

**GARA A PROCEDURA APERTA PER L’AFFIDAMENTO DI UN ACCORDO QUADRO, AI SENSI DELL’ART. 54 COMMA 4 LETTERA A) DEL D.LGS. 50/2016, AVENTE AD OGGETTO I SERVIZI DI FACILITY MANAGEMENT UFFICI, UNIVERSITA’ ED ENTI DI RICERCA – EDIZIONE 1**

**ID 2077**

**APPENDICE 4 AL CAPITOLATO TECNICO**

**ELENCO ATTIVITÀ**

<b>1. SERVIZIO DI MANUTENZIONE IMPIANTI ELETTRICI.....</b>	<b>4</b>
1.1 ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE ORDINARIA PREVENTIVA.....	4
<b>2. SERVIZIO DI MANUTENZIONE IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE – RAFFRESCAMENTO E RISCALDAMENTO.....</b>	<b>28</b>
2.1 ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE ORDINARIA PREVENTIVA.....	28
<b>3. SERVIZIO DI MANUTENZIONE IMPIANTI DI IDRICO SANITARI.....</b>	<b>56</b>
3.1 ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE ORDINARIA PREVENTIVA.....	56
<b>4. SERVIZIO DI MANUTENZIONE IMPIANTI ELEVATORI.....</b>	<b>66</b>
4.1 ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE ORDINARIA PREVENTIVA.....	66
4.2 ATTIVITÀ INTEGRATIVE PROGRAMMABILI DI MANUTENZIONE .....	75
<b>5. SERVIZIO DI MANUTENZIONE IMPIANTI ANTINCENDIO.....</b>	<b>76</b>
5.1 ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE ORDINARIA PREVENTIVA.....	76
5.2 ATTIVITÀ AGGIUNTIVE A RICHIESTA PROGRAMMABILI DI MANUTENZIONE .....	100
<b>6. SERVIZIO DI MANUTENZIONE IMPIANTI SPECIALI.....</b>	<b>102</b>
6.1 ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE ORDINARIA PREVENTIVA.....	102
<b>7. SERVIZIO DI PULIZIA.....</b>	<b>117</b>
7.1 ATTIVITÀ DI BASE.....	117
7.2 ATTIVITÀ A RICHIESTA PROGRAMMABILI.....	120
7.3 ATTIVITÀ A RICHIESTA NON PROGRAMMABILI.....	122
<b>8. SERVIZIO DI DERATTIZZAZIONE E DISINFESTAZIONE.....</b>	<b>125</b>
8.1 ATTIVITÀ DI BASE.....	125
8.2 ATTIVITÀ A RICHIESTA PROGRAMMABILI.....	125
8.3 ATTIVITÀ A RICHIESTA NON PROGRAMMABILI.....	126
<b>9. SERVIZIO DI MANUTENZIONE DEL VERDE.....</b>	<b>127</b>
9.1 ATTIVITÀ ORDINARIE.....	127
<b>10. SERVIZIO DI MANTENIMENTO EDILE.....</b>	<b>128</b>
10.1 ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE ORDINARIA PREVENTIVA.....	128

Si riportano di seguito le attività relative ai Servizi Operativi oggetto della presente procedura di gara.

#### **SERVIZI DI MANUTENZIONE IMPIANTI**

- **Servizio di Manutenzione impianti elettrici**
  - Attività di Manutenzione Ordinaria preventiva
- **Servizio di Manutenzione impianti di climatizzazione - raffrescamento e riscaldamento**
  - Attività di Manutenzione Ordinaria preventiva
- **Servizio di Manutenzione impianti idrico sanitari**
  - Attività di Manutenzione Ordinaria preventiva
- **Servizio di Manutenzione impianti elevatori**
  - Attività di Manutenzione Ordinaria preventiva
- **Servizio di Manutenzione impianti antincendio**
  - Attività di Manutenzione Ordinaria preventiva
- **Servizio di Manutenzione impianti speciali**
  - Attività di Manutenzione Ordinaria preventiva

#### **SERVIZI DI IGIENE AMBIENTALE**

- **Servizio di Pulizia**
  - Attività di Base
  - Attività a Richiesta Programmabili
  - Attività a Richiesta non Programmabili
- **Servizio di Derattizzazione e Disinfestazione**
  - Attività di Base
  - Attività a Richiesta Programmabili
  - Attività a Richiesta non Programmabili
- **Servizio di Manutenzione del Verde**
  - Attività Ordinarie

#### **ALTRI SERVIZI OPERATIVI**

- **Servizio di Mantenimento Edile**
  - Attività Ordinarie

**LEGENDA:** G = 1 volta al giorno, G/2 = 2 volte al giorno, G/3 = 3 volte al giorno, S = 1 volta a settimana, S/2 = 2 volte a settimana, S/3 = 3 volte a settimana, M = 1 volta al mese, M/2 = 2 volte al mese, 2M = 1 volta ogni 2 mesi, 3M = 1 volta ogni 3 mesi, 6M = 1 volta ogni 6 mesi, A = 1 volta all'anno, A/8 = 8 volte all'anno, 2A = ogni 2 anni, 3A = ogni 3 anni, 4A = ogni 4 anni, 5A = ogni 5 anni, ..., SN= secondo necessità

Si precisa che per Attività con frequenza Giornaliera (G) si intende l'esecuzione della relativa attività per una volta al giorno per 5 giorni su 7.

Nella tabella seguente si riporta il numero di interventi annui e mensili per le Attività di Base. Tale numero potrà essere incremento solo attraverso le Attività a Richiesta Programmabili.

Legenda	n° interventi annui	n° interventi mensili (n° int. annui/12)
<b>G</b>	253	21,08
<b>G/2</b>	506	42,17
<b>G/3</b>	759	63,25
<b>S</b>	52	4,33
<b>S/2</b>	104	8,67
<b>S/3</b>	156	13,00
<b>M</b>	12	1
<b>M/2</b>	24	2
<b>2M</b>	6	0,5
<b>3M</b>	4	0,33
<b>6M</b>	2	0,17
<b>A</b>	1	0,08
<b>A/8</b>	8	0,67

## 1. SERVIZIO DI MANUTENZIONE IMPIANTI ELETTRICI

### 1.1. ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE ORDINARIA PREVENTIVA (RIF. PAR. 7.1.3)

Di seguito si riportano le Attività di Manutenzione Ordinaria Preventiva (AP) e le relative frequenze da eseguirsi negli impianti oggetto del Servizio di Manutenzione impianti Elettrici.

#### ELE.AP.01 – Impianti di utenza per le connessioni in Media Tensione (MT) e/o in Bassa Tensione (BT)

La consegna dell'energia elettrica da parte dell'ente distributore può avvenire direttamente in bassa tensione (BT) e/o in media tensione (MT). Nel caso di consegna in MT, la cabina elettrica di trasformazione MT/BT con i suoi dispositivi permette la trasformazione della tensione fornita dalla rete di distribuzione in media tensione, in valori di tensione adatti per l'alimentazione delle linee in bassa tensione. La cabina generalmente è costituita da un involucro (Locale Utente) contenente uno o più Trasformatori, Quadri generali di BT e MT, interconnessioni BT e MT in cavo, quadri di rifasamento, ecc. Nel caso di consegna in BT, generalmente l'immobile è alimentato dall'ente distributore attraverso una linea in bassa tensione facente capo ai contatori elettrici ubicati in un vano/locale; il locale ospita, oltre i complessi di misura (contatori), l'armadio del quadro generale BT

Codice attività	Elementi Manutenibili / Interventi		Frequenza
<b>ELT.AP.01-01</b>	<b>Locale utente MT</b>	<i>Per Locale utente si intende il vano all'interno della cabina MT/BT, destinato a contenere il trasformatore e le apparecchiature di manovra e protezione in MT e BT di pertinenza dell'Utente</i>	
		<i>Rimuovere gli eventuali materiali in deposito non attinenti agli impianti ed eseguire la pulizia del locale</i>	4M
		<i>Verificare la presenza dei dispositivi di protezione individuali e di estinzione incendi</i>	4M
		<i>Verificare la presenza dei cartelli monitori e della documentazione di impianto</i>	4M
		<i>Controllo ventilazione del locale, umidità e temperatura</i>	4M
		<i>Verifica del funzionamento e dell'efficienza degli eventuali ventilatori di estrazione e/o condizionatori sia in intervento manuale che automatico</i>	4M
		<i>Manutenzione estrattori locale cabina con pulizia/sostituzione filtri e verifica efficienza gruppo ventilante</i>	4M
		<i>Eseguire il controllo dello stato di conservazione delle strutture di protezione contro i contatti diretti: reti, cancelli, plexiglas, ecc.</i>	4M
		<i>Verificare l'integrità dei dispositivi di blocco che impediscono l'accesso alle parti in tensione: serrature di sicurezza, ecc.</i>	4M
		<i>Verifiche integrità dei muri, degli intonaci e del tetto, infiltrazioni di acqua, umidità, ecc.</i>	4M
		<i>Controllo dell'esistenza e/o integrità barriere tagliafiamma</i>	4M
		<i>Eseguire la pulizia ed il controllo visivo dell'integrità degli isolatori</i>	4M
		<i>Eseguire il controllo del serraggio dei collegamenti elettrici agli isolatori</i>	4M
		<i>Eliminare le ossidazioni e proteggere i morsetti con opportuno materiale</i>	4M
		<i>Eseguire il controllo dell'efficienza dei leverismi di apertura automatica (comando per intervento fusibili e/o bobina di apertura) e delle leve di rinvio a terra dei comandi</i>	4M
		<i>Verificare l'efficienza degli interblocchi meccanici e/o elettrici tra sezionatore di linea e sezionatore di terra</i>	4M
<b>ELT.AP.01-02</b>	<b>Quadri generali di media tensione (QGMT)</b>	<i>Per Quadri elettrici generali di media tensione (QGMT), si intende l'insieme di apparecchiature elettriche di comando e di protezione MT, contenute in un involucro metallico esterno; i QGMT all'interno della cabina MT/BT hanno la funzione di distribuire l'energia elettrica proveniente dalla linea principale di alimentazione del distributore</i>	

<u>Operazioni generali</u>	
Rilevazione anomalie e segnalazione allarmi	M
Esame a vista stato materiali e verifica dell'integrità della struttura	M
Verifica funzionalità chiavi quadro	M
Rilevamento approfondito (pinza amperometrica, etc.) dei valori delle grandezze elettriche ed annotazione su apposito registro	M
Eseguire la pulizia interna ed esterna con aspirapolvere e/soffiando aria secca a bassa pressione ed uso di prodotti adeguati	6M
Rimuovere la polvere dalle parti isolanti con stracci ben asciutti	6M
Controllo di eventuali surriscaldamenti (punti caldi) con l'utilizzo di uno strumento termografico	A
Controllo scaricatori di sovratensione	A
<u>Controllo generale quadro MT</u>	
Eseguire il controllo visivo per verificare l'integrità dell'apparecchiatura	4M
Controllare lo stato di conservazione delle strutture di protezione contro i contatti diretti	4M
Controllare il serraggio dei bulloni e pulire le connessioni	4M
Verificare la continuità dei conduttori di terra delle strutture metalliche (quadri, portelle, schermi e reti di protezione) e delle apparecchiature installate	4M
Verificare l'efficienza dei dispositivi di blocco (serrature di sicurezza, fine corsa, ecc.) che impediscono l'accesso alle parti in tensione	4M
Verificare l'efficienza delle resistenze anticondensa e dei termostati	4M
Verificare l'efficienza dell'illuminazione interna al quadro	4M
<u>Controllo componenti - Interruttore in olio ridotto e sezionatore MT</u>	
Pulire i poli con stracci asciutti e controllarne visivamente l'integrità	6M
Per interruttore estraibile: verificare l'integrità delle pinze di potenza, rimuovere le eventuali ossidazioni e perlinature e proteggere con prodotto specifico	6M
Verificare il serraggio delle connessioni dei circuiti ausiliari a bordo dell'interruttore	6M
Verificare l'efficienza dei comandi manuali ed elettrici di apertura e chiusura	6M
Verificare l'efficienza dei circuiti di apertura simulando l'intervento delle protezioni	6M
Verificare l'efficienza dei segnalatori meccanici di posizione	6M
Verificare l'efficienza delle connessioni a terra del sezionatore di terra	6M
Verificare il livello dell'olio dei poli dell'interruttore. eventuali rabbocchi dovranno essere effettuati con olio dielettrico, già trattato, dello stesso tipo di quello esistente. Eliminazione di eventuali perdite secondo le indicazioni del costruttore.	6M
Richiudere il quadro e verificare l'efficacia dei sistemi di blocco meccanici che devono impedire l'accesso a tutte le parti in tensione	6M

<u>Sostituzione olio dielettrico in interruttori MT a volume d'olio ridotto</u>			
Eseguire la procedura per la manutenzione prevista nel manuale del costruttore			A
<u>Verifica relè di protezione MT</u>			
Verificare il serraggio dei collegamenti elettrici dei circuiti ausiliari			6M
Collaudare l'integrità, la funzionalità e l'efficienza di commutatori, pulsanti, lampade, ecc. verificando che vengano abilitati i circuiti previsti dal progetto			6M
Controllare l'integrità e la funzionalità degli strumenti di misura			6M
Verificare l'efficienza delle apparecchiature ausiliarie (contattori, relè, ecc.) alimentandole e disalimentandole, ove possibile, o effettuando verifiche con strumento			6M
Lubrificare con prodotto specifico le parti che nel funzionamento sono soggette a movimento (fine corsa, rinvii, manopole, ecc. )			6M
Per protezioni di massima corrente di tipo diretto, controllare visivamente il buono stato dell'apparecchiatura, verificare i valori di taratura dei parametri elettrici con quelli progettuali, simulare l'intervento della protezione agendo meccanicamente sul dispositivo di sgancio dell'interruttore			A
Per protezioni di massima corrente (50-51), di terra (50N-51N-64) e di minima tensione (27), di tipo indiretto: verificare i valori di taratura dei parametri elettrici con quelli previsti nel progetto, verificare il corretto intervento delle protezioni di massima corrente e di terra con l'apposito strumento, verificare il relè di minima tensione con l'apposito strumento, per ulteriori interventi seguire le istruzioni del costruttore prima della messa in tensione verificare che i circuiti amperometrici non siano rimasti aperti			A
<u>Verifica delle bobine</u>			
Ispezione a vista: Verificare l'integrità delle bobine dei circuiti di sgancio			A
<u>Verifica delle batterie</u>			
Ispezione a vista: Verificare il corretto funzionamento del carica batteria di alimentazione secondaria			A
<b>ELT.AP.01-03</b>	<b>Trasformatori</b>	Per Trasformatore si intende la macchina elettrica statica che per induzione elettromagnetica permette il trasferimento di energia; è solitamente costituito da due o più avvolgimenti e da un nucleo e possono essere a titolo esemplificativo e non esaustivo, di tipo a secco o in liquido isolante. Il trasformatore all'interno della cabina MT/BT, è connesso al punto di prelievo del locale consegna del distributore attraverso il QGMT	
<u>Trasformatore MT/BT in olio/resina</u>			
Eseguire il controllo visivo esterno per verificare l'integrità dell'apparecchiatura			M
Ove accessibili, eseguire il controllo a vista delle condutture di alimentazione			M
Verifica temperatura trafo			M
Verificare la struttura dell'elemento e controllare lo stato di conservazione della verniciatura del cassonetto, dei radiatori e dei cassonetti ingresso cavi; se si riscontrano segni evidenti di corrosione, programmare un intervento per la verniciatura parziale o totale			M
Eseguire la pulizia degli isolatori passanti e dei relativi cassonetti di contenimento controllandone l'integrità, l'assenza di rotture, di incrinature e di tracce di scariche superficiali che potrebbero comprometterne l'efficienza			6M
Controllare il serraggio dei cavi di potenza sui relativi passanti con chiave dinamometrica come da indicazione del costruttore			6M
Eliminare le eventuali ossidazioni dai morsetti di potenza e proteggere gli stessi con prodotto specifico			6M
Controllare il serraggio dei bulloni, la pulizia delle connessioni, la continuità dei conduttori di messa a terra e sostituire gli eventuali morsetti e conduttori deteriorati			6M
Verificare l'efficienza del dispositivo di blocco del comando del variatore di tensione a vuoto			6M

Effettuare la pulizia della cassetta dei circuiti ausiliari			6M
Verificare il serraggio dei conduttori			6M
Proteggere la morsettiera con prodotto specifico			6M
Controllare che non vi siano perdite di olio e verificare la manovrabilità di tutta la rubinetteria installata sui circuiti.			6M
Controllare che il livello dell'olio non sia sotto il minimo, eventuali rabbocchi dovranno essere effettuati con olio dielettrico dello stesso tipo e provato			6M
Controllo di eventuali surriscaldamenti (punti caldi) con l'utilizzo di uno strumento termografico			A
Controllo scaricatori di sovratensione			A
<u>Controllo livello stato</u>			
Effettuare la pulizia ed il controllo visivo per verificare lo stato di conservazione dell'apparecchiatura			6M
Verificare il perfetto serraggio dei conduttori			6M
Dopo aver rialimentato i circuiti ausiliari, causare l'intervento dello strumento e verificare che lo stesso provochi l'intervento di allarme.			6M
<u>Controllo termostato</u>			
Effettuare la pulizia ed il controllo visivo per verificare lo stato di conservazione dell'apparecchiatura			6M
Dopo aver rialimentato i circuiti ausiliari, causare l'intervento di allarme e di blocco dello strumento, impostando il set di taratura fino a farlo coincidere con l'indicazione dello strumento stesso			6M
Verificare che l'intervento dei vari livelli provochi l'intervento di allarme e/o l'apertura degli interruttori a monte e a valle del trasformatore come previsto nel manuale di istruzione del costruttore			6M
Dopo aver effettuate le verifiche, riportare i set di taratura del termostato ai valori prefissati			6M
<u>Controllo relè di Bucholz</u>			
Effettuare la pulizia ed il controllo visivo per verificare lo stato di conservazione dell'apparecchiatura.			6M
Dopo aver rialimentato i circuiti ausiliari, causare l'intervento di allarme e di blocco dello strumento, agendo sull'apposito pulsante di prova.			6M
Verificare che l'intervento dei vari livelli provochi l'intervento di allarme e/o l'apertura degli interruttori a monte e a valle del trasformatore come previsto nel manuale di istruzione del costruttore			6M
<u>Controllo vasca e pozzetto raccolta olio</u>			
Controllare l'efficienza della vasca e del pozzetto raccolta dell'olio verificando che il tubo di collegamento tra questi non sia intasato ed eliminare l'eventuale acqua accumulatasi nel pozzetto.			6M
<b>ELT.AP.01-04</b>	<b>Quadri di rifasamento</b>	Per Quadri di rifasamento si intende l'insieme delle apparecchiature all'interno della Cabina MT/BT, che hanno la funzione di ridurre le perdite di energia e gli assorbimenti di potenza in proporzione ai motori presenti	
Eseguire il controllo visivo esterno per verificare l'integrità dell'apparecchiatura			3M
Ove accessibili, eseguire il controllo visivo delle condutture di alimentazione			3M
Eseguire la pulizia interna ed esterna			6M



Controllare lo stato di conservazione delle strutture di protezione contro i contatti diretti (schermi metallici, plexiglas, ecc.)	6M
Controllare il serraggio dei bulloni e pulire le connessioni	6M
Verifica la continuità dei conduttori di messa a terra delle strutture metalliche (quadri, portelle, schermi, e reti di protezione) e delle apparecchiature installate	6M
Verificare l'efficienza dei dispositivi di blocco	6M
Verificare il serraggio delle connessioni di potenza	6M
Controllare ed eventualmente sostituire le guarnizioni delle porte	6M
Eseguire la pulizia dei componenti soffiando aria secca a bassa pressione e usando stracci puliti ed asciutti	6M
Smontare le camere di interruzione (ove esistenti), pulirle ed eseguire una verifica visiva dell'integrità; rimontarle perfettamente alloggiare nelle loro sedi (riferirsi anche al manuale del costruttore)	6M
Controllare lo stato di usura dei contatti fissi, mobili e spegneri arco (ove esistenti) avendo cura di eliminare ossidazioni, bruciature o perlature usando tela smeriglio fine e antiossidante; in caso di bruciature o perlature prossime ad uno stato di usura maggiore/uguale del 50% è necessaria la sostituzione dei contatti fissi e mobili (riferirsi anche al manuale del costruttore)	6M
Verificare che i setti separatori delle fasi siano integri e fissati	6M
Verificare l'efficienza della bobina ed il suo ancoraggio e che non presenti segni di surriscaldamento	6M
Verificare l'efficienza e la funzionalità dei contatti ausiliari e delle bobine	6M
Controllare lo stato di conservazione dei conduttori elettrici	6M
Eseguire il serraggio dei morsetti	6M
Eseguire qualche manovra e verificare con il tester l'effettivo stato dei circuiti di potenza (aperto/chiuso) e delle bobine (eccitata/diseccitata)	6M
<u>Verifica protezioni BT</u>	
Effettuare il controllo visivo del buono stato di conservazione delle protezioni (fusibili, relè termici, interruttori automatici, ecc.)	6M
Per i fusibili verificare le caratteristiche elettriche di progetto	6M
Per i relè verificare le tarature di sovraccarico di progetto	6M
Per gli interruttori automatici verificare le tarature e le caratteristiche elettriche di progetto	6M
Per le protezioni di tipo indiretto (ove esistono) verificare il corretto intervento delle protezioni di massima corrente e di terra utilizzando l'apposito strumento	6M
Prima della messa in tensione verificare che i circuiti amperometrici siano chiusi	6M
Per i relè e gli interruttori differenziali verificare il corretto intervento utilizzando l'apposito strumento	6M
<u>Condensatori</u>	
Eseguire il controllo visivo esterno per verificare l'integrità dell'apparecchiatura	6M
Eliminare la polvere dai condensatori e dalle eventuali resistenze di scarica	6M
Verificare lo stato dei collegamenti elettrici, degli isolatori e dei morsetti	6M

Verificare lo stato degli isolatori			6M
Verificare lo stato dei morsetti			6M
Verificare il serraggio dei collegamenti			6M
Proteggere i morsetti con prodotti specifici			6M
Verificare lo stato delle eventuali cuffie di protezione			6M
<u>Verifica ausiliari elettrici</u>			
Controllare il serraggio dei collegamenti elettrici dei circuiti ausiliari			6M
Posizionare il selettore AUT/MAN in MAN e controllare l'integrità, la funzionalità e l'efficienza degli interruttori di inserimento manuale delle batterie di condensatori, verificando che, agendo su questi, vengano inseriti i gradini previsti			6M
Verificare le lampade di segnalazione			6M
Posizionare il selettore AUT/MAN in MAN e verificare l'integrità e l'efficienza della centralina di regolazione agendo sulla variazione di carico			6M
Verificare che il fattore di potenza rientri nei parametri impostati senza esitazioni e/o pendolazioni			6M
Verificare l'efficienza delle apparecchiature ausiliarie (es. contattori, relè, ecc.) alimentandole e disalimentandole, ove possibile, o effettuare una verifica strumentale			6M
<b>ELT.AP.01-05</b>	<b>Comandi e circuiti prese</b>	Per Comandi e circuiti prese, si intendono l'insieme delle apparecchiature all'interno della Cabina MT/BT, quali a titolo esemplificativo e non esaustivo, pulsanti, prese, spine, circuiti ausiliari, ecc. che hanno la funzione di protezione ed emergenza	
<u>Pulsante di emergenza</u>			
Eseguire il controllo visivo esterno per verificare l'integrità dell'apparecchiatura e la presenza della cartellonistica			3M
Ove accessibili, eseguire il controllo visivo delle condutture			3M
Eseguire la pulizia interna ed esterna dell'apparecchiatura			6M
Eseguire la verifica del corretto funzionamento del comando di emergenza controllando che si apra l'interruttore di MT			6M
Verificare, con apposito strumento, l'assenza di tensione			6M
Ripristinare il comando di emergenza			6M
Chiudere l'interruttore precedentemente aperto			6M
<u>Impianto prese di servizio tipo CEE 400 V - 230 V</u>			
Eseguire il controllo visivo esterno per verificare l'integrità dell'apparecchiatura			2M
Ove accessibili, eseguire il controllo visivo delle condutture			2M
Eseguire la pulizia interna ed esterna dell'apparecchiatura			6M
Controllare il serraggio dei collegamenti elettrici e di messa a terra			6M

Verificare l'efficienza del dispositivo di blocco e/o dell'interruttore			6M
Verificare l'integrità dei dispositivi di blocco che impediscono l'accesso alle parti in tensione: serrature di sicurezza, ecc.			4M
Eseguire la pulizia ed il controllo visivo dell'integrità degli isolatori			4M
Eseguire il controllo del serraggio dei collegamenti elettrici agli isolatori			4M
Eliminare le ossidazioni e proteggere i morsetti con opportuno materiale			4M
<b>ELT.AP.01-06</b>	<b>Quadri generali di bassa tensione (QGBT)</b>	Per Quadri generali di bassa tensione (QGBT), si intendono i quadri principali di potenza (power center) e distribuzione in bassa tensione. Nel caso di consegna in MT sono solitamente installati nella cabina MT/BT a valle dei trasformatori MT/BT; nel caso di consegna in BT possono essere installati nel locale/vano per apparecchiature in BT. Dai Quadri generali partono le linee di cavo alimentanti i quadri elettrici secondari di distribuzione	
Eseguire il controllo visivo esterno per verificare l'integrità dell'apparecchiatura			M
Ove accessibili, eseguire il controllo a vista delle condutture di alimentazione			M
Controllo di eventuali surriscaldamenti (punti caldi) con l'utilizzo di uno strumento termografico			A
Eseguire la pulizia interna ed esterna			6M
Controllare lo stato di conservazione delle strutture di protezione contro i contatti diretti (schermi metallici, plexiglas)			6M
Controllare il serraggio dei bulloni e pulire le connessioni			6M
Verificare la continuità delle connessioni di messa a terra delle strutture metalliche (quadri, portelle, schermi e reti di protezione, e delle apparecchiature installate			3M
Sostituire i morsetti ed i conduttori deteriorati			6M
Verificare l'efficienza dei dispositivi di blocchi (serrature di sicurezza, fine corsa, ecc.) che impediscono l'accesso alle parti in tensione			3M
Verificare l'efficienza delle resistenze anticondensa e dei termostati			3M
Verificare l'efficienza dell'illuminazione interna al quadro			3M
Verificare il serraggio delle connessioni di potenza			6M
Verificare i contatti principali fissi (sul quadro) dell'interruttore estraibile (ove esistente), eliminando con tela smeriglio fine eventuali ossidazioni e perlinature e proteggere con leggero strato di vasellina neutra			3M
Controllare ed eventualmente sostituire le guarnizioni delle porte			3M
Pulizia filtri aria e verifica efficienza ventilatori			6M
<u>Componenti di potenza</u>			
Eseguire la pulizia dei componenti soffiando aria secca a bassa pressione e usando stracci puliti ed asciutti			6M
Smontare le camere di interruzione (ove esistenti), pulirle ed eseguire una verifica visiva dell'integrità; rimontarle perfettamente alloggiare nelle loro sedi			6M
Controllare lo stato di usura dei contatti fissi, mobili e spegni arco (ove esistenti) avendo cura di eliminare ossidazioni, bruciature o perlinature usando tela smeriglio fine e antiossidante; in caso di bruciature o perlinature prossime ad uno stato di usura maggiore/uguale del 50% è necessaria la sostituzione dei contatti fissi e mobili (riferirsi anche al manuale del costruttore)			3M
Verificare che i setti separatori delle fasi siano integri e fissati			3M

Verificare l'efficienza della bobina ed il suo ancoraggio e che non presenti segni di surriscaldamento			3M
Verificare l'efficienza e la funzionalità dei contatti ausiliari e delle bobine			3M
Controllare lo stato di conservazione dei conduttori elettrici.			3M
Eseguire il serraggio dei morsetti			3M
Eseguire qualche manovra e verificare con il tester l'effettivo stato dei circuiti di potenza (aperto/chiuso) e delle bobine (eccitata/diseccitata)			6M
<u>Protezioni</u>			
Effettuare il controllo visivo del buono stato di conservazione delle protezioni (fusibili, relè termici, interruttori automatici)			6M
Per i fusibili verificare le caratteristiche elettriche di progetto			3M
Per i relè verificare le tarature di sovraccarico di progetto			3M
Per gli interruttori automatici verificare le tarature e le caratteristiche elettriche di progetto			3M
Per le protezioni di tipo indiretto (ove esistono) verificare il corretto intervento delle protezioni di massima corrente e di terra utilizzando l'apposito strumento			3M
Prima della messa in tensione verificare che i circuiti amperometrici siano chiusi			3M
Per i relè e gli interruttori differenziali verificare il corretto intervento utilizzando l'apposito strumento			3M
<u>Ausiliari elettrici</u>			
Controllare il serraggio dei collegamenti elettrici dei circuiti ausiliari			3M
Controllare l'integrità degli interruttori verificandone con il tester l'effettiva apertura e chiusura			3M
Verificare l'integrità, la funzionalità e l'efficienza di commutatori, pulsanti, lampade, ecc. verificando che vengano abilitati i circuiti di progetto			3M
Controllare l'integrità e la funzionalità degli strumenti di misura agendo sui commutatori di tensione per i voltmetri e sulla variazione di carico per gli amperometri			3M
Verificare l'efficienza delle apparecchiature ausiliarie alimentandole e disalimentandole, o effettuare la verifica con il tester			3M
Controllo funzionamento e verifica delle tarature dei dispositivi regolabili termici e magnetici			A
<b>ELT.AP.01-07</b>	<b>Locale/Vano per l'impianto di rete per la connessione BT</b>	Per Locale/Vano per l'impianto di rete per la connessione BT, si intende il locale tecnico che contiene oltre alle apparecchiature di misura (contatori), le apparecchiature di protezione, manovra e sezionamento la cui apertura assicura la separazione dell'intero impianto dell'Utente dalla rete	
Rimuovere gli eventuali materiali in deposito non attinenti agli impianti ed eseguire la pulizia del locale			6M
Verificare la presenza dei dispositivi di protezione individuali e di estinzione incendi			6M
Verificare la presenza dei cartelli monitori e della documentazione di impianto			6M
<u>Componenti - Sezionatore</u>			
Controllo integrità ed efficienza alimentazione			3M

Controllo morsetti e serraggio connessioni varie	3M
<u>Componenti - Interruttore</u>	
Controllo integrità ed efficienza alimentazione	3M
Controllo morsetti e serraggio connessioni varie	3M
Prova di intervento dell'eventuale dispositivo differenziale	3M
<u>Componenti - Scaricatore di sovratensione</u>	
Controllo integrità ed efficienza alimentazione	3M
Controllo morsetti e serraggio connessioni varie	3M
<u>Componenti - Fusibile</u>	
Controllo integrità ed eventuale sostituzione	6M
Controllo ed eventuale integrazione fusibili di scorta	6M
Eeguire il controllo dell'efficienza dei leverismi di apertura automatica (comando per intervento fusibili e/o bobina di apertura) e delle leve di rinvio a terra dei comandi	4M
<u>Componenti - Trasformatore di isolamento</u>	
Pulizia generale della macchina compresi i cavi in arrivo ed in partenza	6M
Verifica stato degli isolatori con rilevazione di eventuali tracce di scariche, incrinature etc.	6M
Controllo efficienza dei limitatori di sovratensione	6M
Controllo isolamento avvolgimenti tra loro	6M
Verifica efficienza e serraggio connessioni varie dei collegamenti di terra del limitatore di sovratensione e dello schermo elettrostatico	6M
<u>Componenti - Linee di alimentazione</u>	
Verifica integrità ed efficienza, verifica isolamento, verifica e serraggio dei terminali e della morsettiera di attestazione	A
<u>Componenti - Struttura autoportante</u>	
Pulizia interna ed esterna con solventi specifici compresi tutti i componenti ed eventuale ripristino sigillature	A
Lubrificazione serrature e cerniere	A
Verifica corretta chiusura portello con eventuale ripristino	A
<u>Componenti - Schema elettrico</u>	
Controllo rispondenza dello schema elettrico alle reali situazioni impiantistiche.	A
Eventuale aggiornamento dell'elaborato con le modifiche riscontrate	A

## ELT.AP.02 – Distribuzione elettrica secondaria

Insieme di componenti dell'impianto elettrico che a partire dal punto di consegna dell'energia elettrica, consente di alimentare gli apparecchi utilizzatori fissi e le prese a spina. Fanno parte dell'impianto elettrico utilizzatore tutti i circuiti di alimentazione, tra il punto di consegna e le prese a spina o i morsetti di alimentazione degli apparecchi fissi

Codice attività	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
ELT.AP.02-01	<p><b>Quadri elettrici secondari di distribuzione</b></p> <p><i>Per Quadri elettrici secondari di distribuzione, si intendono i quadri secondari di distribuzione e terminali; i quadri secondari di distribuzione sono generalmente equipaggiati con interruttori scatolati e apparecchi modulari e solitamente sono installati in prossimità delle utenze; si possono realizzare con strutture a pavimento (in armadio) e a parete (in quadri), a seconda della quantità di interruttori installati e della potenza distribuita. I Quadri terminali contengono le protezioni per l'ultimo livello di distribuzione (es. comando luce, prese utenze, ecc.); sono equipaggiati con apparecchi modulari e sono realizzati per lo più in materiale plastico per posa a parete o incassati a muro</i></p>	
<u>Componenti - Sezionatore</u>		
Controllo integrità ed efficienza alimentazione		6M
Controllo morsetti e serraggio connessioni varie		6M
<u>Componenti - Interruttori</u>		
Controllo integrità ed efficienza alimentazione		6M
Controllo morsetti e serraggio connessioni varie		6M
Prova di intervento dell'eventuale dispositivo differenziale		6M
<u>Componenti - Trasformatori di misura</u>		
Controllo efficienza e serraggio connessioni varie		6M
Controllo resistenza di isolamento		6M
Controllo integrità ed efficienza alimentazione		6M
<u>Strumenti di misura</u>		
Controllo corretto azzeramento ed eventuale ripristino		6M
Controllo morsettiera e serraggio connessioni varie		6M
Controllo efficienza commutatori di misura		6M
<u>Componenti - Fusibili</u>		
Verifica integrità ed eventuale sostituzione		6M
Controllo ed eventuale integrazione dei fusibili di scorta		6M
<u>Protezione dei circuiti</u>		
Controllo integrità ed efficienza alimentazione		6M
Controllo morsettiera e serraggio connessioni varie		6M

Controllo taratura con trascrizione delle anomalie su foglio prestazioni	6M
Controllo segnalazioni di allarme, inserzione e disinserione utenza	6M
<u>Componenti - Teleruttori</u>	
Controllo integrità ed efficienza alimentazione	6M
Controllo morsettiera e serraggio connessioni varie	6M
Verifica efficienza contatti fissi e mobili	6M
<u>Componenti - Relè ausiliari</u>	
Controllo integrità ed efficienza alimentazione	6M
Controllo morsettiera e serraggio connessioni varie	6M
<u>Componenti - Segnalatori</u>	
Controllo integrità ed efficienza alimentazione	6M
Controllo morsettiera e serraggio connessioni varie	6M
Controllo lampade spia ed eventuale loro sostituzione	6M
<u>Componenti - Trasformatori ausiliari</u>	
Controllo integrità ed efficienza alimentazione	6M
Controllo morsettiera e serraggio connessioni varie	6M
<u>Componenti - Linee di alimentazione</u>	
Verifica serraggio dei terminali e della morsetteria di attestazione	A
Verifica isolamento	A
<u>Componenti - Struttura autoportante</u>	
Pulitura interna ed esterna con solventi specifici, compresi tutti i componenti ed eventuale ripristino sigillature	A
<u>Targhette identificative</u>	
Verifica corretta applicazione sulle apparecchiature in relazione al circuito alimentato	A
Eventuale identificazione dei circuiti e conseguente applicazione targhette mancanti	A
<u>Componenti - Schema elettrico</u>	
Controllo rispondenza dello schema elettrico alle reali situazioni impiantistiche	A
Eventuale aggiornamento dell'elaborato con le modifiche riscontrate	A

ELET.AP.02-02	Distribuzione secondaria	Per Distribuzione secondaria, si intende l'insieme dei componenti, quali a titolo esemplificativo e non esaustivo, cassette di derivazione, tubazioni, ecc. dai quadri elettrici secondari di distribuzione fino alle prese a spina e ai morsetti degli apparecchi utilizzatori fissi
<u>Componenti - Cassette di derivazione</u>		
Controllo integrità ed efficienza alimentazione		6M
Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie		6M
Verifica ed eventuale aggiornamento targhetistica interna ed esterna (da effettuarsi solo dove la targhetta è già presente)		6M
Eventuale sostituzione coperchio		6M
<u>Componenti - Tubazioni</u>		
Verifica integrità e fissaggio con eventuale ripristino		6M
<u>Componenti - Canalizzazioni</u>		
Verifica integrità e fissaggio con eventuale ripristino		6M
Verifica posa conduttori con eventuale ripristino nella sede e chiusura dei coperchi con fornitura di pezzi mancanti		6M
<u>Componenti - Interruttori e pulsanti tipo civile</u>		
Controllo integrità ed efficienza alimentazione		6M
Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie		6M
Eventuale sostituzione		6M
<u>Componenti - Prese e spine tipo civile</u>		
Controllo integrità ed efficienza alimentazione.		6M
Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie.		6M
Eventuale sostituzione di spina/presa di utilizzazione mobile non conforme alla rispettiva presa/spina		6M
<u>Componenti - Prese e spine tipo industriale</u>		
Controllo integrità ed efficienza alimentazione		6M
Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie		6M
Controllo efficienza dispositivo di protezione della presa ed eventuale ripristino della sua funzionalità		6M
ELT.AP.02-03	Sistema di controllo e supervisione	Per Sistema di controllo e supervisione si intende l'insieme di elementi quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, sensori, dispositivi, centrale di gestione e controllo del sistema, ecc. che regolano e monitorano a distanza l'impianto elettrico
Manutenzione e verifica del sistema di supervisione per corretto funzionamento, assenza anomalie/errori ed eventuale ripristino delle funzionalità, back up del sistema, gestione e aggiornamento sia hardware e software		6M



Verifica del corretto funzionamento delle apparecchiature, compresa taratura e controllo delle caratteristiche e dei parametri di funzionamento	6M
Pulizia delle apparecchiature	6M
Verifica dei circuiti elettrici e loro accessori	6M
Verifica e regolazione della corretta taratura di tutte le apparecchiature di regolazione automatica dell'impianto	6M
Verifica dello stato di eventuali batterie e dell'autonomia minima garantita dal sistema di alimentazione di riserva	6M

### ELT.AP.03 – Gruppi elettrogeni

I Gruppi elettrogeni si utilizzano per produrre energia elettrica necessaria ad alimentare servizi di produzione e/o di sicurezza; sono composti da un sistema abbinato motore diesel-generatore elettrico e da apparecchiature ausiliare

Codice attività	Elementi Manutenibili / Interventi		Frequenza	Frequenza	Frequenza	Frequenza
<b>ELT.AP.03-01</b>	<b>Locale tecnico</b>	Per Locale Tecnico si intende il locale destinato a contenere il Gruppo elettrogeno	fino a 500 kVA	da 501 kVA a 800 KVA	da 801 kVA a 1000 kVA	oltre i 1000 kVA
Controllo generale del locale			M	M	M	M
Eseguire il controllo visivo per verificare l'integrità dell'apparecchiatura e ove accessibile eseguire il controllo visivo delle condutture collegate al gruppo			M	M	M	M
<b>ELT.AP.03-02</b>	<b>Quadro elettrico di comando</b>	Per Quadro elettrico di comando si intende il complesso organico di dispositivi e apparecchi con relative strutture portanti destinato alla misura, al comando, alla segnalazione, al controllo e alla protezione delle macchine, delle apparecchiature e dei circuiti di un impianto elettrico	fino a 500 kVA	da 501 kVA a 800 KVA	da 801 kVA a 1000 kVA	oltre i 1000 kVA
Prova di funzionamento a carico, simulando una mancanza di rete per verificare l'avviamento automatico del gruppo (prova a piano carico per almeno 30 minuti); durante questa operazione rilevare una serie di dati (tensione di uscita, corrente di uscita ecc.) e confrontarli con quelli prescritti dal costruttore			4M	4M	4M	4M
Prova di funzionamento a vuoto			M	M	M	M
Prova funzionale dei dispositivi di commutazione			M	M	M	M
Verifica dei tempi intercorrenti tra: - la mancanza della tensione di rete ed il comando di commutazione (chiusura del relè), che deve essere superiore a 3 sec; - la commutazione e la rialimentazione dei servizi di sicurezza (tempo di commutazione), che non deve essere superiore a 15 sec.			M	M	M	M
Verificare l'efficienza delle lampade di segnalazione, delle spie di segnalazione, dello stato dei contatti fissi			M	M	M	M
Pulizia generale della carpenteria metallica con asportazione delle polveri			M	M	M	M
Controllo integrità ed efficienza delle apparecchiature ed eventuale sostituzione			M	M	M	M
<b>ELT.AP.03-03</b>	<b>Serbatoio combustibile</b>	Per Serbatoio combustibile si intende un recipiente idoneo al contenimento del carburante	fino a 500 kVA	da 501 kVA a 800 KVA	da 801 kVA a 1000 kVA	oltre i 1000 kVA
Operazioni di pulizia e asportazione dei depositi di fondo			4A	4A	4A	3A
Eliminazione dell'acqua			2A	2A	2A	A

