _ Pulizia generale del locale e rimozione materiali in prossimità di porte e corridoi	M
LOCALE _ Verifica funzionamento illuminazione di rete, di sicurezza e di emergenza, con pulizia e sostituzione dei corpi illuminanti esauriti o fulminati	M
LOCALE _ Verifica della cartellonistica e delle segnalazioni	M
LOCALE _ Verifica segnalazione e funzionalità delle valvole di intercettazione del combustibile	M
LOCALE _ Verifica visibilità e funzionalità interruttore corrente elettrica	M
LOCALE _ Lubrificazione delle porte di accesso e verifica funzionale delle vie di fuga	T
LOCALE _ Verifica dei collegamenti equipotenziali e continuità del sistema di messa a terra	S
LOCALE _ Identificazione e rimozione di eventuali ossidazioni sulle strutture metalliche detergendo con soluzioni appropriate, con ripristino ove previsto dello stato protettivo	A

### **CENTRALINA CONTROLLO COMBUSTIONE**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Controllo presenza carta registratore parametri funzionamento	Q
Verifica ed eventuale sostituzione delle lampade spia	Q
Verifica dell'integrità dei fusibili di protezione.	M
Controllo delle connessioni elettriche e serraggio morsettiere	M
Pulizia interna ed esterna dell'apparecchiatura	M
Controllo continuità sistema di messa a terra	S

### **ELETTROVALVOLA DI INTERCETTAZIONE COMBUSTIBILE**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Controllo funzionalità del servomeccanismo di chiusura e apertura della valvola, del solenoide e dei relativi contatti elettrici.	M
Controllo efficienza di funzionamento secondo dati di riferimento o normativa.	M
Controllo dell'efficienza degli staffaggi	M
Pulizia dell'organo di filtraggio delle impurità (se esistente)	M
Controllo della perfetta tenuta di tutte le connessioni di accoppiamento	M
Pulizia dei componenti meccanici del servomeccanismo di movimento sia automatici che manuali.	S
Trattamento protettivo equipaggiamento elettrico.	A
Serraggio di tutte le connessioni meccaniche bullonate.	A
Sigillatura coperchi di chiusura e degli ingressi delle guaine pressacavo	A
Spazzolatura e successivo trattamento delle superfici con prodotti protettivi adeguati.	A

### **FILTRO RACCOGLITORE DI IMPURITA'**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Controllo della perfetta tenuta di tutte le connessioni di accoppiamento a mezzo bullonatura.	M
GASOLIO _ Pulizia filtro a maglia metallica a mezzo soffiatura	M
Spazzolatura e successivo trattamento delle superfici con prodotti protettivi adeguati.	A
Controllo dell'efficienza degli staffaggi	A

### **GENERATORE E CALDAIA (potenzialità non inferiori a 500 kW)**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
VALVOLA SICUREZZA Controllo efficienza della valvola di sicurezza, mediante azionamento manuale	Q
Controllo assenza anomalie e allarmi	Q

Analisi chimica acqua di alimento e annotazione valori su apposito registro	Q
Controllo pressione camera di combustione (da analizzatore combustione) e annotazione valore su apposito registro	Q
Verifica dei parametri di funzionamento/regolazione e annotazione valori su apposito registro	Q
Spurgo fanghi/impurità/drenaggi	Q
Controllo assenza perdite	Q
Analisi combustione (rendimento del generatore) da apparato di registrazione e conservazione stampati	Q
Controllo consumi	M
Controllo temperatura fumi e annotazione su apposito registro	M
Controllo assenza ostruzioni e intasamenti	M
SONDE DI PRESSIONE E TEMPERATURA FUMI E TEMPERATURA ARIA COMBURENTE _ Controllo della funzionalità dell'elemento	M
SONDE DI PRESSIONE E TEMPERATURA FUMI E TEMPERATURA ARIA COMBURENTE _ Controllo del perfetto ancoraggio dell'elemento alla boccola di presa	M
SONDE DI PRESSIONE E TEMPERATURA FUMI E TEMPERATURA ARIA COMBURENTE _ Pulizia del componente dalla polvere	M
SONDE DI PRESSIONE E TEMPERATURA FUMI E TEMPERATURA ARIA COMBURENTE _ Controllo delle connessioni di segnale	M
INTERRUTTORE TERMICO DI SICUREZZA _ Verifica del perfetto funzionamento dell'elemento e della sua calibratura.	M
INTERRUTTORE TERMICO DI SICUREZZA _ Pulitura e successivo trattamento con prodotti appropriati dei contatti elettrici	M
STRUMENTI Controllare la leggibilità dello strumento ed il regolare funzionamento	M
STRUMENTI Controllare la rispondenza dei valori letti con quelli di riferimento, annotando sui registri delle apparecchiature relative	M
STRUMENTI Controllare soglia intervento (pressostato)	M
STRUMENTI Controllare eventuali trafileggi di fluido.	M
CANNA FUMARIA Controllo della tenuta al fumo degli sportelli e delle prese di prelievo e verifica.	M
REGOLAZIONE Verifica funzionalità sistema di regolazione	M
REGOLAZIONE Esame a vista dello stato dei materiali/apparecchiature del quadro di controllo e delle sonde	M
REGOLAZIONE Verifica temperatura quadro e ventilazione	M
REGOLAZIONE Verifica funzionalità supervisione e comandi locali/remoti	M
REGOLAZIONE Verifica funzionalità chiavi quadro elettrico	M
REGOLAZIONE Controllo generale stato accessori del quadro	M
REGOLAZIONE Verifica funzionalità lampade, pulsanti e spie	M
REGOLAZIONE Verifica funzionamento relé minima tensione, differenziali e teleruttori, funzionamento automatico/manuale	M
Pulizia esterna del generatore, controllo del mantello e dello isolamento relativo con sostituzione parti ammalorate	T
VALVOLA SICUREZZA Controllo di eventuali trafileamenti	T
Controllo della tenuta del portellone, e stato di usura del refrattario	S
Controllo visivo protezione da contatti accidentali	S
Controllo visivo sistema di messa a terra	S
Controllo serraggio connessioni elettriche	S
GENERATORE A TUBI D'ACQUA _ Verifica interna parti in pressione: eliminazione incrostazioni, corrosioni , etc. dovute all'acqua di alimento	S
GENERATORE A TUBI D'ACQUA _ Rimozione eventuali tracce di ruggine all'interno della caldaia mediante raschiatura fino a rimettere a nudo il metallo	S
GENERATORE A TUBI D'ACQUA _ Verifica integrità strato ossido di ferro su tubi della caldaia e ripristino parti ammalorate	S
GENERATORE A TUBI D'ACQUA _ Ripristino integrità dell'attacco dei tubi alle piastre in caso di	S

cedimento	
GENERATORE A TUBI D'ACQUA _ Verifica integrità tubazioni alimentazione	S
GENERATORE A TUBI D'ACQUA _ Verifica integrità separatori di vapore	S
GENERATORE A TUBI D'ACQUA _ Verifica integrità valvole, in particolare di sicurezza	S
GENERATORE A TUBI D'ACQUA _ Verifica integrità scarichi e drenaggi	S
GENERATORE A TUBI DI FUMO _ Applicazione su tutte le superfici trattate di olii grafitati/gasolio	S
GENERATORE A TUBI DI FUMO _ Pulizia interna della camera di combustione e dei tubi di fumo con asportazione dei residui e delle scorie	S
SONDE DI PRESSIONE E TEMPERATURA FUMI E TEMPERATURA ARIA COMBURENTE _ Controllo e serraggio di tutte le connessioni elettriche.	S
SONDE DI PRESSIONE E TEMPERATURA FUMI E TEMPERATURA ARIA COMBURENTE _ Controllo e calibratura dell'elemento	S
INTERRUTTORE TERMICO DI SICUREZZA _ Controllo e serraggio di tutte le connessioni elettriche	S
INTERRUTTORE TERMICO DI SICUREZZA _ Verifica del perfetto contatto dell'elemento sensibile del componente	S
STRUMENTI Controllo manovrabilità rubinetti intercettazione (se esistenti).	S
STRUMENTI Controllare contatti funzionamento ed applicare gli opportuni trattamenti (pasta conduttiva termometri, etc.).	S
STRUMENTI Controllare la taratura dell'apparecchio ed eventualmente ritrarlo, in base ai parametri di funzionamento	S
CANNA FUMARIA Pulizia della camera di calma	S
VALVOLA SICUREZZA Controllare i serraggi delle flange di accoppiamento	S
Sostituzione guarnizioni	A
Per generatori ad olio diatermico: prelievo olio diatermico per analisi chimica ed eventuale lavaggio chimico o normale in caso di sostituzione dell'olio	A
Predisposizione visite annuali	A
Controllo serraggio componenti e morsettiere	A
Controllo tenute e valvole	A
Controllo tiraggio	A
GENERATORE A TUBI DI FUMO _ Rimozione del raccordo al canale fumi con asportazione fuliggine di combustione	A
GENERATORE A TUBI DI FUMO _ Pulizia delle pareti della camera di combustione e delle piastre con spazzolatura meccanica	A
SONDE DI PRESSIONE E TEMPERATURA FUMI E TEMPERATURA ARIA COMBURENTE _ Per termometro a bulbo inserire pasta conduttiva nell'alloggiamento	A
STRUMENTI Pulire internamente ed esternamente lo strumento	A
STRUMENTI Pulizia filtri a servizio strumento (se esistenti).	A
CANNA FUMARIA Controllo rispondenza meccanica struttura	A
CANNA FUMARIA Spazzolatura e trattamento con prodotti appropriati del complesso meccanico	A
CANNA FUMARIA Controllo dello stato di usura dell'isolamento coibente	A
REGOLAZIONE Controllo fusibili e circuiti ausiliari	A
REGOLAZIONE Pulizia esterna e interna del quadro con aspirazione della polvere e trattamento con prodotti idrorepellenti	A
REGOLAZIONE Controllo generale verniciatura del quadro	A
REGOLAZIONE Verifica serraggio morsettiere cavi/fili e connessioni elettriche del quadro	A
REGOLAZIONE Verifica serraggio generale e bulloneria del quadro	A
REGOLAZIONE Controllo del valore della tensione di ingresso e dell'assorbimento dei carichi	A
REGOLAZIONE Verifica protezioni differenziali e magnetotermiche ed eventuale loro taratura	A
REGOLAZIONE Controllo taratura degli strumenti	A
Lavaggio chimico o normale (esclusi generatori olio diatermico)	D
Pulizia di fondo condotti del fumo (canna fumaria, raccordi, camere di raccolta, etc.) per combustibili liquidi	R



CANNA FUMARIA Pulizia di fondo condotti del fumo (canna fumaria, raccordi, camere di raccolta, etc.) per combustibili liquidi	R
Pulizia di fondo condotti del fumo (canna fumaria, raccordi, camere di raccolta, etc.) per combustibili gassosi	V
Revisione generale generatore	V
Per generatori ad olio diatermico: sostituzione olio diatermico e lavaggio chimico o naturale del generatore	V
CANNA FUMARIA Pulizia di fondo condotti del fumo (canna fumaria, raccordi, camere di raccolta, etc.) per combustibili gassosi	V
GENERATORE A TUBI D'ACQUA _ In caso di inattività del generatore sottoporre il lato fumi a: pulizia mediante azione meccanica o acqua con conseguente asciugamento mediante riscaldamento, rimozione dei depositi riportando a nudo il materiale dei condotti, trattamento delle superfici con olio o gasolio	N
VALVOLA SICUREZZA Per valvole preterrate, sostituire secondo scadenza di bollo, o inviarle in fabbrica per la loro ritaratura se di tipo manutentabile.	N

**GENERATORE E CALDAIA**  
**((potenzialità tra 35kW e 500kW))**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Controllo assenza anomalie e allarmi	Q
VALVOLA SICUREZZA Controllo efficienza della valvola di sicurezza, mediante azionamento manuale	Q
Analisi chimica acqua di alimento e annotazione valori su apposito registro	M
Controllo pressione camera di combustione (da analizzatore combustione) e annotazione valore su apposito registro	M
Verifica dei parametri di funzionamento/regolazione e annotazione valori su apposito registro	M
Spurgo fanghi/impurità/drenaggi	M
Controllo assenza perdite	M
Analisi combustione (rendimento del generatore) da apparato di registrazione e conservazione stampati	M
Controllo consumi	M
Controllo temperatura fumi e annotazione su apposito registro	M
Controllo assenza ostruzioni e intasamenti	M
SONDE DI PRESSIONE E TEMPERATURA FUMI E TEMPERATURA ARIA COMBURENTE _ Controllo della funzionalità dell'elemento	M
SONDE DI PRESSIONE E TEMPERATURA FUMI E TEMPERATURA ARIA COMBURENTE _ Controllo del perfetto ancoraggio dell'elemento alla boccola di presa	M
SONDE DI PRESSIONE E TEMPERATURA FUMI E TEMPERATURA ARIA COMBURENTE _ Controllo del perfetto ancoraggio dell'elemento alla boccola di presa	M
SONDE DI PRESSIONE E TEMPERATURA FUMI E TEMPERATURA ARIA COMBURENTE _ Pulizia del componente dalla polvere	M
SONDE DI PRESSIONE E TEMPERATURA FUMI E TEMPERATURA ARIA COMBURENTE _ Controllo delle connessioni di segnale	M
INTERRUTTORE TERMICO DI SICUREZZA _ Verifica del perfetto funzionamento dell'elemento e della sua calibratura	M
INTERRUTTORE TERMICO DI SICUREZZA _ Pulitura e successivo trattamento con prodotti appropriati dei contatti elettrici	M
STRUMENTI Controllare la leggibilità dello strumento ed il regolare funzionamento	M
STRUMENTI Controllare la rispondenza dei valori letti con quelli di riferimento, annotando sui registri delle apparecchiature relative	M
STRUMENTI Controllare soglia intervento (pressostato)	M
STRUMENTI Controllare eventuali trafileggi di fluido.	M
CANNA FUMARIA Controllo della tenuta al fumo degli sportelli e delle prese di prelievo e verifica.	M

REGOLAZIONE Verifica funzionalità sistema di regolazione	M
REGOLAZIONE Esame a vista dello stato dei materiali/apparecchiature del quadro di controllo e delle sonde	M
REGOLAZIONE Verifica temperatura quadro e ventilazione	M
REGOLAZIONE Verifica funzionalità supervisione e comandi locali/remoti	M
REGOLAZIONE Verifica funzionalità chiavi quadro elettrico	M
REGOLAZIONE Controllo generale stato accessori del quadro	M
REGOLAZIONE Verifica funzionalità lampade, pulsanti e spie	M
REGOLAZIONE Verifica funzionamento relé minima tensione, differenziali e teleruttori, funzionamento automatico/manuale	M
REGOLAZIONE Controllo leggibilità dei display e degli strumenti di misura elettrici, regolare funzionamento e pulizia	M
REGOLAZIONE Controllo rispondenza dei valori letti sui display con quelli di riferimento, annotando sui registri delle apparecchiature relative	M
REGOLAZIONE Verifica interblocchi elettrici	M
Pulizia esterna del generatore, controllo del mantello e dello isolamento relativo con sostituzione parti ammalorate.	T
VALVOLA SICUREZZA Controllo di eventuali trafilamenti	T
Controllo della tenuta del portellone, e stato di usura del refrattario	S
Controllo visivo protezione da contatti accidentali	S
Controllo visivo sistema di messa a terra	S
Controllo serraggio connessioni elettriche	S
Applicazione su tutte le superfici trattate di olii grafitati/gasolio	S
Pulizia interna della camera di combustione e dei tubi di fumo con asportazione dei residui e delle scorie	S
SONDE DI PRESSIONE E TEMPERATURA FUMI E TEMPERATURA ARIA COMBURENTE _ Controllo e serraggio di tutte le connessioni elettriche.	S
SONDE DI PRESSIONE E TEMPERATURA FUMI E TEMPERATURA ARIA COMBURENTE _ Controllo e calibratura dell'elemento.	S
INTERRUTTORE TERMICO DI SICUREZZA _ Controllo e serraggio di tutte le connessioni elettriche.	S
INTERRUTTORE TERMICO DI SICUREZZA _ Verifica del perfetto contatto dell'elemento sensibile del componente.	S
STRUMENTI Controllo manovrabilità rubinetti intercettazione (se esistenti).	S
STRUMENTI Controllare contatti funzionamento ed applicare gli opportuni trattamenti (pasta conduttiva termometri, etc.).	S
STRUMENTI Controllare la taratura dell'apparecchio ed eventualmente ritrarlo, in base ai parametri di funzionamento	S
CANNA FUMARIA Pulizia della camera di calma	S
VALVOLA SICUREZZA Controllare i serraggi delle flange di accoppiamento	S
Sostituzione guarnizioni	A
Predisposizione visite annuali	A
Controllo serraggio componenti e morsettiere	A
Controllo tenute e valvole	A
Controllo tiraggio	A
Rimozione del raccordo al canale fumi con asportazione fuliggine di combustione	A
Pulizia delle pareti della camera di combustione e delle piastre con spazzolatura meccanica	A
SONDE DI PRESSIONE E TEMPERATURA FUMI E TEMPERATURA ARIA COMBURENTE _ Per termometro a bulbo inserire pasta conduttiva nell'alloggiamento	A
STRUMENTI Pulire internamente ed esternamente lo strumento.	A
STRUMENTI Pulizia filtri a servizio strumento (se esistenti).	A
CANNA FUMARIA Controllo rispondenza meccanica struttura	A
CANNA FUMARIA Spazzolatura e trattamento con prodotti appropriati del complesso meccanico	A

CANNA FUMARIA Controllo dello stato di usura dell'isolamento coibente	A
REGOLAZIONE Controllo fusibili e circuiti ausiliari	A
REGOLAZIONE Pulizia esterna e interna del quadro con aspirazione della polvere e trattamento con prodotti idrorepellenti	A
REGOLAZIONE Controllo generale verniciatura del quadro	A
REGOLAZIONE Verifica serraggio morsettiere cavi/fili e connessioni elettriche del quadro	A
REGOLAZIONE Verifica serraggio generale e bulloneria del quadro	A
REGOLAZIONE Controllo del valore della tensione di ingresso e dell'assorbimento dei carichi.	A
REGOLAZIONE Verifica protezioni differenziali e magnetotermiche ed eventuale loro taratura	A
REGOLAZIONE Controllo taratura degli strumenti	A
Lavaggio chimico o normale (esclusi generatori olio diatermico)	D
Pulizia di fondo condotti del fumo (canna fumaria, raccordi, camere di raccolta, etc.) per combustibili liquidi	R
CANNA FUMARIA Pulizia di fondo condotti del fumo (canna fumaria, raccordi, camere di raccolta, etc.) per combustibili liquidi	R
Pulizia di fondo condotti del fumo (canna fumaria, raccordi, camere di raccolta, etc.) per combustibili gassosi	V
Revisione generale generatore	V
CANNA FUMARIA Pulizia di fondo condotti del fumo (canna fumaria, raccordi, camere di raccolta, etc.) per combustibili gassosi	V
VALVOLA SICUREZZA Per valvole pretarate, sostituire secondo scadenza di bollo, o inviarle in fabbrica per la loro ritaratura se di tipo manutentabile.	N