Verificare il corretto funzionamento della pompa di alimentazione del combustibile, controllo rumorosità cuscinetti ed eventuale lubrificazione o sostituzione.			3M	3M	3M	3M
Operazioni di ispezione interna ed esterna se ubicati fuori terra e relativi interventi di ripristino			3M	3M	3M	3M
Operazioni di controllo degli accessori dei serbatoi: - controllo e, se del caso, sostituzione della guarnizione del passo d'uomo; - controllo e pulizia del filtro di fondo e controllo della eventuale valvola di fondo; - controllo della reticella rompifiamma del tubo di sfato; - controllo del limitatore di riempimento della tubazione di carico; - controllo dello stato e della tenuta dell'eventuale serpentina di preriscaldamento (solo per olio combustibile); - controllo della tenuta delle tubazioni di alimentazione del bruciatore e di ritorno; - controllo dell'efficienza della valvola automatica di intercettazione e della valvola a chiusura rapida; - controllo dell'efficienza dell'eventuale indicatore di livello; - controllo dell'ermeticità all'acqua del pozzetto del passo d'uomo e del suo drenaggio			3M	3M	3M	3M
Controllo della tenuta del serbatoio al fine di individuare le eventuali perdite di combustibile; - controllo della tenuta dei vari attacchi sul coperchio del passo d'uomo; - controllo dell'efficienza della messa a terra			6M	6M	6M	6M
Certificazioni: Le attestazioni della effettuazione delle operazioni di cui al punto precedente devono essere riportate in un certificato rilasciato dall'operatore che vi ha provveduto. Tale attestato va conservato dall'utente, allegato al libretto di centrale ed alle altre certificazioni.			A	A	A	A
Verifica quantità di gasolio presente nel serbatoio			M	M	M	M
Revisione filtro combustibile con: lavaggio del filtro a bicchiere, pulizia del filtro a rete, sostituzione della cartuccia.			A	A	A	A
<b>ELT.AP.03-04</b>	<b>Componenti</b>	Per Componenti si intendono l'insieme degli elementi, quali a titolo esemplificativo e non esaustivo, sezionatori, interruttori, trasformatori, ecc. necessari per il funzionamento del Gruppo elettrogeno	fino a 500 kVA	da 501 kVA a 800 KVA	da 801 kVA a 1000 kVA	oltre i 1000 kVA
<u>Componenti - Sezionatore</u>						
Controllo integrità ed efficienza alimentazione			A	6M	6M	4M
Controllo morsetti e serraggio connessioni varie			A	6M	6M	4M
<u>Componenti - Interruttori</u>						
Controllo integrità ed efficienza alimentazione			A	6M	6M	4M
Controllo morsetti e serraggio connessioni varie			A	6M	6M	4M
Prova di intervento dell'eventuale dispositivo differenziale			A	6M	6M	4M
<u>Componenti - Trasformatori di misura</u>						
Controllo efficienza e serraggio connessioni varie			A	6M	6M	4M
Controllo resistenza di isolamento.			A	6M	6M	4M
Controllo integrità ed efficienza alimentazione			A	6M	6M	4M
<u>Componenti - Strumenti di misura</u>						
Controllo corretto azzeramento ed eventuale ripristino			A	6M	6M	4M
Controllo morsettiera e serraggio connessioni varie			A	6M	6M	4M

Controllo efficienza commutatori di misura	A	6M	6M	4M
<u>Componenti - Fusibili</u>				
Verifica integrità ed eventuale sostituzione	A	6M	6M	4M
Controllo ed eventuale integrazione dei fusibili di scorta	A	6M	6M	4M
<u>Componenti - Protezione dei circuiti</u>				
Controllo integrità ed efficienza alimentazione	A	6M	6M	4M
Controllo morsettiera e serraggio connessioni varie	A	6M	6M	4M
Controllo taratura con trascrizione delle anomalie su foglio prestazioni	A	6M	6M	4M
Controllo segnalazioni di allarme, inserzione e disinserione utenza	A	6M	6M	4M
<u>Componenti - Teleruttori</u>				
Controllo integrità ed efficienza alimentazione	A	6M	6M	4M
Controllo morsettiera e serraggio connessioni varie	A	6M	6M	4M
Verifica efficienza contatti fissi e mobili.	A	6M	6M	4M
<u>Componenti - Relè ausiliari</u>				
Controllo integrità ed efficienza alimentazione	A	6M	6M	4M
Controllo morsettiera e serraggio connessioni varie	A	6M	6M	4M
<u>Componenti - Segnalatori</u>				
Controllo integrità ed efficienza alimentazione	A	6M	6M	4M
Controllo morsettiera e serraggio connessioni varie	A	6M	6M	4M
Controllo lampade spia ed eventuale loro sostituzione	A	6M	6M	4M
<u>Componenti - Trasformatori ausiliari</u>				
Controllo integrità ed efficienza alimentazione	A	6M	6M	4M
Controllo morsettiera e serraggio connessioni varie	A	6M	6M	4M
<u>Componenti - Linee di alimentazione</u>				
Verifica serraggio dei terminali e della morsetteria di attestazione	A	A	A	4M
Verifica isolamento	A	A	A	4M
<u>Componenti - Struttura autoportante</u>				

Pulitura interna ed esterna con solventi specifici, compresi tutti i componenti ed eventuale ripristino sigillature			A	A	A	4M
<u>Componenti - Targhette identificative</u>						
Verifica corretta applicazione sulle apparecchiature in relazione al circuito alimentato			A	A	A	6M
Eventuale identificazione dei circuiti e conseguente applicazione targhette mancanti			A	A	A	6M
<u>Componenti - Schema elettrico</u>						
Controllo rispondenza dello schema elettrico alle reali situazioni impiantistiche			A	A	A	6M
Eventuale aggiornamento dell'elaborato con le modifiche riscontrate			A	A	A	6M
<b>ELT.AP.03-05</b>	<b>Motore diesel</b>	Per Motore diesel si intende il motore a combustione interna del Gruppo elettrogeno	fino a 500 kVA	da 501 kVA a 800 KVA	da 801 kVA a 1000 kVA	oltre i 1000 kVA
Controllo e pulizia filtro aria			4M	4M	4M	4M
Sostituzione filtro aria			Secondo indicazioni costruttore	Secondo indicazioni costruttore	Secondo indicazioni costruttore	Secondo indicazioni costruttore
Controllo filtro olio			4M	4M	4M	4M
Sostituzione filtro olio			Secondo indicazioni costruttore	Secondo indicazioni costruttore	Secondo indicazioni costruttore	Secondo indicazioni costruttore
Sostituzione olio motore			Secondo indicazioni costruttore	Secondo indicazioni costruttore	Secondo indicazioni costruttore	Secondo indicazioni costruttore
Controllo tesatura cinghie ed eventuale ripristino/sostituzione			4M	4M	4M	4M
Sostituzione filtri combustibile			Secondo indicazioni costruttore	Secondo indicazioni costruttore	Secondo indicazioni costruttore	Secondo indicazioni costruttore
Controllo e pulizia iniettori			4M	4M	4M	4M
Controllo delle batterie ed eventuale rabbocco			3M	3M	3M	3M
Controllo della tensione e frequenza			3M	3M	3M	3M
Verifica proprietà liquido refrigerante ed eventuale sostituzione			6M	6M	6M	6M
Controllo efficienza radiatore e sua pulizia			A	A	A	A
Scarico condensa gasolio			3M	3M	3M	3M
Verifica del corretto funzionamento del gruppo			3M	3M	3M	3M
Verifica serraggi meccanici			3M	3M	3M	3M
Verifica dei parametri delle schede elettroniche			3M	3M	3M	3M
Verifica della commutazione dei commutatori			3M	3M	3M	3M
Verifica dei circuiti di ventilazione e termostato di sovratemperatura			3M	3M	3M	3M

Prova di funzionamento delle segnalazioni di allarme	3M	3M	3M	3M
--	----	----	----	----

#### **ELT.AP.04 – Gruppi di continuità**

*I gruppi di continuità dell'impianto elettrico consentono di alimentare circuiti utilizzatori in assenza di alimentazione da rete per le utenze che devono sempre essere garantite. Si dividono in impianti soccorritori in corrente continua e soccorritori in corrente alternata con inverter. Gli utilizzatori più comuni sono a titolo esemplificativo e non esaustivo, dispositivi di sicurezza e allarme, impianti di illuminazione di emergenza, impianti di elaborazione dati. I gruppi di continuità sono formati generalmente da un trasformatore di ingresso, da un raddrizzatore, un caricabatteria, una batteria di accumulatori, un invertitore, commutatori*

Codice attività	Elementi Manutenibili / Interventi		Frequenza
<b>ELT.AP.04-01</b>	<b>Locale tecnico</b>	<i>Per Locale Tecnico si intende il locale destinato a contenere il Gruppo di continuità</i>	<b>Per tutte le taglie di potenza</b>
		Controllo visivo corretto funzionamento apparecchiatura, assenza allarmi e verifica funzionamento climatizzazione se presente	3M
		Controllo parametri entrata/uscita (corrente, tensione, frequenza) e prove di scarica	3M
		Verifica del corretto funzionamento del gruppo	3M
		Verifica serraggi meccanici	3M
		Verifica dei parametri delle schede elettroniche	3M
		Verifica dei circuiti di ventilazione e termostato di sovratemperatura	3M
		Prova di funzionamento delle segnalazioni di allarme	3M
		Pulizia generale esterna ed interna della carpenteria mediante aria compressa	6M
		Verifica dell'integrità delle pannellature, serrature ecc.	6M
		Pulizia dei filtri dell'aria	6M
<b>ELT.AP.04-02</b>	<b>Commutatori</b>	<i>Per Commutatori si intendono i dispositivi del Gruppo elettrogeno capaci di trasferire sia automaticamente che in maniera manuale uno o più carichi elettrici da una fonte di alimentazione primaria ad un'altra secondaria</i>	
		Verifica corretto funzionamento del commutatore con esecuzione della manovra di commutazione (per almeno 10 minuti)	3M
<b>ELT.AP.04-03</b>	<b>Batteria di accumulatori</b>	<i>Per Batteria di accumulatori si intendono i dispositivi del Gruppo elettrogeno che forniscono, per il periodo consentito dalla sua autonomia, tensione continua all'inverter nell'ipotesi si verifichi un black-out</i>	
		Verificare l'efficienza delle batterie del gruppo di continuità mediante misura della tensione con la batteria quasi scarica	6M
		Verificare i livelli del liquido e lo stato dei morsetti	6M
		Verifica delle perdite ed eventuale sostituzione elementi danneggiati	6M
		Verifica carica batterie di accumulatori	3M
		Verifica della tensione e corrente di ricarica della batteria di accumulatori	3M
		Ricarica del livello del liquido dell'elettrolita, quando necessario, nelle batterie del gruppo di continuità	6M

<b>ELT.AP.04-04</b>	<b>Raddrizzatore</b>	<i>Per Raddrizzatore si intende il dispositivo che durante il funzionamento in rete trasforma la tensione alternata che esce dal trasformatore di ingresso in tensione continua, alimentando, quindi, il caricabatteria e l'inverter</i>
Verifica della corrente assorbita		3M
Verifica della tensione e corrente di mantenimento		3M
Verifica efficienza dei dispositivi di controllo e regolazione		3M
Controllo morsettiere e serraggio connessioni varie		3M
<b>ELT.AP.04-05</b>	<b>Inverter</b>	<i>Per Inverter o invertitore si intende il dispositivo che trasforma la tensione continua del raddrizzatore o delle batterie in tensione alternata sinusoidale di ampiezza e frequenza costanti</i>
Verificare lo stato di funzionamento del quadro di parallelo invertitori misurando alcuni parametri quali le tensioni, le correnti e le frequenze di uscita dall'inverter		2M
Effettuare le misurazioni della potenza in uscita su inverter-rete		2M

## ELT.AP.05 Impianto di terra

L'impianto di messa a terra ha la funzione di collegare determinati punti, elettricamente definiti, con un conduttore a potenziale nullo ed è generalmente composto da collettore di terra, i conduttori equipotenziali, conduttore di protezione principale e quelli che raccordano i singoli impianti, da un sistema di dispersione e da pozzetti di ispezione

Codice attività	Elementi Manutenibili / Interventi		Frequenza
<b>ELT.AP.05-01</b>	<b>Conduttori di protezione</b>	<i>Per Conduttori di protezione si intendono i conduttori di protezione principale o montanti che raccolgono i conduttori di terra dai piani dell'edificio</i>	
Verificare che i componenti (conduttori interrati, collettori di terra e masse metalliche, ecc.) siano in buone condizioni. Verificare inoltre che siano in buone condizioni i serraggi dei bulloni.			6M
Misura resistenza di isolamento di terra con strumento certificato. La prova intende verificare se l'isolamento dei cavi e delle relative connessioni sia rimasto adeguato nel tempo.			2A
Misura impedenza anello di guasto in fondo al circuito, cioè nel punto più lontano dal relativo dispositivo di protezione			2A
Verificare con controlli a campione che i conduttori di protezione arrivino fino al nodo equipotenziale			6M
Verificare l'intensità della corrente scaricata a terra dall'impianto			6M
Verificare la presenza ed il corretto posizionamento della cartellonistica di sicurezza			6M
Eseguire il controllo visivo per verificare l'integrità dell'impianto			A
Verificare il serraggio delle connessioni nei punti accessibili			A
Sostituire i componenti danneggiati o deteriorati o che presentano evidenti segni di ossidazione			A
Ripristinare quelle parti che non dovessero risultare in condizioni ottimali per il buon funzionamento dell'impianto			A
Verifica, pulizia e serraggio delle giunzioni e capicorda, ricoprire con pasta neutralizzante tutte le connessioni			A
Verificare con controlli a campione che i conduttori di protezione arrivino fino al nodo equipotenziale.			A

Verificare che i componenti (quali conduttori, ecc.) siano in buone condizioni. Verificare inoltre che siano in buone condizioni i serraggi dei bulloni			A
<b>ELT.AP.05-02</b>	<b>Pozzetti</b>	Per Pozzetti si intendono, appositi manufatti realizzati in calcestruzzo o in muratura, quasi sempre totalmente interrati, dotati di chiusini metallici per l'accesso dall'esterno che devono essere forniti di opportuni sistemi di chiusura	
Verificare lo stato dei chiusini di accesso ai pozzetti controllando che siano facilmente removibili			6M
Eseguire una disincretizzazione dei chiusini di accesso ai pozzetti con prodotti sgrassanti			6M
Controllare l'integrità delle strutture individuando la presenza di eventuali anomalie come fessurazioni, disgregazioni, distacchi, riduzione del copriferro e relativa esposizione a processi di corrosione dei ferri d'armatura. Verifica dello stato del calcestruzzo e controllo del degrado e/o eventuali processi di carbonatazione			A
<b>ELT.AP.05-03</b>	<b>Sistema di dispersione</b>	Per Sistema di dispersione si intende l'insieme di un corpo conduttore o gruppi di corpi conduttori in contatto elettrico con il terreno e che realizzano un collegamento elettrico con la terra	
Apertura dei pozzetti di terra; controllo dello stato dei collegamenti della rete di terra con i dispersori. In presenza di ossidazioni provvedere allo smontaggio dei collegamenti, alla rimozione dell'ossido, all'ingrassaggio ed al nuovo serraggio dei morsetti			A
Verificare che i componenti (quali connessioni, pozzetti, capicorda, ecc.) del sistema di dispersione siano in buone condizioni e non ci sia presenza di corrosione di detti elementi. Verificare inoltre la presenza dei cartelli indicatori degli schemi elettrici			A
Verificare che il tipo di giunzione e il tipo di contatto con il conduttore di terra sia conforme alle norme vigenti			A

### **ELT.AP.06 Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche**

L'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche ha la funzione di proteggere gli utenti ed il sistema edilizio da scariche atmosferiche ed è generalmente costituito da un sistema di captazione, da calate, da un sistema di dispersione e da pozzetti di ispezione

Codice attività	Elementi Manutenibili / Interventi		Frequenza
<b>ELT.AP.06-01</b>	<b>Sistema di captazione</b>	Per sistema di captazione si intende l'insieme dei dispositivi di captazione che possono essere composti da diversi elementi e che sono combinabili tra di loro secondo necessità (aste, fili e funi tese, conduttori a maglie)	
Prove, misure e ispezioni a vista secondo la Norme CEI 81-1, CEI 81-10; CEI 64-2, CEI EN 62305 e secondo Livello di protezione dell'LPS			A
Verifica che il sistema di captazione sia conforme al progetto (o alla norma) e che tutti i componenti siano in buone condizioni ed atti a compiere le funzioni ad essi assegnate e che non vi sia corrosione o segni di deterioramento			A
Verificare non vi siano connessioni allentate o rotture accidentali nei conduttori e nelle giunzioni			A
Verificare che le connessioni visibili siano intatte e funzionalmente operanti e che i componenti visibili siano ancorati alla superficie di fissaggio			A
Verifica della stabilità degli ancoraggi e delle giunzioni ed eventuale serraggio dei bulloni			A
<b>ELT.AP.06-02</b>	<b>Calate</b>	Per Calate si intende il collegamento elettrico tra il dispositivo di captazione e l'impianto di messa a terra	
Verificare che i componenti del sistema delle calate siano ben agganciati tra di loro, che i bulloni siano serrati e che vi siano gli anelli di collegamento			2A
Verificare che i componenti del sistema delle calate siano in buone condizioni e che siano stati disposti ad interasse medio di 25 m			2A
Verifica della stabilità degli ancoraggi e delle giunzioni ed eventuale serraggio dei bulloni			A

Verifica che sia assicurata l'equipotenzialità delle masse estranee e a livello del suolo			A
Verifica dello stato della eventuale protezione meccanica nei tratti terminali delle calate ed eventuale ripristino			A
<b>ELT.AP.06-03</b>	<b>Pozzetti</b>	Per Pozzetti si intendono, appositi manufatti realizzati in calcestruzzo o in muratura, quasi sempre totalmente interrati, dotati di chiusini metallici per l'accesso dall'esterno che devono essere forniti di opportuni sistemi di chiusura	
Verificare lo stato dei chiusini di accesso ai pozzetti controllando che siano facilmente removibili			2A
Eseguire una disincrostazione dei chiusini di accesso ai pozzetti con prodotti sgrassanti			2A
Controllare l'integrità delle strutture individuando la presenza di eventuali anomalie come fessurazioni, disgregazioni, distacchi, riduzione del copriferro e relativa esposizione a processi di corrosione dei ferri d'armatura			A
<b>ELT.AP.06 – 04</b>	<b>Sistema di dispersione</b>	Per Sistema di dispersione si intende il sistema che ha il compito di trasferire le cariche captate dalle calate in un collettore interrato che così realizza un anello di dispersione	
Verificare che i componenti del sistema siano in buone condizioni e che pertanto siano rispettati i valori della tensione di passo			A
Verifica della stabilità degli ancoraggi e delle giunzioni ed eventuale serraggio dei bulloni			2A
Verificare l'intensità della corrente scaricata a terra dall'impianto			2A

### **ELT.AP.07 – Impianto di illuminazione interna**

L'impianto di illuminazione interna, costituito generalmente da apparecchi di illuminazione e lampade, installate all'interno dell'immobile o sulle facciate/strutture esterne dell'immobile stesso

Codice attività	Elementi Manutenibili / Interventi		Frequenza
<b>ELT.AP.07-01</b>	<b>Apparecchi di illuminazione e lampade</b>	Per Apparecchio di illuminazione si intende un apparecchio che distribuisce, filtra o trasforma la luce trasmessa da una o più sorgenti luminose e che include tutte le parti necessarie per sostenere, fissare e proteggere le sorgenti luminose e, ove necessario, i circuiti ausiliari e gli strumenti per collegarle all'alimentazione	
Eseguire il controllo visivo esterno per verificare l'integrità dell'apparecchiatura			6M
Eseguire il controllo visivo dell'efficienza delle lampade			6M
Verifica ed eventuale sostituzione di apparecchi di illuminazione e lampade che presentano segni di surriscaldamento e/o corrosione e relativi elementi accessori, secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore. Le lampade dovranno avere le medesime caratteristiche di quelle sostituite o migliori			6M
Ove accessibili, eseguire il controllo visivo delle condutture			6M
Eseguire la pulizia interna ed esterna degli apparecchi			A
Eseguire il controllo visivo dello stato dei componenti interni degli apparecchi			A
Controllare il serraggio dei bulloni			A
Verifica delle connessioni elettriche: - connessione tra il cavo di derivazione con i cavi di dorsale; - connessione tra attacco lampada e portalampada; - connettore a spina (eventuale) per il distacco dalla rete del singolo apparecchio			A



<b>ELT.AP.07-02</b>	<b>Accessori</b>	<i>Per Accessori si intendono l'insieme degli elementi dell'impianto di illuminazione interna, quali a titolo esemplificativo e non esaustivo, starter, comandi, rifasatori, ecc.</i>
Verificare l'efficienza dei reattori, starter, condensatori, lampade ed altri accessori		6M
Verifica dell'efficienza del sistema di accensione e spegnimento automatico (crepuscolare, orologio, ecc.) ed eventuale ritardatura da effettuarsi in corrispondenza del cambio ora legale/solare		6M

### **ELT.AP.08 – Impianto di illuminazione esterna**

*L'impianto di illuminazione esterna è costituito generalmente da apparecchi di illuminazione e lampade e pali per il sostegno dei corpi illuminanti, installate all'esterno dell'immobile*

Codice attività	Elementi Manutenibili / Interventi		Frequenza
<b>ELT.AP.08-01</b>	<b>Apparecchi di illuminazione e lampade</b>	<i>Per Apparecchio di illuminazione si intende un apparecchio che distribuisce, filtra o trasforma la luce trasmessa da una o più sorgenti luminose e che include tutte le parti necessarie per sostenere, fissare e proteggere le sorgenti luminose e, ove necessario, i circuiti ausiliari e gli strumenti per collegarle all'alimentazione, ma non le sorgenti luminose stesse</i>	
Verifica delle connessioni elettriche: - connessione tra il cavo di derivazione con i cavi di dorsale; - connessione tra attacco lampada e portalampada; - connettore a spina (eventuale) per il distacco dalla rete del singolo apparecchio			6M
Eeguire la pulizia della coppa e del riflettore			6M
Verifica ed eventuale sostituzione lampade ei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore. Le lampadine dovranno avere le medesime caratteristiche di quelle sostituite o migliori			6M
<b>ELT.AP.08-02</b>	<b>Accessori</b>	<i>Per Accessori si intendono l'insieme degli elementi dell'impianto di illuminazione esterna, quali a titolo esemplificativo e non esaustivo, starter, comandi, rifasatori, ecc.</i>	
Verificare l'efficienza dei reattori, starter, condensatori, lampade ed altri accessori.			6M
Verifica dell'efficienza del sistema di accensione e spegnimento automatico (crepuscolare, orologio, ecc.) ed eventuale ritardatura da effettuarsi in corrispondenza del cambio ora legale/solare.			6M
<b>ELT.AP.08-03</b>	<b>Strutture di sostegno</b>	<i>Per Struttura di sostegno si intendo i pali per il sostegno dei corpi illuminanti di diverso tipo, quali a titolo esemplificativo e non e esaustivo in acciaio, leghe, in calcestruzzo, ecc.</i>	
Controllo dello stato di conservazione dell'impianto			4A
Controllo dell'integrità della struttura verificando lo stato di tenuta del rivestimento, delle connessioni e dell'ancoraggio a terra			6M
Verifica condizioni morsettiera da palo e controllo serraggio morsetti, della continuità elettrica delle connessioni equipotenziali			A
Controllare la stabilità dell' elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori			6M
<b>ELT.AP.08-04</b>	<b>Moduli ad energia solare</b>	<i>Per moduli ad energia solare si intendo i lampioni fotovoltaici autonomi alimentati con energia solare composti da moduli solari, dalle batterie, dalla centraline elettronica di controllo, ed una lampada ad alta efficienza, con portalampada stradale</i>	
Controllo dello stato generale e dell'integrità degli elementi costituenti (moduli fvt in silicio monocristallino, strutture testapalo in acciaio inox, batterie ermetiche o al gel, ecc.)			6M

## ELT.AP.09 – Impianto fotovoltaico

L'impianto fotovoltaico è l'insieme dei componenti meccanici, elettrici ed elettronici che captano l'energia solare per trasformarla in energia elettrica che poi viene resa disponibile all'utilizzazione da parte dell'utenza. Gli impianti fotovoltaici sono composti, a titolo esemplificativo e non esaustivo, dai seguenti elementi: cella solare, regolatore di carica, accumulatori, inverter, utenze, ecc.

Codice attività	Elementi Manutenibili / Interventi		Frequenza
ELT.AP.09-01	<b>Cella solare e struttura di sostegno</b>	<i>Per Cella solare si intendono i dispositivi che consentono la conversione dell'energia prodotta dalla radiazione solare in energia elettrica. Sono generalmente costituite da un sottile strato di materiale semiconduttore in silicio opportunamente trattato</i>	
		Pulizia dei moduli	6M
		Verifica assenza danneggiamenti, deterioramento materiale isolante	6M
		Controllo apparato elettrico: Controllare lo stato di serraggio dei morsetti e la funzionalità delle resistenze elettriche della parte elettrica delle celle e/o dei moduli di celle	6M
		Controllo diodi: Eseguire il controllo della funzionalità dei diodi di by-pass.	6M
		Controllo fissaggi: Controllare i sistemi di tenuta e di fissaggio delle celle e/o dei moduli	6M
		Controllo generale celle: Verificare lo stato delle celle in seguito ad eventi meteorici eccezionali quali temporali, grandinate, ecc. Controllare che non ci siano incrostazioni e/o depositi sulle superfici delle celle che possano inficiare il corretto funzionamento	N
ELT.AP.09-02	<b>Accumulatore</b>	<i>Per Accumulatore, si intendono le batterie di accumulatori che immagazzinano l'energia prodotta. Tra le batterie disponibili, a titolo esemplificativo e non esaustivo, esistono: al piombo ermetico, al piombo acido, al nichel/cadmio, ecc.</i>	
		Controllo generale accumulatore. Verificare lo stato di funzionamento dell'accumulatore misurando lo stato di carica e verificando che siano funzionanti i dispositivi di blocco	6M
		Verificare la quantità di energia prodotta dall'impianto rispetto a quella indicata dal produttore in condizioni normali di funzionamento	6M
ELT.AP.09-03	<b>Dispositivo di generatore</b>	<i>Per Dispositivo di generatore, si intende il dispositivo installato a monte del dispositivo di interfaccia che interviene in caso di guasto escludendo dall'erogazione di potenza l'inverter di competenza, ed è generalmente costituito da un interruttore automatico con sganciatore di apertura</i>	
		Verificare la corretta pressione di serraggio dei cavi di connessione; controllare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione onde evitare corti circuiti	6M
		Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo	6M
ELT.AP.09-04	<b>Dispositivo generale</b>	<i>Per Dispositivo generale, si intende il dispositivo installato all'origine della rete del produttore immediatamente prima del punto di consegna ed in condizioni di aperto esclude l'intera rete del cliente produttore dalla rete pubblica. E' solitamente composto da un sezionatore quadripolare nelle reti trifase e un sezionatore bipolare nelle reti monofase</i>	
		Verificare la funzionalità dei dispositivi di manovra dei sezionatori. Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione onde evitare corti circuiti	6M
		Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo	6M
ELT.AP.09-05	<b>Inverter</b>	<i>Per Inverter o convertitore statico, si intende il dispositivo elettronico che trasforma l'energia continua (prodotta dal generatore fotovoltaico) in energia alternata (monofase o trifase) che può essere utilizzata da un'utenza oppure essere immessa in rete</i>	
		Controllo generale. Verificare lo stato di funzionamento del quadro di parallelo invertitori misurando alcuni parametri quali le tensioni, le correnti e le frequenze di uscita dall'inverter. Effettuare le misurazioni della potenza in uscita su inverter-rete	6M
		Verifica messa a terra. Verificare l'efficienza dell'impianto di messa a terra (quando previsto) dell'inverter	A

Verifica protezioni. Verificare il corretto funzionamento dei fusibili e degli interruttori automatici dell'inverter	6M
Controllo energia inverter. Eseguire una misurazione dell'energia prodotta e che i valori ottenuti siano conformi a quelli indicati dai produttori degli inverter.	6M
<u>Inverter centralizzati</u>	
Controllo delle ventole. Verificare il corretto funzionamento delle ventole	2A
Controllo igrostato	2A
Verifica armadio	2A
Verifica collegamenti a vite	2A
Verifica dei fusibili e dei disgiuntori	2A
Verifica scaricatore di sovratensioni	2A
Controllo energia inverter. Eseguire una misurazione dell'energia prodotta e che i valori ottenuti siano conformi a quelli indicati dai produttori degli inverter	A
<u>Inverter con batteria integrata</u>	
Controllo accumulatore. Verificare lo stato di funzionamento dell'accumulatore misurando lo stato di carica e verificando che siano funzionanti i dispositivi di blocco	6M
Controllo generale. Verificare lo stato di funzionamento del quadro di parallelo invertitori misurando alcuni parametri quali le tensioni, le correnti e le frequenze di uscita dall'inverter. Effettuare le misurazioni della potenza in uscita su inverter-rete	6M
Verifica messa a terra. Verificare l'efficienza dell'impianto di messa a terra (quando previsto) dell'inverter	6M
Controllo energia inverter. Eseguire una misurazione dell'energia prodotta e che i valori ottenuti siano conformi a quelli indicati dai produttori degli inverter	A
Verifica protezioni: Verificare il corretto funzionamento dei fusibili e degli interruttori automatici dell'inverter	6M
<u>Inverter monofase</u>	
Controllo generale. Verificare lo stato di funzionamento del quadro di parallelo invertitori misurando alcuni parametri quali le tensioni, le correnti e le frequenze di uscita dall'inverter. Effettuare le misurazioni della potenza in uscita su inverter-rete	6M
Verifica messa a terra. Verificare l'efficienza dell'impianto di messa a terra (quando previsto) dell'inverter	6M
Controllo energia inverter. Eseguire una misurazione dell'energia prodotta e che i valori ottenuti siano conformi a quelli indicati dai produttori degli inverter	A
Verifica protezioni: Verificare il corretto funzionamento dei fusibili e degli interruttori automatici dell'inverter	6M
<u>Inverter trifase</u>	
Controllo generale. Verificare lo stato di funzionamento del quadro di parallelo invertitori misurando alcuni parametri quali le tensioni, le correnti e le frequenze di uscita dall'inverter. Effettuare le misurazioni della potenza in uscita su inverter-rete	6M
Verifica messa a terra. Verificare l'efficienza dell'impianto di messa a terra (quando previsto) dell'inverter	6M
Verifica protezioni: Verificare il corretto funzionamento dei fusibili e degli interruttori automatici dell'inverter	6M
Controllo energia inverter. Eseguire una misurazione dell'energia prodotta e che i valori ottenuti siano conformi a quelli indicati dai produttori degli inverter	A
<u>Micro inverter</u>	

<i>Controllo generale. Verificare lo stato di funzionamento del quadro di parallelo invertitori misurando alcuni parametri quali le tensioni, le correnti e le frequenze di uscita dall'inverter. Effettuare le misurazioni della potenza in uscita su inverter-rete. Controllare che il sistema di dispersione del calore sia libero da ostruzioni e accumuli di materiale</i>			6M
<i>Verifica messa a terra. Verificare l'efficienza dell'impianto di messa a terra (quando previsto) dell'inverter</i>			6M
<i>Verifica protezioni: Verificare il corretto funzionamento dei fusibili e degli interruttori automatici dell'inverter</i>			6M
<i>Controllo energia inverter. Eseguire una misurazione dell'energia prodotta e che i valori ottenuti siano conformi a quelli indicati dai produttori degli inverter</i>			A
<b>ELT.AP.09-06</b>	<b>Quadro elettrico</b>	<i>Per Quadro elettrico, si intende quello degli impianti fotovoltaici (connessi ad una rete elettrica) dove avviene la distribuzione dell'energia e possono essere a quadro di campo e quadro di interfaccia rete</i>	
<i>Verifica dei condensatori: Verificare l'integrità dei condensatori di rifasamento e dei contattori</i>			6M
<i>Verifica protezioni: Verificare il corretto funzionamento dei fusibili e degli interruttori automatici dell'inverter</i>			6M
<b>ELT.AP.09-07</b>	<b>Regolatore di carica</b>	<i>Per Regolatore di carica si intende l'elemento dell'impianto fotovoltaico che regola la tensione generata dal sistema per una corretta gestione delle batterie</i>	
<i>Controllo generale: Verificare la corretta pressione di serraggio dei vari morsetti; verificare che la batteria collegata sia supportata dal regolatore. Controllare il giusto diametro dei cavi di collegamento per evitare corti circuiti e che gli indicatori del display (se presente) siano funzionanti</i>			6M
<b>ELT.AP.09-08</b>	<b>Dispositivo di interfaccia</b>	<i>Per Dispositivo di interfaccia si intende il teleruttore comandato da una protezione di interfaccia che possono essere realizzate da relè di frequenza e tensione o dal sistema di controllo inverte, che ha lo scopo di isolare l'impianto fotovoltaico</i>	
<i>Controllo generale: Verificare che i fili siano ben serrati dalle viti e che i cavi siano ben sistemati nel coperchio passacavi. Nel caso di eccessivo rumore smontare il contattore e verificare lo stato di pulizia delle superfici dell'elettromagnete e della bobina</i>			6M
<i>Verifica tensione: Misurare la tensione di arrivo ai morsetti utilizzando un voltmetro</i>			A

## 2. SERVIZIO DI MANUTENZIONE IMPIANTI DI CLIMATIZZAZIONE - RAFFRESCAMENTO E RISCALDAMENTO

### 2.1. ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE ORDINARIA PREVENTIVA (RIF. PAR. 7.1.4 E 7.1.5 DEL CT)

Di seguito si riportano le Attività di Manutenzione Ordinaria Preventiva (AP) e le relative frequenze da eseguirsi negli impianti oggetto del Servizio di Manutenzione impianti di Climatizzazione - Raffrescamento e Riscaldamento.

#### CLI.AP.01 - Locali tecnici

Per Locali Tecnici relativi agli impianti di climatizzazione, si intendono i locali adibiti a vani tecnici destinati esclusivamente a contenere gli impianti serventi di un immobile, che non possono essere ubicati all'interno di esso

Codice attività	Elementi Manutenibili / Interventi		Frequenza
CLI.AP.01-01	<b>Centrale e sottocentrale termica</b>	Per Centrale termica si intende l'ambiente in cui sono collocati i generatori di calore con i relativi bruciatori, le pompe e gli organi di regolazione e comando. Per locale centrale termica si intenderanno i locali con caldaie superiori a 35 kW e che rispondono ai requisiti previsti dalla legge 615/1966, dalla circolare n.68 del 25/11/1969 e dal D.M. n. 74/1996 per impianti a gas	
		Ispezione generale e verifica assenza perdite impianto	M
		Rimuovere gli eventuali materiali in deposito non attinenti agli impianti	6M
		Pulizia dei locali della centrale termica e del deposito per i combustibili, inclusi eventuali pozzi perdenti, nonché pulizia interna ed esterna, l'ispezione ed il controllo dei serbatoi	6M
		Pulizia dei mantelli caldaie, bruciatori	6M
		Verificare la presenza dei dispositivi di protezione individuali e di estinzione incendi	6M
		Verifica della documentazione di impianto	6M
		Verifica della presenza dei cartelli monitori di impianto	6M
		Prova a caldo dell'impianto di climatizzazione invernale	A
CLI.AP.01-02	<b>Sottocentrale di teleriscaldamento / teleraffrescamento</b>	Preparazione della centrale, dei generatori e dei recipienti in pressione alle verifiche periodiche da parte degli Organi competenti, compresa l'esecuzione delle prove e/o precollaudi che saranno richiesti dal Direttore dell'esecuzione del contratto; compresa l'assistenza tecnica durante tutta la durata dei collaudi stessi e l'esecuzione di opere di ripristino e pulizia finali	2A
		Ispezione generale e verifica assenza perdite impianto	M
		Rimuovere gli eventuali materiali in deposito non attinenti agli impianti	6M
		Pulizia dei locali della sottocentrale	6M
		Verificare la presenza dei dispositivi di protezione individuali e di estinzione incendi	6M
		Verifica della documentazione di impianto	6M
		Verifica della presenza dei cartelli monitori di impianto	6M
		Pulizia mantelli degli scambiatori	A

Verifica dei serraggi elettrici			A
Smontaggio e pulizia filtri acqua			A
Prova manuale delle elettropompe e delle valvole motorizzate e manuali			A
Verifica della corretta apertura delle valvole di intercettazione			A
Preparazione della sottocentrale alle verifiche periodiche da parte degli Organi competenti, compresa l'esecuzione delle prove e/o precollaudi che saranno richiesti dal Direttore dell'esecuzione del contratto; compresa l'assistenza tecnica durante tutta la durata dei collaudi stessi e l'esecuzione di opere di ripristino e pulizia finali			2A
<b>CLI.AP.01-03</b>	<b>Centrale frigorifera</b>	Per Centrale frigorifera si intende il locale tecnico che ospita le apparecchiature necessarie alla produzione dei fluidi che alimentano l'impianto di condizionamento estivo	
Ispezione generale e verifica assenza perdite impianto			M
Rimuovere gli eventuali materiali in deposito non attinenti agli impianti			6M
Pulizia dei locali della centrale frigorifera			6M
Verificare la presenza dei dispositivi di protezione individuali e di estinzione incendi			6M
Verifica della documentazione di impianto			6M
Verifica della presenza dei cartelli monitori di impianto			6M
Preparazione della centrale alle verifiche periodiche da parte degli Organi competenti, compresa l'esecuzione delle prove e/o precollaudi che saranno richiesti dal Direttore dell'esecuzione del contratto; compresa l'assistenza tecnica durante tutta la durata dei collaudi stessi e l'esecuzione di opere di ripristino e pulizia finali			2A
<b>CLI.AP.01-04</b>	<b>Centrale di trattamento aria</b>	Per Centrale di trattamento aria si intende il locale tecnico nel quale vengono collocate le apparecchiature dedicate al trattamento dell'aria	
Ispezione generale e verifica assenza perdite impianto			M
Rimuovere gli eventuali materiali in deposito non attinenti agli impianti			6M
Pulizia dei locali della centrale di trattamento aria			6M
Verificare la presenza dei dispositivi di protezione individuali e di estinzione incendi			6M
Verifica della documentazione di impianto			6M
Verifica della presenza dei cartelli monitori di impianto			6M
Preparazione della centrale alle verifiche periodiche da parte degli Organi competenti, compresa l'esecuzione delle prove e/o precollaudi che saranno richiesti dal Direttore dell'esecuzione del contratto; compresa l'assistenza tecnica durante tutta la durata dei collaudi stessi e l'esecuzione di opere di ripristino e pulizia finali			2A
<b>CLI.AP.01-05</b>	<b>Quadri elettrici di bordo macchina</b>	Per quadri elettrici di bordo macchina si intendono i quadri posizionati nelle centrali/sottocentrali utilizzati per la distribuzione elettrica all'interno delle stesse	
Pulizia delle apparecchiature elettriche, delle morsettiere ed in particolare dei contatti elettrici			6M
Controllo dello stato dei contatti mobili			6M

Controllo della integrità dei conduttori	6M
Controllo del serraggio dei morsetti	6M
Controllo del funzionamento e della corretta taratura di tutti gli apparecchi di protezione provocandone l'intervento e misurandone il tempo necessario per l'intervento stesso	6M
Controllo del corretto funzionamento degli apparecchi indicatori (voltmetri, amperometri)	6M
Controllo del corretto funzionamento delle lampade spia	6M
Assicurarsi della messa a terra di tutte le masse metalliche e di tutti gli apparecchi elettrici	6M
Verificare la resistenza degli isolamenti degli apparecchi funzionanti a tensione di rete	6M

## CLI.AP.02 – Impianti di riscaldamento, di climatizzazione, di condizionamento e di refrigerazione

Impianti di riscaldamento dotati di generatori di calore (alimentati a gas, a gasolio, a biomassa, energia elettrica, ecc.), impianti di esclusiva produzione di acqua calda sanitaria, impianti per il raffrescamento e la climatizzazione estiva (impianti dotati di pompe di calore per il condizionamento estivo, ecc.), impianti per la distribuzione e l'utilizzazione di gas (insieme delle tubazioni, dei serbatoi e dei loro accessori, dal punto di consegna del gas, anche in forma liquida, fino agli apparecchi utilizzatori, le predisposizioni edili e meccaniche per l'aerazione e la ventilazione dei locali in cui deve essere installato l'impianto, le predisposizioni edili e meccaniche per lo scarico all'esterno dei prodotti della combustione)

Codice attività	Elementi Manutenibili / Interventi		Frequenza
CLI.AP.02-01	Generatori di calore	Per Generatori di calore si intende i generatore di calore che hanno la funzione di trasformare in energia termica l'energia chimica dei combustibili di alimentazione e sono destinati alla sola produzione di calore per il riscaldamento o riscaldamento e acqua calda sanitaria	
<b><u>Generatori di calore con potenzialità complessiva ≥ 35 kW</u></b>			
Verificare l'assenza di anomalie e allarmi nell'impianto			M
Verificare i valori delle principali caratteristiche dell'acqua, quali durezza ed acidità, onde evitare incrostazioni o corrosioni dei gruppi termici e annotazione valori su apposito registro			M
Controllo pressione camera di combustione e annotazione su registro			M
Controllo assenza perdite			M
Controllo consumi			M
Spurgo fanghi/impurità/drenaggi			M
Controllo temperatura fumi e annotazione su registro			M
Controllo assenza e ostruzioni e intasamenti			M
Controllo coibentazione e verniciatura dei generatori			M
Verificare che la temperatura dell'acqua di mandata corrisponda al valore di taratura del termostato e della temperatura dell'acqua di ritorno			M
Verificare la quantità di fanghi che si depositano sul fondo del generatore (in seguito alla fuoriuscita dal rubinetto di scarico) e provvedere alla eliminazione mediante un lavaggio con acqua ed additivi chimici.			6M

<i>Eliminare le sostanze depositate dovute al processo di combustione quali ceneri, fuliggini, altri residui solidi</i>	6M
<i>Effettuare una pulizia, mediante aria compressa e con l'utilizzo di spazzola metallica, tra le alette al fine di eliminare ostacoli per il passaggio dei prodotti della combustione (Pulizia caldaie a batteria alettata)</i>	6M
<i>Eliminare incrostazioni e fuliggini dai passaggi di fumo e dal focolare (Pulizia caldaie a combustibile liquido)</i>	6M
<i>Prove di combustione da effettuare a norma di legge e compilazione libretto di impianto</i>	6M
<i>Verificare la funzionalità delle guarnizioni nei generatori pressurizzati ed eventuale sostituzione</i>	6M
<i>Verifica delle superfici esposte ai prodotti di combustione</i>	6M
<i>Controllare presenza di eventuale perforazioni</i>	6M
<i>Controllare che non vi sia introduzione di ossigeno nell'impianto tramite il vaso di espansione aperto, dalle pompe, dai premistoppa, dalle valvole regolatrici, etc.</i>	6M
<i>Analisi di combustione secondo UNI 10839</i>	6M
<i>Verificare lo stato del materiale coibente con eventuale ripristino nonché verificare lo stato della vernice di protezione.</i>	A
<i>Esecuzione dei controlli di efficienza energetica con modalità e registrazioni secondo quanto definito da normativa vigente.</i>	A
<b><u>Per generatori di calore con olio diatermico</u></b>	
<i>Prelievo olio per analisi chimica, lavaggio e, dove necessario, sostituzione olio (attività aggiuntiva per generatori di calore olio diatermico)</i>	A
<b><u>Generatori di calore con potenzialità complessiva &lt; 35 kW</u></b>	
<i>Controllo funzionalità elementi di sfogo aria impianto</i>	6M
<i>Controllo livello fluido termovettore</i>	6M
<i>Effettuare una pulizia dei seguenti elementi dei bruciatori eventualmente presenti (filtro di linea, fotocellula, ugelli, elettrodi di accensione)</i>	6M
<i>Verificare che la temperatura dell'acqua di mandata corrisponda al valore di taratura del termostato e della temperatura dell'acqua di ritorno</i>	A
<i>Rimozione del raccordo al canale fumi con asportazione della fuliggine</i>	A
<i>Pulizia esterna</i>	A
<i>Controllo di tutti gli organi accessori e di controllo</i>	A
<i>Verificare la funzionalità e la corretta taratura dei termostati e dei pressostati di blocco installati sui generatori. Verificare inoltre che le valvole di sicurezza siano funzionanti sia ad impianto spento che funzionante</i>	A
<i>Check-up di combustione fumi e compilazione del libretto di impianto</i>	A
<i>Pulire e verificare gli organi di regolazione del sistema di sicurezza e delle apparecchiature secondo le specifiche del costruttore; in particolare verificare le condizioni di funzionamento dei bruciatori</i>	A
<i>Controllo della pompa del bruciatore, da eseguirsi verificando la pressione di alimentazione e quella di aspirazione del combustibile a bruciatore funzionante</i>	A
<i>Controllo elettropompe e elettrovalvole del bruciatore</i>	A
<i>Effettuare una verifica generale delle aperture di ventilazione e dei canali di scarico dei gruppi termici. Verificare che le aperture di ventilazione non siano ostruite e che le dimensioni siano conformi a quanto disposto dalle norme UNI; verificare, inoltre, l'efficienza dei dispositivi di smaltimento dei prodotti della combustione e la loro rispondenza alla normativa vigente</i>	A



Verificare i valori delle principali caratteristiche dell'acqua, quali durezza ed acidità, onde evitare incrostazioni o corrosioni dei gruppi termici			4A
<b>CLI.AP.02-02</b>	<b>Serbatoi per combustibile liquido e rete di alimentazione</b>	Per serbatoi per combustibile liquido e rete di alimentazione si intendono i recipienti idonei destinati allo stoccaggio di sostanze o preparati liquidi per impianti termici	
Operazioni di ispezione interna ed esterna se ubicati fuori terra e relativi interventi di ripristino			A
Controllo e, se del caso, sostituzione della guarnizione del passo d'uomo			A
Controllo e pulizia del filtro di fondo e controllo della eventuale valvola di fondo;			A
Controllo della reticella rompifiamma del tubo di sfiato			A
Controllo del limitatore di riempimento della tubazione di carico			A
Controllo dello stato e della tenuta dell'eventuale serpentina di preriscaldamento (solo per olio combustibile)			A
Controllo della tenuta delle tubazioni di alimentazione del bruciatore e di ritorno			A
Controllo dell'efficienza della valvola automatica di intercettazione e della valvola a chiusura rapida			A
Controllo dell'efficienza dell'eventuale indicatore di livello			A
Controllo dell'ermeticità all'acqua del pozzetto del passo d'uomo e del suo drenaggio			A
Controllo della tenuta del serbatoio al fine di individuare le eventuali perdite di combustibile			A
Controllo della tenuta dei vari attacchi sul coperchio del passo d'uomo			A
Controllo dell'efficienza della messa a terra			A
Certificazioni: le attestazioni della effettuazione delle operazioni di cui al punto precedente devono essere riportate in un certificato rilasciato dall'operatore che vi ha provveduto Tale attestato va conservato dall'utente, allegato al libretto di centrale ed alle altre certificazioni			A
Operazioni di pulizia e asportazione dei depositi di fondo se contenente gasoli			2A
<b>CLI.AP.02-03</b>	<b>Rete di distribuzione del gas</b>	Per rete di distribuzione del gas si intendono i tronchi di tubazione che collegano gli apparecchi di misurazione volumetrici e gli apparecchi di utilizzazione	
Verifica di tenuta e di portata dei tronchi di tubazione che collegano gli apparecchi di misurazione volumetrici e gli apparecchi di utilizzazione con modalità e frequenza indicate dalle aziende erogatrici nonché nel rispetto delle norme UNI-CIG			6M
<b>CLI.AP.02-04</b>	<b>Camini e canali da fumo</b>	Per Camini si intendono le porzioni ascendenti dei canali da fumo atte a determinare un tiraggio naturale dei focolari ed a scaricare i prodotti della combustione nell'atmosfera. Per Canali da fumo si intendono l'insieme delle canalizzazioni attraversate dai prodotti della combustione	
Effettuare la pulizia dalle fuliggini di tutti i condotti fumari: raccordo del generatore, eventuali canali fumari, camino, camerette di raccolta previste alla base di ogni tronco ascendente per focolari a gas/a combustibile liquido/a combustibile solido			6M
Controllare la tenuta ed eventuale fenditure o lesioni devono essere sigillate			6M
Effettuare durante il funzionamento a regime una misura del tiraggio all'ingresso delle camere di combustione ed alla base del camino verificando eventuali difformità.			6M
Controllo delle pressioni e depressioni nella camera di combustione e all'uscita dei fumi			6M
Verifica coibentazioni termiche ed eventuali ripristini			6M

<b>CLI.AP.02-05</b>	<b>Bruciatori</b>	<i>Per Bruciatori si intendono i componenti dell'impianto (non incorporati nei generatori di calore di cui alla scheda CLI.AP-02-01) in cui avviene la miscelazione di un combustibile ed un comburente, e successivamente la reazione di combustione con produzione di fiamma</i>	
<i>Ispezione esterna, pulizia e smontaggio ove possibile delle parti accessibili dei seguenti componenti dei bruciatori (organi di combustione, testa di combustione, elettrodi di accensione, filtro di linea, fotocellula o fotosensibilità, preriscaldatore dell'olio combustibile, ugelli, elettrodi di accensione, ecc.)</i>			<b>6M</b>
<i>Verifica della tenuta delle elettrovalvole del bruciatore</i>			<b>6M</b>
<i>Controllo della pompa del bruciatore e verifica della pressione di alimentazione e di aspirazione del combustibile</i>			<b>6M</b>
<i>Verifica visiva combustione, pompa e ventilatore</i>			<b>6M</b>
<i>Sostituzione degli ugelli del bruciatore dei gruppi termici</i>			<b>A</b>
<i>Operazioni di revisione: ogni 10.000 ore di funzionamento ivi comprese le interruzioni, il bruciatore deve essere assoggettato ad una revisione presso l'officina del costruttore.</i>			<b>5A</b>
<b>CLI.AP.02-06</b>	<b>Scambiatori di calore a piastre o a fascio tubiero</b>	<i>Per Scambiatori di calore a piastre o a fascio tubiero si intendono (ad esclusione di quelli eventualmente ricompresi negli altri impianti delle altre voci), gli scambiatori di calore a superficie, costituito principalmente da un fascio di tubi collocato all'interno di un recipiente di forma più o meno cilindrica (chiamato mantello). Tale dispositivo è attraversato da due correnti fluide a temperatura diversa che scambiano il loro contenuto termico</i>	
<i>Verifica efficienza di scambio alle condizioni di esercizio</i>			<b>6M</b>
<i>Controllo dei valori di durezza acqua di alimentazione scambiatori</i>			<b>6M</b>
<i>Controllo delle temperature di entrata e uscita del circuito primario e secondario</i>			<b>6M</b>
<i>Controllo collegamenti elettrici e contatti apparecchi di sicurezza</i>			<b>6M</b>
<i>Pulizia della superficie di scambio delle singole piastre mediante lavaggio controcorrente con apposito detergente chimico compresa la fornitura di detergente e lo smaltimento finale del liquido di risulta</i>			<b>A</b>
<i>Pulizia meccanica della superficie di scambio delle singole piastre mediante spazzola in fibra morbida e getto d'acqua (eventuale sostituzione di piastre che presentassero fori o punti di ruggine)</i>			<b>A</b>
<i>Controllo superficie di scorrimento, serraggio e lubrificazione filettature tiranti di assemblaggio</i>			<b>A</b>
<i>Controllo di tenuta idraulica, verifica dello stato di usura delle guarnizioni di tenuta ed eventuale sostituzione delle stesse</i>			<b>A</b>
<i>Verifica e controllo delle valvole di sicurezza di regolazione</i>			<b>A</b>
<b>CLI.AP.02-07</b>	<b>Gruppo frigorifero /Pompa di calore con compressore a vite</b>	<i>Per Gruppo frigorifero/Pompa di calore con compressore a vite, si intende la macchina termica in grado di estrarre e trasferire energia termica utilizzando differenti forme di energia, generalmente meccanica. Nel Gruppo frigorifero/Pompa di calore con compressore a vite, ogni circuito frigorifero è indipendente e costituito ciascuno da condensatore, da compressore a vite, da evaporatore a mantello e fascio tubiero e dalle tubazioni per la circolazione del fluido frigorifero</i>	
<u>Compressore/Sistema di lubrificazione:</u>			
<i>- Controllare la temperatura della linea dell'olio</i>			<b>M</b>
<i>- Controllo del livello dell'olio e dell'aspetto ed eventuale rabbocco o sostituzione</i>			<b>3M</b>
<i>Compressore: valutazioni delle potenzialità (Registrazione delle condizioni ed analisi)</i>			<b>6M</b>
<u>Compressore/Motore:</u>			
<i>- Misurare la resistenza dell'isolamento degli avvolgimenti</i>			<b>6M</b>

- Bilanciamento della corrente (entro 10%)	6M
-Verifica dei terminale (serraggio connessioni, pulizia della basetta isolante e dei terminali)	6M
- Raffreddamento del motore	6M
Compressore/Sistema di lubrificazione: cambio del filtro dell'olio	6M
Verifica interna compressore	6M
Confrontare il set-point dell'acqua con la temperatura di funzionamento	6M
Verificare che il pannello elettrico sia pulito ed asciutto	6M
Verificare la taratura dei relè di sovraccarico	6M
Verificare che i terminali elettrici siano serrati	6M
Verificare i contatti dei contattori (se necessario sostituirli)	6M
Verificare la funzionalità del sistema di regolazione	6M
<u>Controlli di protezione (test di funzionamento):</u>	
- Controllo su relè d'allarme (se connesso)	6M
- Controllo su interblocchi pompe	6M
- Controllo su pressostato di alta pressione	6M
- Controllo stato verniciatura	6M
- Verifica dell'isolamento del gruppo	6M
- Verifica operativa del by-pass caldo (dove presente)	6M
- Verifica di funzionamento del pump-down (dove presente)	6M
- Verifica del sistema di iniezione del liquido (dove presente)	6M
<u>Variazione capacità di carico del compressore:</u>	
- Diminuzione: controllo temperatura acqua refrigerata e registrazione corrente assorbita dal motore	6M
- Aumento: controllo temperatura acqua refrigerata e registrazione corrente assorbita dal motore	6M
<u>Condensatore:</u>	
- Valutazione della potenzialità (inclusa la perdita di carico dell'acqua)	6M
- Test della qualità dell'acqua	6M
- Pulizia dei tubi del condensatore	6M

- Eddy current test spessore pareti tubi			6M
- Protezione stagionale			6M
<u>Evaporatore:</u>			
- Valutazione della potenzialità (inclusa la perdita di carico dell'acqua)			6M
- Test della qualità dell'acqua			6M
- Pulizia dei tubi dell'evaporatore			6M
- Eddy current test spessore pareti tubi			6M
- Protezione stagionale			6M
Valutazione della funzionalità delle valvole di espansione (osservare il surriscaldamento)			6M
Valutazione della potenzialità del gruppo frigo			6M
<u>Effettuare il test di fuga del refrigerante:</u>			
- Connessioni al compressore e terminali			6M
- Connessioni alle tubazioni			6M
- Connessioni alla linea della pompa dell'olio			6M
- Valvola di sicurezza scambiatori			6M
- Verifica della spie del liquido e delle perdite di carico attraverso i filtri			6M
<u>Avviatori:</u>			
- Esame dei contattori (fisico e di funzionamento)			6M
- Verifica della taratura e dell'intervento dei relè di sovraccarico			6M
Test connessioni elettriche			6M
<b>CLI.AP.02-08</b>	<b>Gruppo frigorifero /Pompa di calore con compressore centrifugo</b>	Per Gruppo frigorifero/Pompa di calore centrifugo, si intende la macchina termica in grado di estrarre e trasferire energia termica utilizzando differenti forme di energia, generalmente meccanica. Nel Gruppo frigorifero/Pompa di calore centrifugo, ogni circuito frigorifero è indipendente e costituito ciascuno da condensatore, da compressore centrifugo, da evaporatore a mantello e fascio tubiero e dalle tubazioni per la circolazione del fluido frigorifero	
<u>Compressore/Sistema di lubrificazione:</u>			
- Controllo della temperatura della linea dell'olio			M
- Controllo del livello dell'olio e dell'aspetto ed eventuale rabbocco o sostituzione			3M
Compressore: valutazioni delle potenzialità (Registrazione delle condizioni ed analisi)			6M
<u>Compressore/Motore:</u>			

- Misurare la resistenza dell'isolamento degli avvolgimenti	6M
- Bilanciamento della corrente (entro 10%)	6M
- Verifica dei terminale (serraggio connessioni, pulizia della basetta isolante e dei terminali)	6M
- Raffreddamento del motore	6M
Compressore/Sistema di lubrificazione: cambio del filtro dell'olio	6M
Verifica interna compressore	6M
Confrontare il set-point dell'acqua con la temperatura di funzionamento	6M
Verificare che il pannello elettrico sia pulito ed asciutto	6M
Verificare la taratura dei relè di sovraccarico	6M
Verificare che i terminali elettrici siano serrati	6M
Verificare i contatti dei contattori (se necessario sostituirli)	6M
Verificare la funzionalità del sistema di regolazione	6M
<u>Test funzionamento palette deflettrici aspirazione:</u>	
- Test compressore a pieno carico, registrazione corrente assorbita	6M
- Test compressore a carico ridotto, registrazione corrente assorbita	6M
- Controllo temperatura acqua e registrare corrente	6M
- Controllo interno compressore	6M
<u>Controlli di protezione (test di funzionamento):</u>	
- Controllo su relè d'allarme (se connesso)	6M
- Controllo su interblocchi pompe	6M
- Controllo su pressostato di alta pressione	6M
- Controllo stato verniciatura	6M
- Verifica dell'isolamento del gruppo	6M
- Verifica operativa del by-pass caldo (dove presente)	6M
- Verifica del sistema di iniezione del liquido (dove presente)	6M
<u>Condensatore:</u>	
- Valutazione della potenzialità (inclusa la perdita di carico dell'acqua)	6M

- Test della qualità dell'acqua			6M
- Pulizia dei tubi del condensatore			6M
- Eddy current test spessore pareti tubi			6M
- Protezione stagionale			6M
<u>Evaporatore:</u>			
- Valutazione della potenzialità (inclusa la perdita di carico dell'acqua)			6M
- Test della qualità dell'acqua			6M
- Pulizia dei tubi dell'evaporatore			6M
- Eddy current test spessore pareti tubi			6M
- Protezione stagionale			6M
Valutazione della funzionalità delle valvole di espansione (osservare il surriscaldamento)			6M
Valutazione della potenzialità del gruppo frigo			6M
<u>Effettuare il test di fuga del refrigerante:</u>			
- Connessioni al compressore e terminali			6M
- Connessioni alle tubazioni			6M
- Connessioni alla linea della pompa dell'olio			6M
- Valvola di sicurezza scambiatori			6M
- Verifica della spie del liquido e delle perdite di carico attraverso i filtri			6M
<u>Avviatori:</u>			
- Esame dei contattori (fisico e di funzionamento)			6M
- Verifica della taratura e dell'intervento dei relè di sovraccarico			6M
Test connessioni elettriche			6M
<b>CLI.AP.02-09</b>	<b>Gruppo frigorifero/ Pompa di calore ad assorbimento</b>	Per Gruppo frigorifero/Pompa di calore ad assorbimento, si intende la macchina termica in grado di estrarre e trasferire energia termica utilizzando differenti forme di energia, generalmente meccanica. Il gruppo frigorifero/Pompa di calore ad assorbimento, è composto in genere da un generatore, un assorbitore, scambiatore di calore, condensatore, evaporatore	
Verificare che non vi sia odore di gas circostante al gruppo frigorifero			M
Controllare il rumore generato dal bruciatore a gas			M
Controllare il rumore delle pompe della soluzione assorbente			M

Controllare il rumore della pompa del refrigerante	M
Verificare lo sfiato dell'aria della soluzione di spurgo	M
Verificare che durante l'avviamento del bruciatore a gas il rumore non sia eccessivo	M
Verificare che il ventilatore del bruciatore non emetta rumori anomali	M
Registrare i dati di funzionamento in una tabella appositamente predisposta	M
Effettuare la pulizia della torre di raffreddamento e del filtro della linea dell'acqua	M
Verificare le condizioni operative della torre di raffreddamento	M
Determinare la perdita di pressione dell'assorbitore	M
Verificare i dispositivi di protezione del bruciatore a gas	M
Controllare la taratura dei termostati	3M
Effettuare le operazioni di spurgo degli incondensabili	3M
Controllare la soluzione assorbente	3M
Analizzare la soluzione	3M
Verificare soluzione assorbente, percentuale di inibitore, alcalinità, presenza di ioni di ferro, presenza di ioni di rame	3M
Controllare regime pompe dell'assorbente e pompa del refrigerante	3M
Ispezionare la pompa di spurgo	3M
Controllare ed analizzare la qualità dell'acqua refrigerata e di raffreddamento (torre)	3M
Controllare le apparecchiature ausiliarie (pompe, valvole motorizzate, pompe di circolazione dell'acqua di impianto e di torre, ecc.)	6M
Controllare e posizionare in fase estiva o invernale i dispositivi di azionamento di valvole, bruciatori, pompa di spurgo	6M
Controllare regime pompe dell'assorbente e la pompa del refrigerante	6M
Verificare la contaminazione del refrigerante	6M
Determinare l'accumulo dei gas incondensabili	6M
Misurare le condizioni di vuoto	6M
Eseguire la manutenzione della pompa di spurgo	6M
Verificare l'alimentazione elettrica della pompa di spurgo e del bruciatore a gas	6M
Verificare la pressione nella camera di combustione del generatore e la depressione nel serbatoio di spurgo degli incondensabili	6M
Verificare la resistenza elettrica dei motori delle pompe dell'assorbente, pompa del refrigerante, pompa di spurgo e bruciatore	6M

Controllare le funzioni di azionamento: avviamento, arresto e degli allarmi			6M
Controllare il dispositivo di vuoto e spurgo: qualità dell'olio della pompa, condizioni di rotazione, rumore, capacità di depressione, eliminazione degli incondensabili			6M
Controllare il trattamento dell'acqua			A
Controllare la presenza di incrostazioni e di fanghi nei fasci tubieri			3A
Ispezionare la pompa dell'assorbente e del refrigerante			5A
<b>CLI.AP.02-10</b>	<b>Torri di raffreddamento e condensatori evaporativi</b>	Per Torri di raffreddamento dell'impianto di climatizzazione si intende un umidificatore d'aria ad elevata efficienza di saturazione. I condensatori evaporativi sono apparecchi simili alle torri evaporative con la differenza che la batteria in cui circola l'acqua è del tipo a condensazione realizzata in tubi di acciaio o in rame	
Controllo degli ugelli diffusori e pacco di scambio			3M
<u>Pulizia generale:</u>			
- Verifica presenza e successiva eliminazione di fenomeni di corrosione o di insudiciamento			6M
- Verifica sviluppo e/o presenza di alghe nei bacini di raccolta e successiva eliminazione			6M
<u>Sviluppo di batteri:</u>			
- Verifica sviluppo e/o presenza di alghe nei bacini di raccolta e successiva eliminazione			6M
- Seguire le istruzioni specifiche inerenti la prevenzione della Legionella pneumophila			6M
Verificare che la girante ruoti liberamente e non urti o strisci contro la chiocciola od altri eventuali oggetti in essa penetrati			6M
Verificare che il senso di rotazione sia corretto			6M
Provvedere alla revisione generale smontando il ventilatore, controllandone lo stato della girante e provvedendo alla pulizia ed alla lubrificazione dei cuscinetti secondo le istruzioni del costruttore possibilmente presso l'officina dello stesso costruttore; sostituire i cuscinetti in presenza di rumorosità o vibrazioni eccessive (o comunque ogni 10.000/12.000 ore di effettivo funzionamento)			6M
Misurare le pressioni all'aspirazione ed alla mandata nonché la loro conformità ai valori di progetto			6M
Smontaggio, rimozione incrostazioni e sostituzione degli ugelli usurati			A
<b>CLI.AP.02-11</b>	<b>Impianto solare termico per ACS e riscaldamento</b>	Per Impianto solare termico per ACS e riscaldamento, si intende il sistema attivo che trasferisce il calore ricevuto dalle radiazioni solari al fluido termoconvettore (aria, acqua o altro fluido), contenuto nei collettori, per uso sanitario e per il riscaldamento. È composto da uno o più collettori, un serbatoio di accumulo del fluido, scambiatore di calore, circuito di collegamento idraulico, circuito elettrico	
Pulizia dei pannelli e pulizia delle apparecchiature			6M
Controllo ed eventuale serraggio delle bullonerie di ancoraggio dei pannelli e delle strutture di sostegno			6M
Controllo degli indicatori di pressione			6M
Controllo del livello di liquido antigelo e aggiunta dello stesso se necessario			6M
Controllare i sistemi di sicurezza, il funzionamento delle valvole di scarico e della pompa			6M
Verifica del pH e della densità del fluido vettore all'interno del circuito solare			6M



Verifica della pressione e della portata del fluido vettore all'interno del circuito solare			6M
Verifica delle ore di funzionamento dell'impianto			6M
Verificare lo stato dei pannelli in seguito ad eventi meteorici eccezionali quali temporali, grandinate, ecc.			SN
Sostituzione del fluido captatore dell'energia solare			2A
<b>CLI.AP.02-12</b>	<b>Impianto Solar Cooling</b>	Per Impianto Solar Cooling, si intende il sistema che consiste nell'abbinare a pannelli solari termici una macchina frigorifera e permette di produrre freddo, sotto forma di acqua refrigerata o di aria condizionata, a partire da una sorgente di calore. È composto da uno o più collettori, un serbatoio di accumulo del fluido, una macchina frigorifera, circuito di collegamento idraulico, circuito elettrico	
Pulizia dei pannelli e pulizia delle apparecchiature			6M
Controllo ed eventuale serraggio delle bullonerie di ancoraggio dei pannelli e delle strutture di sostegno			6M
Controllo degli indicatori di pressione			6M
Controllo del livello di liquido antigelo e aggiunta dello stesso se necessario			6M
Controllare i sistemi di sicurezza, il funzionamento delle valvole di scarico e della pompa.			6M
Verifica del pH e della densità del fluido vettore all'interno del circuito solare			6M
Verifica della pressione e della portata del fluido vettore all'interno del circuito solare			6M
Verifica delle ore di funzionamento dell'impianto			6M
Verificare lo stato dei pannelli in seguito ad eventi meteorici eccezionali quali temporali, grandinate, ecc.			SN
Sostituzione del fluido captatore dell'energia solare			2A

### CLI.AP.03 – Impianti di Cogenerazione

Impianti di cogenerazione per la produzione simultanea di, nell'ambito di un unico processo, di energia termica e di energia elettrica e/o meccanica. Generalmente gli elementi che costituiscono il sistema sono: un motore endotermico (alimentato a gas naturale, gpl, biogas, un generatore elettrico, una serie di scambiatori di calore generalmente del tipo a piastre, un sistema elettronico di regolazione e controllo

Codice attività	Elementi Manutenibili / Interventi		Frequenza	Frequenza	Frequenza
<b>CLI.AP.03-01</b>	<b>Motore endotermico</b>	Per Motore endotermico si intende il motore a combustione interna (endotermico), alimentato a gas naturale, gpl, biogas, la cui combustione avviene internamente	fino a 115 kWt	da 115 a 500 kWt	oltre 500 kWt
Verificare la funzionalità e la corretta taratura dei termostati e dei pressostati di blocco installati sui generatori. Verificare inoltre che le valvole di sicurezza siano funzionanti sia ad impianto spento che funzionante			M	M	M
Controllo livello olio motore			M	M	M
Controllo procedura di avviamento			M	M	M
Pulizia e controllo filtri gas			M	M	M
Verifica temperature acqua motore			M	M	M

Controllo del circuito di raffreddamento			M	M	M
Controllo del pozzetto di scarico della condensa del camino			M	M	M
Rilevazione ore di funzionamento totalizzate			M	M	M
Pulizia mantelli			M	M	M
Verificare il corretto funzionamento della serranda.			3M	3M	3M
Verificare la tenuta delle elettrovalvole dei bruciatori, controllando che non fuoriesca combustibile dall'ugello durante la fase di prelavaggio			A	A	A
Effettuare una verifica generale delle aperture di ventilazione e dei canali di scarico dei gruppi termici. Verificare che le aperture di ventilazione non siano ostruite e che le dimensioni siano conformi a quanto disposto dalle norme UNI; verificare, inoltre, l'efficienza dei dispositivi di smaltimento dei prodotti della combustione e la loro rispondenza alla normativa vigente			A	A	A
Sostituzione del lubrificante			A	A	A
Sostituzione del kit cinghia di distribuzione			A	A	A
Sostituzione del filtro dell'olio			A	A	6M
Controllo della pompa del bruciatore, da eseguirsi verificando la pressione di alimentazione e quella di aspirazione del combustibile a bruciatore funzionante.			A	A	6M
Registrazione del gioco valvole			A	A	6M
Verifica del corretto funzionamento delle pompe dei circuiti raffreddamento/riscaldamento			A	A	6M
Verifica condizioni batterie di avviamento			A	A	6M
Controllo serraggio dei raccordi e bulloneria			A	A	6M
Effettuare il cambio delle candele e dei filtri ogni 10.000 ore di funzionamento del motore			A	A	A
Eseguire la revisione del motore ogni 30.000 ore di funzionamento			A	A	A
Verificare la quantità di fanghi che si depositano sul fondo del generatore (in seguito alla fuoriuscita dal rubinetto di scarico) e provvedere alla eliminazione mediante un lavaggio con acqua ed additivi chimici			A	A	6M
<b>CLI.AP.03 -02</b>	<b>Generatore elettrico</b>	Per Generatore elettrico, si intende il dispositivo destinato a produrre energia elettrica come generatore di emergenza, ossia di fornire energia elettrica in caso di mancanza di rete. Il generatore può essere del tipo sincrono o asincrono, in riferimento al tipo di servizio da svolgere	<b>fino a 115 kWt</b>	<b>da 115 a 500 kWt</b>	<b>oltre 500 kWt</b>
Verifica del generatore elettrico			A	A	6M
Verifica dei parametri di funzionamento			A	A	6M
Verifica del quadro elettrico di gestione impianto			A	A	6M
verifica componenti elettromeccanici soggetti a logorio			A	A	6M
Verifica corretto funzionamento del PLC (laddove funzionante)			A	A	6M
Verifica delle morsettiere			A	A	6M

CLI.AP.03-03	Inverter	Per inverter o convertitore statico si intende il dispositivo elettronico che trasforma l'energia continua in energia alternata (monofase o trifase) che può essere utilizzata da un'utenza oppure essere immessa in rete. Gli inverter possono essere di due tipi: a commutazione forzata o a commutazione naturale	fino a 115 kWt	da 115 a 500 kWt	oltre 500 kWt
Verificare lo stato di funzionamento del quadro di parallelo invertitori misurando alcuni parametri quali le tensioni, le correnti e le frequenze di uscita dall'inverter. Effettuare le misurazioni della potenza in uscita su inverter-rete			2M	2M	2M
Verificare l'efficienza dell'impianto di messa a terra (quando previsto) dell'inverter			2M	2M	2M
Verificare il corretto funzionamento dei fusibili e degli interruttori automatici dell'inverter			6M	6M	6M
Pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione			6M	6M	6M
Eseguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori			A	A	A
CLI.AP.03-04	Quadro di parallelo	Per Quadro di parallelo si intende il dispositivo che consente di interfacciare, per l'interazione appunto in parallelo, il microcogeneratore dell'impianto di cogenerazione con la rete elettrica tradizionale. Contiene tutti i dispositivi di sicurezza e controllo inclusa la protezione di interfaccia omologata	fino a 115 kWt	da 115 a 500 kWt	oltre 500 kWt
Verificare l'integrità dei condensatori di rifasamento e dei contattori			6M	6M	6M
Verificare il corretto funzionamento dei fusibili, degli interruttori automatici e dei relè termici			6M	6M	6M
Pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione			A	A	A
Eseguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori			A	A	A
CLI.AP.03 – 05	Scambiatori a piastre	Gli Scambiatori a piastre sono costituiti da un pacco di piastre unite tra di loro e sagomate in modo da consentire, tra due piastre, il passaggio di un solo fluido (o caldo o freddo)	fino a 115 kWt	da 115 a 500 kWt	oltre 500 kWt
Verificare lo stato degli scambiatori con particolare allo scambio acqua/acqua. Controllare inoltre che il premistoppa sia funzionante e che le valvole siano ben serrate			6M	6M	6M
Verificare che i valori della temperatura del fluido in entrata e in uscita siano quelli di esercizio			6M	6M	6M
Eseguire la disincrostazione dei circuiti primari e secondari			6M	6M	6M
CLI.AP.03 – 06	Tubazioni	Per Tubazioni si intendono l'insieme di tubazioni protette con uno strato di coibente quale a titolo indicativo e non esaustivo, in aerogel, in fibrocementica, in resina, ecc. adibite al trasporto dei fluidi termovettori	fino a 115 kWt	da 115 a 500 kWt	oltre 500 kWt
Verificare lo stato di tenuta del rivestimento coibente delle tubazioni (in occasione dei fermi degli impianti o ad inizio stagione) e che lo stesso sia integro. Controllare che la coibentazione sia estesa anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccanici delle pareti			6M	6M	2M
Verificare che i materiali utilizzati per la coibentazione siano idonei attraverso il rilievo dei valori della temperatura dei fluidi prodotti; i valori rivelati devono essere compatibili con quelli di progetto			6M	6M	2M

#### CLI.AP.04– Unità di trattamento aria

Le centrali di trattamento dell'aria, dette U.T.A. (acronimo di Unità Trattamento Aria) dell'impianto di climatizzazione sono destinate al trattamento sia dell'aria primaria che di tutta quella necessaria alla climatizzazione

Codice attività	Elementi Manutenibili / Interventi		Frequenza
CLI.AP.04-01	Sezione filtrante	Per Sezione filtrante si intende l'insieme degli elementi di filtrazione a più sezioni che possono trovarsi direttamente sulle prese dell'aria o dopo il ventilatore e possono contenere filtri piani, ad angolo, rotativi, a tasche, ecc.	

Verifica strumentale con manometro dello stato dei filtri e relativo intervento di pulizia o sostituzione se necessario dei filtri assoluti			A
Sostituzione filtri piani			6M
Sostituzione filtri a tasche			6M
Pulizia filtri piani			2M
<b>CLI.AP.04-02</b>	<b>Sezione ventilante</b>	Per Sezione ventilante si intende la sezione che contiene il motore e il ventilatore, che ha la funzione di muovere l'aria	
Verificare il corretto funzionamento degli elementi della sezione ventilante; in particolare: - pulegge e cinghie (controllare l'allineamento delle pulegge, se esistenti, e controllare la tesatura e lo stato di usura delle cinghie); - cuscinetti (controllare la rumorosità e la temperatura); - molle ammortizzatori (controllare che le molle siano ben salde alla base del gruppo motoventilante, che siano flessibili e che non subiscano vibrazioni eccessive)			A
Verificare che nelle sezioni di scambio termico delle U.T.A., la differenza tra la temperatura di ingresso e quella di uscita non superi il valore stabilito dal costruttore			A
Controllo del parallelismo degli alberi del motore e del ventilatore e relativo intervento di allineamento (con ventilatore fermo)			3M
Verifica strumentale con dinamometro della tensione della cinghia e relativo intervento di regolazione (con ventilatore fermo)			3M
Controllo visivo usura cinghia e relativa sostituzione se necessario (con ventilatore fermo)			3M
Controllo visivo dei cuscinetti dell'albero, lubrificazione degli stessi e relativa sostituzione se necessario (con ventilatore fermo)			4M
Controllo della rotazione della girante (a mano) in assenza di sfregamenti contro la coclea (con ventilatore fermo)			4M
Controllo della posizione del carter di protezione delle cinghie (con ventilatore fermo)			4M
Controllo delle molle ammortizzatrici sulla base del gruppo motoventilante (con ventilatore fermo)			4M
Controllo di flessibilità e tenuta dell'attacco antivibrante tra bocca del ventilatore e bocca della centrale o dell'attacco del canale (con ventilatore fermo)			4M
Controllo di vibrazioni o rumori insoliti (con ventilatore funzionante)			4M
Controllo della tenuta del giunto antivibrante (con ventilatore funzionante)			4M
Misura delle correnti assorbite sulle tre fasi del motore (con ventilatore funzionante)			4M
Misura della velocità di rotazione del ventilatore (con ventilatore funzionante)			4M
Controllo strumentale con riga metallica dell'allineamento della puleggia motore con la puleggia del ventilatore e relativo intervento di allineamento (con ventilatore fermo)			3M
Controllo della centratura della girante sull'albero (con ventilatore fermo)			3M
Controllo visivo fissaggio pulegge e relativo intervento di serraggio bulloni (con ventilatore fermo)			3M
Controllo visivo condizioni della girante e relativo intervento di disincrostazione e pulizia o sostituzione della stessa (con ventilatore fermo)			4M
Verificare lo stato generale della carpenteria accertando che: non ci siano vibrazioni, che lo strato coibente e di materiale fonoassorbente siano sufficienti a garantire livelli di isolamento acustico non inferiori a quelli imposti dalla normativa vigente, che i bulloni siano ben serrati, che lo strato di vernice protettiva sia efficiente			A

<b>CLI.AP.04-03</b>	<b>Sezione di scambio</b>	<i>Per Sezione di scambio si intende l'insieme delle batterie di scambio termico, ovvero batteria di pre-riscaldamento, batteria di raffreddamento e deumidificazione, batteria di post-riscaldamento</i>
Controllo scambi termici dei circuiti aria-acqua tramite lettura dei termometri e trascrizione su apposito registro d'impianto		M
Effettuare una pulizia meccanica o con trattamento chimico biodegradabile dei circuiti lato aria ed acqua delle sezioni di scambio delle macchine U.T.A..		3M
Effettuare una pulizia delle bacinelle di raccolta condense, e del relativo scarico, delle sezioni di scambio U.T.A., utilizzando idonei disinfettanti		3M
Sezione di batterie di scambio termico: controllo visivo pulizia pacco e relativo intervento di pulizia o sostituzione se necessario		6M
Pulizia e disinfezione di tutte le batterie		A
Verifica del buon funzionamento delle valvole motorizzate sulle batterie		3M
<b>CLI.AP.04-04</b>	<b>Sezione umidificante</b>	<i>Per Sezione umidificante si intende l'insieme degli elementi in grado innalzare l'umidità dell'aria attraverso l'immissione diretta di acqua nebulizzata o vapore</i>
Verificare l'efficienza della rete degli ugelli di distribuzione dell'umidificatore dell'U.T.A.		A
Effettuare un controllo generale degli umidificatori ad acqua dell'U.T.A.; in particolare, verificare la funzionalità del galleggiante, del filtro dell'acqua, della valvola di intercettazione a solenoide, degli apparati di tenuta della pompa.		3M
Effettuare un controllo generale degli umidificatori a vapore delle macchine U.T.A.; in particolare, verificare la funzionalità e l'efficienza del cilindro o della vaschetta vapore, della valvola di intercettazione a solenoide		3M
Umidificatore a pacco: controllo visivo intasamento pacco e relativo intervento di pulizia o sostituzione se necessario		3M
Umidificatore a lavatore: controllo visivo del funzionamento degli ugelli		3M
Effettuare una pulizia delle bacinelle di raccolta condense, e del relativo scarico, degli umidificatori ad acqua delle U.T.A., utilizzando idonei disinfettanti		3M
Effettuare una pulizia del filtro dell'acqua degli umidificatori ad acqua dell'U.T.A.		3M
Controllo visivo del livello dell'acqua		3M
Effettuare una pulizia meccanica, o con trattamento chimico biodegradabile, dei circuiti degli umidificatori a vapore delle macchine U.T.A.		3M
<b>CLI.AP.04-05</b>	<b>Canali di distribuzione e di mandata</b>	<i>Per Canali di distribuzione e di mandata si intendono l'insieme degli elementi quali a titolo indicativo e non esaustivo, canali, serrande, saracinesche, sistemi di giunzione, ecc. destinati al passaggio dell'aria</i>
Operazioni di pulizia griglie di aspirazione a mandata aria		3M
Verifica e pulizia canali di distribuzione aria		6M
Aspirazione delle polveri, disincrostazione, lavaggio e sanificazione delle pareti interne dell'UTA, compresa bacinella di raccolta della condensa/umidificazione e dei relativi scarichi ed eventuali ripristini della zincatura		A
Controllo valvole di regolazione e saracinesche		M
Verifica del buon funzionamento delle serrande motorizzate (se presenti) e/o coniugate		3M
<b>CLI.AP.04-06</b>	<b>Connessioni elettriche</b>	<i>Per Connessioni elettriche si intendono l'insieme dei collegamenti elettrici con gli elementi quali a titolo indicativo e non esaustivo, ventilatori, centraline, motori, serrande, ecc.</i>

Controllo serraggio connessioni elettriche	3M
Controllo visivo sistema di messa a terra	3M
Verifica assorbimenti e collegamenti elettrici	3M

### CLI.AP.05 – Rete idronica e aeraulica per riscaldamento e raffrescamento

Insieme di apparecchiature, dispositivi, accessori e controlli necessari per realizzare la desiderata qualità dell'aria nelle condizioni prefissate (rete aeraulica) e l'insieme delle tubazioni idriche di distribuzione dell'energia termica e/o frigorifera per il riscaldamento e/o condizionamento (rete idronica)

Codice attività	Elementi Manutenibili / Interventi		Frequenza
CLI.AP.05-01	Canalizzazioni	Per Canalizzazioni si intendono le parti degli impianti di ventilazione, climatizzazione e condizionamento deputate al trasporto e alla distribuzione dell'aria	
		Controllare lo stato delle canalizzazioni allo scopo di individuare eventuali corrosioni e fughe d'aria, queste ultime denunciate da annerimenti delle pareti in prossimità delle fughe stesse	6M
		Controllare la stabilità dei sostegni	6M
		Controllare l'entrata in funzione di eventuali serrande tagliafuoco alla temperatura prevista	6M
CLI.AP.05-02	Rivestimenti isolanti	Per Rivestimenti isolanti si intendono gli strati di coibente delle tubazioni quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, di lana di vetro, materiali sintetico, ecc. adibite al trasporto dei fluidi termovettori	
		Effettuare una ispezione visiva onde verificare lo stato di conservazione dei rivestimenti isolanti	6M
		Ripristino dei rivestimenti isolanti deteriorati	6M
CLI.AP.05-03	Serrande/Griglie aria	Per Serrande/Griglie aria si intendono l'insieme degli elementi per la ripresa dell'aria	
		Eventuale taratura della serranda di taratura P.A.E.	6M
		Controllare il regolare funzionamento delle serrande di regolazione	6M
		Verifica e taratura delle serrande di taratura (se esistenti) all'interno dei canali di distribuzione	6M
		Verifica del buon funzionamento delle serrande tagliafuoco (se esistenti)	6M
		Pulizia delle bocchette e dei diffusori di mandata	6M
		Pulizia e regolazione delle serrande di regolazione delle bocchette e dei diffusori di mandata e dei relativi deflettori	6M
CLI.AP.05-04	Tubazioni	Pulizia delle griglie di ripresa in ambiente	6M
		Per Tubazioni si intendono le tubazioni idriche di vari tipo e materiale che hanno la funzione di trasportare i fluidi termovettori	

Controllare linee di distribuzione fluidi con eventuale eliminazione perdite da giunti, raccordi, dilatatori e con eventuale sostituzione di parti o di tratti di tubazione e ripristino eventuali coibentazioni.	6M
Controllo sfiati e scarichi	6M
Controllo manovrabilità valvole, lubrificazione componenti.	A
Verificare la stabilità dei sostegni, staffaggi, tiranti, supporti e degli eventuali giunti fissi	A
Verificare che i tubi alle massime temperature non presentino inflessioni a causa di dilatazioni termiche ostacolate e non compensate o per effetto dell'eccessiva distanza tra i sostegni	A

### **CLI.AP.06 – Sistemi di regolazione, controllo e supervisione**

*Insieme delle apparecchiature destinate alla regolazione e al controllo delle condizioni termoigrometriche ambientali e per il monitoraggio e la gestione di tutti i componenti del sistema integrato di climatizzazione*