**GENERATORE E CALDAIA**  
**((potenzialità tra 35kW e 500kW))**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Controllo assenza anomalie e allarmi	Q
VALVOLA SICUREZZA Controllo efficienza della valvola di sicurezza, mediante azionamento manuale	Q
Analisi chimica acqua di alimento e annotazione valori su apposito registro	M
Controllo pressione camera di combustione (da analizzatore combustione) e annotazione valore su apposito registro	M
Verifica dei parametri di funzionamento/regolazione e annotazione valori su apposito registro	M
Spurgo fanghi/impurità/drenaggi	M
Controllo assenza perdite	M
Analisi combustione (rendimento del generatore) da apparato di registrazione e conservazione stampati	M
Controllo consumi	M
Controllo temperatura fumi e annotazione su apposito registro	M
Controllo assenza ostruzioni e intasamenti	M
SONDE DI PRESSIONE E TEMPERATURA FUMI E TEMPERATURA ARIA COMBURENTE _ Controllo della funzionalità dell'elemento	M
SONDE DI PRESSIONE E TEMPERATURA FUMI E TEMPERATURA ARIA COMBURENTE _ Controllo del perfetto ancoraggio dell'elemento alla boccola di presa	M
SONDE DI PRESSIONE E TEMPERATURA FUMI E TEMPERATURA ARIA COMBURENTE _ Controllo del perfetto ancoraggio dell'elemento alla boccola di presa	M
SONDE DI PRESSIONE E TEMPERATURA FUMI E TEMPERATURA ARIA COMBURENTE _ Pulizia del componente dalla polvere	M
SONDE DI PRESSIONE E TEMPERATURA FUMI E TEMPERATURA ARIA COMBURENTE _ Controllo delle connessioni di segnale	M
INTERRUTTORE TERMICO DI SICUREZZA _ Verifica del perfetto funzionamento dell'elemento e della sua calibratura	M
INTERRUTTORE TERMICO DI SICUREZZA _ Pulitura e successivo trattamento con prodotti	M

appropriati dei contatti elettrici	
STRUMENTI Controllare la leggibilità dello strumento ed il regolare funzionamento	M
STRUMENTI Controllare la rispondenza dei valori letti con quelli di riferimento, annotando sui registri delle apparecchiature relative	M
STRUMENTI Controllare soglia intervento (pressostato)	M
STRUMENTI Controllare eventuali trafileggi di fluido.	M
CANNA FUMARIA Controllo della tenuta al fumo degli sportelli e delle prese di prelievo e verifica.	M
REGOLAZIONE Verifica funzionalità sistema di regolazione	M
REGOLAZIONE Esame a vista dello stato dei materiali/apparecchiature del quadro di controllo e delle sonde	M
REGOLAZIONE Verifica temperatura quadro e ventilazione	M
REGOLAZIONE Verifica funzionalità supervisione e comandi locali/remoti	M
REGOLAZIONE Verifica funzionalità chiavi quadro elettrico	M
REGOLAZIONE Controllo generale stato accessori del quadro	M
REGOLAZIONE Verifica funzionalità lampade, pulsanti e spie	M
REGOLAZIONE Verifica funzionamento relé minima tensione, differenziali e teleruttori, funzionamento automatico/manuale	M
REGOLAZIONE Controllo leggibilità dei display e degli strumenti di misura elettrici, regolare funzionamento e pulizia	M
REGOLAZIONE Controllo rispondenza dei valori letti sui display con quelli di riferimento, annotando sui registri delle apparecchiature relative	M
REGOLAZIONE Verifica interblocchi elettrici	M
Pulizia esterna del generatore, controllo del mantello e dello isolamento relativo con sostituzione parti ammalorate.	T
VALVOLA SICUREZZA Controllo di eventuali trafileamenti	T
Controllo della tenuta del portellone, e stato di usura del refrattario	S
Controllo visivo protezione da contatti accidentali	S
Controllo visivo sistema di messa a terra	S
Controllo serraggio connessioni elettriche	S
Applicazione su tutte le superfici trattate di olii grafitati/gasolio	S
Pulizia interna della camera di combustione e dei tubi di fumo con asportazione dei residui e delle scorie	S
SONDE DI PRESSIONE E TEMPERATURA FUMI E TEMPERATURA ARIA COMBURENTE _ Controllo e serraggio di tutte le connessioni elettriche.	S
SONDE DI PRESSIONE E TEMPERATURA FUMI E TEMPERATURA ARIA COMBURENTE _ Controllo e calibratura dell'elemento.	S
INTERRUTTORE TERMICO DI SICUREZZA _ Controllo e serraggio di tutte le connessioni elettriche.	S
INTERRUTTORE TERMICO DI SICUREZZA _ Verifica del perfetto contatto dell'elemento sensibile del componente.	S
STRUMENTI Controllo manovrabilità rubinetti intercettazione (se esistenti).	S
STRUMENTI Controllare contatti funzionamento ed applicare gli opportuni trattamenti (pasta conduttiva termometri, etc.).	S
STRUMENTI Controllare la taratura dell'apparecchio ed eventualmente ritrarlo, in base ai parametri di funzionamento	S
CANNA FUMARIA Pulizia della camera di calma	S
VALVOLA SICUREZZA Controllare i serraggi delle flange di accoppiamento	S
Sostituzione guarnizioni	A
Predisposizione visite annuali	A
Controllo serraggio componenti e morsettiere	A
Controllo tenute e valvole	A
Controllo tiraggio	A
Rimozione del raccordo al canale fumi con asportazione fuliggine di combustione	A

Pulizia delle pareti della camera di combustione e delle piastre con spazzolatura meccanica	A
SONDE DI PRESSIONE E TEMPERATURA FUMI E TEMPERATURA ARIA COMBURENTE _ Per termometro a bulbo inserire pasta conduttiva nell'alloggiamento	A
STRUMENTI Pulire internamente ed esternamente lo strumento.	A
STRUMENTI Pulizia filtri a servizio strumento (se esistenti).	A
CANNA FUMARIA Controllo rispondenza meccanica struttura	A
CANNA FUMARIA Spazzolatura e trattamento con prodotti appropriati del complesso meccanico	A
CANNA FUMARIA Controllo dello stato di usura dell'isolamento coibente	A
REGOLAZIONE Controllo fusibili e circuiti ausiliari	A
REGOLAZIONE Pulizia esterna e interna del quadro con aspirazione della polvere e trattamento con prodotti idrorepellenti	A
REGOLAZIONE Controllo generale verniciatura del quadro	A
REGOLAZIONE Verifica serraggio morsettiere cavi/fili e connessioni elettriche del quadro	A
REGOLAZIONE Verifica serraggio generale e bulloneria del quadro	A
REGOLAZIONE Controllo del valore della tensione di ingresso e dell'assorbimento dei carichi.	A
REGOLAZIONE Verifica protezioni differenziali e magnetotermiche ed eventuale loro taratura	A
REGOLAZIONE Controllo taratura degli strumenti	A
Lavaggio chimico o normale (esclusi generatori olio diatermico)	D
Pulizia di fondo condotti del fumo (canna fumaria, raccordi, camere di raccolta, etc.) per combustibili liquidi	R
CANNA FUMARIA Pulizia di fondo condotti del fumo (canna fumaria, raccordi, camere di raccolta, etc.) per combustibili liquidi	R
Pulizia di fondo condotti del fumo (canna fumaria, raccordi, camere di raccolta, etc.) per combustibili gassosi	V
Revisione generale generatore	V
CANNA FUMARIA Pulizia di fondo condotti del fumo (canna fumaria, raccordi, camere di raccolta, etc.) per combustibili gassosi	V
VALVOLA SICUREZZA Per valvole pretarate, sostituire secondo scadenza di bollo, o inviarle in fabbrica per la loro ritaratura se di tipo manutentabile.	N

**POMPA GASOLIO/NAFTA (AD INGRANAGGI)**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Controllo assenza rumori o vibrazioni anomale	M
Verifica assenza perdite	M
Controllo funzionalità pompa locale/remoto, collegamento alla supervisione e annotazione parametri su apposita scheda	M
FILTRO Controllo della perfetta tenuta di tutte le connessioni di accoppiamento a mezzo bullonatura.	M
FILTRO GASOLIO _ Pulizia filtro a maglia metallica a mezzo soffiatura	M
STRUMENTI Controllare la leggibilità dello strumento ed il regolare funzionamento.	M
STRUMENTI Controllare la rispondenza dei valori letti con quelli di riferimento, annotando sui registri delle apparecchiature relative	M
STRUMENTI Controllare soglia intervento (pressostato)	M
STRUMENTI Controllare eventuali trafileggi di fluido.	M
QUADRO Rilevazione anomalie e segnalazioni	M
QUADRO Esame a vista stato materiali/apparecchiature	M
QUADRO Verifica temperatura quadro e efficienza sistema ventilazione	M
QUADRO Verifica funzionalità supervisione (ove presente)	M
QUADRO Verifica funzionalità chiavi quadro	M
QUADRO Controllo generale stato accessori del quadro	M
QUADRO Verifica funzionalità lampade, pulsanti e spie luminose	M
QUADRO Verifica funzionamento relé minima tensione, differenziali e teleruttori, funzionamento automatico/manuale	M

QUADRO Controllo leggibilità dello strumenti misura elettrici, regolare funzionamento e pulizia	M
QUADRO Controllo rispondenza dei valori letti sugli strumenti elettrici con quelli di riferimento, annotando sui registri delle apparecchiature relative	M
Lubrificazione componenti	S
Pompe con tenuta a baderna: rifacimento tenuta previa pulizia dell'alloggiamento, controllando che lo stillicidio non sia eccessivo	S
Pulizia esterna ed eventuale verniciatura	S
Controllo di tutte le parti del giunto di accoppiamento esposte al pericolo di contatto reciproco e quindi all'usura (spinotti, bussole, etc.). Ingrassaggio dei perni ed sostituzione delle parti danneggiate	S
Controllo serraggio connessioni elettriche	S
Controllo visivo protezione da contatti accidentali	S
Controllo continuità del sistema di messa a terra	S
FILTRO GAS _ Pulizia del contenitore dai residui e dalla condensa, nella richiusura dello stesso provvedere alla sostituzione della guarnizione di tenuta del coperchio	S
STRUMENTI Controllo manovrabilità rubinetti intercettazione (se esistenti).	S
STRUMENTI Controllare contatti funzionamento ed applicare gli opportuni trattamenti (pasta conduttiva termometri, etc.).	S
STRUMENTI Controllare la taratura dell'apparecchio ed eventualmente ritrarlo, in base ai parametri di funzionamento.	S
QUADRO Verifica interblocchi elettrici	S
QUADRO Verifica funzionamento comandi e segnalazioni locali e remoti	S
QUADRO Verifica interblocchi meccanici	S
QUADRO Controllo fusibili e circuiti ausiliari	S
QUADRO Pulizia esterna e interna del quadro con aspirazione della polvere e trattamento con prodotti idrorepellenti	S
MOTORE Controllo assenza vibrazioni e rumori anomali del motore, degli organi di trasmissione e del motoriduttore (se presente)	S
MOTORE Controllo corretta temperatura di esercizio del motore e del motoriduttore (se presente)	S
MOTORE Controllo stato giunti e organi di trasmissione: pulegge, integrità cinghia, tensione cinghia, tendicinghia	S
MOTORE Controllo livello olio nel motoriduttore (se presente)	S
MOTORE Controllo corretto senso di rotazione del motore	S
MOTORE Controllo corrette impostazioni inverter (se presente)	S
MOTORE Controllo taratura termico di protezione (se presente)	S
MOTORE Controllo corrente di spunto e che la corrente assorbita a regime corrisponda ai dati di targa, con tolleranza del 15%	S
MOTORE Controllo efficienza ventola di raffreddamento ed assenza ostruzioni	S
MOTORE Pulizia e lubrificazione supporti pulegge, cuscinetti (se applicabile)	S
Controllo che la girante ruoti liberamente e che il senso di rotazione sia corretto	A
Verifica mediante le apposite prese manometriche delle pressioni di aspirazione e di mandata e della loro conformità ai valori di collaudo, e annotazione valori su apposita scheda	A
Controllo allineamento tra pompa e motore	A
Eliminazione aria nel circuito	A
Nelle pompe a tenuta meccanica, procedere alla loro sostituzione nel caso si notino perdite di acqua	A
Controllo serraggio componenti	A
Inversione delle funzioni delle pompe di riserva (se presenti)	A
Eventuale spurgo tubazioni in caso di anomalie di funzionamento apparecchiature	A
FILTRO Spazzolatura e successivo trattamento delle superfici con prodotti protettivi adeguati.	A
FILTRO Controllo dell'efficienza degli staffaggi.	A
STRUMENTI Pulire internamente ed esternamente lo strumento	A
STRUMENTI Pulizia filtri a servizio strumento (se esistenti).	A
QUADRO Verifica continuità connessioni di terra	A



QUADRO Verifica e pulizia interruttori	A
QUADRO Controllo generale verniciatura	A
QUADRO Verifica serraggio morsettiere cavi/fili e connessioni elettriche	A
QUADRO Verifica serraggio generale e bulloneria	A
QUADRO Controllo del valore della tensione di ingresso e dell'assorbimento dei carichi	A
QUADRO Verifica protezioni differenziali e magnetotermiche ed eventuale loro taratura	A
Revisione generale della pompa, con controllo dello stato ingranaggi ed eventuale sostituzione dei cuscinetti e delle bussole	D

### **SERBATOIO COMBUSTIBILE LIQUIDO**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Controllo livello combustibile	M
Verifica accessibilità del passo d'uomo	M
Verifica che lo sfiato del troppo pieno sia libero e non costituisca pericolo per persone o cose	M
Controllo della identificabilità e della accessibilità d'uso dei bocchettoni di scarico	M
Controllo tenute guarnizioni e valvole	M
Verifica funzionalità dispositivi controllo di livello e annotazione valori su apposito registro	M
STRUMENTI Controllare la leggibilità dello strumento ed il regolare funzionamento	M
STRUMENTI Controllare la rispondenza dei valori letti con quelli di riferimento, annotando sui registri delle apparecchiature relative	M
STRUMENTI Controllare soglia intervento (pressostato)	M
STRUMENTI Controllare eventuali trafileggi di fluido.	M
Controllo manovrabilità accessori a servizio	A
Controllo del serraggio a tenuta del passo d'uomo	A
Pulizia esterna ed eventuale riverniciatura	A
Controllo integrità struttura	A
Controllo continuità del sistema di messa a terra	A
Controllo funzionalità della valvola full_stop	A
Verifica sistema di controllo perdite da doppia intercapedine	A
Verifica presenza ed eventuale spurgo depositi combustibile	A
STRUMENTI Controllo manovrabilità rubinetti intercettazione (se esistenti).	A
STRUMENTI Controllare contatti funzionamento ed applicare gli opportuni trattamenti (pasta conduttiva termometri, etc.).	A
STRUMENTI Controllare la taratura dell'apparecchio ed eventualmente ritrarlo, in base ai parametri di funzionamento.	A
STRUMENTI Pulire internamente ed esternamente lo strumento.	A
STRUMENTI Pulizia filtri a servizio strumento (se esistenti).	A

### **VALVOLA ESPANSIONE TERMOSTATICA**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Controllo eventuali perdite dagli accoppiamenti	T
Controllo efficienza di funzionamento secondo dati di riferimento o normativa.	T
Spazzolatura e successivo trattamento con prodotti appropriati delle superfici	A
Serraggio di tutte le connessioni meccaniche bullonate.	A
Revisione valvola con pulizia membrana e molla, previo smontaggio	N

### **VASO DI ESPANSIONE H2O SURRISCALDATA**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Controllo livello del liquido ed eventuale reintegro	M
STRUMENTI Controllare la leggibilità dello strumento ed il regolare funzionamento	M
STRUMENTI Controllare la rispondenza dei valori letti con quelli di riferimento, annotando sui	M

registri delle apparecchiature relative	
STRUMENTI Controllare soglia intervento (pressostato)	M
STRUMENTI Controllare eventuali trafileggi di fluido	M
Verifica che a temperatura di esercizio la valvola di sicurezza non presenti perdite	S
STRUMENTI Controllo manovrabilità rubinetti intercettazione (se esistenti).	S
STRUMENTI Controllare contatti funzionamento ed applicare gli opportuni trattamenti (pasta conduttiva termometri, etc.).	S
STRUMENTI Controllare la taratura dell'apparecchio ed eventualmente ritarlo, in base ai parametri di funzionamento	S
Smontaggio e pulizia del separatore d'aria, nonché del vetrino o tubicino indicatore di livello.	A
Rimuovere eventuali depositi formati sul fondo del serbatoio	A
Verificare che la pressione di alimentazione a valle del riduttore di pressione sia quella di riferimento e che sia inferiore alla pressione di taratura della valvola di sicurezza, e che anche i livelli rispettino i valori di riferimento	A
Assicurarsi che la pressione di precarica sia quella di riferimento, sia nei vasi precarica e che il diaframma sia integro.	A
Controllo assenza ostruzioni ed intasamenti	A
Eventuale riverniciatura	A
STRUMENTI Pulire internamente ed esternamente lo strumento	A
STRUMENTI Pulizia filtri a servizio strumento (se esistenti).	A



# **Manutenzione e Conduzione Impianti di Raffrescamento**

**CENTRALE FRIGORIFERA**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
LOCALE _ Verifica assenza perdite dell'impianto	M
LOCALE _ Pulizia generale del locale	M
LOCALE _ Controllo del funzionamento dei corpi illuminanti, effettuando una pulizia degli stessi e la sostituzione delle lampade esaurite o fulminate	M
LOCALE _ Prova funzionale apertura di emergenza fuori porta	S
LOCALE _ Lubrificazione delle porte di accesso e verifica funzionale delle vie di fuga	S
LOCALE _ Verifica dei collegamenti equipotenziali e continuità del sistema di messa a terra	S
LOCALE _ Identificazione e rimozione ossidazioni sulle strutture metalliche detergendo con soluzioni appropriate, con ripristino ove previsto dello stato protettivo	A