Codice attività	Elementi Manutenibili / Interventi		Frequenza
<b>CLI.AP.06-01</b>	<b>Apparecchiature elettriche</b>	<i>Per Apparecchiature elettriche si intendono l'insieme di elementi quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, centraline di controllo e comando, sezionatori, ecc. destinati alla regolazione e al controllo delle condizioni termoigrometriche ambientali</i>	
		<i>Pulizia delle apparecchiature elettriche, delle morsettiere ed in particolare dei contatti elettrici</i>	6M
		<i>Controllo dello stato dei contatti mobili</i>	6M
		<i>Controllo della integrità dei conduttori</i>	6M
		<i>Controllo del serraggio dei morsetti</i>	6M
		<i>Controllo del funzionamento e della corretta taratura di tutti gli apparecchi di protezione provocandone l'intervento e misurandone il tempo necessario per l'intervento stesso</i>	6M
		<i>Controllo del corretto funzionamento degli apparecchi indicatori (voltmetri, amperometri)</i>	6M
		<i>Controllo del corretto funzionamento delle lampade spia</i>	6M
		<i>Operazioni di controllo della messa a terra e degli isolamenti: assicurarsi della messa a terra di tutte le masse metalliche e di tutti gli apparecchi elettrici verificare la resistenza degli isolamenti degli apparecchi funzionanti a tensione di rete</i>	6M
<b>CLI.AP.06-02</b>	<b>Apparecchiature di regolazione automatica</b>	<i>Per Apparecchiature di regolazione automatica si intendono l'insieme di elementi quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, valvole di regolazione, attuatori, elettrotermici, termostati meccanici ed elettronici, ecc. destinati alla regolazione automatica e al controllo automatico delle condizioni termoigrometriche ambientali</i>	
<b><u>Operazioni comuni</u></b>			
		<i>Lubrificazione degli steli delle valvole a sede e otturatore e dei perni delle valvole a settore con lubrificanti prescritti dal costruttore, sempre che gli organi di tenuta non siano autolubrificanti o a lubrificazione permanente</i>	6M
		<i>Lubrificazione dei perni delle serrande</i>	6M
		<i>Rabbocco dei treni di ingranaggi a bagno d'olio</i>	6M
		<i>Pulizia delle morsettiere</i>	6M
		<i>Serraggio dei morsetti eventualmente non serrati</i>	6M
		<i>Controllo dei conduttori e sostituzione di quelli danneggiati o male isolati</i>	6M

Controllo ed eventuale riparazione delle tubazioni che presentino perdite negli impianti di regolazione pneumatica	6M
Pulizia dei filtri raccoglitori di impurità	6M
Pulizie degli ugelli e dei levismi delle valvole servocomandate pneumaticamente	6M
Smontaggio dei pistoni che non funzionano correttamente con l'eventuale sostituzione dei diaframmi elastici nei servocomandi pneumatici	6M
Sistemi di contabilizzazione mediante integrazione meccanica, elettrica o elettronica: verifica del funzionamento secondo le istruzioni del costruttore; per gli integratori di tempo, verifica della marcia del numeratore	6M
Manovrare tutti gli organi di intercettazione e di regolazione onde evitare che finiscano per bloccarsi.	6M
Controllare che non vi siano perdite in corrispondenza agli attacchi e attorno allo stelo degli otturatori a causa del premistoppa.	6M
<b>Apparecchiature di regolazione automatica a due posizioni</b>	
<u>Operazioni di controllo funzionali prima di ogni avviamento stagionale:</u>	6M
- Verifica della taratura in condizioni di regime, verifica dell'esatta posizione dell'eventuale commutatore estate/inverno nel caso esista un orologio programmatore, verifica della messa a orario, della marcia regolare e del corretto intervento	6M
- Verifica dei comandi e del loro effetto agendo lentamente sull'organo od organi di impostazione del valore prescritto	6M
- Verifica del comando di arresto o chiusura alla temperatura prefissata, con tolleranza di +/- 1°C riferita alla temperatura ambiente, e di quello di marcia o apertura con un differenziale non superiore a quello prescritto	6M
Operazioni di messa a riposo all'eventuale arresto stagionale secondo le istruzioni del costruttore	6M
<b><u>Apparecchiature di regolazione automatica con valvole servocomandate a movimento rotativo/rettilineo</u></b>	
<u>Operazioni di controllo funzionali prima di ogni avviamento stagionale:</u>	6M
- Prima di alimentare il sistema, verifica manuale che le valvole ruotino senza resistenza o attriti anomali nei due sensi effettuare la prova agendo almeno 5 volte consecutivamente nei due sensi	6M
- Dopo aver alimentato il sistema, verifica della corretta risposta della valvola servocomandata (senso ed ampiezza di rotazione, azione del fine corsa) alle opportune manipolazioni dell'organo di impostazione del valore prescritto	6M
- Verifica dell'assenza di trafilamenti attraverso gli organi di tenuta sullo stelo della valvola	6M
- Verifica della taratura in condizioni di regime	6M
<u>Operazioni di controllo della taratura prima di ogni avviamento stagionale:</u>	6M
- Verifica dell'esatta posizione dell'eventuale commutatore estate/inverno	6M
- Nel caso esista un orologio programmatore, verifica della messa a orario, della marcia regolare e del corretto intervento	6M
<u>Termoregolazione climatica:</u>	6M
- Misura a stabilità raggiunta, della temperatura di mandata e misura della temperatura esterna in prossimità della sonda corrispondente;	6M
- Individuazione, in base alla curva caratteristica impostata, della temperatura di mandata corrispondente alla temperatura esterna misurata (la differenza tra valore misurato e valore impostato della temperatura di mandata non deve superare i limiti di tolleranza previsti dalle norme di omologazione)	6M
Messa a riposo all'eventuale arresto stagionale seguendo le istruzioni del costruttore	6M
<b><u>Apparecchiature di regolazione automatica a riaccensione proporzionale</u></b>	



<u>Operazioni di controllo funzionali prima di ogni avviamento stagionale:</u>			6M
- Verifica dell'organo regolante simulando i due stati finali del regolatore			6M
- Verifica della taratura in condizioni di regime			6M
<u>Operazioni di controllo della taratura prima di ogni avviamento stagionale:</u>			6M
- Verifica dell'esatta posizione dell'eventuale commutatore estate/inverno			6M
- Nel caso esista un orologio programmatore, verifica della messa a orario, della marcia regolare e del corretto intervento			6M
<u>Termoregolazione climatica:</u>			
- Misura a stabilità raggiunta, della temperatura di mandata e misura della temperatura esterna in prossimità della sonda corrispondente;			6M
- Individuazione, in base alla curva caratteristica impostata, della temperatura di mandata corrispondente alla temperatura esterna misurata. La differenza tra valore misurato e valore impostato della temperatura di mandata non deve superare i limiti di tolleranza previsti dalle norme di omologazione			6M
Messa a riposo all' eventuale arresto stagionale seguendo le istruzioni del costruttore			6M
<b>CLI.AP.06-03</b>	<b>Sistema di controllo e supervisione</b>	Per Sistema di controllo e supervisione si intende l'insieme di elementi quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, sensori, dispositivi, centrale di gestione e controllo del sistema, ecc. destinati alla regolazione e al monitoraggio a distanza l'impianto	
Manutenzione e verifica del sistema di supervisione per: corretto funzionamento, assenza anomalie/errori ed eventuale ripristino delle funzionalità, aggiornamento mappe grafiche, back up del sistema, gestione e aggiornamento hardware e software.			6M

### CLI.AP.07 – Sistemi di circolazione

Insieme degli elementi dell'impianto di climatizzazione necessarie al moto del fluido termovettore dal sistema di produzione del calore al sistema di emissione in ambiente (terminali)

Codice attività	Elementi Manutenibili / Interventi		Frequenza
<b>CLI.AP.07-01</b>	<b>Vasi di espansione</b>	Per Vaso di espansione si intende un recipiente di volume adeguato che ha la funzione di contenere le variazioni improvvise di pressione del circuito evitando sbalzi e colpi d'ariete, che altrimenti dovrebbero essere assorbiti, con possibili danni, dall'impianto. Possono essere di tipo aperto o di tipo chiuso	
<u>Vaso di espansione aperto</u>			
Ispezione generale e verifica perdite			3M
Controlli livelli a freddo e caldo			3M
Verifica funzionamento galleggiante			3M
Verifica scarico troppo pieno			6M
Verificare che alla massima temperatura il livello di acqua non raggiunga la generatrice inferiore del tubo di troppo pieno			6M
Verificare che in presenza di alimentazione automatica del vaso, il galleggiante deve risultare integro e la valvola di alimentazione chiusa ed a tenuta quando il livello è appena maggiore di quello minimo			6M
Verificare che in corso di esercizio l'acqua contenuta nel vaso di espansione sia fredda o appena tiepida			6M

<b><u>Vaso di espansione chiuso</u></b>			
Ispezione generale e verifica perdite			3M
Controllare il livello del liquido ed eventualmente reintegrarlo			3M
Controllo funzionamento sistema di riempimento automatico			3M
Controllo a caldo parametri di funzionamento			6M
Verificare che sino alla massima temperatura di esercizio la valvola di sicurezza non deve presentare fuoriuscita di acqua			6M
Verificare che la pressione a valle della valvola di riduzione destinata al rabbocco automatico deve corrispondere a quella prevista in sede di progetto e restare sempre inferiore alla pressione di taratura della valvola di sicurezza			6M
Verificare che nei vasi a diaframma lo stesso non sia lesionato			6M
Controllo a freddo pressione di pre carica			6M
Verificare che nei vasi a diaframma o non, la pressione di precarica sia quella di progetto			6M
Verificare che nei vasi autopressurizzati ed in quelli a livello costante i livelli siano quelli previsti			6M
Controllare che non si verifichino perdite d'acqua nell'impianto di alimentazione e scarico			6M
Smontaggio e pulizia del separatore d'aria, nonché del vetrino o tubicino indicatore del livello			A
<b>CLI.AP.07-02</b>	<b>Dispositivi di sicurezza, di protezione ed indicatori</b>	Per Dispositivi di sicurezza, di protezione ed indicatori si intende l'insieme degli elementi di sicurezza, protezione ed indicatori posizionati tra il serbatoio del combustibile e il bruciatore (linea alimentazione bruciatore) quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo: valvole di sicurezza, tubi di sicurezza, termostati di regolazione e/o blocco, dispositivi di sicurezza termomeccanica e termoelettrica, termometri e manometri, ecc.	
Controllo dell'efficienza delle valvole di sicurezza mediante azionamento			3M
Controllo serraggi delle flange di accoppiamento delle valvole di sicurezza			3M
Verifica delle valvole di sicurezza sia ad impianto inattivo manualmente sia in esercizio a pressioni leggermente superiori alla pressione di taratura ed accertarsi che inizino a scaricare			3M
Ispezionare i tubi di sicurezza all'uscita onde assicurarsi che questa non sia ostruita			6M
Verificare il funzionamento dei termostati di regolazione e/o di blocco, delle valvole di scarico termico e di quelle di intercettazione del combustibile, aumentando la temperatura fino al loro intervento al valore stabilito			6M
Verifica al banco dei pressostati aumentando la pressione fino a farli scattare			6M
Verificare il dispositivo di protezione contro la mancanza di fiamma			6M
Verificare i dispositivi di sicurezza termomeccanica o termoelettrica nelle varie condizioni anormali in cui sono chiamati ad intervenire			6M
Verificare i termometri servendosi di un termometro campione			6M
Verificare i manometri servendosi di un manometro campione			6M
Verificare i termometri per la misura della temperatura dei fumi mentre il generatore è a regime impiegandoli in modo alternato con un termometro campione			6M
Accertamento di avvenuta taratura entro i limiti temporali stabiliti dal fabbricante e comunque entro i limiti relativi alle periodicità delle verifiche di riqualificazione			A

<b>CLI.AP.07-03</b>	<b>Pompe, circolatori ed acceleratori</b>	<i>Per Pompe, circolatori ed acceleratori si intendono l'insieme di elementi che hanno la funzione di far circolare l'acqua di riscaldamento tra il generatore e i terminali</i>
Controllo assenza rumori o vibrazioni anomale		M
Verifica assenza perdite		M
Controllo funzionalità pompa locale/remoto		M
Pulizia esterna ed eventuale verniciatura dei corpi macchina		6M
Pulizia e lubrificazione supporti, pulegge, cuscinetti (se applicabile)		6M
Verificare che la pompa non funzioni a secco		6M
Verificare che l'aria sia spurgata		6M
Sistema di pompaggio: per pompe con tenute meccaniche frontali e/o radiali, verificare le tenute e sostituirle in presenza di perdite consistenti; per pompe con tenuta a baderna, verificare il giusto serraggio del premitreccia e rifacimento tenuta previa pulizia dell'alloggiamento in caso di perdite consistenti		6M
Controllo della prevalenza: verificare le pressioni all'aspirazione ed alla mandata nonché la loro conformità ai valori di progetto		6M
Utilizzare prese manometriche con rubinetto di intercettazione che se assenti vanno realizzate		6M
Lubrificazione componenti		6M
Prova di accensione e funzionamento dei componenti		6M
Provvedere alla revisione generale smontando la pompa possibilmente presso l'officina dello stesso costruttore		A
Verificare che la girante ruoti liberamente e che il senso di rotazione sia corretto		A
<b>CLI.AP.07-04</b>	<b>Motori elettrici</b>	<i>Per Motori elettrici si intendono i dispositivi dell'impianto di climatizzazione capaci di trasformare l'energia elettrica in energia meccanica</i>
Controllo del senso di rotazione del motore		6M
Controllo dell'equilibrio tra le fasi se il motore è trifase		6M
Controllare la temperatura di funzionamento che non deve a regime superare i valori stabiliti dalla classi di appartenenza		6M
Controllare l'efficienza della ventola se si tratta di motori a ventilazione forzata facendo attenzione che non vi siano occlusioni sulle bocche di ingresso dell'aria		6M
Controllare lo stato degli eventuali giunti o degli organi di trasmissione (pulegge, cinghie, tendicinghie, ecc.)		6M
Controllare la corretta protezione delle parti sotto tensione da contatti accidentali		6M
Controllare la messa a terra		6M
Controllare la resistenza di isolamento		6M
Controllare la corrente assorbita che deve corrispondere ai dati di targa con una tolleranza del 15%		6M

Revisione dei cuscinetti: smontaggio, pulizia e lubrificazione dei cuscinetti			A
<b>CLI.AP.07-05</b>	<b>Sistemi di estrazione</b>	Per Sistemi di estrazione si intende l'insieme di elementi, quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo estrattori, ventilatori, n grado di immettere in maniera forzata di una quantità di aria necessaria al ricambio	
Pulizia della girante e parte interna della chiocciola			A
Verificare che la girante ruoti liberamente e non urti o strisci contro la chiocciola od altri eventuali oggetti in essa penetrati			6M
Verificare lo stato delle saldature e la tenuta all'ossidazione			A
Verifica dello stato della verniciatura ed eventuali riprese			6M
Pulizia del motore, verificare che funzioni senza vibrazioni o rumori anomali e che l'ingresso del circuito di ventilazione non sia ostruito			A
Provvedere alla revisione generale smontando il ventilatore, controllandone lo stato della girante e provvedendo alla pulizia ed alla lubrificazione dei cuscinetti secondo le istruzioni del costruttore			6M
Effettuare una lubrificazione dei cuscinetti e sostituire in presenza di rumorosità o vibrazioni eccessive			6M
Verificare la presenza di ossidazioni nella bulloneria			3M
Controllare lo stato delle guarnizioni e sostituire necessario			3M
Controllo e tensionamento delle cinghie di trasmissione e sostituzione se necessario			3M
Controllo della prevalenza: misurare le pressioni all'aspirazione ed alla mandata nonché la loro conformità ai valori di progetto			6M
Verificare che il canale di aspirazione dell'aria sia libero da ostruzioni e che la ventola sia in grado di girare liberamente			6M

### **CLI.AP.08 – Terminali per la climatizzazione – raffrescamento e riscaldamento**

Per Terminali per la climatizzazione – raffrescamento e riscaldamento, si intendono i terminali di emissione attraverso i quali passa il fluido termovettore che permette la climatizzazione, il raffrescamento e il riscaldamento in ogni locale in cui sono posizionati

Codice attività	Elementi Manutenibili / Interventi		Frequenza
<b>CLI.AP.08-01</b>	<b>Unità a prevalente scambio termico convettivo naturale</b>	Per Unità a prevalente scambio termico convettivo naturale si intendono gli elementi terminali quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, radiatori, termoconvettori, ecc.	
Verifica stabilità dei sostegni e ancoraggio a muro/soffitto e loro eventuale riparazione			A
Provvedere all'eliminazione di qualsiasi perdita che si dovesse verificare alle valvole, ai detentori, agli attacchi tra gli elementi (compreso lo scarico della condensa)			4M
Prima dell'avvio dell'impianto verificare la tenuta all'acqua con l'eliminazione delle eventuali perdite, verificare lo stato di protezione esterna eliminando, se presente, lo stato di ruggine			A
Verifica corretto funzionamento ed efficienza valvole termostatiche			4M
Verifica della tenuta valvole e detentore, sfiato aria			4M
Pulizia dalla lanuggine tra le alette di tutti i corpi scaldanti, ripresa della verniciatura ove necessita.			A

Verifica degli apparati elettrici e di controllo, pulire e disinfettare il radiante e la vaschetta che raccoglie la condensa e pulire gli eventuali filtri (sostituire secondo manuale d'uso)			A
Controllo regolare funzionamento valvole termostatiche ed eventuale riparazione/sostituzione compresa la fornitura dei ricambi			A
Verifica del comando di arresto o chiusura alla temperatura prefissata			A
Controllare che la temperatura (superficiale di progetto) sia regolare su tutta la superficie degli elementi radianti. In caso contrario eliminare le sacche di aria presenti all'interno dei corpi scaldanti aprendo l'apposita valvola di spurgo			A
CLI.AP.08-02	Unità a prevalente scambio termico convettivo forzata	Per Unità a prevalente scambio termico convettivo forzata si intendono gli elementi terminali quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, ventilconvettori, aerotermi, ecc.	
<u>Ventilconvettore</u>			
Pulizia dalla lanuggine tra le alette di tutti i corpi scaldanti, ripresa della verniciatura ove necessita			A
Verifica stabilità dei sostegni e ancoraggio a muro/soffitto e loro eventuale riparazione			A
Effettuare un controllo generale dei dispositivi di comando dei ventilconvettori; in particolare verificare il corretto funzionamento dei dispositivi di comando quali termostato, interruttore, commutatore di velocità; l'integrità delle batterie di scambio, delle griglie di ripresa e di mandata;			3M
Sistemi di regolazione automatica ambientale: verifica del comando di arresto o chiusura alla temperatura prefissata, con tolleranza di +/- 1°C riferita alla temperatura ambiente, e di quello di marcia o apertura con un differenziale non superiore a quello prescritto			3M
Verifica degli apparati elettrici e di controllo, verifica della tenuta valvole e detentore, sfiato aria			A
Controllo rumorosità			A
Pulizia dei filtri e dei deidratatori e sostituzione come da manuale			3M
Controllo e verifica della tenuta all'acqua, in particolare, verificare che le valvole ed i rubinetti non consentano perdite di acqua (in caso contrario far spurgare l'acqua in eccesso)			6M
Pulizia e sanificazione interna della batteria di scambio e della bacinella di scarico condensa			6M
<u>Aerotermi – lame d'aria</u>			
Controllare la funzionalità ed in particolare che non ci siano fughe, che le valvole siano ben funzionanti, che il quadro elettrico sia funzionante			6M
Effettuare una pulizia e dei suoi accessori quali gli elementi scaldanti, i morsetti, le alette orientabili del flusso d'aria			A
Controllo sistema regolazione			A
Verifica assorbimento elettrico che sia corrispondente ai dati di targa			A
Controllare la funzionalità del circuito di fumo e del rubinetto di arresto del gas. Verificare l'aspetto della fiamma e che sia privo di fumosità (aerotermi a gas)			A
Verificare che la combustione avvenga liberamente e priva di impedimenti che possano causare problemi (aerotermi a gas)			A
Verificare che non si verifichino fughe di gas dal circuito utilizzando apparecchiature idonee alla verifica (aerotermi a gas)			A
Pulizia batterie			A
Verifica valvole di intercettazione			A

CLI.AP.08-03	Unità a prevalente scambio termico radiativo	Per Unità a prevalente scambio termico radiativo si intendono gli elementi terminali quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, controsoffitti radianti, strisce radianti, ecc.
	Verificare la tenuta all'acqua con l'eliminazione delle eventuali perdite, verificare lo stato di funzionamento di valvole di scarico, rubinetti, la tenuta dei premistoppa	A
	Verificare il corretto funzionamento delle piastre misurando la temperatura dell'ambiente	A
	Verificare che i tubi siano ancorati al telaio ed ai collari oscillanti	A
	Verificare che i valori della temperatura dell'aria ambiente siano compatibili con quelli di progetto	A
	Verifica termografica su almeno il 20% della superficie complessiva radiante su indicazione dell'Amministrazione	A
	Verifica stabilità dei sostegni, complanarità degli elementi e ancoraggio a muro/soffitto e loro eventuale riparazione	A
	Verifica valvole di intercettazione	A
	Pulizia filtro collettore se esistente	A
	Verifica regolazione automatica se esistente	A
CLI.AP.08-04	Unità per il condizionamento dell'aria o split	Per Unità per il condizionamento dell'aria o split si intendono gli impianti capaci di regolare la temperatura e l'umidità interna degli ambienti e sono costituiti normalmente da una unità esterna e da una (mono-split) o più unità interne (multi-split)
<b><u>Unità interna</u></b>		
	Pulizia generale esterna	3M
	Controllo drenaggio acqua di condensa	3M
	Pulizia filtri aria o sostituzione	3M
	Pulizia scambiatore	3M
	Controllo rumorosità	3M
	Pulizia della griglia di ripresa	3M
	Pulizia della batteria di scambio	3M
	Pulizia del ventilatore	3M
	Controllo assorbimento elettrico	3M
	Serraggio morsetti, connessioni e collegamenti elettrici	6M
	Controllo regolazioni e funzionamento controlli	6M
	Pulizia bacinella raccolta condensa	A
	Sanificazione	2A

<b><u>Unità esterna</u></b>			
Controllo visivo generale e pulizia generale (condensante, griglie passaggio aria)			6M
Controllare che non vi siano perdite in corrispondenza agli attacchi			6M
Verifica stato tubazioni di collegamento e loro coibentazione			6M
Controllo assorbimenti elettrici compressori e ventilatori			6M
Verifica stato e pulizia scambiatore			6M
Serraggio morsetti, connessioni e collegamenti elettrici			6M
Verifica termometrica evaporazione, condensazione, surriscaldamento			6M
Verifica tenuta circuito frigorifero (fughe)			6M
Controllo cuscinetti, ventilatori e lubrificazione			6M
Controllare il buon funzionamento del termostato, degli Interruttori e dei collegamenti di terra			6M
In assenza di gas sufficiente creare il vuoto e fare ricarica del gas			6M
<b>CLI.AP.08-05</b>	<b>Depuratori d'aria e deumidificatori</b>	<i>I Deumidificatori sono elementi che hanno il compito di ridurre il livello di umidità dell'aria e sono generalmente composti da filtri, batterie, evaporatore, condensatore, ventilatore. I Depuratori d'aria sono elementi che hanno il compito di depurare l'aria e sono generalmente composti da filtri, ionizzatore, ecc.</i>	
<b><u>Depuratori d'aria</u></b>			
Controllo pressione nei filtri: Controllare la pressione a valle e a monte dei filtri			6M
Controllo stato dei filtri: Effettuare un controllo generale dello stato dei filtri, verificando che non vi siano perdite di materiale. Verificare che i filtri siano ben agganciati sui telai di supporto, che i separatori siano ben montati e che le guarnizioni siano efficienti. Nei filtri sistemati a cassone verificare che sia presente l'involucro di plastica che impedisce il contatto tra l'operatore e il filtro			6M
Controllo tenuta dei filtri: Effettuare un controllo generale della tenuta dei filtri, verificando che non vi siano perdite o fughe di sostanze			6M
Effettuare una pulizia dei filtri mediante aspiratore d'aria ed un lavaggio dei filtri con acqua e solventi. Asciugare i filtri alla fine di ogni intervento			6M
<b><u>Deumidificatori</u></b>			
Verificare lo stato di efficienza dei filtri dell'aria e quelli deidratatori			6M
Verificare lo stato di riempimento della vaschetta di raccolta dell'acqua di condensa			6M
Verificare il corretto funzionamento del ventilatore e che non ci siano impedimenti alla circolazione dell'aria			6M
Controllare il corretto funzionamento delle batterie di pre e post riscaldamento			6M
Eseguire una regolazione degli elementi quali ventilatore e sistemi di controllo dei deumidificatori.			6M

## **CLI.AP.09 – Impianti di trattamento dell'acqua**

*Per Impianti di trattamento delle acque si intendono gli impianti dedicati alla demineralizzazione dell'acqua ed all'addolcimento (abbattimento del calcare) della stessa, dedicati agli impianti di climatizzazione invernale*

Codice attività	Elementi Manutenibili / Interventi		Frequenza
<b>CLI.AP.09-01</b>	<b>Addolcitore</b>	<i>Per Addolcitore si intendono i dispositivi che consentono di eliminare gli elementi responsabili della formazione del calcare e delle incrostazioni</i>	
		<i>Ispezione generale</i>	<i>2M</i>
		<i>Verifica della durezza totale dell'acqua, seguire le istruzioni del costruttore per la sostituzione cartucce filtri e carboni attivi, reintegro dei Sali</i>	<i>3M</i>
		<i>Verifica del livello di riempimento della salamoia e della tenuta idraulica circuiti, premistoppa, valvole, elettrovalvole, rubinetti, saracinesche, ecc.</i>	<i>3M</i>
		<i>Controllo della funzionalità dell'apparecchiatura, del quadro elettrico e di tutte le apparecchiature elettriche o pneumatiche</i>	<i>3M</i>
		<i>Eseguire la pulizia della sabbia accumulatasi sul fondo e sulle pareti dei dissabbiatori</i>	<i>A</i>
<b>CLI.AP.09-02</b>	<b>Dosatore</b>	<i>Per Dosatori si intendono i dispositivi il cui funzionamento è basato sul dosaggio automatico e proporzionale di un prodotto che impedisce il depositarsi del carbonato di calcio evitando il formarsi di incrostazioni e allo stesso tempo realizza una pellicola sottile di protezione all'interno delle tubazioni per prevenire fenomeni di corrosioni</i>	
		<i>Ispezione generale</i>	<i>2M</i>
		<i>Verificare che non ci siano perdite di fluido e che la carica di anticalcare non sia esaurita. Verificare che le valvole di intercettazione siano ben installate. Eseguire la ricarica dell'anticalcare secondo necessità</i>	<i>6M</i>
<b>CLI.AP.09-03</b>	<b>Filtro neutralizzatore</b>	<i>Per Filtro neutralizzatore si intende un dispositivo dotato di masse neutralizzanti che aumentano e mantengono in equilibrio la durezza e il pH dell'acqua e non alterano le caratteristiche dell'acqua neutralizzata da scaricare</i>	
		<i>Eseguire il controllo dei valori del pH dell'acqua verificando che siano conformi ai valori previsti dalla normativa</i>	<i>6M</i>
		<i>Verificare la carica delle cartucce degli elementi neutralizzatori e sostituire le cartucce degli elementi neutralizzatori quando necessario</i>	<i>6M</i>



### 3. SERVIZIO DI MANUTENZIONE IMPIANTI IDRICO SANITARI

#### 3.1. ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE ORDINARIA PREVENTIVA (RIF. PAR. 7.1.6)

Di seguito si riportano le Attività di Manutenzione Ordinaria Preventiva (AP) e le relative frequenze da eseguirsi negli impianti oggetto del Servizio di Manutenzione impianti Idrico Sanitari.

#### IDR.AP.01 – Centrali idriche

*Per Centrali idriche si intende si intende l'insieme degli elementi dell'impianto idrico (serbatoi di accumulo, gruppo di pressurizzazione, ecc.)*

Codice attività	Elementi Manutenibili / Interventi		Frequenza
IDR.AP.01-01	Locale tecnico	<i>Per Locale tecnico si intende il locale tecnico dedicato ad ospitare tutti gli elementi dell'impianto idrico</i>	
		Rimuovere gli eventuali materiali in deposito non attinenti agli impianti ed eseguire la pulizia del locale	6M
		Verificare la presenza dei dispositivi di protezione individuali e di estinzione incendi	6M
		Verificare della documentazione di impianto	6M
		Verificare la presenza dei cartelli monitori di impianto	6M
		Ispezione generale di collettori, termometri, isolamenti, apparecchi	M
		Rilievo consumi e registrazione dati	M
		Verifica del funzionamento e dell'efficienza degli eventuali ventilatori di estrazione e/o condizionatori sia in intervento manuale che automatico	A
		Controllo dell'allineamento motore-ventilatore; verificare il corretto serraggio dei bulloni. Verificare inoltre la presenza di giochi anomali, e verificare lo stato di tensione delle cinghie.	A
		Effettuare una lubrificazione delle parti soggette ad usura quali motori e cuscinetti dei ventilatori d'estrazione	A
		Eseguire la pulizia completa dei componenti motore (albero, elica) dei ventilatori d'estrazione	A
		Pulizia apparecchiatura filtri condizionatore	6M
IDR.AP.01-02	Serbatoi di accumulo	<i>Per serbatoi di accumulo, si intendono le vasche che consentono il corretto funzionamento delle macchine idrauliche e/o dei riscaldatori ed assicurano una riserva idrica adeguata alle necessità degli utenti in caso di cattivo funzionamento delle reti di distribuzione o in caso di arresti della erogazione da parte dei gestori del servizio di erogazione</i>	
		Verifica visiva della struttura, dei componenti e dei livelli e degli indicatori di allarme nonché di ogni altra apparecchiatura ausiliaria	3M
		Controllo valvole a galleggiante	A
		Ispezione della riserva idrica, verifica del sistema di riscaldamento, se presente	A
		Verificare l'eventuale presenza di corrosione nei serbatoi. Devono essere svuotati, puliti se necessario ed esaminati internamente per verificare la presenza di un'eventuale corrosione. Dove necessario tutti i serbatoi devono essere riverniciati e/o deve essere ripristinata la protezione contro la corrosione	3A
		Controllo valvole di intercettazione dell'alimentazione idrica, valvole di allarme e valvole di non ritorno.	3A
		Pulizia interna mediante lavaggio con eventuale asportazione di rifiuti	3A

<b>IDR.AP.01-03</b>	<b>Gruppi di pressurizzazione/ autoclave</b>	<i>Per Gruppi di pressurizzazione/autoclave, si intendono i gruppi alimentati da serbatoi di accumulo che hanno la funzione di elevare i valori della pressione idrica; generalmente un impianto è costituito da: un serbatoio in acciaio, un quadro elettrico, tubazioni in acciaio, elettropompa, valvola di non ritorno, valvola di sicurezza, valvola di intercettazione, presso stato e alimentatore d'aria, ecc.</i>
Prova di avviamento automatico e funzionamento delle pompe		3M
Verificare il corretto funzionamento del galleggiante, della valvola di alimentazione, del tubo di troppo pieno, del compressore e degli elementi di tenuta		3M
Controllo della pressione		3M
Controllare lo stato degli interblocchi elettrici effettuando delle manovre di apertura e chiusura. Verificare la corretta pressione di serraggio delle lame dei sezionatori e delle bobine dei circuiti di sgancio degli interruttori di manovra sezionatori		A
Effettuare una manovra di prova di tutti gli organi di intercettazione per evitare che si blocchino		A
Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo e tra tubi ed apparecchi utilizzatori		A
Regolazione del serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta		A
Controllare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici. Verificare la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi, e l'assenza di inflessioni nelle tubazioni		A
Effettuare una lubrificazione con lubrificanti indicati dalle case costruttrici delle filettature e dei rubinetti		A
Lubrificare con vaselina pura i contatti, le pinze e le lame dei sezionatori di linea, gli interruttori di manovra, i sezionatori di messa a terra. Lubrificare con olio grafitato tutti gli ingranaggi e gli apparecchi di manovra		A
Pulizia o eventuale sostituzione dell'otturatore nel caso si verifichi il passaggio del fluido ad otturatore chiuso		A
Pulizia interna mediante lavaggio con eventuale asportazione di rifiuti		2A
<b>IDR.AP.01-04</b>	<b>Gruppi di riempimento automatico</b>	<i>Per Gruppi di riempimento automatico, si intendo i dispositivi in grado di effettuare, automaticamente, il riempimento dell'impianto fino alla pressione impostata ed è composto generalmente dalle seguenti apparecchiature: riduttore di pressione, valvola di ritegno, rubinetto di arresto, filtro, manometro, ecc.</i>
Effettuare una verifica dei filtri per accertare la piena efficienza degli stessi		3M
Effettuare una verifica dei gruppi di riempimento rilevando se sono presenti perdite di fluido		3M
Effettuare una serie di verifiche dei dispositivi di comando effettuando una serie di manovre di apertura e chiusura		3M
<b>IDR.AP.01-05</b>	<b>Componenti elettriche</b>	<i>Per Componenti elettriche, si intendono i quadri elettrici di potenza ed ausiliari e le apparecchiature elettriche</i>
Pulizia delle apparecchiature elettriche, delle morsettiere ed in particolare dei contatti elettrici		6M
Controllo dello stato dei contatti mobili		6M
Controllo della integrità dei conduttori		6M
Controllo del serraggio dei morsetti		6M
Controllo del funzionamento e della corretta taratura di tutti gli apparecchi di protezione provocandone l'intervento e misurandone il tempo necessario per l'intervento stesso		6M
Controllo del corretto funzionamento degli apparecchi indicatori (voltmetri, amperometri)		6M
Controllo del corretto funzionamento delle lampade spia		6M

Assicurarsi della messa a terra di tutte le masse metalliche e di tutti gli apparecchi elettrici			6M
Verificare la resistenza degli isolamenti degli apparecchi funzionanti a tensione di rete			6M
Verifica del funzionamento secondo le istruzioni del costruttore; per gli integratori di tempo, verifica della marcia del numeratore			6M
<b>IDR.AP.01-06</b>	<b>Vaso di espansione</b>	Per Vasi di espansione si intendono gli elementi che hanno la funzione di assorbire le brusche variazioni di pressione dovute all'apertura e chiusura dei rubinetti, evitando i dannosi picchi di pressione dovuti all'incompressibilità dell'acqua	
Eseguire un controllo generale dei vasi di espansione verificando il buon funzionamento dei tubi di sfogo, delle valvole di sicurezza e verificare che il diaframma non sia lesionato			A
Verificare che il livello dell'acqua non raggiunga la generatrice inferiore del tubo di troppo pieno			A
Verificare il corretto funzionamento del galleggiante nel caso il vaso sia dotato di alimentazione automatica			A
Effettuare lo smontaggio delle valvole ed eseguire una lubrificazione delle cerniere e delle molle che regolano le valvole			5A

## IDR.AP.02 – Adduzione e distribuzione idrico sanitaria

Per Adduzione e distribuzione idrico sanitaria si intende l'insieme delle reti, dei componenti e delle apparecchiature che permettono l'adduzione e la distribuzione dell'acqua calda e fredda alle varie utenze di un immobile a partire dal punto di consegna

Codice attività	Elementi Manutenibili / Interventi		Frequenza
<b>IDR.AP.02-01</b>	<b>Allacciamenti</b>	Per Allacciamenti si intende il tratto di tubazione (derivazione) che collega la condotta di distribuzione al punto di consegna (nicchia a parete per l'alloggiato del contatore)	
Verifica stato manufatto del contatore			3M
Prova di funzionalità e verifica di tenuta di valvolame e saracinesche			3M
Verifica dell'assenza di perdite ed eventuale eliminazione delle stesse			3M
Controllo serraggio premistoppa ed eventuale rifacimento			3M
Eventuale sostituzione o sistemazione parti difettose del funzionamento			3M
<b>IDR.AP.02-02</b>	<b>Collettori di distribuzione</b>	Per Collettore di distribuzione si intendono gli elementi che consentono la distribuzione del fluido (che arriva dalla linea di adduzione principale) alle varie utenze ad esso collegato; può essere dotato di accessori quali a titolo esemplificativo e non esaustivo, valvole di sfogo aria, flussimetri e rubinetti di carico, ecc.	
Verificare le caratteristiche principali del collettore con particolare riguardo a: - tenuta delle giunzioni; - la stabilità dei sostegni dei tubi; - presenza di acqua di condensa; - integrità degli sportelli di chiusura; - coibentazione dei tubi			A
Verificare il corretto funzionamento del detentore, dei flussimetri, delle chiavi di arresto, delle valvole di intercettazione			3M
Eseguire la registrazione delle giunzioni dei tubi che partono dal collettore			6M
<b>IDR.AP.02-03</b>	<b>Pompe e circolatori</b>	Per Pompe e circolatori si intendono gli elementi che hanno la funzione di fare arrivare nel più breve tempo possibile l'acqua calda sanitaria quando c'è necessità	

Prova di avviamento della pompa			6M
Controllo generale dello stato del corpo pompa, che la pompa non funzioni a secco, che l'aria sia spurgata e che il senso di rotazione sia corretto. Verifica degli organi di tenuta			6M
Attivazione alternanza delle pompe quando i circuiti dispongono di pompe di riserva			6M
Verifica assorbimento elettrico che sia corrispondente ai dati di targa			6M
Controllo della temperatura e rumorosità e vibrazione dei cuscinetti e loro eventuale lubrificazione/sostituzione			6M
<b>IDR.AP.02-04</b>	<b>Dispositivi di comando e di sicurezza</b>	Per Dispositivi di comando e di sicurezza, si intendono l'insieme degli elementi che sono in grado di controllare le apparecchiature quali: valvole motorizzate, dispositivi di segnalazione, di allarme e regolazione, ecc.	
Verifica taratura pressostati di sicurezza			6M
Controllo funzionamento livellostati, flussostati e valvole di sicurezza			6M
<b>IDR.AP.02-05</b>	<b>Tubazioni e rivestimenti</b>	Per Tubazioni e rivestimenti, si intendono i tubi destinati al trasporto dell'acqua potabile	
Verificare le caratteristiche principali delle tubazioni con particolare riguardo a: - tenuta delle congiunzioni a flangia, - stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi - presenza di acqua di condensa			A
Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo e tra tubi ed apparecchi utilizzatori			A
Verificare lo stato di tenuta del rivestimento coibente delle tubazioni e degli apparecchi e che lo stesso sia integro. Controllare che la coibentazione sia estesa anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccanici delle pareti. Ripristinare i rivestimenti eventualmente deteriorati			A
Controllo integrità ed eventuale sostituzione giunti elastici			A
Regolazione del serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta			A
Pulizia o eventuale sostituzione dell'otturatore nel caso si verifichi il passaggio del fluido ad otturatore chiuso			A

### IDR.AP.03 – Impianto di trattamento dell'acqua

Per Impianto di trattamento dell'acqua si intende l'impianto dedicato all'addolcimento (riduzione del calcare) dell'acqua dedicata all'impianto idrico sanitario. Sono da escludere gli impianti di addolcimento condivisi con quelli dedicati alla climatizzazione, indicati alla scheda "CLI.AP.09 – Impianti di trattamento dell'acqua"

Codice attività	Elementi Manutenibili / Interventi		Frequenza
<b>IDR.AP.03-01</b>	<b>Addolcitore</b>	Per Addolcitori si intendono i dispositivi che consentono di eliminare gli elementi responsabili della formazione del calcare e delle incrostazioni oltre a ridurre il consumo energetico e i costi di manutenzione	

Ispezione generale			2M
Verifica della durezza totale dell'acqua, seguire le istruzioni del costruttore per la sostituzione cartucce filtri e carboni attivi, reintegro dei Sali			3M
Verifica del livello di riempimento della salamoia e della tenuta idraulica circuiti, premistoppa, valvole, elettrovalvole, rubinetti, saracinesche, ecc.			3M
Controllo della funzionalità dell'apparecchiatura, del quadro elettrico e di tutte le apparecchiature elettriche o pneumatiche			3M
Eseguire la pulizia della sabbia accumulatasi sul fondo e sulle pareti dei dissabbiatori.			A
<b>IDR.AP.03-02</b>	<b>Dosatore</b>	Per Dosatore si intende il dispositivo che consente il dosaggio automatico e proporzionale di un prodotto che impedisce il depositarsi del carbonato di calcio evitando il formarsi di incrostazioni e allo stesso tempo realizza una pellicola sottile di protezione all'interno delle tubazioni per prevenire fenomeni di corrosioni	
Ispezione generale			2M
Verificare che non ci siano perdite di fluido e che la carica di anticalcare non sia esaurita. Verificare che le valvole di intercettazione siano ben installate. Eseguire la ricarica dell'anticalcare secondo necessità.			6M
<b>IDR.AP.03-03</b>	<b>Filtro neutralizzatore</b>	Per Filtro neutralizzatore si intende il dispositivo dotato di masse neutralizzanti (contenute in apposite cartucce) che aumentano e mantengono in equilibrio la durezza e il pH dell'acqua e non alterano le caratteristiche dell'acqua neutralizzata da scaricare.	
Eseguire il controllo dei valori del pH dell'acqua verificando che siano conformi ai valori previsti dalla normativa.			6M
Verificare la carica delle cartucce degli elementi neutralizzatori e sostituire le cartucce degli elementi neutralizzatori quando necessario.			6M

#### **IDR.AP.04 – Sistemi autonomi di produzione acqua calda sanitaria**

Per Sistemi autonomi di produzione acqua calda sanitaria, si intende l'insieme degli apparecchi alimentati a gas o di tipo elettrico destinati alla produzione istantanea di acqua calda sanitaria

Codice attività	Elementi Manutenibili / Interventi		Frequenza
<b>IDR.AP.04-01</b>	<b>Scaldacqua elettrici ad accumulo</b>	Per Scaldacqua elettrici ad accumulo, si intende l'apparecchio impiegato per la produzione di acqua calda sanitaria, costituito generalmente da un serbatoio di accumulo, una resistenza elettrica comandata da un termostato di regolazione della temperatura	
Verifica funzionamento resistenze elettriche, pulizia e disinquinazione delle resistenze elettriche			6M
Verifica della pressione dell'acqua, della temperatura dell'acqua di accumulo e delle valvole di sicurezza			6M
Verifica del gruppo di sicurezza e controllo del corretto funzionamento del termostato e del dispositivo di surriscaldamento			6M
Eventuale sostituzione anodo al magnesio			A
<b>IDR.AP.04-02</b>	<b>Scaldacqua a gas ad accumulo</b>	Per Scaldacqua a gas ad accumulo si intende l'apparecchio impiegato per la produzione di acqua calda sanitaria, costituito generalmente da un piccolo bruciatore a gas atmosferico e da un tubo di scarico fumi, immerso nell'acqua da riscaldare, con la funzione di scambiatore	
Verificare la funzionalità degli accessori dei bruciatori quali ventilatore, griglia di aspirazione, elettrodi di accensione, dei fusibili. Verificare la funzionalità delle elettropompe controllando che la combustione avvenga senza difficoltà e senza perdite di combustibile. Verificare inoltre che le elettrovalvole, in caso di blocco, non consentano il passaggio di combustibile			6M
Controllo della pompa verificando la pressione di alimentazione e quella di aspirazione del combustibile a bruciatore funzionante.			6M
Eseguire un ingrassaggio della valvola di alimentazione del gas			6M

Eseguire una spazzolatura degli iniettori e dei becchi di alimentazione			6M
Verifica organi di intercettazione			6M
Verifica stato e perdite tubazioni			6M
<b>IDR.AP.04-03</b>	<b>Scaldacqua a gas istantanei</b>	Per Scaldacqua a gas istantanei, si intende l'apparecchio impiegato per la produzione di acqua calda sanitaria, costituito generalmente da un bruciatore atmosferico di gas che riscalda uno scambiatore in cui scorre l'acqua che viene scaldata istantaneamente	
Verificare la funzionalità delle elettropompe controllando che la combustione avvenga senza difficoltà e senza perdite di combustibile. Verificare inoltre che le elettrovalvole, in caso di blocco, non consentano il passaggio di combustibile			6M
Controllo della pompa verificando la pressione di alimentazione e quella di aspirazione del combustibile a bruciatore funzionante.			6M
Eseguire un ingrassaggio della valvola di alimentazione del gas.			6M
Eseguire la pulizia del bruciatore, del tubo e dell'iniettore della fiamma pilota. Eseguire la pulizia della termocoppia, delle alette del corpo scaldante e delle alette antiriflusso			6M
Verifica organi di intercettazione			6M
Verifica stato e perdite tubazioni			6M
<b>IDR.AP.04-04</b>	<b>Scaldacqua a pompa di calore</b>	Per Scaldacqua a pompa di calore, si intende l'apparecchio impiegato per la produzione di acqua calda sanitaria, in cui tale dispositivo preleva calore dall'ambiente in cui è installato e lo cede all'acqua che è contenuta nell'accumulo	
Verificare, ad inizio stagione, lo stato della pompa, che l'aria sia spurgata e che il senso di rotazione sia corretto. Verificare tutti gli organi di tenuta per accertarsi che non vi siano perdite eccessive e che il premitraccia non lasci passare l'acqua.			6M
Verificare che i valori della pressione di mandata e di aspirazione siano conformi ai valori di collaudo effettuando una serie di misurazioni strumentali.			6M
Effettuare una disincrostazione meccanica e se necessario anche chimica biodegradabile della pompa e della girante nonché una lubrificazione dei cuscinetti. Eseguire una verifica sulle guarnizioni ed eventualmente sostituirlle.			6M
<b>IDR.AP.04-05</b>	<b>Caldaia</b>	Per Caldaie (in acciaio o in ghisa), si intende l'apparecchio impiegato per la produzione di acqua calda sanitaria, che ha la funzione di trasformare in energia termica l'energia chimica dei combustibili di alimentazione	
Controllo funzionalità elementi di sfogo aria impianto			6M
Controllo livello fluido termovettore			6M
Effettuare una pulizia dei seguenti elementi dei bruciatori eventualmente presenti: - filtro di linea - fotocellula - ugelli - elettrodi di accensione			6M
Verificare che la temperatura dell'acqua di mandata corrisponda al valore di taratura del termostato e della temperatura dell'acqua di ritorno.			A
Rimozione del raccordo al canale fumi con asportazione della fuliggine			A
Pulizia esterna			A
Controllo di tutti gli organi accessori e di controllo			A
Verificare la funzionalità e la corretta taratura dei termostati e dei pressostati di blocco installati sui generatori. Verificare inoltre che le valvole di sicurezza siano funzionanti sia ad impianto spento che funzionante.			A
Check-up di combustione fumi e compilazione del libretto di impianto			A

<i>Pulire e verificare gli organi di regolazione del sistema di sicurezza e delle apparecchiature secondo le specifiche del costruttore; in particolare verificare le condizioni di funzionamento dei bruciatori.</i>			A
<i>Controllo della pompa del bruciatore, da eseguirsi verificando la pressione di alimentazione e quella di aspirazione del combustibile a bruciatore funzionante.</i>			A
<i>Controllo elettropompe e elettrovalvole del bruciatore</i>			A
<i>Effettuare una verifica generale delle aperture di ventilazione e dei canali di scarico dei gruppi termici. Verificare che le aperture di ventilazione non siano ostruite e che le dimensioni siano conformi a quanto disposto dalle norme UNI; verificare, inoltre, l'efficienza dei dispositivi di smaltimento dei prodotti della combustione e la loro rispondenza alla normativa vigente</i>			A
<i>Verificare i valori delle principali caratteristiche dell'acqua, quali durezza ed acidità, onde evitare incrostazioni o corrosioni dei gruppi termici</i>			4A
<i>Verifica di tenuta e di portata dei tronchi di tubazione che collegano gli apparecchi di misurazione volumetrici e gli apparecchi di utilizzazione con modalità e frequenza indicate dalle aziende erogatrici nonché nel rispetto delle norme UNI-CIG</i>			6M
<i>Verifica organi di intercettazione</i>			6M
<i>Verifica stato e perdite tubazioni</i>			6M
<b>IDR.AP.04-06</b>	<b>Impianto solare termico per ACS</b>	<i>Per Impianto solare termico per ACS, si intende l'impianto a fonte rinnovabile in cui i collettori solari sono utilizzati per la sola produzione di acqua calda sanitaria</i>	
<i>Pulizia dei pannelli e pulizia delle apparecchiature</i>			6M
<i>Controllo ed eventuale serraggio delle bullonerie di ancoraggio dei pannelli e delle strutture di sostegno</i>			6M
<i>Controllo degli indicatori di pressione</i>			6M
<i>Controllo del livello di liquido antigelo e aggiunta dello stesso se necessario</i>			6M
<i>Controllare i sistemi di sicurezza, il funzionamento delle valvole di scarico e della pompa.</i>			6M
<i>Verifica del pH e della densità del fluido vettore all'interno del circuito solare</i>			6M
<i>Verifica della pressione e della portata del fluido vettore all'interno del circuito solare</i>			6M
<i>Verifica delle ore di funzionamento dell'impianto</i>			6M
<i>Verificare lo stato dei pannelli in seguito ad eventi meteorici eccezionali quali temporali, grandinate, ecc.</i>			N
<i>Sostituzione del fluido captatore dell'energia solare</i>			2A

## **IDR.AP.05 – Terminali idrico sanitari e apparecchiature/accessori bagno**

*Per Terminali idrico sanitari e apparecchiature bagno, si intende l'insieme delle attrezzature igienico-sanitarie allacciate all'impianto idrico sanitario e delle apparecchiature e accessori presenti nei locali servizi igienici*

Codice attività	Elementi Manutenibili / Interventi		Frequenza
<b>IDR.AP.05-01</b>	<b>Apparecchi sanitari e rubinetteria</b>	<i>Per Apparecchi sanitari e rubinetteria, si intende l'insieme degli elementi dell'impianto idrico che consentono agli utenti lo svolgimento delle operazioni connesse agli usi igienici e sanitari utilizzando acqua calda e/o fredda, quali a titolo esemplificativo e non esaustivo, lavabi, rubinetteria, piatti doccia, bidet, vasi, ecc.</i>	
<i>Verifica e sistemazione dell'ancoraggio dei sanitari a muro con eventuale sigillatura con silicone</i>			6M

Verifica della funzionalità di tutti gli scarichi ed eventuale sistemazione dei dispositivi non perfettamente funzionanti con sostituzione delle parti non riparabili.			6M
Verifica della tenuta ed eventuale sostituzione dei flessibili di alimentazione.			6M
Verifica della tenuta di tutti gli scarichi effettuando delle sigillature o sostituendo le guarnizioni.			6M
Controllo funzionalità scarichi con eventuale disostruzione e/o pulizia sifoni			6M
Spurgo, riparazioni e/o sostituzione di sifoni di qualsiasi tipo sostituzione della guarnizione del sifone			6M
Verifica ed eventuale sostituzione dei raccordi flessibili di scarico			6M
Verifica dei tappi di tenuta di qualsiasi tipo e forma			6M
Pulizia dei pozzetti sifonati			6M
Verifica, fissaggio, sistemazione ed eventuale sostituzione dei sedili coprivaso con altri simili e della stessa qualità.			6M
Controllo tenuta e funzionalità della rubinetteria, con eventuale sostituzione o sistemazione parti difettose di valvolame e saracinesche			6M
Eventuale sostituzione areatore frangi getto			6M
Eventuale sostituzione delle guarnizioni e della cartuccia			6M
Eventuale sostituzione delle pile e accessori			6M
Pulizia o eventuale sostituzione filtro interno della rubinetteria			6M
Manutenzione filtro sottolavabo			6M
<b>IDR.AP.05-02</b>	<b>Apparecchiature e accessori bagno</b>	Per Apparecchiature e accessori bagno, si intendono gli elementi accessori e funzionali allo svolgimento delle operazioni connesse agli usi igienici e sanitari, quali l'estrattore d'aria WC e gli asciugamani elettrici (apparecchiature), porta carta, porta- salviette, porta sapone (anche di tipo liquido), porta asciugamani, copri sedili e accessori per disabili, ecc.(accessori bagno)	
Pulizia esterna, controllo fissaggio e regolare funzionamento degli estrattori d'aria			6M
Verificare il corretto funzionamento dei dispositivi di comando dell'asciugamano elettrico e verificare il corretto funzionamento dei motorini e che il flusso dell'aria sia erogato correttamente			6M
Verifica fissaggio, riparazione ed eventuale sostituzione (se non riparabile) degli accessori bagno			6M

## IDR.AP.06 - Impianto di smaltimento acque reflue

Per Impianto di smaltimento acque reflue, si intende l'insieme degli elementi tecnici aventi funzione di eliminare le acque usate e di scarico dell'impianto idrico sanitario e convogliarle verso le reti esterne di smaltimento

Codice attività	Elementi Manutenibili / Interventi		Frequenza
<b>IDR.AP.06-01</b>	<b>Stazioni di sollevamento</b>	Per Stazioni di sollevamento (comunemente denominate stazioni di pompaggio), si intende l'insieme delle apparecchiature utilizzate per convogliare le acque di scarico attraverso una tubazione di sollevamento per portarle in superficie. Possono, inoltre, essere necessarie per troppopieni di collettori misti o recapiti intermedi per far confluire le acque di scarico negli impianti di trattamento o nei corpi ricettori	
Prova di avviamento al fine di verificare lo stato di funzionalità della pompa accertando che non ci sia stazionamento di aria e che la pompa ruoti nel senso giusto.			3M
Verificare tutti gli organi di comando, degli allarmi, e di tutti i componenti elettrici			3M



Verificare tutti gli organi di tenuta per accertarsi che non vi siano perdite eccessive e che il premitraccia non lasci passare l'acqua.			3M
Effettuare un controllo della prevalenza applicando dei manometri sulla tubazione di mandata e su quella di aspirazione al fine di verificare la compatibilità dei valori registrati con quelli di collaudo			2A
Eseguire una pulizia delle stazioni di sollevamento mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.			A
Effettuare una disincrostazione meccanica e se necessario anche chimica biodegradabile della pompa e del girante nonché una lubrificazione dei cuscinetti. Eseguire una verifica sulle guarnizioni ed eventualmente sostituirle.			A
<b>IDR.AP.06-02</b>	<b>Collettori</b>	Per Collettori fognari, si intendono le tubazioni o condotti di altro genere, normalmente interrati funzionanti essenzialmente a gravità, che hanno la funzione di convogliare nella rete fognaria acque di scarico usate e/o meteoriche provenienti da più origini	
Verificare lo stato generale e l'integrità con particolare attenzione allo stato della tenuta dei condotti orizzontali a vista			A
<b>IDR.AP.06-03</b>	<b>Tubazioni</b>	Per Tubazioni dell'impianto di smaltimento delle acque, si intendono le tubazioni in ghisa, polietilene, ecc. che provvedono allo sversamento dell'acqua nei collettori fognari o nelle vasche di accumulo se presenti	
Effettuare una manovra di tutti gli organi di intercettazione per evitare che si blocchino			A
Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni			A
Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo			A
Eseguire una pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi			A
<b>IDR.AP.06-04</b>	<b>Vasche di accumulo</b>	Per Vasche di accumulo si intende la vasca dell'impianto di smaltimento delle acque che ha la funzione di ridurre le portate di punta per mezzo dell'accumulo temporaneo delle acque di scarico all'interno del sistema	
Verificare che non ci siano ostruzione dei dispositivi di regolazione del flusso ed eventuali sedimenti di materiale di risulta. Verificare inoltre l'integrità delle pareti e l'assenza di corrosione e di degrado			A
Spurgo e successiva pulizia delle vasche di accumulo mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione			4A

## IDR.AP.07 - Impianto di irrigazione automatico esterno

Per Impianto di irrigazione esterno automatico, si intende l'insieme di condotte, serbatoi, tubazioni, pompe, irrigatori e attrezzature accessorie (valvole, filtri, ecc.) necessarie per il prelievo, trasporto e distribuzione dell'acqua

Codice attività	Elementi Manutenibili / Interventi		Frequenza
<b>IDR.AP.07-01</b>	<b>Irrigatori</b>	Per Irrigatori, si intendono i dispositivi meccanici dell'impianto di irrigazione che sfruttando la pressione dell'acqua permettono l'irrigazione e possono essere a titolo esemplificativo e non esaustivo di tipo a pioggia, dinamici, statici, ad ala gocciolante, ecc.	
Verifica di funzionalità ed eventuale sostituzione componenti guasti			A

Verificare la corretta posizione degli irrigatori controllando che non vi siano ostacoli che impediscono il getto dell'acqua			A
Verificare la tenuta delle valvole e la funzionalità delle molle e delle viti rompighetto e sostituire quando usurate			A
Eseguire la pulizia degli irrigatori da tutti i materiali di risulta che impediscono il regolare getto dell'acqua			A
Eseguire la pulizia dei pozzetti per alloggiamenti di organi di intercettazione o di automatismi			A
<b>IDR.AP.07-02</b>	<b>Programmatori</b>	Per Programmatori, si intendono i componenti dell'impianto di irrigazione che consentono di distribuire l'acqua a tutti gli irrigatori ad essi collegati. Generalmente i programmatori sono di tipo elettromeccanico, elettronico e consentono di impostare il tempo di irrigazione che può variare da settore a settore	
Controllo dello stato generale e dell'integrità con particolare attenzione allo stato degli interblocchi elettrici con prova delle manovre di apertura e chiusura			A
Verificare l'efficienza degli interruttori			A
Lubrificare con vaselina pura i contatti, le pinze e le lame dei sezionatori di linea, gli interruttori di manovra, i sezionatori di messa a terra			A
Effettuare la ricarica della batteria di alimentazione secondaria			A
Eseguire se necessario un aggiornamento del software di gestione del programmatore			A
<b>IDR.AP.07-03</b>	<b>Tubazioni e rivestimenti</b>	Per Tubazioni, si intendono i tratti di tubazione a vista dell'impianto di irrigazione che hanno la funzione di trasporto di acqua	
Verificare l'integrità delle tubazioni a vista con particolare attenzione alla tenuta delle congiunzioni a flangia, ai giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni, alla stabilità dei sostegni dei tubi, alla presenza di acqua di condensa, alla coibentazione dei tubi			A

#### 4. SERVIZIO DI MANUTENZIONE IMPIANTI ELEVATORI

##### 4.1. ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE ORDINARIA PREVENTIVA (RIF. PAR. 7.1.7)

Di seguito si riportano le Attività di Manutenzione Ordinaria Preventiva (AP) e le relative frequenze da eseguirsi negli impianti oggetto del Servizio di Manutenzione impianti Elevatori.

##### ELV.AP.01 – Ascensori e montacarichi

Per Ascensore e montacarichi si intendono gli apparecchi di sollevamento rientranti nel campo d'applicazione dell'art. 2 del D.P.R. 30 aprile 1999, n. 162. Le sezioni riportano le attività di manutenzione preventiva con frequenza semestrale, così come da D.P.R. 30 aprile 1999, n. 162. A seconda dell'esigenza dell'impianto, si possono incrementare le frequenze, così come da Attività integrativa programmabile (ELV.AI.1)

Codice attività	Elementi Manutenibili / Interventi		Frequenza
ELV.AP.01-01	Locale macchine	<i>Pel Locale macchine si intende il locale posto in corrispondenza della parte alta o bassa del vano di corsa destinato al macchinario ed al quadro di manovra</i>	
		Accurata pulizia dei locali macchina, dei tetti delle cabine e delle fosse, con l'impiego di tutti i necessari mezzi di rimozione della polvere e di ogni tipo di sporco	6M
		Verificare la corretta areazione del locale	6M
		Verificare la corretta chiusura delle porte	6M
		Verifica buono stato conservativo e funzionamento sistema di illuminazione del locale macchina	6M
ELV.AP.01-02	Quadro di manovra	<i>Per Quadro di manovra si intende l'insieme dei dispositivi elettrici necessari alla alimentazione del motore (dispositivi di potenza, cioè i contattori), alla gestione delle fermate (dispositivi di manovra), all'illuminazione della cabina e delle spie luminose ai piani ed in cabina</i>	
		Controllo visivo dei dispositivi di comando del quadro di manovra (assenza di vibrazioni, rumori, sovratemperature, archi elettrici anomali...) e che l'armadio sia pulito, asciutto e libero da polvere	6M
		Verificare lo stato degli interblocchi elettrici con prova delle manovre di apertura e chiusura	6M
		Verificare la corretta pressione di serraggio delle lame dei sezionatori e delle bobine dei circuiti di sgancio degli interruttori di manovra sezionatori	6M
		Verificare l'efficienza delle lampade di segnalazione, delle spie di segnalazione dei sezionatori di linea	6M
		Effettuare una pulizia e lubrificazione delle parti (contatti, pinze e le lame dei sezionatori di linea, interruttori di manovra, sezionatori di messa a terra, ingranaggi e apparecchi di manovra, ecc.)	6M
		Verificare il corretto posizionamento delle apparecchiature all'interno dell'armadio; verificare che le prese d'aria siano libere da ostruzioni	6M
ELV.AP.01-03	Cabina	<i>Per Cabina si intende lo spazio delimitato da pareti, pavimento e soffitto destinato a contenere le persone e/o altri carichi da trasportare</i>	
		Verificare lo stato generale della cabina ed in particolare le serrature, i sistemi di bloccaggio ed i leveraggi delle porte	6M
		Controllare che gli interruttori di fine corsa e di piano siano perfettamente funzionanti	6M
		Effettuare una pulizia e lubrificazione delle parti (serrature, dei sistemi di bloccaggio e leveraggio delle porte, interruttori di fine corsa e di piano, guide di scorrimento della cabina, ecc.)	6M

Verificare il corretto funzionamento delle pulsantiere; controllare che tutte le spie di segnalazione siano funzionanti			6M
Effettuare il serraggio dei dispositivi di tenuta delle pulsantiere			6M
Verifica dei dispositivi di allarme e comunicazione di emergenza (citofonoci, telefonici, ecc.)			6M
Controllare il funzionamento dell'illuminazione di emergenza in caso di mancanza di tensione			6M
Verifica del buon funzionamento delle ante manuali			6M
<b>ELV.AP.01-04</b>	<b>Vano corsa</b>	Per Vano corsa si intende lo spazio libero il quale si spostano la cabina, il contrappeso o la massa di bilanciamento. Questo volume di norma è materialmente delimitato dal fondo della fossa, dalle pareti e dal soffitto del vano	
Verificare l'integrità delle guide, dei pattini e degli organi di scorrimento presenti nel vano corsa			6M
Accertare la presenza dei cartelli di segnalazioni e indicatori delle caratteristiche dell'impianto.			6M
Effettuare una pulizia e lubrificazione delle organi di scorrimento (guide, pattini,...)			6M
Accertare che le guarnizioni dei pattini del tipo strisciante siano in buone condizioni o, nel caso di pattini a ruote, che le stesse girino correttamente			6M
Verificare che la fossa ascensore sia libera da materiale di risulta			6M
Verifica della corretta areazione del vano corsa			6M
Verifica funzionamento illuminazione vano			6M
Pulizia e disinfestazione del fondo vano corsa/fossa e verifica del contenitore di recupero olio			6M
<b>ELV.AP.01-05</b>	<b>Funi e contrappeso</b>	Per Funi (in acciaio o con catene di acciaio) si intendono gli elementi che hanno il compito di sostenere le cabine, i contrappesi o le masse di bilanciamento. Il Contrappeso consente alla fune, che sostiene la cabina, di aderire alla puleggia di trazione. Generalmente il contrappeso è costituito da una arcata metallica sui quali sono agganciati i blocchi che possono essere realizzati in metallo o in acciaio o misti	
Verificare lo stato di conservazione delle funi (usura, allungamento, tensione) e delle catene ed eseguire l'eguagliamento			6M
Verificare l'integrità, l'efficienza e il corretto funzionamento di tutte le apparecchiature elettromeccaniche, delle cinghie e delle pulegge			6M
Verificare che i blocchi che costituiscono i contrappesi scorrano dentro le guide.			6M
Effettuare una pulizia e lubrificazione delle parti (pulegge, pignoni,...)			6M
Controllare che le pulegge ed i dispositivi di leverismo siano perfettamente funzionanti.			6M
<b>ELV.AP.0-06</b>	<b>Argano</b>	Per Argano si intende il dispositivo di sollevamento elettromeccanico costituito da un motore elettrico che consente alle funi di scorrere e quindi assicura il funzionamento dell'ascensore. Questo dispositivo è generalmente costituito da: albero della puleggia, albero della vite, corona elicoidale, puleggia di frizione, motore elettrico, freno elettromeccanico, ganasce del freno, cuscinetti, ecc.	
Verificare il corretto funzionamento dei dispositivi dell'argano			6M
Controllare che non ci siano perdite di olio e che non ci siano rumori in atto durante il funzionamento			6M
Effettuare una pulizia e lubrificazione delle parti (bronzine, supporto, riduttore, ecc.)			6M

Verificare il gioco cuscinetto reggispira			6M
Controllare l'usura dei cuscinetti o bronzine, controllare la lubrificazione, controllare lo stato del commutatore.			6M
Eseguire la verifica del gioco vite/corona			6M
Controllare la lubrificazione e l'usura degli ingranaggi			6M
Controllare le condizioni e l'usura delle gole della puleggia di trazione			6M
<b>ELV.AP.01-07</b>	<b>Sistemi idraulici</b>	Per Sistemi idraulici si intende l'insieme degli elementi che insieme agli organi motori assicurano il movimento e l'arresto dell'ascensore di tipo idraulico. La centralina idraulica è composta generalmente da un serbatoio dell'olio, un gruppo valvole, una pompa e i relativi accessori. Le centraline di ultima generazione sono dotate di inverter che consente notevoli risparmi energetici rispetto alle tradizionali centraline idrauliche	
Verificare il regolare funzionamento di tutte le apparecchiature di pompaggio oleodinamico e che non vi siano fuoriuscite di olio			6M
Verificare il corretto funzionamento dell'inverter			6M
Controllare il livello dell'olio del sistema ed eventualmente integrare, controllare le perdite del serbatoio della centralina e delle valvole			6M
Verificare il corretto funzionamento dell'accumulatore e del pressostato.			6M
Controllare le perdite d'olio dal pistone e la sincronizzazione del pistone telescopico			6M
Controllare che la tubazione di collegamento al circuito principale non presenti perdite di fluido			6M
<b>ELV.AP.01-08</b>	<b>Sistemi di frenatura</b>	Per Sistemi di frenatura si intende il dispositivo a ganasce con materiale d'attrito posto abitualmente in corrispondenza del giunto fra argano e motore che contribuisce alla fermata della cabina e la mantiene in posizione di fermo	
Controllare il sistema di frenatura e le parti frenanti per usura. Controllare la precisione della fermata			6M
Eseguire la regolazione del freno elettromagnete sulla base del controllo periodico dell'usura delle parti frenanti			6M
<b>ELV.AP.01-09</b>	<b>Dispositivi di apertura</b>	Per Dispositivi di apertura si intende l'insieme delle porte di piano e di cabina e relativi accessori che consentono ai passeggeri di entrare in cabina. Sono composte generalmente da un operatore di porta, da serrature, ecc.	
Verificare il regolare funzionamento dei dispositivi meccanici, idraulici ed elettrici e, in particolare, delle porte dei piani e delle serrature, dell'operatore, dello scorrevole, dei sistemi di bloccaggio ed i leveraggi delle porte			6M
Effettuare una pulizia e lubrificazione delle parti (serrature, cerniere, ecc.)			6M
Controllo del corretto funzionamento delle maniglie			6M
Verificare il corretto funzionamento delle pulsantiere; controllare che tutte le spie di segnalazione siano funzionanti			6M
Effettuare il serraggio dei dispositivi di tenuta delle pulsantiere			6M
Verificare il corretto funzionamento delle fotocellule ed eseguire la registrazione e la taratura			6M
Controllare il funzionamento del dispositivo di ritorno al piano e del dispositivo di apertura delle porte (se installato) in caso di mancanza di tensione			6M
<b>ELV.AP.01-10</b>	<b>Dispositivi di sicurezza</b>	Per Dispositivi di sicurezza si intende l'insieme dei dispositivi che hanno la funzione di garantire la sicurezza dell'impianto, tra i quali a titolo esemplificativo e non esaustivo, dispositivi di bloccaggio delle porte, dispositivi di limitazione di velocità, ammortizzatori, ecc.	

Effettuare una pulizia e lubrificazione delle parti (paracadute e del limitatore di velocità)			6M
Verificare l'integrità, l'efficienza e il corretto funzionamento del paracadute, del limitatore di velocità e degli apparati di sicurezza			6M
Verificare la funzionalità e l'efficienza dei dispositivi di blocco			6M
Verificare che il punto di battuta degli ammortizzatori sia allineato alla cabina. Controllare che gli ammortizzatori in seguito alla battuta della cabina ritornino in posizione			6M
Verificare il corretto funzionamento del dispositivo ausiliario mediante l'allineamento della cabina al piano. Controllare che non ci sia perdita di fluido			6M
Controllare il livello dell'olio, la lubrificazione, il contatto elettrico (se installato), il fissaggio degli ammortizzatori			6M
Verificare lo stato degli interblocchi elettrici con prova delle manovre di apertura e chiusura			6M
Verificare la corretta pressione di serraggio delle lame dei sezionatori e delle bobine dei circuiti di sgancio degli interruttori di manovra sezionatori			6M
Controllare che nessun apparecchio elettrico sia collegato in parallelo all'interruttore di extracorsa			6M
Verificare lo stato di usura delle molle e delle ganasce			6M
Verificare il corretto funzionamento della valvola limitatrice di flusso o della valvola di blocco			6M
Verificare la regolarità della posa in opera dell'insieme comprendente cabina, paracadute, guide ed i relativi ancoraggi all'edificio			6M
Verificare la velocità di Attività del limitatore di velocità nel senso di discesa della cabina o della massa di bilanciamento			6M
Registrare i dispositivi del paracadute			6M
<b>ELV.AP.01-11</b>	<b>Impianto elettrico</b>	Per Impianto elettrico, si intende l'insieme dei cavi, tubi protettivi, ecc. delle linee elettriche di alimentazione	
Verificare il regolare funzionamento dei dispositivi elettrici e l'isolamento dell'impianto elettrico			6M
Controllare il funzionamento dei dispositivi elettrici di sicurezza, controllare la catena elettrica delle sicurezze, controllare che i fusibili siano idonei al circuito da proteggere			6M
<b>ELV.AP.01-12</b>	<b>Impianto di terra</b>	Per Impianto di terra si intende il collegamento a terra di tutte le strutture metalliche di un ascensore costituisce una protezione contro le tensioni di contatto delle persone	
Verificare l'efficienza dei collegamenti con la terra			6M

## ELV.AP.02 – Montascale e servoscale

Per Montascale o servoscala si intende un'apparecchiatura costituita da un mezzo di carico opportunamente attrezzato per il trasporto di persone con ridotta o impedita capacità motoria, marciante lungo il lato di una scala o di un piano inclinato e che si sposta, azionato da un motore elettrico, nei due sensi di marcia vincolato a guida-e. Possono essere a titolo esemplificativo e non esaustivo, di tipo a pedana servoscala, sedile servoscala, pedana servoscala a sedile ribaltabile, ecc. Le sezioni riportano le attività di manutenzione preventiva con frequenza semestrale, così come da D.P.R. 30 aprile 1999, n. 162 DM 236/89 e UNI EN 81-40:2009. A seconda dell'esigenza dell'impianto, si possono incrementare le frequenze, così come da Attività integrativa programmabile (ELV.AI.2)

Codice attività	Elementi Manutenibili / Interventi		Frequenza
ELV.AP.02-01	Pedana/Sedile	Per Pedana/Sedile si intende l'elemento dedicato al trasporto completo di seduta e schienale, poggiatesta, braccioli, ecc.	
		Controllare il movimento e l'allineamento al piano della pedana o della poltroncina sul binario ed effettuare la lubrificazione di quest'ultimo	6M
ELV.AP.02-02	Guida di scorrimento	Per Guida di scorrimento si intende la struttura realizzata generalmente in profilati di sezione adeguata per conformazione e resistenza, che seguono l'andamento del montascale ed ospitano il sistema di trazione	
		Pulizia e lubrificazione guida di scorrimento.	6M
		Verifica controllo corretto funzionamento guida di scorrimento e del dispositivo di stabilità e di tutti i dispositivi meccanici, idraulici ed elettrici e meccanici	6M
		Pulizia e lubrificazione attacchi al pavimento ed eventuali corrimano	6M
		Verifica corretto funzionamento attacchi al pavimento ed eventuali corrimano	6M
ELV.AP.02-03	Organi di traino	Per Organi di traino si intendono i sistemi di trazione a cremagliera, con pignone, ecc. dotati di batteria	
		Attuare il controllo delle condizioni di conservazione e registrazione degli organi di traino	6M
ELV.AP.02-04	Sistemi di frenatura	Per Sistemi di frenatura si intende il dispositivo a ganasce con materiale d'attrito posto abitualmente in corrispondenza del giunto fra argano e motore che contribuisce alla fermata della cabina e la mantiene in posizione di fermo	
		Controllare il sistema di frenatura e le parti frenanti per usura. Controllare la precisione della fermata	6M
		Eseguire la regolazione del freno elettromagnete sulla base del controllo periodico dell'usura delle parti frenanti	6M
ELV.AP.02-05	Dispositivi di sicurezza	Per Dispositivi di sicurezza si intende l'insieme dei dispositivi che hanno la funzione di garantire la sicurezza dell'impianto, tra i quali a titolo esemplificativo e non esaustivo, sensore antischiacciamento, anticesoia e antiurto, paracadute, ecc.	
		Provare i dispositivi di arresto di sicurezza	6M
		Verifica integrità ed efficienza dei sistemi anticaduta, anticesoia, antischiacciamento, antiurto, ecc.	6M
		Verifica del regolare funzionamento del dispositivo paracadute	6M
		Pulizia e lubrificazione sensori e/o contatti di fine corsa	6M

Verifica corretto funzionamento sensori e/o contatti di fine corsa			6M
Verifica corretto funzionamento di indicatori luminosi ed acustici			6M
<b>ELV.AP.02-06</b>	<b>Altri dispositivi</b>	Per Altri dispositivi si intendono eventuali telecomandi e altri dispositivi di comando a distanza	
Verificare il corretto funzionamento di eventuali telecomandi e altri dispositivi di comando a distanza			6M
<b>ELV.AP.02-07</b>	<b>Impianto elettrico</b>	Per Impianto elettrico, si intende l'insieme dei cavi, tubi protettivi, ecc. delle linee elettriche di alimentazione	
Verificare il regolare funzionamento dei dispositivi elettrici e l'isolamento dell'impianto elettrico			6M
Controllare il funzionamento dei dispositivi elettrici di sicurezza, controllare la catena elettrica delle sicurezze, controllare che i fusibili siano idonei al circuito da proteggere			6M
<b>ELV.AP.02-08</b>	<b>Impianto di terra</b>	Per Impianto di terra si intende il collegamento a terra di tutte le strutture metalliche di un ascensore costituisce una protezione contro le tensioni di contatto delle persone	
Verificare l'efficienza dei collegamenti con la terra			6M

### ELV.AP.03 – Piattaforme elevatrici

Per Piattaforme elevatrici si intende un'apparecchiatura costituita da pareti o anche da una cabina che si muovono su guide nei due sensi di marcia (in senso verticale o traslazionale) con trazione elettrica o idraulica per il trasporto di persone con ridotta o impedita capacità motoria. Le piattaforme elevatrici per superare dislivelli, di norma, non superiori a ml. 4, con velocità non superiore a 0,1 m-s. Possono essere a titolo esemplificativo e non esaustivo, a piattaforma ribaltabile, a piattaforma e sedile ribaltabile, ecc. Le sezioni riportano le attività di manutenzione preventiva con frequenza semestrale, così come da D.P.R. 30 aprile 1999, n. 162 DM 236/89 e UNI EN 81-40:2009. A seconda dell'esigenza dell'impianto, si possono incrementare le frequenze, così come da Attività integrativa programmabile (ELV.AI.3)

Codice attività	Elementi Manutenibili / Interventi		Frequenza
<b>ELV.AP.03-01</b>	<b>Pedana/Cabina</b>	Per Pedana/Cabina si intende l'elemento dedicato al trasporto	
Verifica e controllo del corretto funzionamento di sollevamento e delle relative parti elementari			6M
Pulizia e lubrificazione pedana di sollevamento e relative parti elementari			6M
Controllo dello stato della pedana con l'eventuale ripristino dei componenti logorati o staccati			6M
Controllo precisione della fermata.			6M
<b>ELV.AP.03-02</b>	<b>Guida di scorrimento</b>	Per Guida di scorrimento si intende la struttura realizzata generalmente in profilati di sezione adeguata per conformazione e resistenza, che seguono l'andamento della piattaforma di trazione	
Pulizia e lubrificazione guida di scorrimento			6M
Verifica controllo corretto funzionamento guida di scorrimento e del dispositivo di stabilità e di tutti i dispositivi meccanici, idraulici ed elettrici			6M



Controllo dei giochi esistente tra le vie di corsa e le guide della cabina			6M
<b>ELV.AP.03-03</b>	<b>Quadro di manovra</b>	Per Quadro di manovra si intende l'insieme dei dispositivi elettrici necessari alla alimentazione del motore (dispositivi di potenza, cioè i contattori), alla gestione delle fermate (dispositivi di manovra), all'illuminazione della cabina e delle spie luminose ai piani ed in cabina	
Controllo visivo dei dispositivi di comando del quadro di manovra (assenza di vibrazioni, rumori, sovratemperature, archi elettrici anomali...) e che l'armadio sia pulito, asciutto e libero da polvere			6M
Verificare lo stato degli interblocchi elettrici con prova delle manovre di apertura e chiusura			6M
Verificare la corretta pressione di serraggio delle lame dei sezionatori e delle bobine dei circuiti di sgancio degli interruttori di manovra sezionatori.			6M
Verificare l'efficienza delle lampade di segnalazione, delle spie di segnalazione dei sezionatori di linea			6M
Effettuare una pulizia e lubrificazione delle parti (contatti, pinze e le lame dei sezionatori di linea, interruttori di manovra, sezionatori di messa a terra, ingranaggi e apparecchi di manovra ,ecc.)			6M
Verificare il corretto posizionamento delle apparecchiature all'interno dell'armadio; verificare che le prese d'aria siano libere da ostruzioni			6M
Verifica del dispositivo di emergenza			6M
<b>ELV.AP.03-04</b>	<b>Organi di traino</b>	Per Organi di traino si intendono gli elementi di tipo idraulico o elettrico dedicati alla trazione	
Pulizia e lubrificazione pistone idraulico, cremagliere e/o vite senza fine			6M
Verifica controllo corretto funzionamento pistone idraulico, cremagliere e/o vite senza fine			6M
Pulizia e lubrificazione centralina oleodinamica e/o gruppo motore elettrico			6M
Verifica controllo corretto funzionamento centralina oleodinamica e/o gruppo motore elettrico			6M
<b>ELV.AP.03-05</b>	<b>Sistemi di frenatura</b>	Per Sistemi di frenatura si intende il dispositivo a ganasce con materiale d'attrito posto abitualmente in corrispondenza del giunto fra argano e motore che contribuisce alla fermata della cabina e la mantiene in posizione di fermo	
Controllare il sistema di frenatura e le parti frenanti per usura. Controllare la precisione della fermata			6M
Eseguire la regolazione del freno elettromagnete sulla base del controllo periodico dell'usura delle parti frenanti			6M
<b>ELV.AP.03-06</b>	<b>Vano corsa</b>	Per Vano corsa si intende lo spazio libero lungo il quale si spostano la cabina. Questo volume di norma è materialmente delimitato dal fondo della fossa, dalle pareti e dal soffitto del vano	
Verificare l'integrità degli organi di scorrimento presenti nel vano corsa			6M
Accertare la presenza dei cartelli di segnalazioni e indicatori delle caratteristiche dell'impianto			6M
Effettuare una pulizia e lubrificazione delle organi di scorrimento.			6M
Verificare che la fossa sia libera da materiale di risulta			6M
Verifica della corretta areazione del vano corsa			6M
Verifica funzionamento illuminazione vano			6M

Pulizia e disinfestazione del fondo vano corsa/fossa e verifica del contenitore di recupero olio.			6M
<b>ELV.AP.03-07</b>	<b>Dispositivi di sicurezza</b>	Per Dispositivi di sicurezza si intende l'insieme dei dispositivi che hanno la funzione di garantire la sicurezza dell'impianto, tra i quali a titolo esemplificativo e non esaustivo, sensore di fine corsa, indicatori luminosi, ecc.	
Provare i dispositivi di arresto di sicurezza			6M
Verifica corretto funzionamento sensori e/o contatti di fine corsa			6M
Verifica corretto funzionamento di indicatori luminosi ed acustici			6M
<b>ELV.AP.03-08</b>	<b>Impianto elettrico</b>	Per Impianto elettrico, si intende l'insieme dei cavi, tubi protettivi, ecc. delle linee elettriche di alimentazione	
Verificare il regolare funzionamento dei dispositivi elettrici e l'isolamento dell'impianto elettrico			6M
Controllare il funzionamento dei dispositivi elettrici di sicurezza, controllare la catena elettrica delle sicurezze, controllare che i fusibili siano idonei al circuito da proteggere			6M
<b>ELV.AP.03-09</b>	<b>Impianto di terra</b>	Per Impianto di terra si intende il collegamento a terra di tutte le strutture metalliche di un ascensore costituisce una protezione contro le tensioni di contatto delle persone	
Verificare l'efficienza dei collegamenti con la terra			6M

#### **ELV.AP.04 – Scale mobili o marciapiedi mobili**

Per Scala mobile si intende una scala azionata da motore, inclinata, in movimento senza fine impiegata per il trasporto di persone in salita o in discesa nella quale la superficie che trasporta l'utente (esempio i gradini) rimane orizzontale; per Marciapiede mobile si intende un'installazione azionata da motore per il trasporto di persone nella quale la superficie che trasporta l'utente rimane parallela alla sua direzione di movimento ed è priva di interruzioni (tra i segmenti che costituiscono tappeto). Le sezioni riportano le attività di manutenzione preventiva con frequenza trimestrale, così come da D.M. 18 settembre 1975. A seconda dell'esigenza dell'impianto, si possono incrementare le frequenze, così come da Attività integrativa programmabile (ELV.AI.4)

Codice attività	Elementi Manutenibili / Interventi		Frequenza
<b>ELV.AP.04-01</b>	<b>Organi di traino</b>	Per Organi di traino si intendono l'insieme dei componenti dell'azionamento, quali a titolo esemplificativo e non esaustivo riduttore, motore, freno, volano, catene di trazione, ecc.	
Pulizia e lubrificazione motore			3M
Controllo del corretto funzionamento del motore			3M
Verifica dell'efficienza del motore di azionamento e dei suoi cuscinetti			3M
Verifica dell'efficienza del riduttore ed ingranaggi vari (giuochi, perdita d'olio dalle guarnizioni, rumorosità)			3M
Pulizia e lubrificazione organi di trasmissione			3M
Controllo del corretto funzionamento degli organi di trasmissione			3M
Pulizia e lubrificazione cinghie e catene			3M

Controllo del corretto funzionamento, verifica dell'usura e tensione di cinghie e catene di trazione principale e dei gradini/segmenti			3M
<b>ELV.AP.04-02</b>	<b>Quadro di manovra</b>	Per Quadro di manovra si intende l'insieme dei dispositivi elettrici necessari alla alimentazione del motore	
Controllo visivo dei dispositivi di comando del quadro di manovra (assenza di vibrazioni, rumori, sovratemperature, archi elettrici anomali...) e che l'armadio sia pulito, asciutto e libero da polvere			3M
Verificare lo stato degli interblocchi elettrici con prova delle manovre di apertura e chiusura.			3M
Verificare la corretta pressione di serraggio delle lame dei sezionatori e delle bobine dei circuiti di sgancio degli interruttori di manovra sezionatori			3M
Verificare l'efficienza delle lampade di segnalazione, delle spie di segnalazione dei sezionatori di linea			3M
Effettuare una pulizia e lubrificazione delle parti (contatti, pinze e le lame dei sezionatori di linea, interruttori di manovra, sezionatori di messa a terra, ingranaggi e apparecchi di manovra, ecc.)			3M
Verificare il corretto posizionamento delle apparecchiature all'interno dell'armadio; verificare che le prese d'aria siano libere da ostruzioni			3M
Verifica del dispositivo di emergenza			3M
<b>ELV.AP.04-03</b>	<b>Sistemi di guida</b>	Per Sistemi di guida si intendono l'insieme degli elementi gradini/segmenti e delle ruote dei gradini/segmenti o del nastro trasportatore adibiti al trasporto di passeggeri in salita o discesa	
Pulizia e lubrificazione gradini e sistemi di guida			3M
Controllare l'integrità dei gradini/segmenti e delle ruote dei gradini/segmenti			3M
Pulizia e lubrificazione pettini di entrata ed uscita			3M
Controllo corretto funzionamento pettini di entrata ed uscita			3M
Controllare condizioni generali e tensione del nastro trasportatore			3M
Controllare la distanza tra gradino e gradino, tra gradino e zoccolo			3M
Controllare lo stato dei denti e del gioco con i gradini, segmento o nastro			3M
Controllare i giuochi e il funzionamento			3M
Controllare la tensione e la sincronizzazione tra gradini/segmenti e il corrimano			3M
<b>ELV.AP.04-04</b>	<b>Sistemi di frenatura</b>	Per Sistemi di frenatura si intendono i dispositivi che mediante il quale scale e marciapiedi mobili possano essere arrestati con una decelerazione uniforme e mantenuti fermi. Generalmente sono costituiti da un freno elettromeccanico o altri sistemi (freni ausiliari)	
Verifica dell'efficienza del freno di servizio ed ausiliario, delle guarnizioni frenanti, delle molle, dei perni ed in generale del funzionamento e dell'usura			3M
Registrazione e controllo del corretto funzionamento del freno di sicurezza, compreso il controllo della distanza di frenatura e la precisione della fermata			3M
Controllare la lubrificazione, l'usura dei cuscinetti o bronzine			3M
<b>ELV.AP.04-05</b>	<b>Balaustre e corrimano</b>	Per Balaustre si intende la parte della scala mobile/marciapiede mobile che assicura la sicurezza dell'utente fornendo stabilità, proteggendolo dalle parti mobili e sostenendo il corrimano; Per Corrimano si intende la guida mobile azionata da motore atta a servire da presa per le mani dei passeggeri che usano la scala mobile o il marciapiede mobile	

Pulizia, lubrificazione e controllo faccia interna e zoccolo delle balaustre e corrimano			3M
Verifica dello stato delle balaustre e dei corrimani			3M
Controllare il libero scorrimento e le condizioni dei corrimano			3M
Controllare il fissaggio dei rivestimenti interni e le condizioni dei pannelli delle balaustre			3M
<b>ELV.AP.04-06</b>	<b>Dispositivi di sicurezza</b>	Per Dispositivi di sicurezza si intende l'insieme dei dispositivi che hanno la funzione di garantire la sicurezza dell'impianto, tra i quali a titolo esemplificativo e non esaustivo, interruttori, relè di comando, contatti di comando ,ecc.	
Provare i dispositivi di arresto di sicurezza			3M
Pulizia e lubrificazione dei dispositivi di comando			3M
Controllo dei dispositivi di comando (interruttori, relè di comando, contatti di comando, ecc.)			3M
<b>ELV.AP.04-07</b>	<b>Impianto elettrico</b>	Per Impianto elettrico, si intende l'insieme dei cavi, tubi protettivi, ecc. delle linee elettriche di alimentazione	
Verificare il regolare funzionamento dei dispositivi elettrici e l'isolamento dell'impianto elettrico			6M
Controllare il funzionamento dei dispositivi elettrici di sicurezza, controllare la catena elettrica delle sicurezze, controllare che i fusibili siano idonei al circuito da proteggere			6M
<b>ELV.AP.04-08</b>	<b>Impianto di terra</b>	Per Impianto di terra si intende il collegamento a terra di tutte le strutture metalliche di un ascensore costituisce una protezione contro le tensioni di contatto delle persone	
Verificare l'efficienza dei collegamenti con la terra			6M

#### 4.2. ATTIVITÀ INTEGRATIVE PROGRAMMABILI DI MANUTENZIONE (RIF. PAR. 7.1.7)

Di seguito si riportano le Attività Integrative programmabili di manutenzione preventiva relative agli impianti Elevatori, per le quali si richiede un incremento delle frequenze.