**GRUPPO FRIGORIFERO AD ACQUA**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Controllo degli scambi termici del circuito idrico, con lettura e trascrizione su apposito registro e corrispondenza con sistema di supervisione	M
Controllo livello carica gas ed eventuale reintegro	M
Verifica assorbimento elettrico	M
Verifica efficacia delle protezioni elettriche del gruppo frigorifero e del compressore	M
Verifica e pulizia filtri di aspirazione e deidratazione gas	M
COMPRESSORI Controllo efficienza strumenti di regolazione e sicurezza.	M
COMPRESSORI Verifica dei supporti antivibranti ed assenza di rumori e vibrazioni anomale	M
COMPRESSORI Controllo livello olio ed eventuale rabbocco	M
COMPRESSORI Controllo parametri di funzionamento e regolazione (da manometri, pressostati, etc.) e annotazione valori su apposita scheda	M
STRUMENTI Controllare la leggibilità dello strumento ed il regolare funzionamento	M
STRUMENTI Controllare la rispondenza dei valori letti con quelli di riferimento, annotando sui registri delle apparecchiature relative	M
STRUMENTI Controllare soglia intervento (pressostato)	M
STRUMENTI Controllare eventuali trafileggi di fluido	M
REGOLAZIONE Verifica funzionalità sistema di regolazione	M
REGOLAZIONE Esame a vista dello stato dei materiali/apparecchiature del quadro di controllo e delle sonde	M
REGOLAZIONE Verifica temperatura quadro e ventilazione	M
REGOLAZIONE Verifica funzionalità supervisione e comandi locali/remoti	M
REGOLAZIONE Verifica funzionalità chiavi quadro elettrico	M
REGOLAZIONE Controllo generale stato accessori del quadro	M
REGOLAZIONE Verifica funzionalità lampade, pulsanti e spie	M
REGOLAZIONE Verifica funzionamento relé minima tensione, differenziali e teleruttori, funzionamento automatico/manuale	M
REGOLAZIONE Controllo leggibilità dei display e degli strumenti di misura elettrici, regolare funzionamento e pulizia	M
REGOLAZIONE Controllo rispondenza dei valori letti sui display con quelli di riferimento, annotando sui registri delle apparecchiature relative	M
REGOLAZIONE Verifica interblocchi elettrici	M
Verifica funzionamento valvole di espansione termostatiche	T
Verifica funzionamento valvola pressostatica	T
Verifica funzionamento protezione antigelo	T
Verifica funzionamento pompa olio	T
Controllo e pulizia filtri olio	T
Controllo funzionamento valvole solenoide di parzializzazione e del liquido	T
COMPRESSORI Controllo dei filtri aria, pulizia o sostituzione	T

COMPRESSORI Spurgo dell'acqua/olio nel serbatoio accumulo	T
COMPRESSORI Controllo tenute	T
COMPRESSORI Controllo tensione ed usura cinghie di trasmissione	T
Verifica funzionamento dell'elettroriscaldatore del carter del compressore	S
Controllo e pulizia meccanica o trattamento chimico dei circuiti	S
Controllo serraggio connessioni elettriche	S
Verifica assorbimento elettrico per ogni fase del compressore	S
Controllo visivo protezione da contatti accidentali	S
Controllo visivo sistema di messa a terra	S
STRUMENTI Controllo manovrabilità rubinetti intercettazione (se esistenti).	S
STRUMENTI Controllare contatti funzionamento ed applicare gli opportuni trattamenti (pasta conduttiva termometri, etc.).	S
STRUMENTI Controllare la taratura dell'apparecchio ed eventualmente ritrarlo, in base ai parametri di funzionamento.	S
Controllo serraggio componenti	A
COMPRESSORI Pulizia esterna ed eventuale riverniciatura	A
STRUMENTI Pulire internamente ed esternamente lo strumento	A
STRUMENTI Pulizia filtri a servizio strumento (se esistenti).	A
REGOLAZIONE Controllo fusibili e circuiti ausiliari	A
REGOLAZIONE Pulizia esterna e interna del quadro con aspirazione della polvere e trattamento con prodotti idrorepellenti	A
REGOLAZIONE Controllo generale verniciatura del quadro	A
REGOLAZIONE Verifica serraggio morsettiere cavi/fili e connessioni elettriche del quadro	A
REGOLAZIONE Verifica serraggio generale e bulloneria del quadro	A
REGOLAZIONE Controllo del valore della tensione di ingresso e dell'assorbimento dei carichi	A
REGOLAZIONE Verifica protezioni differenziali e magnetotermiche ed eventuale loro taratura	A
REGOLAZIONE Controllo taratura degli strumenti	A
COMPRESSORI Sostituzione olio lubrificante	N

### **GRUPPO FRIGORIFERO AD ARIA**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Controllo degli scambi termici del circuito idrico, con lettura e trascrizione su apposito registro e corrispondenza con sistema di supervisione	M
Controllo livello carica gas ed eventuale reintegro	M
Verifica assorbimento elettrico	M
Verifica efficacia delle protezioni elettriche del gruppo frigorifero e del compressore	M
Verifica e pulizia filtri di aspirazione e deidratazione gas	M
COMPRESSORI Controllo efficienza strumenti di regolazione e sicurezza	M
COMPRESSORI Verifica dei supporti antivibranti ed assenza di rumori e vibrazioni anomale	M
COMPRESSORI Controllo livello olio ed eventuale rabbocco	M
COMPRESSORI Controllo parametri di funzionamento e regolazione (da manometri, pressostati, etc.) e annotazione valori su apposita scheda	M
STRUMENTI Controllare la leggibilità dello strumento ed il regolare funzionamento.	M
STRUMENTI Controllare la rispondenza dei valori letti con quelli di riferimento, annotando sui registri delle apparecchiature relative	M
STRUMENTI Controllare soglia intervento (pressostato)	M
STRUMENTI Controllare eventuali trafileggi di fluido.	M
REGOLAZIONE Verifica funzionalità sistema di regolazione	M
REGOLAZIONE Esame a vista dello stato dei materiali/apparecchiature del quadro di controllo e delle sonde	M
REGOLAZIONE Verifica temperatura quadro e ventilazione	M
REGOLAZIONE Verifica funzionalità supervisione e comandi locali/remoti	M

REGOLAZIONE Verifica funzionalità chiavi quadro elettrico	M
REGOLAZIONE Controllo generale stato accessori del quadro	M
REGOLAZIONE Verifica funzionalità lampade, pulsanti e spie	M
REGOLAZIONE Verifica funzionamento relé minima tensione, differenziali e teleruttori, funzionamento automatico/manuale	M
REGOLAZIONE Controllo leggibilità dei display e degli strumenti di misura elettrici, regolare funzionamento e pulizia	M
REGOLAZIONE Controllo rispondenza dei valori letti sui display con quelli di riferimento, annotando sui registri delle apparecchiature relative	M
REGOLAZIONE Verifica interblocchi elettrici	M
Verifica funzionamento valvole di espansione termostatiche	T
Verifica funzionamento valvola pressostatica	T
Verifica funzionamento protezione antigelo	T
Verifica funzionamento pompa olio	T
Controllo e pulizia filtri olio	T
Controllo funzionamento valvole solenoide di parzializzazione e del liquido	T
COMPRESSORI Controllo dei filtri aria, pulizia o sostituzione	T
COMPRESSORI Spurgo dell'acqua/olio nel serbatoio accumulo	T
COMPRESSORI Controllo tenute	T
COMPRESSORI Controllo tensione ed usura cinghie di trasmissione.	T
Verifica funzionamento dell'elettroriscaldatore del carter del compressore	S
Controllo e pulizia meccanica o trattamento chimico dei circuiti	S
Controllo serraggio connessioni elettriche	S
Verifica assorbimento elettrico per ogni fase del compressore	S
Controllo visivo protezione da contatti accidentali	S
Controllo visivo sistema di messa a terra	S
STRUMENTI Controllo manovrabilità rubinetti intercettazione (se esistenti).	S
STRUMENTI Controllare contatti funzionamento ed applicare gli opportuni trattamenti (pasta conduttiva termometri, etc.).	S
STRUMENTI Controllare la taratura dell'apparecchio ed eventualmente ritrarlo, in base ai parametri di funzionamento.	S
Controllo serraggio componenti	A
COMPRESSORI Pulizia esterna ed eventuale riverniciatura	A
STRUMENTI Pulire internamente ed esternamente lo strumento.	A
STRUMENTI Pulizia filtri a servizio strumento (se esistenti).	A
REGOLAZIONE Controllo fusibili e circuiti ausiliari	A
REGOLAZIONE Pulizia esterna e interna del quadro con aspirazione della polvere e trattamento con prodotti idrorepellenti	A
REGOLAZIONE Controllo generale verniciatura del quadro	A
REGOLAZIONE Verifica serraggio morsettiere cavi/fili e connessioni elettriche del quadro	A
REGOLAZIONE Verifica serraggio generale e bulloneria del quadro	A
REGOLAZIONE Controllo del valore della tensione di ingresso e dell'assorbimento dei carichi.	A
REGOLAZIONE Verifica protezioni differenziali e magnetotermiche ed eventuale loro taratura	A
REGOLAZIONE Controllo taratura degli strumenti	A
COMPRESSORI Sostituzione olio lubrificante	N

### **GRUPPO FRIGORIFERO AD ASSORBIMENTO**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Controllo parametri di funzionamento e regolazione (temperature, pressioni, etc.) e annotazione su apposita scheda	M
CIRCUITO ALIMENTAZIONE A GAS _ Controllo dei circuiti tramite apparecchi cercafughe con macchine funzionanti	M

STRUMENTI Controllare la leggibilità dello strumento ed il regolare funzionamento.	M
STRUMENTI Controllare la rispondenza dei valori letti con quelli di riferimento, annotando sui registri delle apparecchiature relative	M
STRUMENTI Controllare soglia intervento (pressostato)	M
STRUMENTI Controllare eventuali trafileggi di fluido.	M
REGOLAZIONE Verifica funzionalità sistema di regolazione	M
REGOLAZIONE Esame a vista dello stato dei materiali/apparecchiature del quadro di controllo e delle sonde	M
REGOLAZIONE Verifica temperatura quadro e ventilazione	M
REGOLAZIONE Verifica funzionalità supervisione e comandi locali/remoti	M
REGOLAZIONE Verifica funzionalità chiavi quadro elettrico	M
REGOLAZIONE Controllo generale stato accessori del quadro	M
REGOLAZIONE Verifica funzionalità lampade, pulsanti e spie	M
REGOLAZIONE Verifica funzionamento relé minima tensione, differenziali e teleruttori, funzionamento automatico/manuale	M
REGOLAZIONE Controllo leggibilità dei display e degli strumenti di misura elettrici, regolare funzionamento e pulizia	M
REGOLAZIONE Controllo rispondenza dei valori letti sui display con quelli di riferimento, annotando sui registri delle apparecchiature relative	M
REGOLAZIONE Verifica interblocchi elettrici	M
CIRCUITO ALIMENTAZIONE A GAS _ Verifica funzionamento di tutte le valvole	T
ASSORBITORE _ Verifica assenza cristallizzazioni	S
ASSORBITORE _ Verifica assenza corrosioni	S
STRUMENTI Controllo manovrabilità rubinetti intercettazione (se esistenti).	S
STRUMENTI Controllare contatti funzionamento ed applicare gli opportuni trattamenti (pasta conduttiva termometri, etc.).	S
STRUMENTI Controllare la taratura dell'apparecchio ed eventualmente ritrarlo, in base ai parametri di funzionamento	S
STRUMENTI Pulire internamente ed esternamente lo strumento	A
STRUMENTI Pulizia filtri a servizio strumento (se esistenti).	A
REGOLAZIONE Controllo fusibili e circuiti ausiliari	A
REGOLAZIONE Pulizia esterna e interna del quadro con aspirazione della polvere e trattamento con prodotti idrorepellenti	A
REGOLAZIONE Controllo generale verniciatura del quadro	A
REGOLAZIONE Verifica serraggio morsettiere cavi/fili e connessioni elettriche del quadro	A
REGOLAZIONE Verifica serraggio generale e bulloneria del quadro	A
REGOLAZIONE Controllo del valore della tensione di ingresso e dell'assorbimento dei carichi	A
REGOLAZIONE Verifica protezioni differenziali e magnetotermiche ed eventuale loro taratura	A
REGOLAZIONE Controllo taratura degli strumenti	A

### **TORRE EVAPORATIVA**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Controllo degli ugelli diffusori e pacco di scambio: verifica assenza incrostazioni e rimozione di quelle presenti con accurato pulizia e lavaggio chimico, previsto smontaggio del pacco evaporativo e rimontaggio dello stesso a fine operazione	T
Pulizia e lavaggio della bacinella	T
Verifica delle connessioni elettriche del galleggiante	T
Controllo del livello d'acqua della bacinella per il reintegro.	T
Controllo tensione e stato delle cinghie con eventuale sostituzione se pervenute alla massima usura.	T
Verifica organi di intercettazione	T
Verifica sezione ventilante	T
QUADRO Rilevazione anomalie e segnalazioni	T

QUADRO Esame a vista stato materiali/apparecchiature	T
QUADRO Verifica temperatura quadro e efficienza sistema ventilazione	T
QUADRO Verifica funzionalità supervisione (ove presente)	T
QUADRO Verifica funzionalità chiavi quadro	T
QUADRO Controllo generale stato accessori del quadro	T
QUADRO Verifica funzionalità lampade, pulsanti e spie luminose	T
QUADRO Verifica funzionamento relé minima tensione, differenziali e teleruttori, funzionamento automatico/manuale	T
QUADRO Controllo leggibilità dello strumenti misura elettrici, regolare funzionamento e pulizia	T
QUADRO Controllo rispondenza dei valori letti sugli strumenti elettrici con quelli di riferimento, annotando sui registri delle apparecchiature relative	T
MOTORE Controllo assenza vibrazioni e rumori anomali del motore, degli organi di trasmissione e del motoriduttore (se presente)	T
MOTORE Controllo corretta temperatura di esercizio del motore e del motoriduttore (se presente)	T
MOTORE Controllo stato giunti e organi di trasmissione: pulegge, integrità cinghia, tensione cinghia, tendicinghia	T
MOTORE Controllo livello olio nel motoriduttore (se presente)	T
MOTORE Controllo corretto senso di rotazione del motore	T
MOTORE Controllo corrette impostazioni inverter (se presente)	T
MOTORE Controllo taratura termico di protezione (se presente)	T
MOTORE Controllo corrente di spunto e che la corrente assorbita a regime corrisponda ai dati di targa, con tolleranza del 15%	T
MOTORE Controllo efficienza ventola di raffreddamento ed assenza ostruzioni	T
MOTORE Pulizia e lubrificazione supporti pulegge, cuscinetti (se applicabile)	T
FILTRO Controllo ed eventuale pulizia del sistema filtrante	T
FILTRO Controllo tenute	T
FILTRO Controllo eventuali sistemi segnalazione intasamento	T
STRUMENTI Controllare la leggibilità dello strumento ed il regolare funzionamento.	T
STRUMENTI Controllare la rispondenza dei valori letti con quelli di riferimento, annotando sui registri delle apparecchiature relative	T
STRUMENTI Controllare soglia intervento (pressostato)	T
STRUMENTI Controllare eventuali trafilaggi di fluido.	T
Ugelli diffusori: smontaggio, rimozione incrostazioni e sostituzione ugelli usurati	A
Verifica tubazioni (mandata e ritorno, alimentazione, etc.): stato corrosioni e verniciatura	A
Verifica bacini contenimento acqua: efficienza adduzione e scarico, tenuta chiusura galeggiante con sostituzione se necessario, efficienza troppo pieno, rimozione incrostazioni, aggiunta additivi chimici	A
QUADRO Verifica interblocchi elettrici	A
QUADRO Verifica funzionamento comandi e segnalazioni locali e remoti	A
QUADRO Verifica interblocchi meccanici	A
QUADRO Controllo fusibili e circuiti ausiliari	A
QUADRO Pulizia esterna e interna del quadro con aspirazione della polvere e trattamento con prodotti idrorepellenti	A
QUADRO Verifica continuità connessioni di terra	A
QUADRO Verifica e pulizia interruttori	A
QUADRO Verifica serraggio morsettiere cavi/fili e connessioni elettriche	A
QUADRO Verifica serraggio generale e bulloneria	A
QUADRO Controllo del valore della tensione di ingresso e dell'assorbimento dei carichi.	A
QUADRO Verifica protezioni differenziali e magnetotermiche ed eventuale loro taratura	A
QUADRO Controllo taratura dell'apparecchio	A
STRUMENTI Controllo manovrabilità rubinetti intercettazione (se esistenti).	A
STRUMENTI Controllare contatti funzionamento ed applicare gli opportuni trattamenti (pasta	A

---

conduttiva termometri, etc.).	
STRUMENTI Controllare la taratura dell'apparecchio ed eventualmente ritarlo, in base ai parametri di funzionamento.	A
STRUMENTI Pulire internamente ed esternamente lo strumento	A
STRUMENTI Pulizia filtri a servizio strumento (se esistenti).	A

# **Manutenzione e Conduzione Impianti di Climatizzazione estiva e invernale**



**ADDOLCITORE**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Reintegro additivi	Q
Controllo del grado di qualità dell'acqua a mezzo del conduttimetro e annotazione su apposita scheda	Q
Controllo assenza anomalie e allarmi.	Q
Controllo delle impostazioni sul quadro di comando del complesso e annotazione valori su apposita scheda	Q
In caso di impostazione non regolare, avvio della rigenerazione in automatico.	Q
Controllo della funzionalità di valvole ed elettrovalvole.	M
Controllo di eventuali trafilamenti di fluido dalle connessioni idrauliche	M
STRUMENTI Controllare la leggibilità dello strumento ed il regolare funzionamento	M
STRUMENTI Controllare la rispondenza dei valori letti con quelli di riferimento, annotando sui registri delle apparecchiature relative	M
STRUMENTI Controllare eventuali trafileggi di fluido.	M
QUADRO Rilevazione anomalie e segnalazioni	M
QUADRO Esame a vista stato materiali/apparecchiature	M
QUADRO Verifica temperatura quadro e efficienza sistema ventilazione	M
QUADRO Verifica funzionalità supervisione (ove presente)	M
QUADRO Verifica funzionalità chiavi quadro	M
QUADRO Controllo generale stato accessori del quadro	M
QUADRO Verifica funzionalità lampade, pulsanti e spie luminose	M
QUADRO Verifica funzionamento relé minima tensione, differenziali e teleruttori, funzionamento automatico/manuale	M
QUADRO Controllo leggibilità dello strumenti misura elettrici, regolare funzionamento e pulizia	M
QUADRO Controllo rispondenza dei valori letti sugli strumenti elettrici con quelli di riferimento, annotando sui registri delle apparecchiature relative	M
Serraggio di tutte le connessioni del quadro elettrico controllo e comando, con trattamento idroscopico apparecchiature elettriche	S
Controllo visivo protezione da contatti accidentali	S
Controllo visivo sistema di messa a terra	S
STRUMENTI Controllo manovrabilità rubinetti intercettazione (se esistenti).	S
STRUMENTI Controllare i contatti di funzionamento ed applicare gli opportuni trattamenti (pasta conduttiva termometri, etc.).	S
STRUMENTI Controllare la taratura dell'apparecchio ed eventualmente ritarlo, in base ai parametri di funzionamento.	S
QUADRO Verifica interblocchi elettrici	S
QUADRO Verifica funzionamento comandi e segnalazioni locali e remoti	S
QUADRO Verifica interblocchi meccanici	S
QUADRO Controllo fusibili e circuiti ausiliari	S
QUADRO Pulizia esterna e interna del quadro con aspirazione della polvere e trattamento con prodotti idrorepellenti	S
Controllo serraggio componenti	A
STRUMENTI Pulire internamente ed esternamente lo strumento	A
STRUMENTI Pulizia filtri a servizio strumento (se esistenti).	A
QUADRO Verifica continuità connessioni di terra	A
QUADRO Verifica e pulizia interruttori	A
QUADRO Controllo generale verniciatura	A
QUADRO Verifica serraggio morsettiere cavi/fili e connessioni elettriche	A
QUADRO Verifica serraggio generale e bulloneria	A
QUADRO Controllo del valore della tensione di ingresso e dell'assorbimento dei carichi	A
QUADRO Verifica protezioni differenziali e magnetotermiche ed eventuale loro taratura	A

**COMPRESSORE ARIA**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Spurgo dell'acqua/olio nel serbatoio di accumulo	Q
Controllo efficienza strumenti di regolazione e sicurezza.	M
Verifica dei supporti antivibranti ed assenza di rumori e vibrazioni anomale	M
Controllo del livello dell'olio ed eventuale rabbocco	M
Controllo parametri di funzionamento e regolazione (da manometri, pressostati, etc.) e annotazione valori su apposita scheda	M
STRUMENTI Controllare la leggibilità dello strumento ed il regolare funzionamento.	M
STRUMENTI Controllare la rispondenza dei valori letti con quelli di riferimento, annotando sui registri delle apparecchiature relative	M
STRUMENTI Controllare soglia intervento (pressostato)	M
STRUMENTI Controllare eventuali trafileggi di fluido.	M
QUADRO Rilevazione anomalie e segnalazioni	M
QUADRO Esame a vista stato materiali/apparecchiature	M
QUADRO Verifica temperatura quadro e efficienza sistema ventilazione	M
QUADRO Verifica funzionalità supervisione (ove presente)	M
QUADRO Verifica funzionalità chiavi quadro	M
QUADRO Controllo generale stato accessori del quadro	M
QUADRO Verifica funzionalità lampade, pulsanti e spie luminose	M
QUADRO Verifica funzionamento relé minima tensione, differenziali e teleruttori, funzionamento automatico/manuale	M
QUADRO Controllo leggibilità dello strumenti misura elettrici, regolare funzionamento e pulizia	M
QUADRO Controllo rispondenza dei valori letti sugli strumenti elettrici con quelli di riferimento, annotando sui registri delle apparecchiature relative	M
Controllo dei filtri aria, pulizia o sostituzione	T
Controllo tenute	T
Spurgo dell'acqua/olio nel serbatoio di accumulo	T
Controllo tensione ed usura cinghie di trasmissione	T
FILTRO Tenendo aperta la valvola di intercettazione a valle del riduttore, aprire la valvolina di spurgo per lo scarico della condensa e/o olio che tende ad accumularsi nella coppa del filtro.	T
FILTRO Controllare tutte le connessioni a tenuta dell'organo	T
FILTRO Pulizia del filtro o sostituzione	T
Controllo serraggio connessioni elettriche	S
Controllo visivo protezione da contatti accidentali	S
Controllo visivo sistema di messa a terra	S
STRUMENTI Controllo manovrabilità rubinetti intercettazione (se esistenti).	S
STRUMENTI Controllare contatti funzionamento ed applicare gli opportuni trattamenti (pasta conduttiva termometri, etc.).	S
STRUMENTI Controllare la taratura dell'apparecchio ed eventualmente ritrarlo, in base ai parametri di funzionamento	S
QUADRO Verifica interblocchi elettrici	S
QUADRO Verifica funzionamento comandi e segnalazioni locali e remoti	S
QUADRO Verifica interblocchi meccanici	S
QUADRO Controllo fusibili e circuiti ausiliari	S
QUADRO Pulizia esterna e interna del quadro con aspirazione della polvere e trattamento con prodotti idrorepellenti	S
Pulizia esterna ed eventuale riverniciatura	A
Controllo serraggio componenti	A
STRUMENTI Pulire internamente ed esternamente lo strumento	A
STRUMENTI Pulizia filtri a servizio strumento (se esistenti).	A
QUADRO Verifica continuità connessioni di terra	A

QUADRO Verifica e pulizia interruttori	A
QUADRO Controllo generale verniciatura	A
QUADRO Verifica serraggio morsettiere cavi/fili e connessioni elettriche	A
QUADRO Verifica serraggio generale e bulloneria	A
QUADRO Controllo del valore della tensione di ingresso e dell'assorbimento dei carichi	A
QUADRO Verifica protezioni differenziali e magnetotermiche ed eventuale loro taratura	A
Sostituzione olio lubrificante	N

### **CONDIZIONATORE MONOBLOCCO**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Controllo assenza perdite gas	T
Pulizia e disinfezione filtro dell'aria ed eventuale sostituzione	T
Pulizia batterie e verifica stato di conservazione	T
Controllo parametri di funzionamento e regolazione (temperatura entrata e uscita evaporatore, etc.)	T
Pulizia ventola	T
Controllo serraggio gruppo ventilatore	T
Pulizia bacino	T
STRUMENTI Controllare la leggibilità dello strumento ed il regolare funzionamento.	T
STRUMENTI Controllare la rispondenza dei valori letti con quelli di riferimento, annotando sui registri delle apparecchiature relative	T
STRUMENTI Controllare soglia intervento (pressostato)	T
STRUMENTI Controllare eventuali trafileggi di fluido	T
QUADRO Rilevazione anomalie e segnalazioni	T
QUADRO Esame a vista stato materiali/apparecchiature	T
QUADRO Verifica funzionalità supervisione (ove presente) QUADRO Verifica temperatura quadro e efficienza sistema ventilazione	T
QUADRO Verifica funzionalità chiavi quadro	T
QUADRO Controllo generale stato accessori del quadro	T
QUADRO Verifica funzionalità lampade, pulsanti e spie luminose	T
QUADRO Verifica funzionamento relé minima tensione, differenziali e teleruttori, funzionamento automatico/manuale	T
QUADRO Controllo leggibilità dello strumenti misura elettrici, regolare funzionamento e pulizia	T
QUADRO Controllo rispondenza dei valori letti sugli strumenti elettrici con quelli di riferimento, annotando sui registri delle apparecchiature relative	T
Controllo serraggio connessioni elettriche	S
Controllo visivo protezione da contatti accidentali	S
Controllo visivo sistema di messa a terra	S
STRUMENTI Controllo manovrabilità rubinetti intercettazione (se esistenti).	S
STRUMENTI Controllare contatti funzionamento ed applicare gli opportuni trattamenti (pasta conduttiva termometri, etc.).	S
STRUMENTI Controllare la taratura dell'apparecchio ed eventualmente ritrarlo, in base ai parametri di funzionamento	S
QUADRO Verifica interblocchi elettrici	S
QUADRO Verifica funzionamento comandi e segnalazioni locali e remoti	S
QUADRO Verifica interblocchi meccanici	S
QUADRO Controllo fusibili e circuiti ausiliari	S
QUADRO Pulizia esterna e interna del quadro con aspirazione della polvere e trattamento con prodotti idrorepellenti	S
Controllo serraggio componenti	A
STRUMENTI Pulire internamente ed esternamente lo strumento.	A
STRUMENTI Pulizia filtri a servizio strumento (se esistenti).	A
QUADRO Verifica continuità connessioni di terra	A

QUADRO Verifica e pulizia interruttori	A
QUADRO Controllo generale verniciatura	A
QUADRO Verifica serraggio morsettiere cavi/fili e connessioni elettriche	A
QUADRO Verifica serraggio generale e bulloneria	A
QUADRO Controllo del valore della tensione di ingresso e dell'assorbimento dei carichi.	A
QUADRO Verifica protezioni differenziali e magnetotermiche ed eventuale loro taratura	A

**SPLIT / TERMINALE IMPIANTI IDRONICI / TERMINALE VRV**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Pulizia filtro dell'aria ed eventuale sostituzione	T
Controllo livello carica gas ed eventuali perdite	M
Pulizia batterie e verifica stato di conservazione	T
Controllo parametri di funzionamento e regolazione (temperatura entrata e uscita evaporatore, etc.) e annotazione su apposita scheda	T
Pulizia ventola	T
Pulizia bacino (ove possibile)	T
Controllo serraggio gruppo ventilatore	S
Controllo serraggio connessioni elettriche	S
Controllo visivo protezione da contatti accidentali	S
Controllo visivo sistema di messa a terra	S
Controllo serraggio componenti	A

**ESTRATTORE D'ARIA PARETE/FINESTRA**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Controllo dello stato e della rumorosità della girante	S
Controllo degli allacciamenti elettrici	S
Controllo visivo protezione da contatti accidentali	S
Pulizia della carcassa esterna e del ventilatore	A

**POMPA (generica, principale, ricircolo condensa, etc.)**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Controllo assenza rumori o vibrazioni anomale	M
Verifica assenza perdite	M
Controllo funzionalità pompa locale/remoto, collegamento alla supervisione e annotazione parametri su apposita scheda	M
STRUMENTI Controllare la leggibilità dello strumento ed il regolare funzionamento	M
STRUMENTI Controllare la rispondenza dei valori letti con quelli di riferimento, annotando sui registri delle apparecchiature relative	M
STRUMENTI Controllare soglia intervento (pressostato)	M
STRUMENTI Controllare eventuali trafilaggi di fluido.	M
QUADRO Rilevazione anomalie e segnalazioni	M
QUADRO Esame a vista stato materiali/apparecchiature	M
QUADRO Verifica temperatura quadro e efficienza sistema ventilazione	M
QUADRO Verifica funzionalità supervisione (ove presente)	M
QUADRO Verifica funzionalità chiavi quadro	M
QUADRO Controllo generale stato accessori del quadro	M
QUADRO Verifica funzionalità lampade, pulsanti e spie luminose	M
QUADRO Verifica funzionamento relé minima tensione, differenziali e teleruttori, funzionamento automatico/manuale	M
QUADRO Controllo leggibilità dello strumenti misura elettrici, regolare funzionamento e pulizia	M
QUADRO Controllo rispondenza dei valori letti sugli strumenti elettrici con quelli di riferimento,	M

annotando sui registri delle apparecchiature relative	
Lubrificazione componenti	S
Pompe con tenuta a baderna: rifacimento tenuta previa pulizia dell'alloggiamento, controllando che lo stillicidio non sia eccessivo	S
Pulizia esterna ed eventuale verniciatura	S
Controllo di tutte le parti del giunto di accoppiamento esposte al pericolo di contatto reciproco e quindi all'usura (spinotti, bussole, etc.). Ingrassaggio dei perni ed sostituzione delle parti danneggiate.	S
Controllo serraggio connessioni elettriche	S
Controllo visivo protezione da contatti accidentali	S
Controllo continuità del sistema di messa a terra	S
FILTRO Controllo ed eventuale pulizia del sistema filtrante	S
FILTRO Controllo tenute	S
FILTRO Controllo eventuali sistemi segnalazione intasamento	S
STRUMENTI Controllo manovrabilità rubinetti intercettazione (se esistenti).	S
STRUMENTI Controllare contatti funzionamento ed applicare gli opportuni trattamenti (pasta conduttiva termometri, etc.).	S
STRUMENTI Controllare la taratura dell'apparecchio ed eventualmente ritrarlo, in base ai parametri di funzionamento	S
QUADRO Verifica interblocchi elettrici	S
QUADRO Verifica funzionamento comandi e segnalazioni locali e remoti	S
QUADRO Verifica interblocchi meccanici	S
QUADRO Controllo fusibili e circuiti ausiliari	S
QUADRO Pulizia esterna e interna del quadro con aspirazione della polvere e trattamento con prodotti idrorepellenti	S
MOTORE Controllo assenza vibrazioni e rumori anomali del motore, degli organi di trasmissione e del motoriduttore (se presente)	S
MOTORE Controllo corretta temperatura di esercizio del motore e del motoriduttore (se presente)	S
MOTORE Controllo stato giunti e organi di trasmissione: pulegge, integrità cinghia, tensione cinghia, tendicinghia	S
MOTORE Controllo livello olio nel motoriduttore (se presente)	S
MOTORE Controllo corretto senso di rotazione del motore	S
MOTORE Controllo corrette impostazioni inverter (se presente)	S
MOTORE Controllo taratura termico di protezione (se presente)	S
MOTORE Controllo corrente di spunto e che la corrente assorbita a regime corrisponda ai dati di targa, con tolleranza del 15%	S
MOTORE Controllo efficienza ventola di raffreddamento ed assenza ostruzioni	S
MOTORE Pulizia e lubrificazione supporti pulegge, cuscinetti (se applicabile)	S
Controllo che la girante ruoti liberamente e che il senso di rotazione sia corretto	A
Verifica mediante le apposite prese manometriche delle pressioni d'aspirazione e di mandata e della loro conformità ai valori di collaudo, e annotazione valori su apposita scheda	A
Controllo allineamento tra pompa e motore	A
Eliminazione aria nel circuito	A
Nelle pompe a tenuta meccanica, procedere alla loro sostituzione nel caso si notino perdite di acqua	A
Controllo serraggio componenti	A
Inversione delle funzioni delle pompe di riserva (se presenti)	A
STRUMENTI Pulire internamente ed esternamente lo strumento	A
STRUMENTI Pulizia filtri a servizio strumento (se esistenti).	A
QUADRO Verifica continuità connessioni di terra	A
QUADRO Verifica e pulizia interruttori	A
QUADRO Controllo generale verniciatura	A
QUADRO Verifica serraggio morsettiere cavi/fili e connessioni elettriche	A
QUADRO Verifica serraggio generale e bulloneria	A

QUADRO Controllo del valore della tensione di ingresso e dell'assorbimento dei carichi	A
QUADRO Verifica protezioni differenziali e magnetotermiche ed eventuale loro taratura	A
Revisione generale della pompa, con controllo dello stato della girante e con eventuale sostituzione dei cuscinetti e delle bussole	D

**POMPA (primaria H2O calda, caricamento impianto, etc.)**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Controllo assenza rumori o vibrazioni anomale	M
Verifica assenza perdite	M
Controllo funzionalità pompa locale/remoto, collegamento alla supervisione e annotazione parametri su apposita scheda	M
STRUMENTI Controllare la leggibilità dello strumento ed il regolare funzionamento.	M
STRUMENTI Controllare la rispondenza dei valori letti con quelli di riferimento, annotando sui registri delle apparecchiature relative	M
STRUMENTI Controllare soglia intervento (pressostato)	M
STRUMENTI Controllare eventuali trafileggi di fluido	M
QUADRO Rilevazione anomalie e segnalazioni	M
QUADRO Esame a vista stato materiali/apparecchiature	M
QUADRO Verifica temperatura quadro e efficienza sistema ventilazione	M
QUADRO Verifica funzionalità supervisione (ove presente)	M
QUADRO Verifica funzionalità chiavi quadro	M
QUADRO Controllo generale stato accessori del quadro	M
QUADRO Verifica funzionalità lampade, pulsanti e spie luminose	M
QUADRO Verifica funzionamento relé minima tensione, differenziali e teleruttori, funzionamento automatico/manuale	M
QUADRO Controllo leggibilità dello strumenti misura elettrici, regolare funzionamento e pulizia	M
QUADRO Controllo rispondenza dei valori letti sugli strumenti elettrici con quelli di riferimento, annotando sui registri delle apparecchiature relative	M
Lubrificazione componenti	S
Pompe con tenuta a baderna: rifacimento tenuta previa pulizia dell'alloggiamento, controllando che lo stillicidio non sia eccessivo	S
Pulizia esterna ed eventuale verniciatura	S
Controllo di tutte le parti del giunto di accoppiamento esposte al pericolo di contatto reciproco e quindi all'usura (spinotti, bussole, etc.). Ingrassaggio dei perni ed sostituzione delle parti danneggiate.	S
Controllo serraggio connessioni elettriche	S
Controllo visivo protezione da contatti accidentali	S
Controllo continuità del sistema di messa a terra	S
FILTRO Controllo ed eventuale pulizia del sistema filtrante	S
FILTRO Controllo tenute	S
FILTRO Controllo eventuali sistemi segnalazione intasamento	S
STRUMENTI Controllo manovrabilità rubinetti intercettazione (se esistenti).	S
STRUMENTI Controllare contatti funzionamento ed applicare gli opportuni trattamenti (pasta conduttiva termometri, etc.).	S
STRUMENTI Controllare la taratura dell'apparecchio ed eventualmente ritrarlo, in base ai parametri di funzionamento.	S
QUADRO Verifica interblocchi elettrici	S
QUADRO Verifica funzionamento comandi e segnalazioni locali e remoti	S
QUADRO Verifica interblocchi meccanici	S
QUADRO Controllo fusibili e circuiti ausiliari	S
QUADRO Pulizia esterna e interna del quadro con aspirazione della polvere e trattamento con prodotti idrorepellenti	S
MOTORE Controllo assenza vibrazioni e rumori anomali del motore, degli organi di trasmissione e	S



del motoriduttore (se presente)	
MOTORE Controllo corretta temperatura di esercizio del motore e del motoriduttore (se presente)	S
MOTORE Controllo stato giunti e organi di trasmissione: pulegge, integrità cinghia, tensione cinghia, tendicinghia	S
MOTORE Controllo livello olio nel motoriduttore (se presente)	S
MOTORE Controllo corretto senso di rotazione del motore	S
MOTORE Controllo corrette impostazioni inverter (se presente)	S
MOTORE Controllo taratura termico di protezione (se presente)	S
MOTORE Controllo corrente di spunto e che la corrente assorbita a regime corrisponda ai dati di targa, con tolleranza del 15%	S
MOTORE Controllo efficienza ventola di raffreddamento ed assenza ostruzioni	S
MOTORE Pulizia e lubrificazione supporti pulegge, cuscinetti (se applicabile)	S
Controllo che la girante ruoti liberamente e che il senso di rotazione sia corretto	A
Verifica mediante le apposite prese manometriche delle pressioni di aspirazione e di mandata e della loro conformità ai valori di collaudo, e annotazione valori su apposita scheda	A
Controllo allineamento tra pompa e motore	A
Eliminazione aria nel circuito	A
Nelle pompe a tenuta meccanica, procedere alla loro sostituzione nel caso si notino perdite di acqua	A
Controllo serraggio componenti	A
Inversione delle funzioni delle pompe di riserva (se presenti)	A
STRUMENTI Pulire internamente ed esternamente lo strumento	A
STRUMENTI Pulizia filtri a servizio strumento (se esistenti).	A
QUADRO Verifica continuità connessioni di terra	A
QUADRO Verifica e pulizia interruttori	A
QUADRO Controllo generale verniciatura	A
QUADRO Verifica serraggio morsettiere cavi/fili e connessioni elettriche	A
QUADRO Verifica serraggio generale e bulloneria	A
QUADRO Controllo del valore della tensione di ingresso e dell'assorbimento dei carichi.	A
QUADRO Verifica protezioni differenziali e magnetotermiche ed eventuale loro taratura	A
Revisione generale della pompa, con controllo dello stato della girante e con eventuale sostituzione dei cuscinetti e delle bussole.	D