Codice attività	Elementi Manutenibili / Interventi		Unità di misura
<b>ELV.AI-01</b>	<b>Ascensori e montacarichi</b>	Attività integrativa di manutenzione preventiva a secondo le esigenze dell'impianto, atta a verificare il regolare funzionamento dei dispositivi meccanici, idraulici ed elettrici, a verificare lo stato di conservazione delle funi e delle catene, operazioni normali di pulizia e di lubrificazione delle parti	intervento
<b>ELV.AI-02</b>	<b>Montascale e servoscale</b>	Attività integrativa di manutenzione preventiva a secondo le esigenze dell'impianto, atta a verificare il regolare funzionamento dei dispositivi meccanici, idraulici ed elettrici, a verificare lo stato di conservazione delle funi e delle catene, operazioni normali di pulizia e di lubrificazione delle parti	intervento
<b>ELV.AI-03</b>	<b>Piattaforme elevatrici</b>	Attività integrativa di manutenzione preventiva a secondo le esigenze dell'impianto, atta a verificare il regolare funzionamento dei dispositivi meccanici, idraulici ed elettrici, a verificare lo stato di conservazione delle funi e delle catene, operazioni normali di pulizia e di lubrificazione delle parti	intervento
<b>ELV.AI-04</b>	<b>Scale mobili e marciapiedi mobili</b>	Attività integrativa di manutenzione preventiva a secondo le esigenze dell'impianto, atta a verificare il buono stato di conservazione di tutte le parti dell'impianto, con particolare riguardo alle catene ed agli organi della trasmissione	intervento

## 5. SERVIZIO DI MANUTENZIONE IMPIANTI ANTINCENDIO

### 5.1. ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE ORDINARIA PREVENTIVA (RIF. PAR. 7.1.8)

Di seguito si riportano le Attività di Manutenzione Ordinaria Preventiva (AP) e le relative frequenze da eseguirsi negli impianti oggetto del Servizio di Manutenzione impianti Antincendio.

#### ANT.AP.01 – Impianti fissi di spegnimento automatico e/o manuale d'incendio

*Impianti fissi antincendio in grado di erogare l'agente estinguente secondo appropriate configurazioni o di inibire l'incendio. Gli impianti fissi a funzionamento automatico sono denominati in funzione del tipo di estinguente utilizzati, in particolare sono ricompresi gli impianti a pioggia (sprinkler) o ad estinguenti gassosi. Gli impianti fissi a funzionamento manuale (Reti di idranti), è suddivisa in base all'apparecchio di erogazione della rete di idranti (o erogatore), quali: idrante a colonna, soprassuolo, idrante sottosuolo, idrante a muro e naspo o attacco di mandata per autopompa*

Codice attività	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
ANT.AP.01-01	<p><b>Gruppi di pompaggio</b></p> <p><i>Per Gruppo di Pompaggio antincendio a servizio di un sistema fisso di spegnimento, si intende il complesso comprendente una pompa con relativo motore, sistema di accoppiamento ed eventuale basamento. Questi gruppi, svolgono la funzione di alimentare i vari impianti quali sprinkler o rete idranti, quando l'alimentazione dell'acquedotto non garantisce portata e pressione necessaria al fabbisogno, e normalmente vengono combinati serbatoi di accumulo.</i></p> <p><i>La sezione descrive le procedure di controllo periodico - settimanale, mensile, trimestrale, semestrale, annuale, triennale - secondo le Norme UNI EN 12845:2015 e UNI 10779:2014. <u>Le fasi di controllo periodico settimanale e mensile possono essere eseguite a cura del personale normalmente presente nelle aree protette dopo aver ricevuto adeguate istruzioni (utente); nel caso in cui tale figura non sia presente, l'attività potrà essere richiesta al fornitore.</u></i></p>	
<b><u>Controllo periodico settimanale</u></b>		
<i>Controllo e registrazione della pressione dei manometri, dei livelli dell'acqua nelle vasche di accumulo e della posizione delle valvole principali di intercettazione e verifica della scorta di carburante per le motopompe atte a garantire il loro funzionamento ininterrotto a pieno carico</i>		S
<i>Prova di allarme della campana idraulica</i>		S
<i>Prova di avviamento automatico del gruppo di pompaggio</i>		S
<i>Prova di riavvio del motore diesel (escluso rifornimento carburante)</i>		S
<i>Verifica di impianti di riscaldamento localizzati e cavi elettroscaldanti per evitare il congelamento</i>		S
<b><u>Controllo periodico mensile</u></b>		
<i>Controllo del livello e della densità dell'elettrolito di tutte le celle degli accumulatori al piombo (comprese le batterie di avviamento del motore diesel e quelle per l'alimentazione del quadro di controllo elettrico)</i>		M
<b><u>Controllo periodico trimestrale</u></b>		
<i>Controllo e registrazione della pressione dei manometri, dei livelli dell'acqua nelle vasche di accumulo e della posizione delle valvole principali di intercettazione e verifica della scorta di carburante per le motopompe atte a garantire il loro funzionamento ininterrotto a pieno carico</i>		3M
<i>Prova di allarme della campana idraulica</i>		3M
<i>Prova di avviamento automatico del gruppo di pompaggio</i>		3M
<i>Prova di riavvio del motore diesel (escluso rifornimento carburante)</i>		3M
<i>Controllati del livello e della densità dell'elettrolito di tutte le celle degli accumulatori al piombo (comprese le batterie di avviamento del motore diesel e quelle per l'alimentazione del quadro di controllo elettrico).</i>		3M
<i>Pulizia in generale dei locali ed uso di prodotti adeguati per i pavimenti, sgombero di eventuali materiali in deposito.</i>		3M

Verifica riscaldamento del locale			3M
Verifica corretta ventilazione del locale			3M
Verifica pompe di drenaggio (locali interrati)			3M
Verifica presenza di estintori nella sala pompe			3M
Revisione del livello di pericolo			3M
Controllo tubazioni e sostegni delle stesse			3M
Controllo alimentazione idrica e relativi allarmi			3M
Controllo alimentazione elettrica			3M
Controllo valvole di intercettazione			3M
Controllo flussostati			3M
Controllo della quantità e delle condizioni delle parti di ricambio disponibili			3M
Verifica protezioni/coibentazione termica della condotta gas di scarico			3M
Eeguire un serraggio dei dadi e delle unioni; verificare il corretto funzionamento dei cuscinetti			3M
Prova di funzionamento della campana idraulica per un periodo non inferiore ai 30 secondi; il filtro ed i relativi raccordi devono essere puliti dopo ogni funzionamento della campana idraulica e dopo che la tubazione della linea della campana è stata drenata			3M
<b><u>Controllo periodico semestrale</u></b>			
Verifica funzionalità (acceleratore, esaustore, parti mobili)			6M
Verifica riporto degli allarmi			6M
<b><u>Controllo periodico annuale</u></b>			
Prova di portata della pompa automatica			A
Prova di mancato avviamento del motore diesel			A
Controllo camere di aspirazione e filtri per la pompa			A
Verifica dell'allineamento del motore-pompa.			A
Verifica della tensioni delle cinghie alternatore/pompa acqua			A
<b><u>Controllo periodico triennale</u></b>			
Esame valvole di intercettazione, di ritegno e di allarme			3A
<b>ANT.AP.01-02</b>	<b>Serbatoi di accumulo</b>	Per Serbatoi di accumulo a servizio di un sistema fisso di spegnimento, si intende l'alimentazione idrica che deve essere in grado di fornire automaticamente almeno le condizioni di pressione/portata richieste dall'impianti quali sprinkler o rete idranti. I serbatoi di accumulo devono essere almeno uno o più dei seguenti tipi: serbatoio o vasca collegato a pompe, serbatoio a gravità, riserva. La sezione descrive le procedure di controllo periodico – trimestrale, annuale, triennale - secondo le Norme UNI EN 12845:2015 e UNI 10779:2014	

<b><u>Controllo periodico trimestrale</u></b>			
Verifica visiva della struttura, dei componenti e dei livelli e degli indicatori di allarme nonché di ogni altra apparecchiatura ausiliaria			3M
<b><u>Controllo periodico annuale</u></b>			
Controllo valvole a galleggiante			A
Ispezione della riserva idrica, verifica del sistema di riscaldamento, se presente			A
<b><u>Controllo periodico triennale</u></b>			
Verificare l'eventuale presenza di corrosione nei serbatoi. Devono essere svuotati, puliti se necessario ed esaminati internamente per verificare la presenza di un'eventuale corrosione. Dove necessario tutti i serbatoi devono essere riverniciati e/o deve essere ripristinata la protezione contro la corrosione			3A
Controllo valvole di intercettazione dell'alimentazione idrica, valvole di allarme e valvole di non ritorno			3A
<b>ANT.AP.01-03</b>	<b>Sistemi ad estinguenti ad acqua - Sprinkler</b>	I sistemi sprinkler (SPK) sono impianti antincendio automatici in grado di erogare acqua secondo appropriate configurazioni. Gli SPK comprendono i seguenti componenti principali: alimentazione idrica, rete di tubazioni fisse, principali e terminali, stazione di controllo e allarme, valvole, erogatori sprinkler. La sezione descrive le procedure di controllo periodico trimestrale secondo la Norma UNI EN 12845:2015	
<b><u>Controllo periodico trimestrale</u></b>			
Controllo e pulizia di sprinkler, valvole a controllo termico e ugelli spray			3M
Controllo della quantità e delle condizioni delle parti di ricambio disponibili			3M
Controllo perdite d'acqua dell'impianto ed eventuale eliminazione delle stesse			3M
Controllo stabilità dei sostegni e dei punti fissi e loro eventuale riparazione			3M
Verifica corrosione tubazioni e sostegni			3M
<b>ANT.AP.01-04</b>	<b>Sistemi ad estinguenti gassosi</b>	I sistemi antincendio ad estinguenti gassosi sono impianti antincendio automatici a saturazione totale per fornire un mezzo estinguente gassoso per lo spegnimento degli incendi di liquidi infiammabili e degli incendi in presenza di rischi elettrici e rischi ordinari di classe. Gli elementi caratteristici sono: il gruppo bombole, la rete di distribuzione e gli ugelli di erogazione. La sezione descrive le procedure di sorveglianza mensile e di controllo periodico (ispezione) semestrale secondo la Norma UNI 11280:2012. <u>La fase di sorveglianza mensile può essere eseguita a cura del personale normalmente presente nelle aree protette dopo aver ricevuto adeguate istruzioni (utente); nel caso in cui tale figura non sia presente, l'attività potrà essere richiesta al fornitore</u>	
<b><u>Sorveglianza mensile</u></b>			
Verifica dei valori di pressione indicati dai manometri, posti sulle valvole delle bombole, mediante il confronto dei valori rilevati con quelli indicati sull'etichetta dei dati identificativi della bombola ovvero sul libretto di uso e manutenzione			M
Per impianti provvisti di dispositivi elettrici di bassa pressione, verificare assenza di segnalazioni di guasto o anomalia sulla centrale di rivelazione			M
Verificare che dispositivi di sicurezza presenti sui comandi di attivazione manuale siano inseriti ed opportunamente sigillati oppure sorvegliati mediante dispositivi a distanza			M
Verificare che il cartellino di manutenzione sia presente sull'impianto e sia correttamente compilato			M
Verificare che l'etichetta identificativa della bombola sia presente e correttamente compilata			M
Verificare che non siano presenti anomalie quali ugelli ostruiti, perdite, tracce di corrosione, sconnessioni o incrinature dei tubi flessibili ecc. e che le componenti meccaniche siano accessibili			M
Verificare che l'impianto sia esente da danni alle strutture di supporto e tutti gli staffaggi risultino ben fissati			M

<b><u>Controllo periodico semestrale (Ispezione)</u></b>			
Verifica che le dimensioni del locale protetto non siano variate rispetto al progetto			6M
Verifica che le porte e le finestre siano chiuse o che le stesse siano dotate di sistemi automatici di chiusura			6M
Verificare che i sistemi di condizionamento possano essere disattivati al momento dell'attivazione del sistema di spegnimento in relazione ai requisiti di progetto			6M
Verifica visivamente lo stato delle tubazioni, dei raccordi e verifica che non vi siano segni di corrosione			6M
Verificare visivamente il fissaggio delle tubazioni e dei raccordi			6M
Verifica del corretto funzionamento delle serrande e relativi dispositivi di chiusura			6M
Verificare la conformità al progetto originale del numero e capacità delle bombole installate, nonché i valori di pressione, tipo e quantità dell'agente estinguente			6M
Verificare il corretto staffaggio delle bombole alla rastrelliera e del collettore di mandata			6M
Controllare la data di collaudo punzonata sulle bombole			6M
Controllo del contenuto delle bombole			6M
Per gli impianti provvisti di dispositivi elettrici di bassa pressione (manometri elettrici o pressostati di minima) verifica di assenza di segnalazioni di guasto o anomalia sulla centrale di rivelazione.			6M
Controllo per i sistemi ad HFC > 300 kg del dispositivo automatico di rivelazione delle perdite (manometro elettrico e/o sistema di pesatura e/o pressostato di minima rivelazione) e che non ci siano vincoli che inficino il corretto funzionamento del sistema di pesatura.			6M
Prova in bianco per impianti di spegnimento automatici			6M
Prova in bianco per impianti di spegnimento manuali			6M
Prova del circuito pneumatico di attuazione del sistema			6M
Prova di apertura valvola direzionale			6M
<b><u>Controllo periodico semestrale (Ispezione) - Rete di distribuzione ed ugelli di erogazione</u></b>			
Verificare visivamente lo stato delle tubazioni, dei raccordi, degli ugelli ed il relativo sistema di fissaggio e che non vi siano segni di corrosione			6M
Verificare che gli ugelli erogatori siano liberi da ostacoli o ostruiti da materiali che possono ridurre la corretta distribuzione dell'agente estinguente e ostacolare le attività di manutenzione			6M
Controllare che le dimensioni e le forature, debitamente stampigliate sull'ugello, siano conformi al progetto originale.			6M
<b>ANT.AP.01-05</b>	<b>Idranti a muro</b>	Per Idrante a muro si intende l'apparecchiatura antincendio composta essenzialmente da una cassetta, o da un portello di protezione, un supporto della tubazione, una valvola manuale di intercettazione, una tubazione flessibile completa di raccordi, una lancia erogatrice. La sezione descrive le procedure di sorveglianza mensile e di controllo periodico semestrale secondo le Norme UNI 10779:2014 e UNI EN 671/3:2009. <u>La fase di sorveglianza mensile può essere eseguite a cura del personale normalmente presente nelle aree protette dopo aver ricevuto adeguate istruzioni (utente); nel caso in cui tale figura non sia presente, l'attività potrà essere richiesta al fornitore</u>	
<b><u>Sorveglianza mensile</u></b>			
Verificare che l'attrezzatura sia accessibile senza ostacoli e non sia danneggiata; che i componenti non presentino segni di corrosione o perdite			M
<b><u>Controllo periodico semestrale</u></b>			
Verificare che l'attrezzatura sia accessibile senza ostacoli e non sia danneggiata; che i componenti non presentino segni di corrosione o perdite			6M



Verificare che le istruzioni d'uso sono chiare e leggibili			6M
Verificare che la collocazione sia chiaramente segnalata			6M
Verificare che i ganci per il fissaggio a parete sono adatti allo scopo, fissi e saldi			6M
Verificare che il getto d'acqua sia costante e sufficiente (è raccomandato l'uso di indicatori di flusso e indicatori di pressione)			6M
Verificare che l'indicatore di pressione (se presente) funzioni correttamente a all'interno della sua scala operativa			6M
Verificare la pressione statica per mezzo di manometro a tappo			6M
Verificare che la tubazione, su tutta la sua lunghezza, non presenti screpolature, deformazioni, logoramenti o danneggiamenti. Se la tubazione presenta qualsiasi difetto deve essere sostituita o collaudata			6M
Verificare che il sistema di fissaggio della tubazione è di tipo adeguato ed assicura la tenuta			6M
Verificare se i sistemi sono collocati in una cassetta, verificare eventuali segnali di danneggiamento e che i portelli della stessa si aprano agevolmente			6M
Verificare che la lancia erogatrice sia di tipo appropriato e di facile manovrabilità			6M
Verificare il funzionamento dell'eventuale guida di scorrimento della tubazione ed assicurarsi che sia fissata correttamente e saldamente			6M
Lasciare il naspo antincendio e l'idrante a muro pronti per un uso immediato. Nel caso siano necessari ulteriori lavori di manutenzione si dovrebbe collocare sull'apparecchiatura un'etichetta "FUORI SERVIZIO" e la persona competente deve informarne l'utilizzatore/proprietario			6M
<b>ANT.AP.01-06</b>	<b>Naspi antincendio</b>	Per Naspo antincendio si intende l'apparecchiatura antincendio, permanentemente collegata a una rete di alimentazione idrica, costituita da una bobina mobile su cui è avvolta una tubazione semirigida collegata ad una estremità con una lancia erogatrice. La sezione descrive le procedure di sorveglianza mensile e di controllo periodico semestrale secondo le Norme UNI 10779:2014 e UNI EN 671/3:2009. <u>La fase di sorveglianza mensile può essere eseguita a cura del personale normalmente presente nelle aree protette dopo aver ricevuto adeguate istruzioni (utente); nel caso in cui tale figura non sia presente, l'attività potrà essere richiesta al fornitore</u>	
<b><u>Sorveglianza mensile</u></b>			
Verificare che l'attrezzatura sia accessibile senza ostacoli e non sia danneggiata; che i componenti non presentino segni di corrosione o perdite			M
<b><u>Controllo periodico semestrale</u></b>			
Verificare che l'attrezzatura sia accessibile senza ostacoli e non sia danneggiata; che i componenti non presentino segni di corrosione o perdite			6M
Verificare che le istruzioni d'uso sono chiare e leggibili			6M
Verificare che la collocazione sia chiaramente segnalata			6M
Verificare che i ganci per il fissaggio a parete sono adatti allo scopo, fissi e saldi			6M
Verificare che il getto d'acqua sia costante e sufficiente (è raccomandato l'uso di indicatori di flusso e indicatori di pressione)			6M
Verificare che l'indicatore di pressione (se presente) funzioni correttamente a all'interno della sua scala operativa			6M
Verificare la pressione statica per mezzo di manometro a tappo			6M
Verificare che la tubazione, su tutta la sua lunghezza, non presenti screpolature, deformazioni, logoramenti o danneggiamenti. Se la tubazione presenta qualsiasi difetto deve essere sostituita o collaudata			6M
Verificare che il sistema di fissaggio della tubazione è di tipo adeguato ed assicura la tenuta			6M
Verificare se i sistemi sono collocati in una cassetta, verificare eventuali segnali di danneggiamento e che i portelli della stessa si aprano agevolmente			6M

Verificare che la lancia erogatrice sia di tipo appropriato e di facile manovrabilità			6M
Verificare il funzionamento dell'eventuale guida di scorrimento della tubazione ed assicurarsi che sia fissata correttamente e saldamente			6M
Lasciare il naspo antincendio pronto per un uso immediato. Nel caso siano necessari ulteriori lavori di manutenzione si dovrebbe collocare sull'apparecchiatura un'etichetta "FUORI SERVIZIO" e la persona competente deve informarne l'utilizzatore/proprietario			6M
Verificare la presenza della segnaletica			6M
Verificare che le bobine ruotino agevolmente in entrambe le direzioni			6M
Per i naspi orientabili verificare che il supporto pivotante ruoti agevolmente fino a 180°			6M
Sui naspi manuali, verificare che la valvola di intercettazione sia di tipo adeguato e sia di facile e corretta manovrabilità			6M
Sui naspi automatici, verificare il corretto funzionamento della valvola automatica ed il corretto funzionamento della valvola d'intercettazione di servizio			6M
Verificare le condizioni della tubazione di alimentazione idrica, con particolare attenzione a segnali di logoramento o danneggiamento in caso di tubazione flessibile			6M
ANT.AP.01-07	Idranti soprasuolo e sottosuolo	Per Idrante sottosuolo si intende l'apparecchiatura antincendio, permanentemente collegata a una rete di alimentazione idrica, costituita da una valvola provvista di un attacco unificato ed alloggiata in una custodia con chiusino installato a piano di calpesti. Per Idrante soprasuolo si intende l'apparecchiatura antincendio, permanentemente collegata a una rete di alimentazione idrica, costituita da una valvola alloggiata nella porzione interrata dell'apparecchio, manovrata attraverso un albero verticale che ruota nel corpo cilindrico, nel quale sono anche ricavati uno o più attacchi con filettatura unificata. La sezione descrive le procedure di sorveglianza mensile e di controllo periodico semestrale secondo le Norme UNI 10779:2014 e UNI EN 671/3:2009. <u>La fase di sorveglianza mensile può essere eseguita a cura del personale normalmente presente nelle aree protette dopo aver ricevuto adeguate istruzioni (utente); nel caso in cui tale figura non sia presente, l'attività potrà essere richiesta al fornitore</u>	
<b><u>Sorveglianza mensile</u></b>			
Verificare che l'attrezzatura sia accessibile senza ostacoli e non sia danneggiata; che i componenti non presentino segni di corrosione o perdite			M
<b><u>Controllo periodico semestrale</u></b>			
Verificare che l'attrezzatura sia accessibile senza ostacoli e non sia danneggiata; che i componenti non presentino segni di corrosione o perdite			6M
Verificare che le istruzioni d'uso sono chiare e leggibili			6M
Verificare che la collocazione sia chiaramente segnalata			6M
Verificare che i ganci per il fissaggio a parete sono adatti allo scopo, fissi e saldi			6M
Verificare che il getto d'acqua sia costante e sufficiente (è raccomandato l'uso di indicatori di flusso e indicatori di pressione)			6M
Verificare che l'indicatore di pressione (se presente) funzioni correttamente a all'interno della sua scala operativa			6M
Verificare la pressione statica per mezzo di manometro a tappo			6M
Verificare che la tubazione, su tutta la sua lunghezza, non presenti screpolature, deformazioni, logoramenti o danneggiamenti. Se la tubazione presenta qualsiasi difetto deve essere sostituita o collaudata.			6M
Verificare che il sistema di fissaggio della tubazione è di tipo adeguato ed assicura la tenuta			6M
Verificare se i sistemi sono collocati in una cassetta, verificare eventuali segnali di danneggiamento e che i portelli della stessa si aprano agevolmente			6M
Verificare che la lancia erogatrice sia di tipo appropriato e di facile manovrabilità			6M
Verificare il funzionamento dell'eventuale guida di scorrimento della tubazione ed assicurarsi che sia fissata correttamente e saldamente			6M

Lasciare l'idrante pronto per un uso immediato. Nel caso siano necessari ulteriori lavori di manutenzione si dovrebbe collocare sull'apparecchiatura un'etichetta "FUORI SERVIZIO" e la persona competente deve informarne l'utilizzatore/proprietario			6M
Verificare la manovrabilità della valvola principale mediante completa apertura e chiusura			6M
Verificare la facilità di apertura dei tappi			6M
Verificare il sistema di drenaggio antigelo, ove previsto			6M
Verifica ed eventuale ripristino della segnalazione degli idranti sottosuolo			6M
Verifica del corredo di ciascun idrante			6M
ANT.AP.01-08	Tubazioni	Per Tubazioni si intendono l'insieme di tubazione flessibili e semirigide; per Tubazioni flessibili si intende un tubo la cui sezione diventa circolare quando viene messo in pressione e che è appiattito in condizioni di riposo; per Tubazione semirigida si intende un tubo la cui sezione resta sensibilmente circolare anche se non in pressione. La sezione descrive le procedure di Collaudo funzionale annuale secondo Norme UNI 10779:2014 e UNI EN 671/3:2009	
<b><u>Collaudo funzionale annuale</u></b>			
Verificare la tenuta delle tubazioni flessibili e semirigide, sia relative ad idranti e naspi sia a corredo di idranti soprasuolo e sottosuolo, sottoponendole alla pressione di rete per verificarne l'integrità			A
ANT.AP.01-09	Attacchi autopompa VVF	Per Attacchi autopompa VVF si intende un dispositivo costituito da una valvola di intercettazione ed una di non ritorno, dotato di uno o più attacchi unificati per tubazioni flessibili antincendio. Serve come alimentazione idrica sussidiaria. La sezione descrive le procedure di sorveglianza mensile e di controllo periodico semestrale secondo le Norme UNI 10779:2014 e UNI EN 671/3:2009. <u>La fase di sorveglianza mensile può essere eseguite a cura dal personale normalmente presente nelle aree protette dopo aver ricevuto adeguate istruzioni (utente); nel caso in cui tale figura non sia presente, l'attività potrà essere richiesta al fornitore</u>	
<b><u>Sorveglianza mensile</u></b>			
Verificare che l'attrezzatura sia accessibile senza ostacoli e non sia danneggiata; che i componenti non presentino segni di corrosione o perdite			M
<b><u>Controllo periodico semestrale</u></b>			
Verificare che l'attrezzatura sia accessibile senza ostacoli e non sia danneggiata; che i componenti non presentino segni di corrosione o perdite			6M
Verificare la manovrabilità delle valvole, con completa chiusura ed apertura delle stesse			6M
Verificare che le bocche di uscita dell'acqua siano protette dai tappi			6M
Verificare la tenuta della valvola di ritegno. Al termine delle operazioni assicurarsi che la valvola principale di intercettazione sia in posizione aperta			6M

## ANT.AP.02 – Attrezzature di estinzione

Apparecchio contenente un agente estinguente che può essere espulso per mezzo della pressione interna e diretto su un fuoco. Questa pressione può essere fornita da una compressione preliminare permanente, da una reazione chimica o dalla liberazione di un gas ausiliario. Gli estintori si suddividono in due macro categorie che prevedono norme di costruzione specifiche: estintori portatili (estintori d'incendio progettati per essere trasportati e azionati a mano, di massa non maggiore a 20 Kg in condizioni operative), estintori carrellati (estintori su ruote progettati per essere trasportati e azionati a mano, con una massa maggiore a 20 Kg). Gli estintori, in relazione dell'agente estinguente in essi contenuto, si suddividono in: estintori a base d'acqua compresi quelli a schiuma, estintori a polvere, estintori a biossido di carbonio (CO2)

Codice attività	Elementi Manutenibili / Interventi		Frequenza
ANT.AP.02-01	Estintori a polvere (portatili e carrellati)	Estintori a polvere (di tipo pressurizzato con aria o azoto), l'erogazione viene effettuata con tubo flessibile e ugello erogatore o con bomboletta di anidride carbonica in cui l'erogazione viene effettuata con tubo flessibile e pistola ad intercettazione. La sezione descrive le procedure di sorveglianza mensile e di controllo periodico semestrale secondo la Norma UNI 9994-1:2013. <u>La fase di sorveglianza mensile può essere eseguite a cura dal personale normalmente</u>	

		<u>presente nelle aree protette dopo aver ricevuto adeguate istruzioni (utente); nel caso in cui tale figura non sia presente, l'attività potrà essere richiesta al fornitore</u>
<b><u>Sorveglianza mensile</u></b>		
Verificare che l'estintore e il suo supporto siano integri		M
Verificare che l'estintore sia presente e segnalato con apposito cartello ai sensi della legislazione		M
Verificare che il cartello sia chiaramente visibile, l'estintore sia immediatamente utilizzabile e l'accesso allo stesso sia libero da ostacoli		M
Verificare che l'estintore non sia stato manomesso; in particolare risulti sigillato il dispositivo di sicurezza per evitare azionamenti accidentali		M
Verificare che le iscrizioni siano ben leggibili		M
Verificare che l'indicatore di pressione indichi un valore compreso all'interno del campo verde		M
Verificare che il cartellino di manutenzione sia presente sull'apparecchio e che non sia stata superata la data per le attività previste		M
Verificare che l'estintore portatile non sia collocato a pavimento		M
<b><u>Controllo periodico semestrale</u></b>		
Verificare che l'estintore e il suo supporto siano integri		6M
Verificare che l'estintore sia presente e segnalato con apposito cartello ai sensi della legislazione vigente		6M
Verificare che il cartello sia chiaramente visibile		6M
Verificare che l'estintore sia immediatamente utilizzabile		6M
Verificare che l'accesso allo stesso sia libero da ostacoli		6M
Verificare che l'estintore non sia stato manomesso		6M
Verificare che le iscrizioni siano ben leggibili		6M
Verificare che l'indicatore di pressione indichi un valore compreso all'interno del campo verde		6M
Verificare che il cartellino di manutenzione sia presente		6M
Verificare che non sia stata superata la data per le attività previste		6M
Verificare che l'estintore portatile non sia collocato a pavimento		6M
Controllo della pressione interna con strumento indipendente		6M
Controllo della presenza, del tipo e della carica delle bombole di gas ausiliario (se presente)		6M
Verificare che l'estintore non presenti anomalie quali ugelli ostruiti, perdite, tracce di corrosione, sconnessioni e o incrinature tubi flessibili, ecc. sia esente da danni alle strutture di supporto		6M
Verificare che l'estintore sia esente da danni alle strutture di supporto e di trasporto		6M

Verificare che l'estintore sia esente da danni e ammaccature al serbatoio			6M
Effettuare una pulizia			6M
Compilazione del cartellino di manutenzione			6M
ANT.AP.02-02	Estintori a base d'acqua o schiuma (portatili e carrellati)	Gli estintori ad acqua contengono una soluzione acquosa basica ed una fiala di acido. Al momento dell'uso si rompe la fiala e l'acido reagisce con la soluzione basica producendo anidride carbonica. La CO2 mette in pressione l'apparecchio espellendo l'acqua. La sezione descrive le procedure di sorveglianza mensile e di controllo periodico semestrale secondo la Norma UNI 9994-1:2013. <u>La fase di sorveglianza mensile a può essere eseguite a cura dal personale normalmente presente nelle aree protette dopo aver ricevuto adeguate istruzioni (utente); nel caso in cui tale figura non sia presente, l'attività potrà essere richiesta al fornitore</u>	
<u>Sorveglianza mensile</u>			
Verificare che l'estintore e il suo supporto siano integri			M
Verificare che l'estintore sia presente e segnalato con apposito cartello ai sensi della legislazione			M
Verificare che il cartello sia chiaramente visibile, l'estintore sia immediatamente utilizzabile e l'accesso allo stesso sia libero da ostacoli			M
Verificare che l'estintore non sia stato manomesso; in particolare risulti sigillato il dispositivo di sicurezza per evitare azionamenti accidentali			M
Verificare che le iscrizioni siano ben leggibili			M
Verificare che l'indicatore di pressione indichi un valore compreso all'interno del campo verde			M
Verificare che il cartellino di manutenzione sia presente sull'apparecchio e che non sia stata superata la data per le attività previste			M
Verificare che l'estintore portatile non sia collocato a pavimento			M
<u>Controllo periodico semestrale</u>			
Verificare che l'estintore e il suo supporto siano integri			6M
Verificare che l'estintore sia presente e segnalato con apposito cartello ai sensi della legislazione vigente			6M
Verificare che il cartello sia chiaramente visibile			6M
Verificare che l'estintore sia immediatamente utilizzabile			6M
Verificare che l'accesso allo stesso sia libero da ostacoli			6M
Verificare che l'estintore non sia stato manomesso			6M
Verificare che le iscrizioni siano ben leggibili			6M
Verificare che l'indicatore di pressione indichi un valore compreso all'interno del campo verde			6M
Verificare che il cartellino di manutenzione sia presente			6M
Verificare che non sia stata superata la data per le attività previste			6M
Verificare che l'estintore portatile non sia collocato a pavimento			6M

Controllo della pressione interna con strumento indipendente			6M
Controllo della presenza, del tipo e della carica delle bombole di gas ausiliario (se presente)			6M
Verificare che l'estintore non presenti anomalie quali ugelli ostruiti, perdite, tracce di corrosione, sconnessioni e incrinature tubi flessibili, ecc. sia esente da danni alle strutture di supporto			6M
Verificare che l'estintore sia esente da danni alle strutture di supporto e di trasporto			6M
Verificare che l'estintore sia esente da danni e ammaccature al serbatoio			6M
Effettuare una pulizia			6M
Compilazione del cartellino di manutenzione			6M
<b>ANT.AP.02-03</b>	<b>Estintori a biossido di carbonio (portatili e carrellati)</b>	Gli Estintori a biossido di carbonio sono costruiti da serbatoio di corpo unico senza saldature e possono essere realizzati in acciaio o alluminio. Al momento dell'azionamento, l'anidride carbonica contenuta nel corpo dell'estintore, spinta dalla propria pressione interna, raggiunge il cono diffusore, dal quale, attraverso il passaggio obbligato attraverso un filtro frangigetto si espande, sottoforma di neve carbonica o ghiaccio secco. La sezione descrive le procedure di sorveglianza mensile e di controllo periodico semestrale secondo la Norma UNI 9994-1:2013. <u>La fase di sorveglianza mensile può essere eseguita a cura del personale normalmente presente nelle aree protette dopo aver ricevuto adeguate istruzioni (utente); nel caso in cui tale figura non sia presente, l'attività potrà essere richiesta al fornitore</u>	
<b><u>Sorveglianza mensile</u></b>			
Verificare che l'estintore e il suo supporto siano integri			M
Verificare che l'estintore sia presente e segnalato con apposito cartello ai sensi della legislazione			M
Verificare che il cartello sia chiaramente visibile, l'estintore sia immediatamente utilizzabile e l'accesso allo stesso sia libero da ostacoli			M
Verificare che l'estintore non sia stato manomesso; in particolare risulti sigillato il dispositivo di sicurezza per evitare azionamenti accidentali			M
Verificare che le iscrizioni siano ben leggibili			M
Verificare che l'indicatore di pressione indichi un valore compreso all'interno del campo verde			M
Verificare che il cartellino di manutenzione sia presente sull'apparecchio e che non sia stata superata la data per le attività previste			M
Verificare che l'estintore portatile non sia collocato a pavimento			M
<b><u>Controllo periodico semestrale</u></b>			
Verificare che l'estintore e il suo supporto siano integri			6M
Verificare che l'estintore sia presente e segnalato con apposito cartello ai sensi della legislazione vigente			6M
Verificare che il cartello sia chiaramente visibile			6M
Verificare che l'estintore sia immediatamente utilizzabile			6M
Verificare che l'accesso allo stesso sia libero da ostacoli			6M
Verificare che l'estintore non sia stato manomesso			6M
Verificare che le iscrizioni siano ben leggibili			6M

Verificare che l'indicatore di pressione indichi un valore compreso all'interno del campo verde	6M
Verificare che il cartellino di manutenzione sia presente	6M
Verificare che non sia stata superata la data per le attività previste	6M
Verificare che l'estintore portatile non sia collocato a pavimento	6M
Controllo della carica tramite pesatura	6M
Verificare che l'estintore non presenti anomalie quali ugelli ostruiti, perdite, tracce di corrosione, sconnessioni e incrinature tubi flessibili, ecc. sia esente da danni alle strutture di supporto	6M
Verificare che l'estintore sia esente da danni alle strutture di supporto e di trasporto	6M
Verificare che l'estintore sia esente da danni e ammaccature al serbatoio	6M
Effettuare una pulizia	6M
Compilazione del cartellino di manutenzione	6M

### ANT.AP.03 – Impianti di rivelazione e di segnalazione allarme incendio

*Impianto in grado di rivelare un incendio quanto prima possibile e di segnalare l'allarme al fine di attivare le misure antincendio tecniche (impianti automatici di controllo o estinzione dell'incendio, compartimentazione, evacuazione dei fumi e del calore, ...) e procedurali (piano e procedure di emergenza e di esodo, ...) progettate e programmate in relazione all'incendio rivelato ed all'area ove tale principio di incendio si è sviluppato rispetto all'intera attività sorvegliata. Tale impianto comprende inoltre i sistemi di diffusione sonora, luminosa e vocale degli allarmi in emergenza*

Codice attività	Elementi Manutenibili / Interventi		Frequenza
<b>ANT.AP 03-01</b>	<b>Centrale di controllo e segnalazione</b>	<i>Per Centrale di controllo e segnalazione si intende l'insieme di apparecchiature e software costituenti l'impianto di rivelazione incendi per mezzo del quale i componenti ad essa collegati possono essere alimentati e monitorati. La sezione descrive le procedure di controllo periodico semestrale secondo le Norme UNI 9795:2013 e UNI 11224:2019</i>	
	Controllo integrità della carpenteria e pulizia interna ed esterna con solventi specifici		6M
	Verificare le connessioni dei vari elementi collegati alle apparecchiature di alimentazione che possono includere diverse sorgenti di potenza (per esempio alimentazione da rete e sorgenti ausiliarie di emergenza)		6M
	Registrare e regolare tutti i morsetti delle connessioni e/o dei fissaggi		6M
	Verificare funzionalità alimentatori supplementari, verificare stato del gruppo di alimentazione, led, presenza rete, controllo batterie batteria di alimentazione ausiliaria con eventuale sostituzione		6M
	Verificare efficienza e commutazione delle alimentazioni, segnalazioni, rimozione alimentazione primaria		6M
	Controllo funzionale di tutte le zone (tramite l'esecuzione di un allarme per zona ed il relativo controllo della reazione di gruppo/zona su display) con eventuale ripristino di quelle escluse		6M
	Verifica efficienza di lampade, led e segnalazioni ottiche e digitali		6M
	Verifica efficienza dei segnali di rinvio degli stati di allarme e guasto su ripetitori, modem, combinatori		6M
	Verificare efficienza del sistema di visualizzazione grafica e possibilità di inviare e ricevere comandi		6M
	Segnalazione guasto su apertura o corto circuito delle linee di rivelazione sorvegliate		6M