### **POMPA GEMELLARE**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Controllo funzionalità pompa locale/remoto, collegamento alla supervisione e annotazione parametri su apposita scheda	M
Verifica assenza perdite	M
Controllo assenza rumori o vibrazioni anomale	M
STRUMENTI Controllare la leggibilità dello strumento ed il regolare funzionamento	M
STRUMENTI Controllare la rispondenza dei valori letti con quelli di riferimento, annotando sui registri delle apparecchiature relative	M
STRUMENTI Controllare soglia intervento (pressostato)	M
STRUMENTI Controllare eventuali trafileggi di fluido.	M
QUADRO Rilevazione anomalie e segnalazioni	M
QUADRO Esame a vista stato materiali/apparecchiature	M
QUADRO Verifica temperatura quadro e efficienza sistema ventilazione	M
QUADRO Verifica funzionalità supervisione (ove presente)	M
QUADRO Verifica funzionalità chiavi quadro	M
QUADRO Controllo generale stato accessori del quadro	M
QUADRO Verifica funzionalità lampade, pulsanti e spie luminose	M
QUADRO Verifica funzionamento relé minima tensione, differenziali e teleruttori, funzionamento automatico/manuale	M

QUADRO Controllo leggibilità dello strumenti misura elettrici, regolare funzionamento e pulizia	M
QUADRO Controllo rispondenza dei valori letti sugli strumenti elettrici con quelli di riferimento, annotando sui registri delle apparecchiature relative	M
Pulizia esterna ed eventuale verniciatura	S
Controllo di tutte le parti di accoppiamento esposte al pericolo di contatto reciproco e quindi all'usura (spinotti, bussole, etc.). Ingrassaggio dei perni ed sostituzione delle parti danneggiate	S
Controllo serraggio connessioni elettriche	S
Controllo visivo protezione da contatti accidentali	S
Controllo continuità sistema di messa a terra	S
FILTRO Controllo ed eventuale pulizia del sistema filtrante	S
FILTRO Controllo tenute	S
FILTRO Controllo eventuali sistemi segnalazione intasamento	S
STRUMENTI Controllo manovrabilità rubinetti intercettazione (se esistenti).	S
STRUMENTI Controllare contatti funzionamento ed applicare gli opportuni trattamenti (pasta conduttiva termometri, etc.).	S
STRUMENTI Controllare la taratura dell'apparecchio ed eventualmente ritarlo, in base ai parametri di funzionamento.	S
QUADRO Verifica interblocchi elettrici	S
QUADRO Verifica funzionamento comandi e segnalazioni locali e remoti	S
QUADRO Verifica interblocchi meccanici	S
QUADRO Controllo fusibili e circuiti ausiliari	S
QUADRO Pulizia esterna e interna del quadro con aspirazione della polvere e trattamento con prodotti idrorepellenti	S
MOTORE Controllo assenza vibrazioni e rumori anomali del motore, degli organi di trasmissione e del motoriduttore (se presente)	S
MOTORE Controllo corretta temperatura di esercizio del motore e del motoriduttore (se presente)	S
MOTORE Controllo stato giunti e organi di trasmissione: pulegge, integrità cinghia, tensione cinghia, tendicinghia	S
MOTORE Controllo livello olio nel motoriduttore (se presente)	S
MOTORE Controllo corretto senso di rotazione del motore	S
MOTORE Controllo corrette impostazioni inverter (se presente)	S
MOTORE Controllo taratura termico di protezione (se presente)	S
MOTORE Controllo corrente di spunto e che la corrente assorbita a regime corrisponda ai dati di targa, con tolleranza del 15%	S
MOTORE Controllo efficienza ventola di raffreddamento ed assenza ostruzioni	S
MOTORE Pulizia e lubrificazione supporti pulegge, cuscinetti (se applicabile)	S
Controllo che la girante ruoti liberamente e che il senso di rotazione sia corretto	A
Verifica mediante le apposite prese manometriche delle pressioni di aspirazione e di mandata e della loro conformità ai valori di riferimento, e annotazione valori su apposita scheda	A
Eliminazione aria nel circuito	A
Nelle pompe a tenuta meccanica, procedere alla loro sostituzione nel caso si notino perdite di acqua	A
Controllo serraggio componenti	A
STRUMENTI Pulire internamente ed esternamente lo strumento	A
STRUMENTI Pulizia filtri a servizio strumento (se esistenti).	A
QUADRO Verifica continuità connessioni di terra	A
QUADRO Verifica e pulizia interruttori	A
QUADRO Controllo generale verniciatura	A
QUADRO Verifica serraggio morsettiere cavi/fili e connessioni elettriche	A
QUADRO Verifica serraggio generale e bulloneria	A
QUADRO Controllo del valore della tensione di ingresso e dell'assorbimento dei carichi.	A
QUADRO Verifica protezioni differenziali e magnetotermiche ed eventuale loro taratura	A
Revisione generale della pompa, con controllo dello stato della girante e con eventuale sostituzione	D



dei cuscinetti e delle bussole.	
---------------------------------	--

### **RAFFREDDATORE DI LIQUIDO**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Controllo degli scambi termici del circuito idrico, con lettura e trascrizione su apposito registro e corrispondenza con sistema di supervisione	M
Verifica assorbimento elettrico	M
Verifica efficacia delle protezioni elettriche.	M
QUADRO Rilevazione anomalie e segnalazioni	M
QUADRO Esame a vista stato materiali/apparecchiature	M
QUADRO Verifica temperatura quadro e efficienza sistema ventilazione	M
QUADRO Verifica funzionalità supervisione (ove presente)	M
QUADRO Verifica funzionalità chiavi quadro	M
QUADRO Controllo generale stato accessori del quadro	M
QUADRO Verifica funzionalità lampade, pulsanti e spie luminose	M
QUADRO Verifica funzionamento relé minima tensione, differenziali e teleruttori, funzionamento automatico/manuale	M
QUADRO Controllo leggibilità dello strumenti misura elettrici, regolare funzionamento e pulizia	M
QUADRO Controllo rispondenza dei valori letti sugli strumenti elettrici con quelli di riferimento, annotando sui registri delle apparecchiature relative	M
Controllo e pulizia meccanica o trattamento chimico dei circuiti	S
Controllo serraggio connessioni elettriche	S
Controllo visivo protezione da contatti accidentali	S
Controllo visivo sistema di messa a terra	S
VENTILATORI Verifica cinghie con eventuale sostituzione (se presente)	S
VENTILATORI Controllo dello stato e della rumorosità della girante	S
VENTILATORI Ingrassaggi	S
MOTORE Controllo assenza vibrazioni e rumori anomali del motore, degli organi di trasmissione e del motoriduttore (se presente)	S
MOTORE Controllo corretta temperatura di esercizio del motore e del motoriduttore (se presente)	S
MOTORE Controllo corretto senso di rotazione del motore	S
MOTORE Controllo corrette impostazioni inverter (se presente)	S
MOTORE Controllo taratura termico di protezione (se presente)	S
MOTORE Controllo efficienza ventola di raffreddamento ed assenza ostruzioni	S
MOTORE Pulizia e lubrificazione supporti pulegge, cuscinetti (se applicabile)	S
QUADRO Verifica interblocchi elettrici	S
QUADRO Verifica funzionamento comandi e segnalazioni locali e remoti	S
QUADRO Verifica interblocchi meccanici	S
QUADRO Controllo fusibili e circuiti ausiliari	S
QUADRO Pulizia esterna e interna del quadro con aspirazione della polvere e trattamento con prodotti idrorepellenti	S
Controllo serraggio componenti	A
VENTILATORI Rilevazione dati di funzionamento (prevalenza, portata, etc.) e verifica conformità con dati di riferimento	A
QUADRO Verifica continuità connessioni di terra	A
QUADRO Verifica e pulizia interruttori	A
QUADRO Controllo generale verniciatura	A
QUADRO Verifica serraggio morsettiere cavi/fili e connessioni elettriche	A
QUADRO Verifica serraggio generale e bulloneria	A
QUADRO Controllo del valore della tensione di ingresso e dell'assorbimento dei carichi.	A
QUADRO Verifica protezioni differenziali e magnetotermiche ed eventuale loro taratura	A

**RIDUTTORE PRESSIONE H2O**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
VALVOLA SICUREZZA Controllo efficienza della valvola di sicurezza, mediante azionamento manuale	M
Controllo della membrana dell'otturatore e del piattello di tenuta	S
Pulizia degli orifici	S
VALVOLA SICUREZZA Controllo di eventuali trafileamenti	S
VALVOLA SICUREZZA Controllare i serraggi delle flange di accoppiamento	S
Verifica della molla di regolazione	A
Controllo del gruppo soffierto di tenuta	A
Controllo del gruppo soffierto di bilanciamento	A
Controllo dell'otturatore e della sede della valvola.	A
Controllo ed eventuale sostituzione gruppo cuscinetti.	A
Pulizia filtro	A
Spazzolatura e trattamento corpo valvola con prodotti adeguati	A
Verifica rispondenza lettura di lavoro con strumento campione	A
VALVOLA SICUREZZA Per valvole pretarate, sostituire secondo scadenza di bollo, o inviarle in fabbrica per la loro ritaratura se di tipo manutentabile	N

**RIDUTTORE PRESSIONE H2O**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
VALVOLA SICUREZZA Controllo efficienza della valvola di sicurezza, mediante azionamento manuale	M
Controllo della membrana dell'otturatore e del piattello di tenuta	S
Pulizia degli orifici	S
VALVOLA SICUREZZA Controllo di eventuali trafileamenti	S
VALVOLA SICUREZZA Controllare i serraggi delle flange di accoppiamento	S
Verifica della molla di regolazione	A
Controllo del gruppo soffierto di tenuta	A
Controllo del gruppo soffierto di bilanciamento	A
Controllo dell'otturatore e della sede della valvola.	A
Controllo ed eventuale sostituzione gruppo cuscinetti.	A
Pulizia filtro	A
Spazzolatura e trattamento corpo valvola con prodotti adeguati	A
Verifica rispondenza lettura di lavoro con strumento campione	A
VALVOLA SICUREZZA Per valvole pretarate, sostituire secondo scadenza di bollo, o inviarle in fabbrica per la loro ritaratura se di tipo manutentabile	N

**SCAMBIATORE DI CALORE (generico)**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
SCAMBIATORE A FASCIO TUBIERO _ Verifica del funzionamento secondo i dati di riferimento ed annotazione dei valori su apposito registro	M
VALVOLA SICUREZZA Controllo efficienza della valvola di sicurezza, mediante azionamento manuale	M
SCAMBIATORE A FASCIO TUBIERO _ Verifica assenza eventuali perdite	M
SCAMBIATORE A PIASTRE _ Verifica funzionamento secondo i dati di riferimento e annotazione valori su apposito registro	M
SCAMBIATORE A PIASTRE _ Verifica assenza perdite	M
SCAMBIATORE AD ACCUMULO _ Verifica del funzionamento secondo i dati di riferimento ed annotazione dei valori su apposito registro	M
SCAMBIATORE AD ACCUMULO _ Verifica assenza perdite	M
STRUMENTI Controllare la leggibilità dello strumento ed il regolare funzionamento.	M

STRUMENTI Controllare la rispondenza dei valori letti con quelli di riferimento, annotando sui registri delle apparecchiature relative	M
STRUMENTI Controllare soglia intervento (pressostato)	M
STRUMENTI Controllare eventuali trafileggi di fluido.	M
SCAMBIATORE A FASCIO TUBIERO _ Pulizia chimica e meccanica fascio tubiero, compresi smontaggi e ripristini delle coibentazioni e delle tubazioni in caso di accertata riduzione di rendimento nello scambio termico della macchina	A
SCAMBIATORE A FASCIO TUBIERO _ Pulizia esterna ed eventuale riveniciatura	A
SCAMBIATORE A FASCIO TUBIERO _ Predisposizione visite annuali	A
SCAMBIATORE A PIASTRE _ Lubrificazione dei tiranti e della bulloneria	A
SCAMBIATORE A PIASTRE _ Verifica efficienza scambio termico e, se necessario, procedere alla pulizia delle piastre a mezzo spazzolatura con setole in fibra: smontaggio e disaccoppiamento dello scambiatore, pulizia di fondo e rimontaggio ponendo attenzione al corretto posizionamento delle guarnizioni previa loro lubrificazione ed eventuale sostituzione	A
SCAMBIATORE A PIASTRE _ Pulizia esterna ed eventuale riveniciatura	A
SCAMBIATORE A PIASTRE _ Predisposizione visite annuali	A
SCAMBIATORE AD ACCUMULO _ Lavaggio chimico e meccanico, compresi reintegri della coibentazione	A
SCAMBIATORE AD ACCUMULO _ Pulizia esterna ed eventuale riveniciatura	A
SCAMBIATORE AD ACCUMULO _ Predisposizione alle visite annuali	A
SCAMBIATORE AD ACCUMULO _ Controllo sistema di protezione corrosione (se presente)	A
SCAMBIATORE AD ACCUMULO _ SERPENTINA _ Pulizia chimica e meccanica fascio tubiero, compresi smontaggi e ripristini delle coibentazioni e delle tubazioni in caso di accertata riduzione di rendimento nello scambio termico della macchina	A
STRUMENTI Controllo manovrabilità rubinetti intercettazione (se esistenti).	A
STRUMENTI Controllare contatti funzionamento ed applicare gli opportuni trattamenti (pasta conduttiva termometri, etc.).	A
STRUMENTI Controllare la taratura dell'apparecchio ed eventualmente ritrarlo, in base ai parametri di funzionamento	A
STRUMENTI Pulire internamente ed esternamente lo strumento.	A
STRUMENTI Pulizia filtri a servizio strumento (se esistenti).	A
VALVOLA SICUREZZA Controllo di eventuali trafileamenti	A
VALVOLA SICUREZZA Controllare i serraggi delle flange di accoppiamento	A
SCAMBIATORE A FASCIO TUBIERO _ Assistenza ed approntamenti necessari per predisporre le macchine alle ispezioni periodiche ISPESL ed A.S.L	N
SCAMBIATORE A PIASTRE _ Per lunghi periodi di inattività dello scambiatore effettuare messa fuori servizio in particolare quando possano sussistere rischi di gelo o corrosione da agenti aggressivi: svuotamento scambiatore, pulizia	N
SCAMBIATORE AD ACCUMULO _ Assistenza ed approntamenti necessari per predisporre le macchine alle ispezioni periodiche ISPESL ed A.S.L	N
VALVOLA SICUREZZA Per valvole pretarate, sostituire secondo scadenza di bollo, o inviarle in fabbrica per la loro ritaratura se di tipo manutentabile.	N

### **SCAMBIATORE DI CALORE A PIASTRE**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Verifica funzionamento secondo i dati di riferimento e annotazione valori su apposito registro	M
VALVOLA SICUREZZA Controllo efficienza della valvola di sicurezza, mediante azionamento manuale	M
Verifica assenza perdite	M
STRUMENTI Controllare la leggibilità dello strumento ed il regolare funzionamento	M
STRUMENTI Controllare la rispondenza dei valori letti con quelli di riferimento, annotando sui registri delle apparecchiature relative	M
STRUMENTI Controllare soglia intervento (pressostato)	M

STRUMENTI Controllare eventuali trafileggi di fluido.	M
Lubrificazione dei tiranti e della bulloneria.	A
Verifica efficienza scambio termico e, se necessario, procedere alla pulizia delle piastre a mezzo spazzolatura con setole in fibra: smontaggio e disaccoppiamento dello scambiatore, pulizia di fondo e rimontaggio ponendo attenzione al corretto posizionamento delle guarnizioni previa loro lubrificazione ed eventuale sostituzione	A
Pulizia esterna ed eventuale riverniciatura	A
Predisposizione visite annuali	A
STRUMENTI Controllo manovrabilità rubinetti intercettazione (se esistenti).	A
STRUMENTI Controllare contatti funzionamento ed applicare gli opportuni trattamenti (pasta conduttiva termometri, etc.).	A
STRUMENTI Controllare la taratura dell'apparecchio ed eventualmente ritarlo, in base ai parametri di funzionamento.	A
STRUMENTI Pulire internamente ed esternamente lo strumento.	A
STRUMENTI Pulizia filtri a servizio strumento (se esistenti).	A
VALVOLA SICUREZZA Controllo di eventuali trafileamenti	A
VALVOLA SICUREZZA Controllare i serraggi delle flange di accoppiamento	A
Per lunghi periodi di inattività dello scambiatore effettuare messa fuori servizio in particolare quando possano sussistere rischi di gelo o corrosione da agenti aggressivi: svuotamento scambiatore, pulizia	N
VALVOLA SICUREZZA Per valvole pretarate, sostituire secondo scadenza di bollo, o inviarle in fabbrica per la loro ritatura se di tipo manutentabile.	N

### SERBATOIO

#### (H2O generico, reintegro circuito H2O surrisc., accumulo H2O)

Descrizione Attività di manutenzione	Periodicità
Controllo dello stato e della funzionalità dell'apparecchiatura	M
Controllo inquinamento batterico*	M
Controllo tenute guarnizioni e valvole	M
Verifica funzionalità dispositivi controllo di livello e annotazione valori su apposito registro	M
STRUMENTI Controllare la leggibilità dello strumento ed il regolare funzionamento.	M
STRUMENTI Controllare la rispondenza dei valori letti con quelli di riferimento, annotando sui registri delle apparecchiature relative	M
STRUMENTI Controllare soglia intervento (pressostato)	M
STRUMENTI Controllare eventuali trafileggi di fluido.	M
Controllo manovrabilità accessori a servizio	S
Controllo continuità del sistema di messa a terra.	S
Lavaggio chimico o normale	A
Pulizia esterna ed eventuale riverniciatura	A
Controllo integrità struttura	A
Controllo integrità coibentazione (se presente)	A
Controllo interno a mezzo passo d'uomo di presenza bolle zincatura, incrostazioni, corrosioni, etc. ed eventuale rimozione	A
Controllo ed eventuale sostituzione guarnizione passo d'uomo	A
Controllo sistema di protezione corrosione (se presente)	A
Predisposizioni visite annuali	A
STRUMENTI Controllo manovrabilità rubinetti intercettazione (se esistenti).	A
STRUMENTI Controllare contatti funzionamento ed applicare gli opportuni trattamenti (pasta conduttiva termometri, etc.).	A
STRUMENTI Controllare la taratura dell'apparecchio ed eventualmente ritarlo, in base ai parametri di funzionamento	A
STRUMENTI Pulire internamente ed esternamente lo strumento.	A
STRUMENTI Pulizia filtri a servizio strumento (se esistenti).	A

**STABILIZZATORE O RIDUTTORE PRESSIONE**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
VALVOLA SICUREZZA Controllo efficienza della valvola di sicurezza, mediante azionamento manuale	M
Controllo della membrana dell'otturatore e del piattello di tenuta	S
Pulizia degli orifizi.	S
VALVOLA SICUREZZA Controllo di eventuali trafileamenti	S
VALVOLA SICUREZZA Controllare i serraggi delle flange di accoppiamento	S
Sostituzione della molla di regolazione (se presente).	A
Controllo del gruppo soffierto di tenuta	A
Controllo del gruppo soffierto bilanciamento	A
Controllo dell'otturatore e sede della valvola.	A
Controllo del gruppo cuscinetti (se presente).	A
Pulizia filtro	A
Spazzolatura e trattamento con prodotti adeguati corpo valvola	A
Verifica rispondenza lettura di lavoro con strumento campione	A
VALVOLA SICUREZZA Per valvole pretarate, sostituire secondo scadenza di bollo, o inviarle in fabbrica per la loro ritaratura se di tipo manutentabile.	N

**STAZIONE TRATTAMENTO H2O**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
LOCALE _ Verifica assenza perdite dell'impianto	M
LOCALE _ Controllo del funzionamento dei corpi illuminanti, effettuando una pulizia degli stessi e/o eventuale sostituzione delle lampade esaurite o fulminate	M
LOCALE _ Pulizia generale del locale	S
LOCALE _ Prova funzionale apertura di emergenza fuori porta	S
LOCALE _ Lubrificazione delle porte di accesso e verifica funzionale delle vie di fuga	S
LOCALE _ Verifica dei collegamenti equipotenziali e continuità del sistema di messa a terra	S
LOCALE _ Identificazione e rimozione di eventuali ossidazioni sulle strutture metalliche detergendo con soluzioni appropriate, con ripristino ove previsto dello stato protettivo	A

**TERMOSTATO PER COLLETTORE**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Controllare la leggibilità dello strumento ed il regolare funzionamento	M
Controllare la rispondenza dei valori letti con quelli di riferimento, annotando sui registri delle apparecchiature relative	M
Controllare soglia intervento	M
Controllare eventuali trafileaggi di fluido	M
Controllo collegamenti elettrici su morsettiera (se esistenti).	T
Controllare i contatti di funzionamento ed applicare gli opportuni trattamenti (pasta conduttiva termometri, etc.).	S
Controllare la taratura dell'apparecchio ed eventualmente ritrarlo, in base ai parametri di funzionamento.	S
Pulire internamente ed esternamente lo strumento.	A
Provvedere al trattamento contro la corrosione per la carcassa dello strumento, ove sia necessario.	N

**STABILIZZATORE O RIDUTTORE PRESSIONE**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
VALVOLA SICUREZZA Controllo efficienza della valvola di sicurezza, mediante azionamento manuale	M
Controllo della membrana dell'otturatore e del piattello di tenuta	S

Pulizia degli orifici.	S
VALVOLA SICUREZZA Controllo di eventuali trafileamenti	S
VALVOLA SICUREZZA Controllare i serraggi delle flange di accoppiamento	S
Sostituzione della molla di regolazione (se presente).	A
Controllo del gruppo soffierto di tenuta	A
Controllo del gruppo soffierto bilanciamento	A
Controllo dell'otturatore e sede della valvola.	A
Controllo del gruppo cuscinetti (se presente).	A
Pulizia filtro	A
Spazzolatura e trattamento con prodotti adeguati corpo valvola	A
Verifica rispondenza lettura di lavoro con strumento campione	A
VALVOLA SICUREZZA Per valvole pretarate, sostituire secondo scadenza di bollo, o inviarle in fabbrica per la loro ritaratura se di tipo manutentabile.	N

### **STAZIONE TRATTAMENTO H2O**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
LOCALE _ Verifica assenza perdite dell'impianto	M
LOCALE _ Controllo del funzionamento dei corpi illuminanti, effettuando una pulizia degli stessi e/o eventuale sostituzione delle lampade esaurite o fulminate	M
LOCALE _ Pulizia generale del locale	S
LOCALE _ Prova funzionale apertura di emergenza fuori porta	S
LOCALE _ Lubrificazione delle porte di accesso e verifica funzionale delle vie di fuga	S
LOCALE _ Verifica dei collegamenti equipotenziali e continuità del sistema di messa a terra	S
LOCALE _ Identificazione e rimozione di eventuali ossidazioni sulle strutture metalliche detergendo con soluzioni appropriate, con ripristino ove previsto dello stato protettivo	A

### **TERMOSTATO PER COLLETTORE**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Controllare la leggibilità dello strumento ed il regolare funzionamento.	M
Controllare la rispondenza dei valori letti con quelli di riferimento, annotando sui registri delle apparecchiature relative	M
Controllare soglia intervento	M
Controllare eventuali trafileaggi di fluido	M
Controllo collegamenti elettrici su morsettiera (se esistenti).	T
Controllare i contatti di funzionamento ed applicare gli opportuni trattamenti (pasta conduttiva termometri, etc.).	S
Controllare la taratura dell'apparecchio ed eventualmente ritrarlo, in base ai parametri di funzionamento.	S
Pulire internamente ed esternamente lo strumento.	A
Provvedere al trattamento contro la corrosione per la carcassa dello strumento, ove sia necessario	N

### **UNITÀ TRATTAMENTO ARIA**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Controllo degli scambi termici dei circuiti aria_acqua tramite lettura dei termometri e trascrizione su apposito registro d'impianto.	M
Controllo valvole di regolazione e sarnesche	M
FILTRI Controllo, pulizia e disinfezione del sistema filtrante ed eventuale sostituzione	M
STRUMENTI Controllare la leggibilità dello strumento ed il regolare funzionamento.	M
STRUMENTI Controllare la rispondenza dei valori letti con quelli di riferimento, annotando sui registri delle apparecchiature relative	M
STRUMENTI Controllare soglia intervento (pressostato)	M



STRUMENTI Controllare eventuali trafileggi di fluido.	M
REGOLAZIONE Verifica funzionalità sistema di regolazione	M
REGOLAZIONE Esame a vista dello stato dei materiali/apparecchiature del quadro di controllo e delle sonde	M
REGOLAZIONE Verifica temperatura quadro e ventilazione	M
REGOLAZIONE Verifica funzionalità supervisione e comandi locali/remoti	M
REGOLAZIONE Verifica funzionalità chiavi quadro elettrico	M
REGOLAZIONE Controllo generale stato accessori del quadro	M
REGOLAZIONE Verifica funzionalità lampade, pulsanti e spie	M
REGOLAZIONE Verifica funzionamento relé minima tensione, differenziali e teleruttori, funzionamento automatico/manuale	M
REGOLAZIONE Controllo leggibilità dei display e degli strumenti di misura elettrici, regolare funzionamento e pulizia	M
REGOLAZIONE Controllo rispondenza dei valori letti sui display con quelli di riferimento, annotando sui registri delle apparecchiature relative	M
REGOLAZIONE Verifica interblocchi elettrici	M
Pulizia filtri circuito idrico.	T
BATTERIE PRERISCALDAMENTO, BATTERIA RAFFREDDAMENTO, BATTERIA POSTRISCALDAMENTO _ Controllo integrità delle batterie	T
BATTERIE PRERISCALDAMENTO, BATTERIA RAFFREDDAMENTO, BATTERIA POSTRISCALDAMENTO _ Rettifica eventuali deformazioni alette	T
BATTERIE PRERISCALDAMENTO, BATTERIA RAFFREDDAMENTO, BATTERIA POSTRISCALDAMENTO _ Verifica sfogo aria	T
BATTERIE PRERISCALDAMENTO, BATTERIA RAFFREDDAMENTO, BATTERIA POSTRISCALDAMENTO _ Verifica taratura e regolazione	T
SISTEMA UMIDIFICAZIONE _ Controllo e pulizia ugelli e relativa pompa (se presente)	T
SISTEMA UMIDIFICAZIONE _ Verifica funzionale delle valvole e dei galleggianti con eventuale sostituzione	T
SISTEMA UMIDIFICAZIONE _ Verifica riempimento sifone idraulico di scarico bacinella (se presente)	T
FILTRI Controllo tenute	T
FILTRI Controllo degli eventuali sistemi automatici di avanzamento o di segnalazione intasamento	T
VENTILATORE Verifica cinghie con eventuale sostituzione (se presente)	T
VENTILATORE Controllo funzionalità ventilatore locale/remoto, collegamento alla supervisione e annotazione parametri su apposita scheda	T
BATTERIE PRERISCALDAMENTO, BATTERIA RAFFREDDAMENTO, BATTERIA POSTRISCALDAMENTO _ Pulizia alette e lavaggio batteria	S
SISTEMA UMIDIFICAZIONE _ Svuotamento della bacinella a fine stagione invernale o, in alternativa, riempimento della bacinella ad inizio stagione	S
PRESE DI ARIA ESTERNA E DI RICIRCOLO ED ESPULSIONE ARIA _ Controllo dei levismi e lubrificazione	S
PRESE DI ARIA ESTERNA E DI RICIRCOLO ED ESPULSIONE ARIA _ Verifica corretta funzionalità serrande prese aria e relativi servomotori	S
STRUMENTI Controllo manovrabilità rubinetti intercettazione (se esistenti).	S
STRUMENTI Controllare contatti funzionamento ed applicare gli opportuni trattamenti (pasta conduttiva termometri, etc.).	S
STRUMENTI Controllare la taratura dell'apparecchio ed eventualmente ritrarlo, in base ai parametri di funzionamento	S
VENTILATORE Controllo dello stato e della rumorosità della girante	S
VENTILATORE Ingrassaggi	S
VENTILATORE Controllo degli allacciamenti elettrici	S
VENTILATORE Controllo visivo protezione contatti accidentali	S
MOTORE Controllo assenza vibrazioni e rumori anomali del motore, degli organi di trasmissione e	S

del motoriduttore (se presente)	
MOTORE Controllo corretta temperatura di esercizio del motore e del motoriduttore (se presente)	S
MOTORE Controllo stato giunti e organi di trasmissione: pulegge, integrità cinghia, tensione cinghia, tendicinghia	S
MOTORE Controllo livello olio nel motoriduttore (se presente)	S
MOTORE Controllo corretto senso di rotazione del motore	S
MOTORE Controllo corrette impostazioni inverter (se presente)	S
MOTORE Controllo taratura termico di protezione (se presente)	S
MOTORE Controllo corrente di spunto e che la corrente assorbita a regime corrisponda ai dati di targa, con tolleranza del 15%	S
MOTORE Controllo efficienza ventola di raffreddamento ed assenza ostruzioni	S
MOTORE Pulizia e lubrificazione supporti pulegge, cuscinetti (se applicabile)	S
Controllo serraggio connessioni elettriche	A
Controllo visivo protezione da contatti accidentali	A
Controllo visivo sistema di messa a terra	A
SISTEMA UMIDIFICAZIONE _ Pulizia e ripristino integrità della bacinella	A
PRESE DI ARIA ESTERNA E DI RICIRCOLO ED ESPULSIONE ARIA _ Verifica delle guarnizioni di tenuta ed eventuale sostituzione	A
STRUMENTI Pulire internamente ed esternamente lo strumento	A
STRUMENTI Pulizia filtri a servizio strumento (se esistenti).	A
REGOLAZIONE Controllo fusibili e circuiti ausiliari	A
REGOLAZIONE Pulizia esterna e interna del quadro con aspirazione della polvere e trattamento con prodotti idrorepellenti	A
REGOLAZIONE Controllo generale verniciatura del quadro	A
REGOLAZIONE Verifica serraggio morsettiere cavi/fili e connessioni elettriche del quadro	A
REGOLAZIONE Verifica serraggio generale e bulloneria del quadro	A
REGOLAZIONE Controllo del valore della tensione di ingresso e dell'assorbimento dei carichi	A
REGOLAZIONE Verifica protezioni differenziali e magnetotermiche ed eventuale loro taratura	A
REGOLAZIONE Controllo taratura degli strumenti	A
VENTILATORE Pulizia della carcassa esterna e del ventilatore	A
VENTILATORE Rilevazione dati di funzionamento (prevalenza, portata, etc.) e verifica conformità con dati di riferimento	A

### **VALVOLA DI INTERCETTAZIONE E GENERICA**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Controllo eventuali perdite dalle guarnizioni	T
Controllo manovrabilità e che a valvola chiusa non si verifichino trafileamenti, ed eventuale smontaggio valvola con controllo componenti	T
Controllo chiusura completa otturatore e regolare corsa asta	T
MOTORIZZAZIONE VALVOLA (se presente) _ Controllo assenza vibrazioni e rumori anomali del motore e degli organi di trasmissione	T
MOTORIZZAZIONE VALVOLA (se presente) _ Controllo corretta temperatura di esercizio del motore	T
Controllo del perfetto serraggio degli accoppiamenti della valvola alle flange	A
Lubrificazione dispositivo di manovra (stelo, etc.)	A
Spazzolatura e successivo trattamento con prodotti appropriati delle superfici	A
Controllo del perfetto serraggio della calotta al corpo valvola	A
MOTORIZZAZIONE VALVOLA (se presente) _ Controllo equilibrio tra la fasi (se presenti)	A
MOTORIZZAZIONE VALVOLA (se presente) _ Controllo serraggio connessioni elettriche	A
MOTORIZZAZIONE VALVOLA (se presente) _ Controllo visivo protezione da contatti accidentali	A
MOTORIZZAZIONE VALVOLA (se presente) _ Controllo continuità del sistema di messa a terra	A
MOTORIZZAZIONE VALVOLA (se presente) _ Pulizia esterna ed eventuale riverniciatura	A



MOTORIZZAZIONE VALVOLA (se presente) _ Controllo serraggio componenti	A
MOTORIZZAZIONE VALVOLA (se presente) _ Pulizia e lubrificazione supporti (pulegge, cuscinetti)	A
Revisione valvola con pulizia membrana, previo smontaggio (se presente)	N

### **VALVOLA DI MISCELAZIONE**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Controllo funzionalità del meccanismo di chiusura e apertura della valvola	T
Controllo efficienza di funzionamento secondo dati di riferimento o normativa.	T
MOTORIZZAZIONE VALVOLA (se presente) _ Controllo assenza vibrazioni e rumori anomali del motore e degli organi di trasmissione	T
MOTORIZZAZIONE VALVOLA (se presente) _ Controllo corretta temperatura di esercizio del motore	T
Controllo della perfetta tenuta di tutte le connessioni di accoppiamento ed eventuale serraggio del cappello corpo valvola	A
Pulizia dei componenti meccanici del servomeccanismo di movimento sia automatici che manuali.	A
Trattamento protettivo equipaggiamento elettrico.	A
Serraggio di tutte le connessioni meccaniche bullonate.	A
MOTORIZZAZIONE VALVOLA (se presente) _ Controllo equilibrio tra la fasi (se presenti)	A
MOTORIZZAZIONE VALVOLA (se presente) _ Controllo serraggio connessioni elettriche	A
MOTORIZZAZIONE VALVOLA (se presente) _ Controllo visivo protezione da contatti accidentali	A
MOTORIZZAZIONE VALVOLA (se presente) _ Controllo continuità del sistema di messa a terra	A
MOTORIZZAZIONE VALVOLA (se presente) _ Pulizia esterna ed eventuale riverniciatura	A
MOTORIZZAZIONE VALVOLA (se presente) _ Controllo serraggio componenti	A
MOTORIZZAZIONE VALVOLA (se presente) _ Pulizia e lubrificazione supporti (pulegge, cuscinetti)	A

### **VALVOLA DI NON RITORNO**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Controllo eventuali perdite dalle guarnizioni.	T
Controllo che a valvola chiusa non si verifichino trafilamenti, ed eventuale smontaggio valvola con controllo componenti	T
Controllo taratura della pressione di apertura_chiusura della valvola (se presente)	T
Controllo del perfetto serraggio degli accoppiamenti della valvola alle flange.	A
Spazzolatura e successivo trattamento con prodotti appropriati delle superfici	A