<i>Segnalazione guasto su apertura o corto circuito delle linee di comando sorvegliate (a campione scollegando un morsetto)</i>			6M
<i>Effettuare un controllo collegamenti elettrici di messa a terra</i>			6M
<i>Verifica della corretta alimentazione ai dispositivi periferici</i>			6M
<i>Verificare metodo di collegamento della schermatura del cavo</i>			6M
<i>Manutenzione e verifica del sistema di supervisione con relativo aggiornamento software; verifica del corretto funzionamento, assenza anomalie/errori ed eventuale ripristino delle funzionalità</i>			6M
<b>ANT.AP 03-02</b>	<b>Rivelatori automatici di allarme incendio</b>	<i>Per Rivelatori di allarme d'incendio si intendono quei dispositivi destinati a rivelare, segnalare e localizzare automaticamente un principio d'incendio. Sono ricompresi a titolo esemplificativo e non esaustivo, i rivelatori a laser, rivelatore ad aspirazione (ASD), rivelatore lineare, rivelatori di calore, rivelatori di fiamma, rivelatori di fumo, rivelatori velocimetri (di calore), ecc. La sezione descrive le procedure di controllo periodico semestrale secondo le Norme UNI 9795:2013 e UNI 11224:2019</i>	
<i>Pulizia e verifica a vista dell'integrità di tutte le apparecchiature e dei rilevatori, fissaggio con eventuale ripristino delle corrette condizioni di installazione</i>			6M
<i>Prova di funzionamento percentuale dei rilevatori secondo normativa</i>			6M
<i>Verificare l'efficienza dell'alimentatore e delle batterie e verificarne l'autonomia</i>			6M
<i>Verifica delle condizioni e delle segnalazioni di guasto della linea di segnalazione</i>			6M
<i>Verifica delle condizioni e delle segnalazioni di guasto della linea di comando</i>			6M
<i>Verifica delle condizioni e delle segnalazioni di guasto delle apparecchiature sistema utilizzanti collegamento radio</i>			6M
<i>Verifica dello stato delle fonti di alimentazione</i>			6M
<i>Verificare che l'indicatore di funzionamento sia efficiente. Verificare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti</i>			6M
<i>Verifica della soglia di taratura standard della sensibilità con eventuale ripristino</i>			6M
<i>Verificare l'efficienza delle lampade, dei led e dei display di segnalazione</i>			6M
<i>Regolare le soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente</i>			6M
<i>Controllo della quantità e delle condizioni delle parti di ricambio disponibili e verificare la rispondenza dell'impianto al progetto</i>			6M
<b>ANT.AP 03-03</b>	<b>Rivelatori automatici di gas</b>	<i>Per Rilevatori di gas si intendono quei dispositivi destinati a rivelare, segnalare e localizzare automaticamente la presenza di gas (metano, GPL, monossido di carbonio), ed hanno il fine di allertare, in tempo utile, le persone presenti, affinché possano abbandonare l'area senza pericoli. La sezione descrive le procedure di controllo periodico semestrale secondo le Norma UNI 11522:2014</i>	
<i>Verificare che l'indicatore di funzionamento sia efficiente. Verificare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti.</i>			6M
<i>Pulizia e verifica a vista dell'integrità di tutte le apparecchiature e dei rilevatori, fissaggio con eventuale ripristino delle corrette condizioni di installazione.</i>			6M
<i>Prova di funzionamento con simulazione di allarme ed intercettazione automatica con test centralina, eventuale verifica trasmissione allarme in remoto, ripristini</i>			6M
<i>Simulazione assenza tensione e riarmo al fine di verificare la corretta chiusura dei pistoni delle elettrovalvole</i>			6M
<i>Verifica efficienza led autodiagnosi, controllo carica batterie, prova assorbimento elettrico componenti, serraggio morsetti, pulizia contatti elettrici</i>			6M
<i>Verifica della soglia di taratura standard della sensibilità con eventuale ripristino</i>			6M



Controllo della quantità e delle condizioni delle parti di ricambio disponibili e verificare la rispondenza dell'impianto al progetto.			6M
<b>ANT.AP 03-04</b>	<b>Punti di segnalazione manuale</b>	Per Punti di segnalazione manuale si intendono i componenti utilizzati per l'inoltro manuale di allarme, quali pulsanti di allarme, di sgancio, ecc. La sezione descrive le procedure di controllo periodico semestrale secondo le Norme UNI 9795:2013 e UNI 11224:2019	
Pulizia e verifica della funzionalità dei pulsanti manuali			6M
Esame visivo dei punti di segnalazione manuale per verificare che siano integri, ben visibili, immediatamente utilizzabili e che siano provvisti di cartello indicante la funzione svolta			6M
Verificare se sia necessario il martelletto per la rottura del vetro del pulsante			6M
Verifica funzionamento segnalazione manuale, attivazione allarme e corretta identificazione su quadro sinottico			6M
<b>ANT.AP 03-05</b>	<b>Diffusione sonora e visuale di allarme</b>	Per Diffusione sonora e visuale si intende l'insieme dei dispositivi sonori (a sirena/e, a campana/e, ad altoparlante/i ecc.) e di segnalazione luminosa di allarme incendio. La sezione descrive le procedure di controllo periodico semestrale secondo le Norme UNI 9795:2013 e UNI 11224:2019	
Controllare l'efficienza dell'alimentatore e delle batterie e verificarne l'autonomia			6M
Controllare l'assorbimento dell'impianto ad essa collegato			6M
Controllo integrità ed efficienza alimentazione			6M
Pulizia componenti e di apparecchiature			6M
Prove funzionamento impianto			6M
Verifica efficienza amplificatori			6M
Verifica efficienza diffusori suono			6M
Verifica integrità componenti			6M
Controllo connessioni ed eventuale ripristino			6M
Verificare batteria accumulatori (dove presenti)			6M
Verifica efficienza alimentazione di sicurezza			6M
Registrare il serraggio delle viti in morsettiera			6M
Verifica a vista dell'integrità del pannello dei dispositivi di allarme ottici e del fissaggio con eventuale ripristino delle corrette condizioni di installazione			6M
Prova di funzionamento in stato di allarme delle lampade di segnalazione ed eventuale sostituzione delle lampade o componenti inefficienti del pannello			6M
<b>ANT.AP 03-06</b>	<b>Diffusione vocale di allarme</b>	Per Diffusione vocale degli allarmi in emergenza si intendono l'insieme dei dispositivi destinati a diffondere informazioni vocali per la salvaguardia della vita durante un'emergenza	
Verificare il corretto funzionamento e le condizioni di servizio del sistema rispetto all'ambiente di installazione.			6M
Verificare la presenza delle istruzioni di funzionamento e la protezione da accesso non autorizzato			6M

## ANT.AP.04 – Sistemi per l'evacuazione di fumo e calore

*Sistema o impianto destinato ad assicurare, in caso di incendio, l'evacuazione controllata dei fumi e dei gas caldi*

Codice attività	Elementi Manutenibili / Interventi		Frequenza
<b>AN.AP.04-01</b>	<b>Evacuatori di fumo e calore (EFC)</b>	<i>Per evacuatori di fumo e calore (EFC) s'intendono quei sistemi automatici, ovvero manuali, che, installati sui soffitti o sulle coperture, consentono la fuoriuscita dei fumi e dei gas di combustione dovuti all'incendio. Sono composti da dispositivi di apertura collegati alla Centrale di controllo e segnalazione di rivelazione fumi o a pulsanti manuali. La sezione descrive le procedure di controllo periodico secondo la UNI 9494-3:2014</i>	
	Rimozione di eventuali ostruzioni esterne (foglie, piccoli rami)		6M
	Controllo dell'assenza di segni di corrosione sui meccanismi		6M
	Controllo dell'integrità delle parti che compongono l'apparecchio		6M
	Verifica dell'integrità dell'ampolla termosensibile e della sua posizione corretta		6M
	Controllo dell'integrità della cartuccia di CO <sup>2</sup>		6M
	Controllo del peso della cartuccia di CO <sup>2</sup> . Non deve risultare inferiore del 10% rispetto a quello stampato sul corpo della bombola		6M
	Controllo dello stato della valvola termica (spillo e molla non devono presentare tracce di ruggine e lo spillo deve risultare affilato, in caso contrario sostituire)		6M
	Apertura di ogni singolo evacuatore controllando il corretto funzionamento di tutti gli organi che si espandono e ruotano		6M
	Effettuare la lubrificazione di tutti i meccanismi quali perni, pistoni e leveraggi		6M
<b>ANT.AP.04-02</b>	<b>Gruppo comando centralizzato pneumatico</b>	<i>Per Gruppo comando centralizzato pneumatico, si intende il comando di apertura degli EFC con fonte autonoma di energia (bombola di CO<sup>2</sup>) e scatto termico. La sezione descrive le procedure di controllo periodico secondo la UNI 9494-3:2014</i>	
	Controllo dell'integrità della bombola di CO <sup>2</sup>		6M
	Controllo del peso della bombola di CO <sup>2</sup> . Non deve risultare inferiore del 10% rispetto a quello stampato sul corpo della bombola stessa		6M
	Controllo dei congegni d'apertura manuale		6M
	Controllo dell'impianto pneumatico di collegamento tra gli EFC e la stazione di comando		6M
	Messa in pressione dell'impianto e prova di tenuta ad almeno 6 bar		6M
	Messa in pressione dell'impianto e prova di tenuta ad almeno 12 bar		3A
<b>ANT.AP.04-03</b>	<b>Gruppo comando centralizzato elettrico</b>	<i>Per Gruppo comando centralizzato elettrico, si intende il comando di apertura degli EFC con collegamento elettrico e centralina remota. La sezione descrive le procedure di controllo periodico secondo la UNI 9494-3:2014</i>	
	Controllo degli attuatori elettrici (data di scadenza per i detonatori)		6M
	Attivazione di una percentuale di attuatori per il controllo statistico del sistema		6M
	Controllo delle batterie tampone (se presenti)		6M
	Verifica impianto elettrico di attivazione		A

Attivazione dell'intero impianto			3A
<b>ANT.AP.04-04</b>	<b>Compartimentazioni</b>	<i>Per Compartimentazioni si intendono le aree degli EFC comprese tra due cortine a tenuta di fumo o tra due elementi strutturali simili (compartimento a soffitto). La sezione descrive le procedure di controllo periodico secondo la UNI 9494-3:2014</i>	
Controllo della stazione di comando di ogni singola barriera			6M
Svolgimento e riavvolgimento di ogni singola barriera controllando il corretto funzionamento di tutti gli organi che si espandono e ruotano			6M
Verifica tempi di discesa e risalita della barriera			6M
Verifica dell'integrità del telo (presenza di fori)			6M
Controllo del mantenimento omogeneo del colore su tutto il telo			6M
Ispezione delle guide laterali			6M
Controllo visivo delle culle di sostegno dei rulli presenti nel cassonetto			A
<b>ANT.AP.04-05</b>	<b>Prese d'aria</b>	<i>Per Prese d'aria si intendono le aperture utilizzate per ingressi d'aria fresca per il naturale ricambio d'aria e la ventilazione. La sezione descrive le procedure di controllo periodico secondo la UNI 9494-3:2014</i>	
Verifica presenza segnalazione componente			6M
Rimozione di eventuali ostruzioni esterne (foglie, piccoli rami)			6M
Controllo dell'assenza di segni di corrosione sui meccanismi			6M
Controllo dell'integrità delle parti che compongono l'apparecchio			6M
<b>ANT.AP.04-06</b>	<b>Sistemi di estrazione forzata (SEFFC)</b>	<i>Per Sistemi di estrazione forzata si intendono i dispositivi quali ventilatori, torrini di estrazione, ecc. relativi ai sistemi di evacuazione forzata di fumo e calore (SEFFC). La sezione descrive le procedure di controllo periodico secondo la UNI 9494-3:2014</i>	
Controllo dello stato generale e della corretta collocazione degli estrattori. Verificare inoltre che non vi siano ostacoli che ne impediscano il corretto funzionamento.			6M
Pulizia del motore, verificare che funzioni senza vibrazioni o rumori anomali e che l'ingresso del circuito di ventilazione non sia ostruito.			6M
Verificare che la girante ruoti liberamente e non urti o strisci contro la chiocciola od altri eventuali oggetti in essa penetrati.			6M
Verificare lo stato delle saldature e la tenuta all'ossidazione.			6M
Verifica dello stato della verniciatura ed eventuali riprese.			6M
Effettuare la lubrificazione di tutti i meccanismi quali perni, pistoni e leveraggi.			6M
Verificare la presenza di ossidazioni nella bulloneria.			6M
Controllare lo stato delle guarnizioni e sostituire necessario.			6M
Controllo e tensionamento delle cinghie di trasmissione e sostituzione se necessario			6M
Controllo della prevalenza: misurare le pressioni all'aspirazione ed alla mandata nonché la loro conformità ai valori di progetto.			6M

Verificare che il canale di aspirazione dell'aria sia libero da ostruzioni e che la ventola sia in grado di girare liberamente.			6M
<b>ANT.AP.04-07</b>	<b>Infissi motorizzati</b>	Per Infissi motorizzati si intendono gli infissi dotati di meccanismi di apertura automatica per l'evacuazione dei fumi	
Effettuare la registrazione di viti, regolazione lubrificazione delle cerniere delle parti mobili (anta, vasistas o scorrevoli)			6M
Verifica della corretta chiusura della finestra alla battuta verifica fissaggio del telaio alla parete registrazione e lubrificazione ove necessario del meccanismo di apertura automatico			6M
Verificare il regolare funzionamento del motorino di alimentazione della apertura automatica			6M
Verificare il corretto collegamento all'impianto di azionamento in caso di allarme antincendio			6M
Verificare l'integrità del vetro e/o pannelli di tamponamento			6M
Simulazione allarme incendio verifica corretto azionamento dei dispositivi			A
Verificare la funzionalità, l'efficienza, l'integrità e l'autonomia dell'alimentazione ausiliaria supplementare			6M
<b>ANT.AP.04-08</b>	<b>Sistemi di pressurizzazione d'aria</b>	Per Sistemi di pressurizzazione d'aria, si intendono i sistemi di pressurizzazione di filtri a prova di fumo con compartimentazione e sono composti generalmente da un quadro di comando, un pressurizzatore, batterie, ecc.	
Verificare corretto funzionamento scheda elettronica			6M
Controllare corretto funzionamento dell'alimentatore			6M
Verificare il corretto funzionamento dei LED di segnalazione anomalie e del relativo relè simulando i vari guasti			6M
Verificare che tutti i collegamenti elettrici siano in buone condizioni			6M
Verificare il corretto funzionamento della ventolina di raffreddamento dell'alimentatore			6M
Controllare la tensione in uscita dall'alimentatore sui morsetti batteria			6M
Controllare che non ci siano perdite di elettrolito nella batteria tampone e che i morsetti siano privi di ossidazione			6M
Controllo funzionamento, assorbimento, pulizia e lubrificazione			6M
Controllare corretto funzionamento del ventilatore			6M
Controllare la tensione ai morsetti con ventilatore in funzione e senza alimentazione di rete			6M
Simulazione dell'attivazione del sistema ,mediante l'intervento e verifica del corretto funzionamento del meccanismo			6M
Verificare che il canale di aspirazione dell'aria sia libero da ostruzioni e che la ventola sia in grado di girare liberamente			6M

## ANT.AP.05 – Elementi di chiusura e di compartimentazione

Insieme di prodotti o elementi costruttivi idonei a garantire, sotto l'azione del fuoco e per un dato intervallo di tempo, la resistenza al fuoco

Codice attività	Elementi Manutenibili / Interventi		Frequenza
ANT.AP 05-01	Porte tagliafuoco e lungo le vie di esodo	Porte e chiusure resistenti al fuoco (comprese quelle che includono parti vetrate e accessori), e rispettivi sistemi di apertura/chiusura e porte installate lungo le vie di esodo, di tipo a battente a 1 o 2 ante. La sezione descrive le procedure di sorveglianza mensile e di controllo periodico semestrale secondo le Norme UNI 11473-1 e UNI 1125:2008. <u>La fase di sorveglianza mensile può essere eseguita a cura del personale normalmente presente nelle aree protette dopo aver ricevuto adeguate istruzioni (utente); nel caso in cui tale figura non sia presente, l'attività potrà essere richiesta al fornitore</u>	
		<b><u>Sorveglianza mensile</u></b>	
		Verificare che le porte siano nelle normali condizioni operative	M
		Verificare che siano facilmente accessibili e fruibili, in particolare se poste sulle vie di esodo	M
		Verificare che siano adeguatamente segnalate ove previsto; verificare che non presentino lacerazioni, fori, modifiche, corrosioni; verifica della presenza del cartellino di manutenzione	M
		<b><u>Controllo periodico semestrale</u></b>	
		Verificare la presenza del marchio di conformità (targhetta) apposto dal produttore	6M
		Verificare l'esistenza di ritegni impropri	6M
		Verifica delle guarnizioni	6M
		Verifica del fissaggio e giochi	6M
		Verificare l'integrità costruttiva	6M
		Verifica della maneggevolezza dei dispositivi di apertura (sgancio e riaggancio): scrocco e serratura, dispositivi antipánico, dispositivi di emergenza	6M
		Verificare la facilità di manovra	6M
		Verificare la verticalità degli assi cerniere	6M
		Verifica dei dispositivi di autochiusura: chiudiporta (aereo o a pavimento), cerniere a molla	6M
		Verifica coordinatore della sequenza di chiusura	6M
		Verifica dispositivi di ritegno (fermo in apertura): elettromagnete (a parete o a pavimento)	6M
		Compilazione del cartellino di manutenzione	6M
ANT.AP 05-02	Portoni tagliafuoco e lungo le vie di esodo	Portoni e chiusure resistenti al fuoco (comprese quelle che includono parti vetrate e accessori), e rispettivi sistemi di apertura/chiusura e portoni installati lungo le vie di esodo, di tipo scorrevoli o girevoli. La sezione descrive le procedure di sorveglianza mensile e di controllo periodico semestrale secondo le Norme UNI 11473-1 e UNI 1125:2008. <u>La fase di sorveglianza mensile può essere eseguita a cura del personale normalmente presente nelle aree protette dopo aver ricevuto adeguate istruzioni (utente); nel caso in cui tale figura non sia presente, l'attività potrà essere richiesta al fornitore</u>	
		<b><u>Sorveglianza mensile</u></b>	
		Verificare che le porte siano nelle normali condizioni operative.	M

Verificare che siano facilmente accessibili e fruibili, in particolare se poste sulle vie di esodo.			M
Verificare che siano adeguatamente segnalate ove previsto; verificare che non presentino lacerazioni, fori, modifiche, corrosioni; verifica della presenza del cartellino di manutenzione.			M
<b><u>Controllo periodico semestrale</u></b>			
Verificare la presenza del marchio di conformità (targhetta) apposto dal produttore.			6M
Verificare l'esistenza di ritegni impropri.			6M
Verifica delle guarnizioni.			6M
Verifica del fissaggio e giochi			6M
Verificare l'integrità costruttiva.			6M
Verifica della maneggevolezza dei dispositivi di apertura (sgancio e riaggancio): scrocco e serratura, dispositivi antipánico, dispositivi di emergenza.			6M
Verificare la facilità di manovra.			6M
Verifica verticalità degli assi cerniere (se applicabile).			6M
Verifica integrità e scorrevolezza.			6M
Verifica dei dispositivi di autochiusura: chiudiporta (aereo e/o molla a bobina), cerniere a molla, contrappeso			6M
Verifica coordinatore della sequenza di chiusura			6M
Verifica dispositivi di ritegno (fermo in apertura): elettromagnete (a parete o a pavimento), fusibile termico (se presente)			6M
Compilazione del cartellino di manutenzione			6M
<b>ANT.AP 05-03</b>	<b>Protezioni REI</b>	Per Protezioni REI si intendono le protezioni per tutti gli elementi da proteggere, quali condutture, tubazioni, elementi metallici, componenti edili, ecc. e sono generalmente composte da una lamiera metallica con interposto uno strato di protezione realizzato a base di silicati	
Eseguiere un controllo degli ancoraggi; verificare la corretta sigillatura della zona circostante l'elemento da proteggere ed eventuale ripristinare			6M
Eseguiere un controllo degli ancoraggi delle protezioni e che le stesse ricoprano completamente la struttura da proteggere			6M
Eseguiere il ripristino degli ancoraggi e delle sovrapposizioni intorno all'elemento da proteggere			6M
Verifica integrità e corretto posizionamento di sacchetti/mastici REI di chiusura canalizzazioni elettriche e speciali, tubi, ecc.			6M
Verifica integrità degli intonaci RE			6M
<b>ANT.AP 05-04</b>	<b>Condotte REI</b>	Per Condotte REI si intendono le condotte che hanno la funzione di aerare i filtri a prova di fumo e sono generalmente realizzate in lamiera zincata ancorata alla parete mediante tasselli metallici e vengono posizionate con partenza dal locale filtro per sfociare sopra il tetto dell'edificio	
Controllo dello stato delle condotte REI verificando l'assenza di lesioni o di sconnessioni. Verificare che i deflettori delle griglie siano ben orientati			6M
Verificare la tenuta delle condotte REI controllando in modo particolare i giunti			6M

<b>ANT.AP 05-05</b>	<b>Controsoffitti tagliafuoco</b>	<i>Per Controsoffitti tagliafuoco si intendono i controsoffitti per solai, travi metalliche, ecc. con funzione propria di compartimentazione (anche detti controsoffitti a membrana) o controsoffitti senza funzione propria di compartimentazione ma che contribuiscono alla resistenza al fuoco della struttura</i>
<i>Controllo dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti e del grado di usura delle parti in vista. Controllo dell'integrità dei giunti tra gli elementi e delle giunzioni perimetrali.</i>		<b>6M</b>
<b>ANT.AP 05-06</b>	<b>Pareti antincendio</b>	<i>Per Pareti antincendio, si intendono le pareti utilizzate per creare barriere antincendio mediante l'impiego di materiali ignifughi per aumentare la resistenza passiva al fuoco delle parti strutturali</i>
<i>Controllo del grado di usura delle parti in vista e di eventuali anomalie (distacchi, fessurazioni, rotture, rigonfiamenti, ecc.)</i>		<b>6M</b>
<b>ANT.AP 05-07</b>	<b>Tende tagliafuoco e tagliafumo</b>	<i>Per Tende tagliafuoco e tagliafumo, si intendono le tende di materiali ignifughi per la compartimentazione di volumi di notevoli dimensioni</i>
<i>Controllare le zone di supporto le guide di scorrimento delle tende</i>		<b>6M</b>
<i>Verificare il corretto funzionamento dei dispositivi di azionamento delle tende</i>		<b>6M</b>
<b>ANT.AP 05-08</b>	<b>Serrande tagliafuoco</b>	<i>Per Serrande tagliafuoco si intendono dei dispositivi a chiusura mobile, all'interno di una condotta, progettate per prevenire il passaggio del fuoco. Le serrande tagliafuoco possono essere azionate da un meccanismo integrato direttamente con la serranda (di tipo meccanico, elettrico, ecc.) o da un meccanismo termico di rilascio</i>
<i>Verificare che i DAS (dispositivi di azionamento di sicurezza) siano ben serrati e che siano funzionanti</i>		<b>6M</b>
<i>Effettuare una prova manuale di apertura e chiusura di detti dispositivi</i>		<b>6M</b>
<i>Verificare lo stato generale delle serrande accertando che siano nella corretta posizione di progetto e che non ci siano fenomeni di corrosione.</i>		<b>6M</b>
<i>Eseguire la lubrificazione dei meccanismi di leverismo della serranda quali pistoni e perni</i>		<b>6M</b>
<i>Eseguire una pulizia della polvere e dei depositi sulle serrande e sui DAS</i>		<b>6M</b>

## ANTAP.06 - Impianto di illuminazione di emergenza

*Per illuminazione d'emergenza si intende l'illuminazione ausiliaria che interviene quando quella ordinaria viene a mancare. L'illuminazione di emergenza è compresa illuminazione di sicurezza (illuminazione di sicurezza per l'esodo, illuminazione antipanico, illuminazione di aree ad alto rischio) e illuminazione di riserva, sia interna che esterna all'immobile*

Codice attività	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
<b>ANT.AP.06-01</b>	<b>Apparecchi</b>	<i>Per Apparecchi, si intendono tutti apparecchi e relativi accessori destinati all'illuminazione di emergenza, sia di tipo autonomo che di tipo centralizzato. La sezione descrive le procedure di verifica di funzionamento e manutenzione periodica, verifica generale e verifica dell'autonomia secondo la Norma UNI CEI 11222:2013</i>
<b><u>Verifica di funzionamento e manutenzione periodica</u></b>		
<i>Esame generale dell'intero impianto d'illuminazione e segnalazione di sicurezza per la verifica dello stato di tutti i componenti</i>		<b>6M</b>
<i>Pulizia dello schermo degli apparecchi e della segnaletica di sicurezza</i>		<b>6M</b>
<i>Pulizia dei segnali indicanti le vie di esodo, del diffusore e del riflettore degli apparecchi di illuminazione</i>		<b>6M</b>
<i>Serraggio di morsettiere e/o connessioni, di sistemi di sospensione o aggancio</i>		<b>6M</b>

Verifica dell'effettivo intervento in emergenza di tutti gli apparecchi			6M
Verifica della effettiva condizione di ricarica degli apparecchi autonomi			6M
Verifica della operatività dell'eventuale sistema di inibizione			6M
Verifica della corretta commutazione e dell'effettivo intervento in emergenza di tutti gli apparecchi (accensione della sorgente luminosa)			6M
Verifica le condizioni costruttive degli apparecchi con eventuale sostituzione dei particolari di materia plastica danneggiate			6M
Ripristino delle apparecchiature che manifestino un guasto ovvero la non corretta funzionalità			6M
Ripristino degli apparecchi che evidenzino rotture della struttura o degrado della stessa tale da comprometterne la sicurezza della funzione e il rispetto delle prescrizioni di impianto			6M
<b><u>Verifica generale</u></b>			
Verificare il numero e la tipologia degli apparecchi installati, con relativi dati di ubicazione e di prestazioni illuminotecniche in conformità con il progetto originale			A
Verificare l'assenza di oggetti o altro che possa in qualche modo compromettere l'efficacia dei dispositivi di illuminazione			A
Verificare l'assenza di rotture della struttura delle apparecchiature o degrado della stessa tale da comprometterne la sicurezza della funzione ed il rispetto delle prescrizioni di impianto			A
Verifica delle condizioni necessarie al fine di ottenere le prestazioni illuminotecniche previste per l'impianto			A
Verifica del degrado delle lampade (per esempio assenza di annerimento dei tubi fluorescenti); sostituzione delle lampade o dei tubi fluorescenti in caso di mancata funzionalità			A
Revisione e/o sostituzione preventiva delle batterie statiche e delle componenti elettroniche alimentanti l'illuminazione di sicurezza			A
<b><u>Verifica dell'autonomia</u></b>			
Verifica dell'autonomia di funzionamento degli apparecchi/sistema di illuminazione di emergenza mediante interruzione dell'alimentazione simulando la situazione di emergenza e mediante controllo temporale dell'autonomia			A
<b>ANT.AP.06-02</b>	<b>Sorgente di alimentazione centralizzata</b>	Per Sorgente di alimentazione centralizzata, si intende la sorgente costituita da una batteria di accumulatori, da un UPS o da un soccorritore, intesa a garantire l'alimentazione di apparecchi utilizzatori. La sezione descrive le procedure di verifica di funzionamento e manutenzione periodica, verifica generale e verifica dell'autonomia secondo la Norma UNI CEI 11222:2013	
<b><u>Verifica di funzionamento e manutenzione periodica secondo la Norma UNI CEI 11222:2013</u></b>			
Esame generale dell'intero impianto di sicurezza			6M
Pulizia degli accumulatori e dei dispositivi di raffreddamento (ventole) ed ingrassaggio dei morsetti batteria della sorgente centralizzata			6M
Effettuare un serraggio delle morsettiere e delle connessioni			6M
Verifica delle indicazioni/segnalazioni fornite dal pannello/display del gruppo soccorritore			6M
Verifica della operatività del sistema di inibizione, dove presente			6M
Verifica delle corrette operazioni del sistema nel funzionamento di emergenza mediante le indicazioni/segnalazioni fornite dallo stesso			6M
Verifica delle indicazioni/segnalazioni fornite dal pannello di controllo del gruppo soccorritore e verifica delle corrette operazioni del sistema di alimentazione centralizzata nel funzionamento di emergenza (tensione di uscita e valore di carico) mediante le indicazioni/segnalazioni fornite dallo stesso			6M
Verifica del funzionamento del comando di spegnimento del sistema di alimentazione centralizzato, ove presente			6M



Verificare il funzionamento dell'eventuale comando di interruzione/arresto d'emergenza	6M
<b><u>Verifica generale</u></b>	
Verifica del funzionamento del comando di spegnimento del sistema di alimentazione centralizzato	A
Verifica della tensione d'uscita in emergenza e del valore di carico	A
Verifica del sistema di inibizione, se presente	A
<b><u>Verifica dell'autonomia</u></b>	
Verifica dell'autonomia di funzionamento degli apparecchi/sistema di illuminazione di emergenza mediante interruzione dell'alimentazione simulando la situazione di emergenza e mediante controllo temporale dell'autonomia	A

## AN.AP.07 – Altre attrezzature lotta incendi

Per Altre attrezzature lotta incendi si intendono quei mezzi sussidiari d'intervento manuale, che possono essere installati nei luoghi di lavoro e che comprendono: la coperta antifuoco, la lampada di emergenza autoalimentata, i Dispositivi di protezione individuale (DPI)

Codice attività	Elementi Manutenibili / Interventi		Frequenza
<b>AN.AP 07-01</b>	<b>Respiratori a filtro</b>	Per Respiratori a filtro si intendono i DPI per le vie respiratorie nei quali l'aria inspirata passa attraverso un materiale filtrante (filtro) in grado di trattenere gli agenti inquinanti. In particolare i respiratori a filtro possono essere non assistiti, a ventilazione assistita, a ventilazione forzata	
<b><u>Facciale</u></b>			
		Pulizia e disinfezione	A
		Controllo di funzionamento e tenuta	6M
		Sostituzione del disco valvolare	2A
		Sostituzione della membrana tonica	2A
		Sostituzione guarnizione di tenuta	2A
<b><u>Filtro</u></b>			
		Controllare la durata di immagazzinamento la scadenza dei filtri come da indicazioni del fabbricante	6M
		Controllare la resistenza dei filtri antipolvere usati	6M
		Controllare l'eventuale presenza di danneggiamenti visibili ed eventualmente sostituirli	6M
		Rimettere in opera i filtro antigas	6M
<b><u>Respiratore a filtro con ventilazione assistita</u></b>			
		Caricamento della batteria	6M
		Controllo del flusso	6M

AN.AP 07-02	Autorespiratori ad aria compressa	Per Autorespiratori ad aria compressa si intendono i DPI per le vie respiratorie costituiti da una unità funzionale autonoma. In particolare gli autorespiratori ad aria compressa possono essere a circuito aperto e chiuso
<u>Facciale</u>		
Pulizia e disinfezione		A
Controllo di funzionamento e tenuta		6M
Sostituzione del disco valvolare		2A
Sostituzione della membrana tonica		2A
Sostituzione guarnizione di tenuta		2A
<u>Apparecchio ad aria compressa per autorespiratori a circuito aperto</u>		
Pulizia		A
Controllo di funzionamento e tenuta		6M
<u>Apparecchio di rigenerazione completo per autorespiratori a circuito chiuso</u>		
Pulizia		A
Controllo di funzionamento e tenuta		6M
<u>Tubo di respirazione</u>		
Disinfezione		A
Controllo funzionamento.		6M
<u>Erogazione a domanda</u>		
Disinfezione		A
Controllo della membrana		6M
Sostituzione della membrana.		3A
<u>Sacco polmone per autorespiratori a circuito chiuso</u>		
Disinfezione		A
<u>Riduttore di pressione per autorespiratori a circuito chiuso</u>		
Sostituzione della guarnizione di tenuta dell'alta pressione.		A
Ispezione completa.		6A
<u>Raccordo (con il facciale) per autorespiratori a circuito aperto</u>		

Controllo della filettatura con calibri appropriati			6M
<u>Bombola di aria compressa per autorespiratori a circuito aperto</u>			
Ricollauda			2A
<u>Bombola di ossigeno per autorespiratori a circuito chiuso</u>			
Ricollauda			2A
<b>AN.AP 07-03</b>	<b>Respiratori isolanti non autonomi ad adduzione di aria compressa</b>	Per Respiratori isolanti non autonomi, si intendono i DPI per le vie respiratorie i quali sono riforniti di aria respirabile esterna (solitamente aria compressa in linea). In particolare possono essere di tipo ad erogazione a domanda o a flusso continuo	
<u>Facciale</u>			
Pulizia e disinfezione			A
Controllo di funzionamento e tenuta			6M
Sostituzione del disco valvolare			2A
Sostituzione della membrana tonica			2A
Sostituzione guarnizione di tenuta			2A
<u>Facciale (cappuccio, elmetto) per respiratori a flusso continuo</u>			
Pulizia			A
Disinfezione			A
<u>Apparecchio ad aria compressa</u>			
Pulizia			A
<u>Filtro dell'aria compressa</u>			
Verifica dell'esaurimento della cartuccia.			6M
<u>Erogazione per respiratori a domanda</u>			
Disinfezione			A
Controllo della membrana			6M
Sostituzione della membrana			3A
<u>Raccordo (con il facciale) per respiratori a domanda</u>			
Controllo della filettatura con calibri appropriati: 6A			6M
<u>Riduttore di pressione per respiratori a domanda</u>			

Sostituzione della guarnizione di tenuta dell'alta pressione.			A
Ispezione completa			6A
<u>Bombola di aria compressa per respiratori a domanda</u>			
Ricollauda			2A
<b>AN.AP 07-04</b>	<b>Respiratori isolanti a presa d'aria esterna</b>	Per Respiratori isolanti a presa d'aria esterna si intendono i DPI per le vie respiratorie che possono essere utilizzati dove le condizioni permettono di aspirare aria da un'atmosfera priva di rischi. Possono essere utilizzati come respiratori a presa d'aria esterna non assistiti oppure assistiti con motore	
<u>Facciale</u>			
Pulizia e disinfezione			A
Controllo di funzionamento e tenuta			6M
Sostituzione del disco valvolare			2A
Sostituzione della membrana tonica			2A
Sostituzione guarnizione di tenuta			2A
<u>Facciale (cappuccio, elmetto) per respiratori assistiti</u>			
Pulizia			A
Disinfezione			A
<u>Apparecchio a presa d'aria esterna</u>			
Pulizia.			A
Controllo di funzionamento e tenuta			6M
<u>Tubo di respirazione</u>			
Disinfezione			A
Controllo funzionamento			6M
<u>Tubo per la presa d'aria esterna con il filtro grossolano</u>			
Pulizia			A
Controllo di funzionamento e tenuta			6M
<b>AN.AP 07-05</b>	<b>Altre attrezzature e DPI</b>	Per Altre attrezzature e DPI si intendono tutti i dispositivi contenuti nell'armadio DPI quali guanti anticalore, indumenti protettivi, elmetto con visiera, ecc.	
Verificare la presenza e lo stato di usura ed eventuale data di scadenza			6M

<b>AN.AP 07-06</b>	<b>Coperta anti calore e antifiama</b>	<i>Per Coperta anti calore e antifiama si intendono i presidi antincendio rientrante fra le protezioni attive che permettono di intervenire su determinati principi di incendio</i>	
<i>Verificare la presenza e lo stato di usura ed eventuale data di scadenza</i>			<b>6M</b>
<b>AN.AP 07-07</b>	<b>Lampada di emergenza</b>	<i>Per Lampada di emergenza, si intende la lampada portatile da utilizzare in caso di emergenza</i>	
<i>Verificare la presenza, effettuare la ricarica e effettuare un test di funzionamento</i>			<b>6M</b>

## 5.2. ATTIVITÀ AGGIUNTIVE A RICHIESTA PROGRAMMABILI DI MANUTENZIONE (RIF. PAR. 7.1.8)

Di seguito si riportano le Attività Aggiuntive a richiesta programmabili di manutenzione relative agli impianti Antincendio.

Codice attività	Elementi Manutenibili / Interventi		Frequenza
<b>ANT.AG-01</b>	<b>Sistemi ad estinguenti gassosi - Gruppo bombole - Revisione e collaudo</b>	<i>Verifica generale del sistema, revisione e collaudo del gruppo bombole, comprensivo di sostituzione estinguente e sostituzione componentistica, secondo Norma UNI 11280:2012</i>	<b>10A</b>
<b>ANT.AG-02</b>	<b>Sistemi ad estinguenti gassosi - Door Fan integrity test</b>	<i>Verifica integrità del locale protetto mediante la prova di Door Fan integrity test secondo la UNI 15004:2019</i>	<b>A richiesta</b>
<b>ANT.AG-03</b>	<b>Tubazioni - Collaudo periodico</b>	<i>Controllo periodico delle tubazioni flessibili e semirigide (idranti e naspì) con prova idrostatica secondo Norme UNI 10779:2014 e UNI EN 671/3:2009</i>	<b>5A</b>
<b>ANT.AG-04</b>	<b>Estintori a polvere (portatili e carrellati) - Revisione</b>	<i>Revisione estintore a polvere (portatile o carrellato) secondo la Norma UNI 9994-1:2013</i>	<b>3A</b>
<b>ANT.AG-05</b>	<b>Estintori a base d'acqua o schiuma (portatili e carrellati) - Revisione</b>	<i>Revisione estintore a base d'acqua o schiuma (portatile o carrellato) secondo la Norma UNI 9994-1:2013</i>	<b>2A (con serbatoio in acciaio al carbonio con agente estinguente premiscelato) 4A (con serbatoio in acciaio al carbonio contenente solo acqua ed eventuali altri additivi in cartuccia - con serbatoio in acciaio INOX o lega di alluminio)</b>
<b>ANT.AG-06</b>	<b>Estintori a biossido di carbonio (portatili e carrellati) - Revisione</b>	<i>Revisione estintore a biossido di carbonio (portatile o carrellato) secondo la Norma UNI 9994-1:2013</i>	<b>5A</b>
<b>ANT.AG-07</b>	<b>Estintori a polvere (portatili e carrellati) - Collaudo</b>	<i>Collaudo estintore a polvere (portatile o carrellato) secondo la Norma UNI 9994-1:2013</i>	<b>6A (PRE-PED) 12A (CE/PED)</b>
<b>ANT.AG-08</b>	<b>Estintori a base d'acqua o schiuma (portatili e carrellati) - Collaudo</b>	<i>Collaudo estintore a base d'acqua o schiuma (portatile o carrellato) secondo la Norma UNI 9994-1:2013</i>	<b>6A (PRE-PED) 6A (CE/PED con serbatoio in acciaio al carbonio con agente estinguente premiscelato) 8A (CE/PED con serbatoio in acciaio al carbonio contenente solo acqua ed eventuali altri additivi in cartuccia)</b>

Codice attività	Elementi Manutenibili / Interventi		Frequenza
			<i>12A (CE/PED con serbatoio in acciaio INOX o lega di alluminio)</i>
<b>ANT.AG-09</b>	<b>Estintori a biossido di carbonio (portatili e carrellati) - Collaudo</b>	<i>Collaudo estintore a biossido di carbonio (portatile o carrellato) secondo la Norma UNI 9994-1:2013</i>	<b>10A (PRE-PED)</b> <b>10A (CE/PED)</b>

## 6. SERVIZIO DI MANUTENZIONE IMPIANTI SPECIALI

### 6.1. ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE ORDINARIA PREVENTIVA (RIF. PAR. 7.1.9)

Di seguito si riportano le Attività di Manutenzione Ordinaria Preventiva (AP) e le relative frequenze da eseguirsi negli impianti oggetto del Servizio di Manutenzione impianti Speciali.