### **VALVOLA DI REGOLAZIONE A 2 VIE**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Controllo funzionalità del servomeccanismo di chiusura e apertura della valvola, e dei relativi contatti elettrici.	T
Controllo efficienza di funzionamento secondo dati di riferimento o normativa.	T
Controllo della regolazione della corsa dello stelo rispetto alla piastrina graduata	T
Controllo della corsa dello stelo guida dell'otturatore verificando la completa azione di chiusura e apertura senza resistenze	T
Controllo dell'efficienza degli staffaggi.	T
MOTORIZZAZIONE VALVOLA (se presente) _ Controllo assenza vibrazioni e rumori anomali del motore e degli organi di trasmissione	T
MOTORIZZAZIONE VALVOLA (se presente) _ Controllo corretta temperatura di esercizio del motore	T
Controllo del serraggio della ghiera di tenuta del castello con serraggio del premistoppa	S
Controllo della perfetta tenuta di tutte le connessioni di accoppiamento ed eventuale serraggio del cappello corpo valvola	S

Pulizia dei componenti meccanici del servomeccanismo di movimento sia automatici che manuali	A
Trattamento protettivo equipaggiamento elettrico.	A
Serraggio di tutte le connessioni meccaniche bullonate	A
Spazzolatura e successivo trattamento delle superfici con prodotti protettivi adeguati.	A
Sigillatura coperchi di chiusura e degli ingressi delle guaine pressacavo	A
Lubrificazione degli steli delle valvole a sede ed otturatore, e dei perni delle valvole a settore.	A
MOTORIZZAZIONE VALVOLA (se presente) _ Controllo equilibrio tra la fasi (se presenti)	A
MOTORIZZAZIONE VALVOLA (se presente) _ Controllo serraggio connessioni elettriche	A
MOTORIZZAZIONE VALVOLA (se presente) _ Controllo visivo protezione da contatti accidentali	A
MOTORIZZAZIONE VALVOLA (se presente) _ Controllo continuità del sistema di messa a terra	A
MOTORIZZAZIONE VALVOLA (se presente) _ Pulizia esterna ed eventuale riverniciatura	A
MOTORIZZAZIONE VALVOLA (se presente) _ Controllo serraggio componenti	A
MOTORIZZAZIONE VALVOLA (se presente) _ Pulizia e lubrificazione supporti (pulegge, cuscinetti)	A

### **VALVOLA DI REGOLAZIONE A 3 VIE**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Controllo funzionalità del servomeccanismo di chiusura e apertura della valvola, e dei relativi contatti elettrici.	T
Controllo efficienza di funzionamento secondo dati di riferimento o normativa.	T
Controllo della regolazione della corsa dello stelo rispetto alla piastrina graduata	T
Controllo della corsa dello stelo guida dell'otturatore verificando la completa azione di chiusura e apertura senza resistenze	T
Controllo dell'efficienza degli staffaggi	T
MOTORIZZAZIONE VALVOLA (se presente) _ Controllo assenza vibrazioni e rumori anomali del motore e degli organi di trasmissione	T
MOTORIZZAZIONE VALVOLA (se presente) _ Controllo corretta temperatura di esercizio del motore	T
Controllo del serraggio della ghiera di tenuta del castello con serraggio del premistoppa	S
Controllo della perfetta tenuta di tutte le connessioni di accoppiamento ed eventuale serraggio del cappello corpo valvola	S
Pulizia dei componenti meccanici del servomeccanismo di movimento sia automatici che manuali.	A
Trattamento protettivo equipaggiamento elettrico.	A
Serraggio di tutte le connessioni meccaniche bullonate	A
Spazzolatura e successivo trattamento delle superfici con prodotti protettivi adeguati.	A
Sigillatura coperchi di chiusura e degli ingressi delle guaine pressacavo	A
Lubrificazione degli steli delle valvole a sede ed otturatore, e dei perni delle valvole a settore.	A
MOTORIZZAZIONE VALVOLA (se presente) _ Controllo equilibrio tra la fasi (se presenti)	A
MOTORIZZAZIONE VALVOLA (se presente) _ Controllo serraggio connessioni elettriche	A
MOTORIZZAZIONE VALVOLA (se presente) _ Controllo visivo protezione da contatti accidentali	A
MOTORIZZAZIONE VALVOLA (se presente) _ Controllo continuità del sistema di messa a terra	A
MOTORIZZAZIONE VALVOLA (se presente) _ Pulizia esterna ed eventuale riverniciatura	A
MOTORIZZAZIONE VALVOLA (se presente) _ Controllo serraggio componenti	A
MOTORIZZAZIONE VALVOLA (se presente) _ Pulizia e lubrificazione supporti (pulegge, cuscinetti)	A

### **VALVOLA DI REGOLAZIONE A 4 VIE**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Controllo funzionalità del servomeccanismo di chiusura e apertura della valvola, e dei relativi contatti elettrici.	T
Controllo efficienza di funzionamento secondo dati di riferimento o normativa.	T
Controllo della regolazione della corsa dello stelo rispetto alla piastrina graduata	T

Controllo della corsa dello stelo guida dell'otturatore verificando la completa azione di chiusura e apertura senza resistenze	T
Controllo dell'efficienza degli staffaggi	T
MOTORIZZAZIONE VALVOLA (se presente) _ Controllo assenza vibrazioni e rumori anomali del motore e degli organi di trasmissione	T
MOTORIZZAZIONE VALVOLA (se presente) _ Controllo corretta temperatura di esercizio del motore	T
Controllo del serraggio della ghiera di tenuta del castello con serraggio del premistoppa	S
Controllo della perfetta tenuta di tutte le connessioni di accoppiamento ed eventuale serraggio del cappello corpo valvola	S
Pulizia dei componenti meccanici del servomeccanismo di movimento sia automatici che manuali.	A
Trattamento protettivo equipaggiamento elettrico.	A
Serraggio di tutte le connessioni meccaniche bullonate	A
Spazzolatura e successivo trattamento delle superfici con prodotti protettivi adeguati.	A
Sigillatura coperchi di chiusura e degli ingressi delle guaine pressacavo	A
Lubrificazione degli steli delle valvole a sede ed otturatore, e dei perni delle valvole a settore.	A
MOTORIZZAZIONE VALVOLA (se presente) _ Controllo equilibrio tra la fasi (se presenti)	A
MOTORIZZAZIONE VALVOLA (se presente) _ Controllo serraggio connessioni elettriche	A
MOTORIZZAZIONE VALVOLA (se presente) _ Controllo visivo protezione da contatti accidentali	A
MOTORIZZAZIONE VALVOLA (se presente) _ Controllo continuità del sistema di messa a terra	A
MOTORIZZAZIONE VALVOLA (se presente) _ Pulizia esterna ed eventuale riverniciatura	A
MOTORIZZAZIONE VALVOLA (se presente) _ Controllo serraggio componenti	A
MOTORIZZAZIONE VALVOLA (se presente) _ Pulizia e lubrificazione supporti (pulegge, cuscinetti)	A

**VALVOLA DI SICUREZZA – VALVOLA DI SICUREZZA A SCARICO TERMICO**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Controllo efficienza della valvola di sicurezza, mediante azionamento manuale	Q
Controllo di eventuali trafilamenti	T
Controllare i serraggi delle flange di accoppiamento	S
Per valvole pretarate, sostituire secondo scadenza di bollo, o inviarle in fabbrica per la loro ritaratura se di tipo manutentabile	N

**VALVOLA SOLENOIDE**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Controllo funzionalità del servomeccanismo di chiusura e apertura della valvola, del solenoide e dei relativi contatti elettrici	M
Controllo dell'efficienza degli staffaggi	M
Pulizia dell'organo di filtraggio delle impurità (se esistente)	M
Controllo della perfetta tenuta di tutte le connessioni di accoppiamento.	M
Smontaggio del corpo valvola e pulizia della sede della membrana di chiusura.	A
Trattamento protettivo equipaggiamento elettrico	A
Serraggio di tutte le connessioni meccaniche bullonate	A

**VASCA GENERICA**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Controllo del livello d'acqua	T
Controllo tenute	T
Verifica funzionalità dispositivi controllo di livello	T
Controllo inquinamento batterico*	T
STRUMENTI Controllare la leggibilità dello strumento ed il regolare funzionamento	T
STRUMENTI Controllare la rispondenza dei valori letti con quelli di riferimento, annotando sui	T

registri delle apparecchiature relative	
STRUMENTI Controllare soglia intervento (pressostato)	T
STRUMENTI Controllare eventuali trafilaggi di fluido.	T
Verifica tubazioni adduzione e scarico: stato corrosioni e verniciatura	A
Verifica presenza incrostazioni e rimozione	A
STRUMENTI Controllo manovrabilità rubinetti intercettazione (se esistenti).	A
STRUMENTI Controllare contatti funzionamento ed applicare gli opportuni trattamenti (pasta conduttiva termometri, etc.).	A
STRUMENTI Controllare la taratura dell'apparecchio ed eventualmente ritarlo, in base ai parametri di funzionamento.	A
STRUMENTI Pulire internamente ed esternamente lo strumento	A
STRUMENTI Pulizia filtri a servizio strumento (se esistenti).	A

### **VASO DI ESPANSIONE APERTO**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</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.	T
STRUMENTI Controllare la leggibilità dello strumento ed il regolare funzionamento.	T
STRUMENTI Controllare la rispondenza dei valori letti con quelli di riferimento, annotando sui registri delle apparecchiature relative	T
STRUMENTI Controllare soglia intervento (pressostato)	T
STRUMENTI Controllare eventuali trafilaggi di fluido.	T
Controllare la funzionalità della tubazione di troppo pieno, la visibilità dello scarico, e che alla massima temperatura l'acqua non raggiunga la generatrice inferiore del tubo di troppo pieno e che non si verifichino circolazioni di sorta nel vaso e che lo stesso non presenti lesioni o perdite	A
Controllo e ripristino dell'isolamento coibente per la protezione dal gelo	A
Rimuovere eventuali depositi formati sul fondo del serbatoio	A
Verifica integrità impemeabilizzazione	A
STRUMENTI Controllo manovrabilità rubinetti intercettazione (se esistenti).	A
STRUMENTI Controllare contatti funzionamento ed applicare gli opportuni trattamenti (pasta conduttiva termometri, etc.).	A
STRUMENTI Controllare la taratura dell'apparecchio ed eventualmente ritarlo, in base ai parametri di funzionamento.	A
STRUMENTI Pulire internamente ed esternamente lo strumento.	A
STRUMENTI Pulizia filtri a servizio strumento (se esistenti).	A

### **VASO DI ESPANSIONE CHIUSO AUTOPRESSURIZZATO O A MEMBRANA**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Controllo livello del liquido ed eventuale reintegro	M
STRUMENTI Controllare la leggibilità dello strumento ed il regolare funzionamento	M
STRUMENTI Controllare la rispondenza dei valori letti con quelli di riferimento, annotando sui registri delle apparecchiature relative	M
STRUMENTI Controllare soglia intervento (pressostato)	M
STRUMENTI Controllare eventuali trafilaggi di fluido.	M
Verifica che a temperatura di esercizio la valvola di sicurezza non presenti perdite	S
STRUMENTI Controllo manovrabilità rubinetti intercettazione (se esistenti).	S
STRUMENTI Controllare contatti funzionamento ed applicare gli opportuni trattamenti (pasta conduttiva termometri, etc.).	S
STRUMENTI Controllare la taratura dell'apparecchio ed eventualmente ritarlo, in base ai parametri di funzionamento	S

Smontaggio e pulizia del separatore d'aria, nonché del vetrino o tubicino indicatore di livello.	A
Rimuovere eventuali depositi formati sul fondo del serbatoio	A
Verificare che la pressione di alimentazione a valle del riduttore di pressione sia quella di riferimento e che sia inferiore alla pressione di taratura della valvola di sicurezza, e che anche i livelli rispettino i valori di riferimento.	A
Assicurarsi che la pressione di precarica sia quella di riferimento, sia nei vasi precarica e che il diaframma sia integro.	A
Controllo assenza ostruzioni ed intasamenti	A
Eventuale riverniciatura	A
STRUMENTI Pulire internamente ed esternamente lo strumento.	A
STRUMENTI Pulizia filtri a servizio strumento (se esistenti).	A

### **SISTEMA DI SUPERVISIONE**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Verifica a campione (5%) della coerenza degli "stati" degli input e output analogici e digitali del sistema e redazione del report relativo	T
Verifica a campione (5%) dei comandi del sistema di supervisione verso il "campo" (on/off, variazione set point, ecc.) e redazione del report relativo	T
Stampa e archiviazione di un report di tutti gli allarmi (storico del trimestre) e degli allarmi attivi al momento della stampa; redazione di un report giustificativo degli allarmi eventualmente attivi	T

### **CENTRALINA DI REGOLAZIONE**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Forzatura dei set-point e verifica attivazione degli attuatori	T
Simulazione allarmi (ove possibile)	T
Verifica del corretto funzionamento del sistema di regolazione e della coerenza dei parametri rilevati dalla centralina mediante confronto con strumenti campione	T

# Manutenzione e Conduzione degli Impianti di Trasporto verticale

**ASCENSORE - MONTACARICHI**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Pulizia componenti meccanici	M
Controllo dispositivi pattini di guida e fondo mobile	M
Controllo integrità paracadute di sicurezza	M
Controllo dei pattini a rullo	M
Verifica integrità limitatore di velocità	M
Reintegro bulloneria mancante	M
Controllo efficienza comandi _ sistemi di allarme e di arresto	M
Controllo scorrevolezza porte e dispositivo chiusura porte	M
Controllo costole mobili e dei pattini retrattili	M
Controllo batterie di alimentazione del dispositivo riporto al piano d'emergenza	M
Controllo contatti elettrici _ interruttori _ finecorsa _ contattori	M
Sostituzione lampade inefficienti : vano corsa _ cabina _ sala macchina _ rinvio	M
Sostituzione delle segnalazioni ottiche e acustiche inefficienti, e delle targhette/cartellonistica danneggiate e/o mancanti	M
Lubrificare tutti i punti indicati dalla casa costruttrice	M
ELEVATORI ELETTROMECCANICI _ Controllo funi di trazione e funi di sospensione	M
ELEVATORI ELETTROMECCANICI _ Controllo freno motore principale	M
ELEVATORI ELETTROMECCANICI _ Verifica freno principale	M
ELEVATORI ELETTROMECCANICI _ Controllo allineamento guide catene	M
Pulizia fondo fossa, locale macchina e tetto cabina	T
ELEVATORI ELETTROMECCANICI _ Ripristino livello olio motoriduttore	T
ELEVATORI ELETTROMECCANICI _ Controllo esistenza, chiarezza e rispondenza ai piani dei riscontri di vernice su fune e puleggia per manovra di emergenza	T
Controllo gole pulegge	S
Controllo e consolidamento struttura portante cabina	S
Controllo e consolidamento guide scorrimento cabina e organi meccanici cabina	S
Controllo della messa a terra dell'impianto	S
Controllo integrità e fissaggio cavi flessibili	S
Controllo impianto di emergenza e riporto al piano ascensore	S
Verifica dell'integrità e dell'efficienza del paracadute, del limitatore di velocità e degli altri dispositivi di sicurezza	S
Controllo e serraggio dei punti di ancoraggio dei conduttori	S
Verifica rispondenza alle vigenti norme della forza di spinta e tempi di funzionamento porte di cabina	S
Verifica delle funi e dei relativi attacchi, e annotazione su apposito registro dell'ascensore	S
Verifica e misura dell'impianto di terra	S
Misure di isolamento	S
Verniciatura parziale o totale dei telai e delle carcasse o comunque dove necessita	S
Misure assorbimento motore	S
REGISTRAZIONE SUL LIBRETTO DI MATRICOLA DELL'ESITO DELLE PROVE	S
Misura di assorbimento della bobina del freno	S
Assistenza all'Organo di Ispezione al fine di accertare se le parti dalle quali dipende la sicurezza di esercizio dell'impianto sono in condizioni di efficienza e se i dispositivi di sicurezza funzionano regolarmente e se è stato ottemperato alle prescrizioni eventualmente impartite in precedenti ispezioni.	N

## Manutenzione e Conduzione Impianti Antincendio



### **ATTACCO MOTOPOMPA VV.F. E RETE H2O IDRANTI**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Prova di presenza acqua	<b>T</b>
Lettura dei manometri dei gruppi di valvole di controllo dell'impianto e annotazione su apposito registro	<b>T</b>
Pulizia ed ingrassaggio dei filetti e delle parti avvitare	<b>S</b>
Controllo della tenuta delle guarnizioni	<b>S</b>
Assicurarsi che le saracinesche siano integre ed in posizione regolare	<b>S</b>
Assicurarsi che il cartello indicatore sia in posizione regolare	<b>S</b>
ALIMENTAZIONI IDRICHE _ Esame generale dell'intero impianto (comprese alimentazioni) allo scopo di verificare lo stato apparente di tutti i componenti	<b>S</b>
ALIMENTAZIONI IDRICHE _ Rilevamento delle pressioni e prove di funzionamento di eventuali segnalatori di allarme	<b>S</b>
ALIMENTAZIONI IDRICHE _ Prove di tenuta delle valvole (in particolare di non ritorno)	<b>S</b>
ALIMENTAZIONI IDRICHE _ Controllo della posizione di apertura delle valvole di intercettazione e relativo bloccaggio	<b>S</b>
ALIMENTAZIONI IDRICHE _ Verifica delle scorte indicate da fornitore	<b>S</b>
ALIMENTAZIONI IDRICHE _ Verifica della pressione dell'impianto (da manometro di rete) dopo stabilizzazione pressione successiva a messa in funzione	<b>S</b>
ALIMENTAZIONI IDRICHE _ Prova avviamento automatico e funzionamento delle pompe, di durata non inferiore a 30 minuti	<b>S</b>
ALIMENTAZIONI IDRICHE _ Prova di riavviamento in manuale delle pompe, con valvola di prova completamente aperta, immediatamente dopo l'arresto	<b>S</b>
ALIMENTAZIONI IDRICHE _ Prove di funzionamento delle valvole di sicurezza	<b>S</b>
ALIMENTAZIONI IDRICHE _ Prova dell'intero impianto per verificare assenza deterioramenti	<b>A</b>
ALIMENTAZIONI IDRICHE _ Prova funzionalità tubazioni sotto massima pressione esercizio	<b>V</b>
ALIMENTAZIONI IDRICHE _ Revisione generale	<b>N</b>

### **CENTRALE DI RILEVAMENTO INCENDI**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
CENTRALE DI CONTROLLO _ Verifica funzionale ed interfacciamento con sistema di supervisione	<b>S</b>
CENTRALE DI CONTROLLO _ Verifica funzionale pannello ottico acustico di allarme ed interfacciamento con sistema sonoro di allarme	<b>S</b>
CENTRALE DI CONTROLLO _ Verifica funzionale con alimentazione di riserva	<b>S</b>
CENTRALE DI CONTROLLO _ Prove di controllo stato serrande tagliafuoco (se presente)	<b>S</b>
CENTRALE DI CONTROLLO _ Pulizia centrale e centralina di controllo (interna ed esterna)	<b>S</b>
CENTRALE DI CONTROLLO _ Verifica funzionale comando chiusura porte e serrande tagliafuoco (se presente)	<b>S</b>
CENTRALE DI CONTROLLO _ Verifica blocco impianti condizionamento in caso di allarme antincendio	<b>S</b>
CENTRALE DI CONTROLLO _ Verifica funzionalità riporto al piano ascensori in caso di allarme antincendio (se presente)	<b>S</b>
CENTRALE DI CONTROLLO _ Verifica documentale (certificati conformità e dichiarazioni fornitore) e conformità al progetto ed alle norme UNI	<b>S</b>
ALIMENTAZIONE ELETTRICA AUSILIARIA _ Controllo dello stato di carica degli accumulatori di riserva con eventuale ricarica	<b>S</b>
ALIMENTAZIONE ELETTRICA AUSILIARIA _ Verifica funzionale del sistema in assenza di tensione di rete	<b>S</b>
ALIMENTAZIONE ELETTRICA AUSILIARIA _ Pulizia degli strumenti e dei contatti elettrici	<b>S</b>
QUADRO Verifica serraggio morsettiere cavi/fili e connessioni elettriche	<b>S</b>
QUADRO Verifica serraggio generale e bulloneria	<b>S</b>

QUADRO Controllo del valore della tensione di ingresso e dell'assorbimento dei carichi	S
QUADRO Verifica ed eventuale bilanciamento dei carichi sulle fasi in caso di distribuzione trifase.	S
QUADRO Verifica e lubrificazione parti in movimento	S
QUADRO Misura isolamento circuiti	S
QUADRO Verifica protezioni differenziali e magnetotermiche ed eventuale loro taratura	A
STRUMENTI DI MISURA _ Controllo taratura dell'apparecchio	A

### **ESTINTORE PORTATILE A CO2**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Verifica presenza e segnalazione con apposito cartello indicante "Estintore n. ..."	S
Verifica visibilità estintore ed assenza ostacoli	S
Verifica assenze manomissioni, in particolare del dispositivo di sicurezza contro azionamenti accidentali	S
Verifica leggibilità contrassegni distintivi e cartellonistica di sicurezza	S
Verifica integrità ed assenza anomalie: ugelli ostruiti, perdite, corrosione, sconnessione, tubi flessibili incrinati, struttura di supporto, maniglia di trasporto	S
Verifica presenza cartellino di manutenzione e corretta compilazione	S
Controllo della presenza, del tipo e della carica delle bombole di gas ausiliario per gli estintori pressurizzati con tale sistema ed eventuale reintegro	S
Controllo dell'unità di movimento e dello stato delle ruote e pulizia ed ingrassaggio dei filetti e delle parti avvitare	S
Revisione estintore con sostituzione del materiale estinguente secondo norma UNI 9994	V
Controllo della presenza, del tipo e della carica delle bombole di gas ausiliario per gli estintori pressurizzati con tale sistema ed eventuale reintegro	V

### **ESTINTORE PORTATILE A POLVERE**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Verifica presenza e segnalazione con apposito cartello indicante "Estintore n. ..."	S
Verifica visibilità estintore ed assenza ostacoli	S
Verifica assenze manomissioni, in particolare del dispositivo di sicurezza contro azionamenti accidentali	S
Verifica leggibilità contrassegni distintivi e cartellonistica di sicurezza	S
Verifica valori del manometro (all'interno del campo verde)	S
Verifica integrità ed assenza anomalie: ugelli ostruiti, perdite, corrosione, sconnessione, tubi flessibili incrinati, struttura di supporto, maniglia di trasporto	S
Verifica presenza cartellino di manutenzione e corretta compilazione	S
Pulizia ed ingrassaggio dei filetti e delle parti avvitare	S
Revisione estintore con sostituzione del materiale estinguente secondo norma UNI 9994	R
Collaudo estintore secondo norma UNI 9994	V

### **IDRANTE A MURO E GENERICO**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Prove di funzionalità e tenuta in pressione, con attrezzatura per le prove di funzionamento in loco, laddove necessario	T
Verifica accessibilità attrezzatura ed assenza danneggiamenti	S
Verifica leggibilità istruzioni d'uso e corretta segnalazione della collocazione	S
Verifica integrità e solidità ganci di fissaggio	S

Verifica costanza e sufficienza del getto d'acqua, mediante indicatori di flusso e di pressione	S
Verifica corretta funzionalità del manometro e dei valori rilevati (se presente)	S
Verifica di tutte le tubazioni (compresa alimentazione idrica) screpolate, deformate, logorate o danneggiate	S
Verifica integrità fissaggio tubazione, tenute, guarnizioni e relativi accessori	S
Verifica agevole rotazione bobina in entrambe le direzioni	S
Verifica assenza danneggiamenti e facilità apertura delle cassette di contenimento (se presenti)	S
Verifica funzionalità e manovrabilità lancia erogatrice	S
Pulizia ed ingrassaggio dei filetti e delle parti avvitare	S
Sostituzione manichette	V

### **IMPIANTO DI ESTINZIONE TIPO GAS**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Controllo impianto elettrico	M
Pulizia dei quadri elettrici	M
Prova allarme acustico	M
Verifica funzionale della centrale di rilevazione e di scarico con controllo dello stato di carica degli accumulatori	S
Verifica dello stato di carica delle bombole con controllo delle pressioni con eventuale ricarica	S
Verifica visiva delle manichette in gomma o degli ugelli	S
Accertamento della validità del collaudo e della revisione delle bombole agli effetti dei sensi di legge	S
Serraggio dei morsetti	S
Pulizia centrale rivelazione gas	S
Verifica funzionalità sistema di estrazione	S
Revisione delle bombole	R
Collaudo delle bombole	V

### **IMPIANTO DI ESTINZIONE TIPO H2O**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
IMPIANTO ELETTRICO _ Controllo impianto elettrico	M
IMPIANTO ELETTRICO _ Pulizia dei quadri elettrici	M
IMPIANTO ELETTRICO _ Prova allarme acustico	M
IMPIANTO ELETTRICO _ Verifica lampade di marcia e di arresto	S
IMPIANTO ELETTRICO _ Verifica serraggio dei morsetti	S
SALA POMPE E IMPIANTO DISTRIBUZIONE _ Verifica funzionale impianto e lettura dei manometri della stazione di controllo, con annotazione dei valori su apposito registro	S
SALA POMPE E IMPIANTO DISTRIBUZIONE _ Controllo dell'efficienza del rubinetto di carica a galleggiante e dei sistemi di controllo di livello	S
SALA POMPE E IMPIANTO DISTRIBUZIONE _ Controllo delle pressioni, verifica campana allarme	S
SALA POMPE E IMPIANTO DISTRIBUZIONE _ Controllo della tenuta delle guarnizioni e delle valvole (in particolare delle valvole di non ritorno)	S
SALA POMPE E IMPIANTO DISTRIBUZIONE _ Controllo della soglia d'intervento dei pressostati	S
SALA POMPE E IMPIANTO DISTRIBUZIONE _ Controllo visivo dello stato di conservazione di tutte le testine	S
SALA POMPE E IMPIANTO DISTRIBUZIONE _ Manovra di tutte le saracinesche del gruppo di controllo, eventuale lubrificazione e bloccaggio valvole con lucchetto per impedire errate manovre	S

SALA POMPE E IMPIANTO DISTRIBUZIONE _ Prova di avviamento automatico e funzionamento delle pompe	S
SALA POMPE E IMPIANTO DISTRIBUZIONE _ Prova di riavviamento in manuale delle pompe, con valvola di prova completamente aperta, immediatamente dopo l'arresto	S
SALA POMPE E IMPIANTO DISTRIBUZIONE _ Prove di funzionamento delle valvole di sicurezza	S
IMPIANTO _ Prova dell'intero impianto per verificare assenza deterioramenti e riduzioni di portata e pressione	A
IMPIANTO _ Prova delle alimentazioni	A
IMPIANTO _ Revisione generale	N

### **PORTA E PORTONE TAGLIAFUOCO**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Verifica di tutti gli automatismi di comando (chiudiporta, regolatori di chiusura)	M
Verifica facilità apertura	M
Controllo integrità delle guarnizioni autoespandenti	M
Verifica integrità delle guarnizioni ai bordi	M
Controllo funzionalità del maniglione antipánico o del dispositivo di apertura equivalente	M
Verifica che nessun dispositivo non automatico (barre, ganci, etc.) tenga le porte tagliafuoco in posizione di apertura	M
Verifica del meccanismo automatico di autochiusura	T
Verifica funzionalità dei dispositivi acustici e luminosi di allarme	T

### **RILEVATORE INCENDI**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Verifica funzionale eseguita mediante il sistema di supervisione/sollecitazione	S
Verifica funzionalità pulsanti allarme manuali	S
Pulizia esterna ed interna (mediante aspiratore o similare) del rilevatore	A

### **GRUPPO PRESSURIZZAZIONE ANTINCENDIO**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
VALVOLA SICUREZZA Controllo efficienza della valvola di sicurezza, mediante azionamento manuale	M
Verifica parametri funzionamento e regolazione ed annotazione su apposito registro	M
Controllo assenza perdite	M
Controllo assenza rumori e vibrazioni anomale	M
Controllo assenza anomalie e allarmi	M
Controllo sistema di avvio pompa di pressurizzazione	M
Controllo sequenza avvio delle pompe	M
SRUMENTI Controllare la leggibilità dello strumento ed il regolare funzionamento.	M
STRUMENTI Controllare la rispondenza dei valori letti con quelli di riferimento, annotando sui registri delle apparecchiature relative	M
STRUMENTI Controllare soglia intervento (pressostato)	M
STRUMENTI Controllare eventuali trafileggi di fluido.	M
QUADRO Rilevazione anomalie e segnalazioni	M
QUADRO Esame a vista stato materiali/apparecchiature	M
QUADRO Verifica temperatura quadro e efficienza sistema ventilazione	M
QUADRO Verifica funzionalità supervisione (ove presente)	M

QUADRO Verifica funzionalità chiavi quadro	M
QUADRO Controllo generale stato accessori del quadro	M
QUADRO Verifica funzionalità lampade, pulsanti e spie luminose	M
QUADRO Verifica funzionamento relé minima tensione, differenziali e teleruttori, funzionamento automatico/manuale	M
QUADRO Controllo leggibilità dello strumenti misura elettrici, regolare funzionamento e pulizia	M
QUADRO Verifica funzionamento relé minima tensione, differenziali e teleruttori, funzionamento automatico/manuale	M
QUADRO Controllo leggibilità dello strumenti misura elettrici, regolare funzionamento e pulizia	M
QUADRO Controllo rispondenza dei valori letti sugli strumenti elettrici con quelli di riferimento, annotando sui registri delle apparecchiature relative	M
Controllo visivo protezione da contatti accidentali	S
Controllo visivo sistema di messa a terra	S
FILTRO Controllo ed eventuale pulizia del sistema filtrante	S
FILTRO Controllo tenute	S
FILTRO Controllo eventuali sistemi segnalazione intasamento	S
STRUMENTI Controllo manovrabilità rubinetti intercettazione (se esistenti).	S
STRUMENTI Controllare contatti funzionamento ed applicare gli opportuni trattamenti (pasta conduttiva termometri, etc.).	S
STRUMENTI Controllare la taratura dell'apparecchio ed eventualmente ritrarlo, in base ai parametri di funzionamento.	S
QUADRO Verifica interblocchi elettrici	S
QUADRO Verifica funzionamento comandi e segnalazioni locali e remoti	S
QUADRO Verifica interblocchi meccanici	S
QUADRO Controllo fusibili e circuiti ausiliari	S
QUADRO Pulizia esterna e interna del quadro con aspirazione della polvere e trattamento con prodotti idrorepellenti	S
VALVOLA SICUREZZA Controllo di eventuali trafiletti	S
VALVOLA SICUREZZA Controllare i serraggi delle flange di accoppiamento	S
Pulizia esterna ed eventuale riveniciatura	S
Controllo tenute	A
Controllo serraggio componenti	A
FILTRO Sostituzione della media filtrante	A
STRUMENTI Pulire internamente ed esternamente lo strumento.	A
STRUMENTI Pulizia filtri a servizio strumento (se esistenti).	A
QUADRO Verifica continuità connessioni di terra	A
QUADRO Verifica e pulizia interruttori	A
QUADRO Controllo generale verniciatura	A
QUADRO Verifica serraggio morsettiere cavi/fili e connessioni elettriche	A
QUADRO Verifica serraggio generale e bulloneria	A
QUADRO Controllo del valore della tensione di ingresso e dell'assorbimento dei carichi.	A
QUADRO Verifica protezioni differenziali e magnetotermiche ed eventuale loro taratura	A
VALVOLA SICUREZZA Per valvole pretarate, sostituire secondo scadenza di bollo.	N

## **Manutenzione e Conduzione degli Impianti di sicurezza e controllo Accessi**

**CENTRALE ANTINTRUSIONE**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Verifica funzionale sistema di allarme secondo progetto con simulazione allarmi e verifica delle corrispondenti attuazioni, sollecitando i sensori posti a protezione delle varie aree	S
Simulazione segnalazioni di guasto linea su tutte le unità di zona e verifica trasmissione dati da postazioni remote	S
Verifica dello stato delle batterie e degli alimentatori distribuiti su i vari piani	S
Verifica della memorizzazione degli eventi	S
Verifica del corretto interfacciamento con sistema superiore e con impianto TVCC	S
Verifica dell'efficienza del comando di attivazione di telecamere dell'area interessate da allarme antintrusione e della relativa videoregistrazione	S

**CENTRALE CONTROLLO ACCESSI**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Verifica funzionalità con badge abilitato	S
Verifica prove funzionali avaria, manomissione e fuori servizio impianto (sfondamento varco, varco aperto troppo a lungo, etc.)	S
Controllo della corretta installazione, del funzionamento dell'unità centrale del sistema e della trasmissione degli allarmi	S
Verifica memorizzazione eventi	S
Verifica funzionale con alimentazione di riserva	S
Verifica del corretto interfacciamento con sistema superiore e con impianto TVCC	S

**CENTRALE DI VIDEOSORVEGLIANZA**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
VIDEOREGISTRATORI _ Controllo del corretto funzionamento del sistema di videoregistrazione delle immagini e verifica della restituzione delle immagini	M
Controllo corretto funzionamento della matrice video, della tastiera remota di gestione del sistema videoregistrazione immagine, secondo quanto previsto in progetto	S
Verifica visiva del corretto funzionamento delle telecamere installate	S
Verifica del corretto interfacciamento con sistema superiore e con impianti antintrusione, controllo accessi e rivelazione incendi	S
Verifica dell'efficienza del comando di attivazione delle telecamere nelle aree interessate da allarme antintrusione e della relativa videoregistrazione	S

**TELECAMERA A COLORI ESTERNA (IP 65)**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Verifica funzionalità e grado protezione	S
Verifica della funzionalità degli obiettivi delle telecamere.	S
Controllo del corretto funzionamento degli illuminatori infrarossi installati sul perimetro esterno	S
Controllo e verifica della corretta messa a fuoco dell'immagine ed eventuale regolazione degli obiettivi	S
Pulizia delle custodie e dei relativi vetri	S

---

**TELECAMERA INTERNA**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Verifica funzionalità	S
Verifica della funzionalità degli obiettivi delle telecamere.	S
Controllo del corretto funzionamento degli illuminatori infrarossi installati sul perimetro esterno	S
Controllo e verifica della corretta messa a fuoco dell'immagine ed eventuale regolazione degli obiettivi	S
Pulizia dei vetri delle custodie	S



## **Manutenzione e Conduzione della Centrale di Osmosi**

**CENTRALE DI OSMOSI**

<b>Descrizione Attività di manutenzione</b>	<b>Periodicità</b>
Verifica pressione manometro se è inferiore di 0,8-1 bar rispetto al valore di targa e cambio cartucce prefiltro da 80 micron (7)	N
Verifica pressione manometro se è inferiore di 0,8-1 bar rispetto al valore di targa e cambio cartucce prefiltro da 5 micron (7)	N
Controllo conducibilità se supera il valore di 30 microSiemens/cm si procederà al lavaggio delle membrane dei moduli di osmosi inversa	N
Controllo portata del permeato, se si riduce del 15% si procederà al lavaggio delle membrane dei moduli di osmosi inversa	N
Controllo della quantità di acido solforico	N
Controllo della quantità di sodio ipoclorito al 50%	N
Controllo della quantità di antincrostante PERMATROL al 50%	N
Controllo della quantità di idrossido di sodio al 30%	N
Verifica assorbimento elettrico pompe e seguire, in caso di guasti, i consigli delle relative istruzioni di uso e manutenzione, annotando le operazioni eseguite	G
Controllo sonde di conducibilità, sonda di redox e sonda di pH secondo indicazioni della Casa Costruttrice ed eventuale pulizia	Q
Controllo livello olio nel carter e sostituzione ogni 1000 h di funzionamento	Q
Controllo iniezione prodotti per ogni stazione di dosaggio, verificando e pulendo la valvola di fondo, la membrana della pompa e la valvola di iniezione	W
Controllo elettrocompressore	W
Scarico della condensa dal serbatoio	M
Sostituzione filtro aria	M
Controllo filtro aria elettrocompressore	M
Controllo livello olio elettrocompressore	M
Controllo pressostati facendo calare artificialmente la pressione a monte e controllando il conseguente intervento nel blocco generale dell'impianto	M
Controllo interruttori di livello	M
Controllo elettrovalvole, funzionalità e stato d'uso	M
Controllo conducimetro del quadro elettrico	M
Controllo visivo sistema di messa a terra	S
Misura di tutte le tensioni di alimentazione e relative correnti	A
Verniciatura parziale o totale dei telai e delle carcasse o comunque dove necessita	A