#### SPE.AP.01 – Impianto antintrusione e di sicurezza

*L'impianto antintrusione e di sicurezza è l'insieme degli elementi tecnici del sistema edilizio con funzione di prevenire, eliminare o segnalare l'intrusione di persone non desiderate all'interno degli edifici. L'impianto generalmente si compone di una centrale elettronica di comando, che può avere sirena incorporata o esterna e punto centrale per i diversi sensori, ripartita in zone che corrispondono alle zone protette. Gli altri elementi sono unità di controllo, accumulatori, alimentatori, rilevatori, ecc.*

Codice attività	Elementi Manutenibili / Interventi		Frequenza
SPE.AP.01-01	Centrale di comando	<i>Per Centrale di comando si intende l'elemento dell'impianto per mezzo del quale i componenti ad essa collegati possono essere alimentati e monitorati. Per tale motivo deve essere dotata di un sistema di alimentazione primaria e secondaria in grado di assicurare un corretto funzionamento in caso di interruzione dell'alimentazione primaria</i>	
		<i>Effettuare una pulizia della centrale e dei suoi componenti e connessioni utilizzando aspiratori</i>	A
		<i>Registrare e regolare tutti i morsetti delle connessioni e dei fissaggi dei rivelatori collegati</i>	A
		<i>Verificare la funzionalità delle apparecchiature alimentate ad energia elettrica e dei dispositivi dotati di batteria ausiliaria.</i>	6M
		<i>Verificare le connessioni delle apparecchiature di protezione e dei dispersori di terra</i>	6M
		<i>Prove funzionali di ogni tipo di allarme e segnalazioni ottico-acustiche, e della corretta ricezione degli allarmi remotizzati</i>	6M
		<i>Verifica dell'ancoraggio della centralina al quadro o al pannello di comando e controllo, verifica stato guarnizioni e grado di protezione IP</i>	6M
		<i>Verifica efficienza segnalazioni luminose ed eventuale sostituzione lampade</i>	6M
		<i>Prova di inserimento eventuale UPS, verifica della corretta carica batterie tampone</i>	6M
		<i>Manutenzione e verifica del sistema di supervisione per corretto funzionamento, assenza anomalie/errori ed eventuale ripristino delle funzionalità, back up del sistema, gestione e aggiornamento sia hardware e software</i>	6M
SPE.AP.01-02	Unità di controllo	<i>Per Unità di controllo, si intendono i dispositivi che consentono di monitorare costantemente da remoto gli elementi dell'impianto ad esse collegati</i>	
		<i>Controllo integrità ed efficienza alimentazione</i>	3M
		<i>Controllo morsettiere e serraggio connessioni</i>	3M
		<i>Verifica efficienza batteria</i>	3M
		<i>Verifica efficienza segnalazioni luminose ed eventuale sostituzione lampade</i>	3M
		<i>Controllo funzionale delle zone controllate</i>	3M
		<i>Verifica corretta attivazione dei dispositivi di allarme</i>	3M
		<i>Pulizia interna ed esterna</i>	3M

Sostituzione batteria accumulatori			N
Controllo formattazione memoria			3M
Manutenzione e verifica del sistema di supervisione per corretto funzionamento, assenza anomalie/errori ed eventuale ripristino delle funzionalità, back up del sistema, gestione e aggiornamento sia hardware e software.			6M
<b>SPE.AP.01-03</b>	<b>Accumulatore</b>	Per Accumulatore si intende la batteria a tampone, che viene utilizzata come fonte di energia di riserva nel caso cui la rete elettrica salta o viene interrotta da forze esterne	
Verificare che la batteria si ricarichi dopo l'entrata in funzione; verificare che il collegamento tra la batteria e l'alimentatore sia efficiente			3M
Verificare il serraggio dei morsetti e delle connessioni della batteria			3M
Sostituire le batterie quando si nota che le stesse non si ricaricano dopo l'entrata in funzione			N
<b>SPE.AP.01-04</b>	<b>Alimentatore</b>	Per Alimentatore si intende l'elemento dell'impianto per mezzo del quale i componenti ad esso collegati possono essere alimentati	
Verificare gli alimentatori effettuando delle misurazioni della tensione in ingresso e in uscita. Verificare che gli accumulatori siano funzionanti, siano carichi e non ci siano problemi di isolamento elettrico			6M
Effettuare la sostituzione degli alimentatori quando danneggiati			N
<b>SPE.AP.01-05</b>	<b>Diffusione sonora</b>	Per Diffusione sonora si intende l'insieme delle apparecchiature che comprendono titolo esemplificativo e non esaustivo, sirene per esterno, sirene per interno, sirene supplementari ed avvisatori acustici, di servizio e di controllo, le quali permettono di segnalare e diffondere un allarme acustico negli ambienti sorvegliati	
Controllare l'efficienza dei dispositivi di diffusione sonora. Verificare l'efficienza dello stato di carica della batteria di alimentazione.			3M
Eseguire la pulizia degli altoparlanti e verificare la tenuta delle connessioni. Verificare che l'ambiente nel quale sono installati gli altoparlanti siano privi di umidità.			3M
<b>SPE.AP.01-06</b>	<b>Pannello allarmi</b>	Per Pannello allarmi si intende il dispositivo in cui vengono visualizzati sotto forma di segnale di allarme i segnali inviati dai rivelatori attraverso la centrale di controllo e segnalazione a cui sono collegati	
Verificare le connessioni del pannello allarme alla centrale. Verificare inoltre la carica della batteria ausiliaria e la funzionalità delle spie luminose del pannello			3M
Registrare e regolare tutti i morsetti delle connessioni e/o dei fissaggi			3M
<b>SPE.AP.01-07</b>	<b>Rilevatori</b>	Per Rilevatori, si intendono l'insieme dei rilevatori/sensori installati negli ambienti interni/esterni da proteggere. I sensori per interno possono essere a titolo esemplificativo e non esaustivo: rilevatori radar, rilevatori a infrarossi passivi. I sensori perimetrali possono essere a titolo esemplificativo e non esaustivo: a contatto magnetico di superficie o da incasso; interruttore magnetico; sensore inerziale per protezione di muri e recinzioni elettriche, sonda a vibrazione, barriere a raggi infrarossi e a microonde per esterno	
<b><u>Rilevatori perimetrali per esterno (barriere infrarosso, barriere microonde, rivelatore infrarosso,...)</u></b>			
Pulizia esterna del sensore e della relativa protezione superficiale, controllo staffaggio a parete			3M
Verifica del corretto funzionamento dei sensori inerziali.			3M
Prova di separazione del segnale d'allarme fra movimento provocato e movimenti dettati dalle vibrazioni sonore nell'aria.			3M
Controllo soglia di rilevazione ed eventuale ritaratura secondo i parametri di progetto o i parametri richiesti dall'amministrazione.			3M
Verifica corretto isolamento dalle interferenze EMC secondo le direttive delle norme comunitarie			3M



<i>Pulizia contatti elettrici, serraggio morsetti e misura tensioni d'assorbimento, verifica stato di carica della batteria e parziale scarica</i>	3M
<i>Eseguire il settaggio della unità di analisi per evitare che la stessa generi falsi allarmi.</i>	3M
<i>Sostituire i rivelatori fuori servizio o danneggiati</i>	N
<b><u>Rivelatori volumetrici per interno (ad infrarosso, a doppia tecnologia, a microonda, a rottura, ...)</u></b>	
<i>Pulizia carpenteria interna ed involucro esterno unità periferiche, pulizia filtro anteriore, controllo guarnizioni e grado di protezione IP, lubrificazione organi in movimento, controllo staffaggi</i>	3M
<i>Verificare il corretto funzionamento del rivelatore accertandosi dell'accensione del led luminoso al passaggio. Controllare il segnale che arriva alla centrale.</i> <i>Verificare inoltre che non ci siano vibrazioni e che i rivelatori non interferiscano tra di loro.</i>	3M
<i>Regolare le soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.</i>	3M
<i>Verifica dell'alimentazione elettrica in particolare dello stato di eventuali alimentatori dotati di batteria, dello stato delle condutture e delle apparecchiature di protezione.</i>	3M
<i>Sostituire la lente del rivelatore quando si vuole incrementare la portata.</i>	N
<i>Sostituire i rivelatori quando deteriorati o quando non in grado di svolgere la propria funzione.</i>	N
<b><u>Rilevatori antiapertura (elettromeccanico, magnetico, a vibrazione, a filo,..)</u></b>	
<i>Verificare la corretta posizione dei contatti magnetici sulle porte e/o sulle finestre e che non ci siano fenomeni di corrosione. Verificare che il magnete coincida perfettamente sull'interruttore e verificare che il segnale arrivi alla centrale di regolazione e controllo</i>	3M
<i>Verifica funzionamento eventuali LED autodiagnosi</i>	3M
<i>Verifica dell'alimentazione elettrica in particolare dello stato di eventuali alimentatori dotati di batteria, dello stato delle condutture e delle apparecchiature di protezione. Parziale scarica batterie tampone</i>	3M
<i>Eseguire una prova per verificare l'allineamento del magnete sull'interruttore ed eventualmente eseguire una registrazione di detti dispositivi</i>	3M
<i>Verificare che la massa metallica sia ben ancorata sul proprio supporto, che il rivelatore sia ben serrato e che i morsetti siano ben collegati</i>	3M
<i>Eseguire il settaggio della unità di analisi per evitare che la stessa generi falsi allarmi</i>	3M
<i>Verificare il corretto funzionamento del rocchetto di avvolgimento del filo; verificare che la molla funzioni correttamente e che il filo sia integro</i>	3M

## SPE.AP.02 – Impianto controllo accessi

L'impianto controllo accessi è l'insieme degli elementi tecnici del sistema edilizio aventi la funzione di gestire il flusso in ingresso e in uscita di un'area che si desidera controllare e monitorare. L'impianto generalmente si compone di una centralina di comando, unità di controllo, alimentazioni e dispositivi che regolano l'accesso alle zone da controllare/monitorare

Codice attività	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
<b>SPE.AP.02-01</b>	<b>Centrale di comando</b> <i>Per Centrale di comando si intende l'elemento dell'impianto per mezzo del quale i componenti ad essa collegati possono essere alimentati e monitorati. Per tale motivo deve essere dotata di un sistema di alimentazione primaria e secondaria in grado di assicurare un corretto funzionamento in caso di interruzione dell'alimentazione primaria</i>	

Controllare integrità ed efficienza alimentazione			3M
Controllare le morsettiere e il serraggio connessioni			3M
Verifica efficienza batteria e alimentatore			3M
Verifica integrità componenti elettromeccanici			3M
Pulizia interna ed esterna			3M
Verifica scheda di controllo, dispositivi di comando e accessori vari			3M
<b>SPE.AP.02-02</b>	<b>Unità di controllo</b>	Per Unità di controllo, si intendono i dispositivi che consentono di monitorare costantemente da remoto gli elementi dell'impianto ad esse collegati	
Controllo integrità ed efficienza alimentazione			3M
Controllo morsettiere e serraggio connessioni			3M
Verifica efficienza batteria			3M
Verifica efficienza segnalazioni luminose ed eventuale sostituzione lampade			3M
Controllo funzionale delle zone controllate			3M
Verifica corretta attivazione dei dispositivi di allarme			3M
Pulizia interna ed esterna			3M
Sostituzione batteria accumulatori			N
Controllo formattazione memoria			3M
Manutenzione e verifica del sistema di supervisione per corretto funzionamento, assenza anomalie/errori ed eventuale ripristino delle funzionalità, back up del sistema, gestione e aggiornamento sia hardware e software.			6M
<b>SPE.AP.02-03</b>	<b>Accumulatore</b>	Per Accumulatore si intende la batteria a tampone, che viene utilizzata come fonte di energia di riserva nel caso cui la rete elettrica salta o viene interrotta da forze esterne	
Verificare che la batteria si ricarichi dopo l'entrata in funzione; verificare che il collegamento tra la batteria e l'alimentatore sia efficiente			3M
Verificare il serraggio dei morsetti e delle connessioni della batteria			3M
Sostituire le batterie quando si nota che le stesse non si ricaricano dopo l'entrata in funzione			N
<b>SPE.AP.02-04</b>	<b>Alimentatore</b>	Per Alimentatore si intende l'elemento dell'impianto per mezzo del quale i componenti ad esso collegati possono essere alimentati	
Verificare gli alimentatori effettuando delle misurazioni della tensione in ingresso e in uscita. Verificare che gli accumulatori siano funzionanti, siano carichi e non ci siano problemi di isolamento elettrico			6M
Effettuare la sostituzione degli alimentatori quando danneggiati			N

<b>SPE.AP.02-05</b>	<b>Accessi</b>	<i>Per Accessi, si intendono i dispositivi che consentono di controllare gli accessi e possono essere a titolo esemplificativo e non esaustivo lettori di badge per porte, serrature a codici per porte, ecc.</i>	
Verificare la funzionalità e l'integrità del lettore di badge e delle spie luminose			3M
Verificare le morsettiere e il serraggio delle connessioni			3M
Effettuare una pulizia dei componenti del lettore di badge e della tastiera			3M
Effettuare un controllo generale della tastiera verificandone la funzionalità eseguendo delle prove di digitazione. Verificare che il segnale arrivi alla centrale di regolazione e controllo			3M
<b>SPE.AP.02-06</b>	<b>Varchi pedonali</b>	<i>Per Varchi pedonali, si intendono i dispositivi che permettono di controllare ed incanalare il flusso di accesso degli utenti e possono essere a titolo esemplificativo e non esaustivo tornelli, barriere fisiche e varchi, composti generalmente da una struttura, da sistemi idraulici e meccanici di movimentazione e da dispositivi di accesso quali ad esempio lettori di badge</i>	
Verificare l'integrità della struttura e il serraggio dei bulloni per il fissaggio a pavimento			3M
Pulizia/ingrassaggio struttura e componenti			3M
Verifica funzionalità dispositivi antipanico di emergenza			3M
Verifica eventuale funzionamento batteria di autonomia			3M
Verificare l'integrità delle connessioni elettriche e dei relativi cablaggi, delle morsettiere			3M
Verifica sistemi idraulici e meccanici			3M
Verifica taratura della corsa			3M
<b>SPE.AP.02-07</b>	<b>Metal detector</b>	<i>Per Metal detector, si intende l'apparecchio a raggi infrarossi, installato in luoghi pubblici, per individuare la presenza di oggetti metallici al passaggio di persone</i>	
Controllo e verifica dell'integrità della struttura, pulizia delle parti sensibili (fotocellule di zone di localizzazione)			3M
Verifica dello stato delle schede e componenti elettroniche			3M
Verifica della funzionalità del modulo batterie, barra led zone, elementi stabilizzatrici			3M
Verifica visibilità e contrasto luminosità, lettura degli indicatori di posizione massa metallica			3M
Verifica del modulo di connessione e dello stato di programmazione remota tramite interfaccia (es. Bluetooth, USB,...), della memoria interna per la registrazione degli eventi			3M
Verifica dello stato di alimentazione del portale, controllo delle connessioni e dei collegamenti, controllo			3M
Verifica immunità alle interferenze elettromagnetiche esterne (generazione falsi allarmi)			3M
Verifica della compatibilità elettrica e meccanica dell'ambiente circostante			3M
Verifica della segnalazione luminosa ed acustica d'allarme			3M
Verifica della conformità ai livelli di sicurezza ed effettuazione di test prestazionali			6M

## SPE.AP.03 – Impianto per automazione

*L'Impianto per automazione comprende tutti quei meccanismi adibiti all'automazione di varchi di accesso interni/esterni in modo del tutto automatico*

Codice attività	Elementi Manutenibili / Interventi		Frequenza
<b>SPE.AP.03-01</b>	<b>Accessi pedonali esterni e/o interni motorizzati</b>	<i>Per Accessi pedonali esterni e/o interni motorizzati, si intendono i varchi pedonali dotati di automatismo quali porte automatiche, bussole, ecc.</i>	
	<i>Verifica del corretto fissaggio e ripristino delle guide di scorrimento, dei fermi e di tutti gli accessori</i>		<i>3M</i>
	<i>Pulizia automatismo e binari, guide di scorrimento</i>		<i>3M</i>
	<i>Regolazione fine corsa con sostituzione dei fermi rilevati usurati, rotti o mancanti</i>		<i>3M</i>
	<i>Controllo corretto funzionamento selettore di funzionamento e dei sensori (fotocellule, radar, ...)</i>		<i>3M</i>
	<i>Controllo batteria d'emergenza ed eventuale sostituzione</i>		<i>3M</i>
	<i>Controllo e taratura delle azioni dinamiche(velocità, tempi di apertura e chiusura, spinta,...)</i>		<i>3M</i>
	<i>Revisione generale parte meccanica (ingrassaggio, lubrificazione parti in movimento e componenti di qualsiasi tipo) ed eventuale sostituzione dei componenti usurati</i>		<i>3M</i>
	<i>Verifica, controllo e pulizia parti elettriche ed elettroniche delle automazioni ed eventuale sostituzione dei componenti usurati</i>		<i>3M</i>
	<i>Verifica funzionalità movimentazione in caso di emergenza, verifica di tutti gli accessori di sicurezza, stato batterie per apertura di emergenza con prova funzionale</i>		<i>3M</i>
	<i>Verifica funzionalità eventuale lama d'aria integrata</i>		<i>3M</i>
	<i>Verifica ed eventuale ripristino della segnaletica di sicurezza e di avvertimento</i>		<i>3M</i>
<b>SPE.AP.03-02</b>	<b>Passi carrabili motorizzati</b>	<i>Per Passi carrabili motorizzati, si intendono i passi carrabili dotati di automatismo quali cancelli, barriere veicolari, ecc.</i>	
	<i>Verifica di stabilità strutturale, del corretto posizionamento dei sistemi di ancoraggio e supporto e della funzionalità dei sistemi antiribaltamento ed eventuali ripristini.</i>		<i>3M</i>
	<i>Controllo connessioni, serraggio bulloni, verifica supporti, leverismi, staffe di accoppiamento</i>		<i>3M</i>
	<i>Effettuare una pulizia degli apparecchi e delle connessioni, degli automatismi, binari e guide di scorrimento</i>		<i>3M</i>
	<i>Regolazione fine corsa con sostituzione dei fermi rilevati usurati, rotti o mancanti</i>		<i>3M</i>
	<i>Revisione generale parte meccanica (ingrassaggio, lubrificazione parti in movimento e componenti di qualsiasi tipo) ed eventuale sostituzione dei componenti usurati</i>		<i>3M</i>
	<i>Verifica, controllo e pulizia parti elettriche ed elettroniche delle automazioni ed eventuale sostituzione dei componenti usurati</i>		<i>3M</i>
	<i>Controllo corretto funzionamento lampeggiante ed eventuale riparazione e sostituzione lampada</i>		<i>3M</i>
	<i>Verifica efficienza eventuale gruppo batterie</i>		<i>3M</i>
	<i>Verificare il corretto funzionamento, la registrazione e la taratura dei dispositivi di sicurezza automazione (fotocellule, lampeggiatori,...)</i>		<i>3M</i>

Controllo e taratura delle azioni dinamiche (velocità, tempi di apertura e chiusura, spinta,...)			3M
Verifica, pulizia e ingrassaggio del gruppo motore ed eventuale rabbocco o sostituzione dell'olio			3M
Verificare che l'attuatore si apra e si chiuda regolarmente. Controllare che non ci siano perdite di olio			3M
Verifica funzionalità movimentazione in caso di emergenza, verifica di tutti gli accessori di sicurezza, stato batterie per apertura di emergenza con prova funzionale			3M
Verifica ed eventuale ripristino della segnaletica di sicurezza e di avvertimento			3M
<b>SPE.AP.03-03</b>	<b>Dissuasori mobili a scomparsa</b>	Per Dissuasori mobili a scomparsa, si intendono i dispositivi che permettono di gestire il flusso di passaggio dei mezzi di trasporto all'interno delle aree esterne degli immobili e sono composti generalmente da una cassa interrata, da un paletto mobile, da un carrello di sollevamento e i collegamenti elettrici ed elettronici per l'attivazione a distanza	
Verifica del buon funzionamento degli apparati elettrici, elettronici e degli apparecchi ausiliari			3M
Controllare il corretto funzionamento del dissuasore e che non ci siano ostacoli; verificare che i led di segnalazione siano attivi e che non ci siano perdite di olio			3M
Controllo dell'integrità del manufatto e delle parti costituenti. Verifica di eventuali variazioni della sagoma originaria			3M
Controllo dell'integrità degli elementi di unione e/o connessione			3M
Pulizia delle superfici a vista e rimozione di eventuali depositi			3M
Verifica corretto funzionamento della centralina idraulica e di tutti gli elementi meccanici			3M
Verifica corretto funzionamento del programmatore elettronico di comando			3M
Controllo e taratura delle azioni dinamiche (velocità, tempi di apertura e chiusura,...)			3M
Aggiornamento software di controllo dei dissuasori, ovvero delle interfacce e delle centraline necessarie per l'interazione con l'utenza			3M
Verifica funzionalità pannello di interfaccia utente e di tutte le segnalazioni luminose			3M
Verifica funzionalità movimentazione in caso emergenza			3M
Verifica ed eventuale ripristino della segnaletica di sicurezza			3M

#### **SPE.AP.04 – Impianto di videosorveglianza**

*L'impianto di videosorveglianza comprende gli apparecchi di ripresa ottici, alimentatori, rete di trasmissione, centrale di regolazione e controllo e postazioni di controllo, in grado di assicurare la trasmissione di immagini*

Codice attività	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
-----------------	------------------------------------	-----------

<b>SPE.AP.04-01</b>	<b>Centrale di comando</b>	<i>Per Centrale di comando si intende l'elemento dell'impianto per mezzo del quale i componenti ad essa collegati possono essere alimentati e monitorati. Per tale motivo deve essere dotata di un sistema di alimentazione primaria e secondaria in grado di assicurare un corretto funzionamento in caso di interruzione dell'alimentazione primaria</i>	
Effettuare una pulizia della centrale e dei suoi componenti e connessioni utilizzando aspiratori			A
Registrare e regolare tutti i morsetti delle connessioni e dei fissaggi dei rivelatori collegati			A
Verificare la funzionalità delle apparecchiature alimentate ad energia elettrica e dei dispositivi dotati di batteria ausiliaria			6M
Verificare le connessioni delle apparecchiature di protezione e dei dispersori di terra			6M
Prove funzionali di ogni tipo di allarme e segnalazioni ottico-acustiche, e della corretta ricezione degli allarmi remotizzati			6M
Verifica dell'ancoraggio della centralina al quadro o al pannello di comando e controllo, verifica stato guarnizioni e grado di protezione IP			6M
Verifica efficienza segnalazioni luminose ed eventuale sostituzione lampade			6M
Prova di inserimento eventuale UPS, verifica della corretta carica batterie tampone			6M
Manutenzione e verifica del sistema di supervisione per corretto funzionamento, assenza anomalie/errori ed eventuale ripristino delle funzionalità, back up del sistema, gestione e aggiornamento sia hardware e software			6M
<b>SPE.AP.04-02</b>	<b>Unità di controllo</b>	<i>Per Unità di controllo, si intendono i dispositivi che consentono di monitorare costantemente da remoto gli elementi dell'impianto ad esse collegati</i>	
Controllo integrità ed efficienza alimentazione			3M
Controllo morsettiere e serraggio connessioni			3M
Verifica efficienza batteria			3M
Verifica efficienza segnalazioni luminose ed eventuale sostituzione lampade			3M
Controllo funzionale delle zone controllate			3M
Verifica corretta attivazione dei dispositivi di allarme			3M
Pulizia interna ed esterna			3M
Sostituzione batteria accumulatori			N
Controllo formattazione memoria			3M
Manutenzione e verifica del sistema di supervisione per corretto funzionamento, assenza anomalie/errori ed eventuale ripristino delle funzionalità, back up del sistema, gestione e aggiornamento sia hardware e software			6M
<b>SPE.AP.04-03</b>	<b>Accumulatore</b>	<i>Per Accumulatore si intende la batteria a tampone, che viene utilizzata come fonte di energia di riserva nel caso cui la rete elettrica salta o viene interrotta da forze esterne</i>	
Verificare che la batteria si ricarichi dopo l'entrata in funzione; verificare che il collegamento tra la batteria e l'alimentatore sia efficiente			3M
Verificare il serraggio dei morsetti e delle connessioni della batteria			3M
Sostituire le batterie quando si nota che le stesse non si ricaricano dopo l'entrata in funzione			N

<b>SPE.AP.04-04</b>	<b>Alimentatore</b>	<i>Per Alimentatore si intende l'elemento dell'impianto per mezzo del quale i componenti ad esso collegati possono essere alimentati</i>	
<i>Verificare gli alimentatori effettuando delle misurazioni della tensione in ingresso e in uscita. Verificare che gli accumulatori siano funzionanti, siano carichi e non ci siano problemi di isolamento elettrico</i>			<b>6M</b>
<i>Effettuare la sostituzione degli alimentatori quando danneggiati</i>			<b>N</b>
<b>SPE.AP.05-05</b>	<b>Apparecchi di ripresa ottici</b>	<i>Per Apparecchi di ripresa ottici (telecamere), si intendono i sistemi di ripresa ottici (a colori o in bianco e nero) che effettuano riprese per la videosorveglianza</i>	
<i>Controllare la funzionalità degli apparecchi di ripresa ottici quali telecamere e che il segnale arrivi alla centrale di regolazione e controllo</i>			<b>3M</b>
<i>Effettuare una pulizia delle telecamere e delle connessioni per compromettere il regolare funzionamento degli apparecchi</i>			<b>3M</b>
<i>Verificare il corretto orientamento delle telecamere</i>			<b>3M</b>
<i>Controllo di tutti i morsetti delle connessioni e dei fissaggi delle apparecchiature collegate</i>			<b>3M</b>
<i>Verificare il corretto serraggio delle connessioni, dei supporti di sostegno e dei fissaggi e e delle parti costituenti la struttura metallica</i>			<b>3M</b>
<i>Verifica corretto indirizzamento segnale di chiamata</i>			<b>3M</b>
<i>Verifica dell'alimentazione elettrica in particolare dello stato di eventuali alimentatori dotati di batteria, dello stato delle condutture e delle apparecchiature di protezione</i>			<b>3M</b>
<b>SPE.AP.04-06</b>	<b>Monitor</b>	<i>Per Monitor, si intendono i dispositivi (a colori o in bianco e nero) che consentono la visione delle riprese effettuate per la videosorveglianza ed il controllo</i>	
<i>Controllare la funzionalità del monitor. Verificare il corretto serraggio delle connessioni</i>			<b>3M</b>
<i>Effettuare una pulizia della centrale e/o sistema di videoregistrazione e dei suoi component</i>			<b>A</b>
<i>Controllare integrità ed efficienza alimentazione</i>			<b>3M</b>
<i>Controllare le morsettiere e il serraggio connessioni</i>			<b>3M</b>
<i>Verifica efficienza batteria e alimentatore</i>			<b>3M</b>
<i>Verifica integrità componenti elettromeccanici</i>			<b>3M</b>
<i>Verifica scheda di controllo, dispositivi di comando e accessori vari</i>			<b>3M</b>

### **SPE.AP.05 – Impianto interfonico e diffusione sonora**

*L'impianto interfonico e di diffusione sonora consente la diffusione, nei vari ambienti, di segnali audio ai vari utenti. Generalmente è costituito da una centrale, una rete di trasmissione (denominata cablaggio) e da una serie di punti di presa ai quali sono collegate le varie postazioni; è esclusa la diffusione sonora antincendio, trattata negli impianti antincendio*

<b>Codice attività</b>	<b>Elementi Manutenibili / Interventi</b>	<b>Frequenza</b>
------------------------	---	------------------

<b>SPE.AP.05-01</b>	<b>Unità Centrale</b>	<i>Per Unità Centrale si intende il dispositivo che ha la funzione di gestire e controllare i componenti dell'impianto nonché di impostarne i parametri di funzionamento. Essa comunica con le unità di commutazione e gli apparecchi fonici, e dispone di ingressi audio, uscite dati, porte seriali, ecc.</i>
<i>Controllo funzionamento, integrità ed efficienza alimentazione</i>		<i>6M</i>
<i>Verificare le connessioni dei vari elementi collegati alla unità centrale. Verificare inoltre la carica della batteria ausiliaria e la funzionalità delle spie luminose del pannello</i>		<i>6M</i>
<i>Effettuare una revisione ed un aggiornamento del software di gestione dei componenti in caso di necessità</i>		<i>N</i>
<b>SPE.AP.05-02</b>	<b>Cablaggi</b>	<i>Per Cablaggi si intende l'insieme di cavi e relativi accessori che collegano le varie parti di impianto</i>
<i>Verificare la corretta posizione delle connessioni negli armadi di permutazione, controllare che tutte le prese siano ben collegate</i>		<i>A</i>
<i>Verificare il serraggio di tutte le connessioni</i>		<i>A</i>
<b>SPE.AP.05-03</b>	<b>Amplificatori sonori</b>	<i>Per Amplificatori sonori (e preamplificatori) si intendono i dispositivi per mezzo dei quali il segnale sonoro dalla stazione di partenza viene diffuso con la giusta potenza ai vari elementi terminali quali microfoni ed altoparlanti</i>
<i>Eeguire la pulizia interna della carpenteria e dell' involucro esterno, verificare la circolazione dell'aria in corrispondenza delle griglie di aerazione e provvedere alla pulizia.</i>		<i>6M</i>
<i>Controllo e prove di efficienza, verifica trasmissione messaggi d'allarme, controllo toni</i>		<i>6M</i>
<i>Verificare le connessioni dei vari elementi collegati alla apparecchiatura di amplificazione. Verificare la funzionalità delle spie luminose del pannello e dei fusibili di protezione</i>		<i>6M</i>
<b>SPE.AP.05-04</b>	<b>Diffusori acustici</b>	<i>Per Diffusori acustici si intendono i dispositivi che consentono la diffusione dei segnali audio nei vari ambienti quali gli altoparlanti</i>
<i>Verificare lo stato dei cavi e la eventuale presenza di umidità</i>		<i>6M</i>
<i>Verificare lo stato degli altoparlanti e la tenuta delle connessioni e dei pressacavo</i>		<i>6M</i>
<i>Eeguire la pulizia interna carter altoparlante, serraggio e pulizia contatti elettrici e schede elettroniche e pulizia esterna ed il serraggio dei cavi e delle connessioni</i>		<i>6M</i>
<i>Controllo dello staffaggio alla parete, rimozione d'eventuali ostacoli alla diffusione, registrazione orientamento cono di diffusione</i>		<i>6M</i>
<i>Controllo livelli di emissione altoparlanti a diffusione sonora</i>		<i>6M</i>
<b>SPE.AP.05-05</b>	<b>Apparecchi fonici</b>	<i>Per Apparecchi fonici si intendono i terminali utente, quali microfoni e interfonici con le relative basi, per la comunicazione di messaggi per zona, per aree, o generali e per l'uso comune, come sistema di diffusione sonora</i>
<i>Controllare l'efficienza dei dispositivi interfonici e di diffusione sonora. Verificare l'efficienza dello stato di carica della batteria di alimentazione e la funzionalità del display e della tastiera (se presenti)</i>		<i>6M</i>
<i>Eeguire la pulizia degli apparecchi e verificare la tenuta delle connessioni.</i>		<i>6M</i>
<i>Verifica integrità e funzionamento dispositivi chiamata di emergenza bagni disabili (tiranti ,pulsanti)</i>		<i>6M</i>
<b>SPE.AP.05-06</b>	<b>Alimentatori</b>	<i>Per Alimentatore si intende l'elemento dell'impianto per mezzo del quale i componenti ad esso collegati possono essere alimentati</i>



Verifica dell'alimentazione elettrica in particolare dello stato di eventuali alimentatori dotati di batteria, dello stato delle condutture e delle apparecchiature di protezione.			6M
Verificare gli alimentatori effettuando delle misurazioni della tensione in ingresso e in uscita. Verificare che gli accumulatori siano funzionanti, siano carichi e non ci siano problemi di isolamento elettrico.			A
Pulizia generale delle varie connessioni utilizzando aspiratore.			6M
<b>SPE.AP.05-07</b>	<b>Unità rack</b>	Per Unità rack si intende le strutture a parete o a pavimento che hanno la funzione di contenere tutti i componenti dell'impianto	
Verificare il corretto funzionamento dei led di segnalazione; che le prese d'aria siano liberi da ostacoli			6M
Pulizia generale delle varie connessioni utilizzando aspiratore			6M
Eseguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori			6M

### SPE.AP.06 - Impianto di trasmissione dati

L'impianto di trasmissione dati (cablaggio strutturato) è l'insieme di cavi e dei dispositivi di connessione che consentono la trasmissione di dati informatici e servizi telematici di vario genere (telefonia, fax, dati, videoconferenza, ecc.). Generalmente è costituito da una centrale, cablaggi, armadi, pannelli di permutazione, sistema di trasmissione, ecc.

Codice attività	Elementi Manutenibili / Interventi		Frequenza
<b>SPE.AP.06-01</b>	<b>Centrale</b>	Per Centrale si intende il locale dedicato a ospitare i dispositivi di interfaccia con le reti di accesso cablate	
Rimuovere gli eventuali materiali in deposito non attinenti agli impianti ed eseguire la pulizia del locale e dei componenti presenti utilizzando aspiratori e raccogliendo in appositi contenitori.			6M
Verificare la presenza dei dispositivi di protezione individuali e di estinzione incendi			6M
Verificare la presenza dei cartelli monitori e della documentazione di impianto			6M
Controllo ventilazione del locale			6M
Verifica del funzionamento e dell'efficienza degli eventuali ventilatori di estrazione e/o condizionatori sia in intervento manuale che automatico			6M
Manutenzione estrattori locale cabina con pulizia/sostituzione filtri e verifica efficienza gruppo ventilante			6M
Manutenzione e verifica del sistema di supervisione per corretto funzionamento, assenza anomalie/errori ed eventuale ripristino delle funzionalità, back up del sistema, gestione e aggiornamento sia hardware e software			6M
<b>SPE.AP.06-02</b>	<b>Cablaggi</b>	Per Cablaggi si intende la rete di supporto che consente agli utenti di comunicare e scambiare dati attraverso le varie postazioni collegate alla rete di distribuzione	
Verificare la corretta posizione delle connessioni negli armadi di permutazione, controllare che tutte le prese siano ben collegate			6M
Verificare il serraggio di tutte le connessioni			6M
<b>SPE.AP.06-03</b>	<b>Alimentatori</b>	Per Alimentatore, si intende l'elemento dell'impianto per mezzo del quale i componenti ad esso collegati (armadi concentratori, pannello di permutazione, ecc.) possono essere alimentati	
Verifica dell'alimentazione elettrica in particolare dello stato di eventuali alimentatori dotati di batteria, dello stato delle condutture e delle apparecchiature di protezione			6M

Verificare gli alimentatori effettuando delle misurazioni della tensione in ingresso e in uscita. Verificare che gli accumulatori siano funzionanti, siano carichi e non ci siano problemi di isolamento elettrico			6M
Prova di inserimento eventuale UPS, verifica della corretta carica batterie tampone			6M
Verifica tensioni di alimentazione, prova sovratensioni, controllo connessioni con serraggio morsetti centralina/server e terminali			6M
Pulizia generale delle varie connessioni utilizzando aspiratore			6M
<b>SPE.AP.06-04</b>	<b>Armadi concentratori</b>	Per Armadi concentratori si intendono gli elementi che hanno la funzione di contenere tutti i componenti (apparati attivi, pannelli di permutazione, ecc.) necessari per il corretto funzionamento dei nodi di concentrazione. Gli armadi concentratori sono generalmente costituiti da una struttura in lamiera d'acciaio pressopiegata ed elettrosaldata e verniciata con polveri epossidiche	
Verificare lo stato dei concentratori e delle reti			6M
Eseguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori			6M
<b>SPE.AP.06-05</b>	<b>Pannello di permutazione</b>	Per pannello di permutazione (detto tecnicamente patch panel) si intende l'elemento collocato all'interno degli armadi di zona e viene utilizzato per l'attestazione dei cavi provenienti dalle postazioni utente e la loro relativa permutazione verso gli apparati attivi	
Verificare la corretta posizione delle connessioni negli armadi di permutazione, controllare che tutte le prese siano ben collegate			6M
Effettuare il serraggio di tutte le connessioni			6M
<b>SPE.AP.06-06</b>	<b>Placche autoportanti</b>	Per Placche autoportanti si intendono gli elementi che consentono di connettere direttamente le varie utenze alla linea principale. Sono generalmente sistemate in appositi spazi ricavati nelle pareti o a pavimento (cassette)	
Verificare la corretta posizione delle connessioni nelle prese e controllare che tutte le prese siano ben collegate			6M
Effettuare il serraggio di tutte le connessioni			6M
Sostituire gli elementi delle prese quali placche, coperchi, telai e connettori quando usurati			N
<b>SPE.AP.06-07</b>	<b>Sistema di trasmissione</b>	Per Sistema di trasmissione si intende il sistema che consente di realizzare la trasmissione dei dati a tutte le utenze della rete. Tale sistema può essere realizzato con differenti sistemi; uno dei sistemi più utilizzati è quello che prevede la connessione alla rete LAN e alla rete WAN mediante l'utilizzo di switched e router	
Verificare gli apparati di rete (sia quelli attivi sia quelli passivi) controllando che tutti gli apparecchi funzionino. Controllare che tutte le viti siano serrate			6M
Pulizia interna ed esterna dell'armadio di rete, della carpenteria, delle prese di aerazione, delle apparecchiature e dei carter dalla polvere			6M
Prova impianto di trasmissione dati da server ai terminali o 'peer to peer' fra i terminali			6M
Controllo a campione dello stato delle linee di trasmissione dati al di sotto dei pavimenti galleggianti			6M
Verifica della corretta programmazione diagnostica e della programmazione back-up, controllo trasmissione allarmi di infrazione			6M
<b>SPE.AP.06-08</b>	<b>Unità rack</b>	Per Unità rack si intende le strutture a parete o a pavimento che hanno la funzione di contenere tutti i componenti (apparati attivi, pannelli di permutazione della rete di distribuzione fisica, ecc.) dell'impianto	
Verificare il corretto funzionamento dei led di segnalazione; che le prese d'aria siano liberi da ostacoli			6M
Pulizia generale delle varie connessioni utilizzando aspiratore			6M

## SPE.AP.07 - Impianto telefonico e videocitofonico

L'Impianto telefonico e videocitofonico è insieme dei cavi e dei dispositivi di connessione consentono la trasmissione e la ricezione di segnali verso e da un'apparecchiatura telefonica e videocitofonica. Generalmente è costituito da una centrale, alimentatori e apparecchi

Codice attività	Elementi Manutenibili / Interventi		Frequenza
<b>SPE.AP.07-01</b>	<b>Centrale</b>	Per Centrale telefonica si intende l'elemento dell'impianto telefonico per mezzo del quale i componenti ad essa collegati possono essere alimentati e monitorati; la centrale, inoltre, consente la trasmissione e la ricezione di segnali verso e da un'apparecchiatura	
	Rimuovere gli eventuali materiali in deposito non attinenti agli impianti ed eseguire la pulizia della centrale telefonica e dei componenti presenti utilizzando aspiratori e raccogliendo in appositi contenitori.		6M
	Verificare la presenza dei dispositivi di protezione individuali e di estinzione incendi		6M
	Verificare la presenza dei cartelli monitori e della documentazione di impianto		6M
	Controllo ventilazione del locale		6M
	Verifica del funzionamento e dell'efficienza degli eventuali ventilatori di estrazione e/o condizionatori sia in intervento manuale che automatico		6M
	Manutenzione estrattori locale cabina con pulizia/sostituzione filtri e verifica efficienza gruppo ventilante		6M
	Controllare la funzionalità della centrale e la capacità di carica degli accumulatori		A
<b>SPE.AP.07-02</b>	<b>Alimentatori</b>	Per Alimentatori si intende l'elemento dell'impianto telefonico e videocitofonico per mezzo del quale i componenti ad esso collegati possono essere alimentati	
	Verifica dell'alimentazione elettrica in particolare dello stato di eventuali alimentatori dotati di batteria, dello stato delle condutture e delle apparecchiature di protezione		6M
	Verificare gli alimentatori effettuando delle misurazioni della tensione in ingresso e in uscita. Verificare che gli accumulatori siano funzionanti, siano carichi e non ci siano problemi di isolamento elettrico		6M
	Prova di inserimento eventuale UPS, verifica della corretta carica batterie tampone		6M
	Verifica tensioni di alimentazione, prova sovratensioni, controllo fusibili e connessioni con serraggio morsetti centralina e terminali. Controllo carica batterie e parziale scarica		6M
	Pulizia generale delle varie connessioni		A
<b>SPE.AP.07-03</b>	<b>Apparecchi telefonici</b>	Per Apparecchi telefonici si intendono gli elementi dell'impianto telefonico per mezzo dei quali vengono trasmessi i flussi informativi tra un apparecchio ed un altro	
	Pulizia interna centralina e apparecchi terminali, pulizia con spray su circuiti elettronici, pulizia microfoni e altoparlanti e carter interni		A
	Prova impianto telefonico mediante forzatura commutazioni, verifica apparecchi terminali, prova prese tripolari o jack mediante linea telefonica e 'trasmissione dati'		4M
	Prova inserimento linee a ricerca automatica, verifica corretto smistamento chiamate in uscita se presenti più gestori, prova delle linee interne 'peer to peer'. Controllo campi elettromagnetici in prossimità della centralina		4M
	Controllo a campione dello stato delle linee telefoniche al di sotto dei pavimenti galleggianti		A

<b>SPE.AP.07-04</b>	<b>Apparecchi citofonici e videocitofonici</b>	<i>Per Apparecchi citofonici e videocitofonici si intendono gli elementi del impianto per mezzo dei quali vengono attivati e successivamente trasmessi i flussi informativi tra un apparecchio ed un altro e sono composti da punti di ripresa ottici e da pulsantiere</i>	
<i>Controllare la funzionalità degli apparecchi di ripresa ottici verificandone il corretto orientamento. Verificare il corretto serraggio delle connessioni e la funzionalità del sistema di protezione. Verificare che il segnale arrivi alla centrale di regolazione e controllo</i>			6M
<i>Pulizia carpenteria interna ed involucro esterno unità interna, ripristino guarnizioni danneggiate o rimosse, verifica serraggio morsettiere, controllo isolamento e grado protezione IP</i>			6M
<i>Pulizia carpenteria interna ed involucro esterno unità esterna, pulizia obiettivo telecamere, controllo guarnizioni e grado di protezione IP. Verifica corretto indirizzamento segnale di chiamata</i>			6M
<i>Controllo e prove di efficienza, verifica funzionamento microfoni, altoparlanti, telecamera e luci esterne. Eventuali correzioni d'orientamento telecamera</i>			3M
<i>Verifica funzionamento eventuali gemme spia (apparecchiature per non udenti)</i>			3M

### SPE.AP.08 - Impianto ricezione segnali

*L'Impianto di ricezione segnali è l'insieme degli apparati che ricevono e distribuiscono i segnali televisivi e radiofonici all'interno di un immobile. Generalmente è costituito da alimentatori, amplificatori, antenne e parabole, pali e apparecchiature*

Codice attività	Elementi Manutenibili / Interventi		Frequenza
<b>SPE.AP.08-01</b>	<b>Alimentatori</b>	<i>Per Alimentatori si intende l'elemento dell'impianto per mezzo del quale i componenti ad esso collegati possono essere alimentati</i>	
<i>Verifica dell'alimentazione elettrica in particolare dello stato di eventuali alimentatori dotati di batteria, dello stato delle condutture e delle apparecchiature di protezione</i>			A
<i>Verificare gli alimentatori effettuando delle misurazioni della tensione in ingresso e in uscita. Verificare che gli accumulatori siano funzionanti, siano carichi e non ci siano problemi di isolamento elettrico</i>			A
<i>Verifica tensioni di alimentazione, prova sovratensioni, controllo fusibili e connessioni con serraggio morsetti centralina e terminali. Controllo carica batterie e parziale scarica</i>			A
<i>Pulizia generale delle varie connessioni</i>			A
<b>SPE.AP.08-02</b>	<b>Amplificatori di segnale</b>	<i>Per Amplificatori di segnale si intendono i dispositivi per mezzo dei quali il segnale captato dalla parabola e/o dall'antenna viene diffuso con la giusta potenza ai vari elementi terminali dell'impianto</i>	
<i>Verificare le connessioni dei vari elementi collegati alla apparecchiatura di amplificazione. Verificare la funzionalità delle spie luminose del pannello e dei fusibili di protezione</i>			A
<i>Registrare e regolare tutti i morsetti delle connessioni e/o dei fissaggi</i>			A
<b>SPE.AP.08-03</b>	<b>Antenne e parabole</b>	<i>Per Antenne e le parabole si intendono gli apparecchi di ricezione segnali</i>	
<i>Eseguire la verifica del corretto posizionamento della parabola e/o dell'antenna. Verificare che il fuoco della parabola sia funzionante.</i>			A
<i>Eseguire la registrazione della parabola e/o dell'antenna ed il serraggio dei cavi in seguito ad eventi eccezionali.</i>			A
<b>SPE.AP.08-04</b>	<b>Pali</b>	<i>Per Pali si intendono i sostegni ad uno o più apparecchi di ricezione segnali e sono formati generalmente da più parti quali un fusto, un prolungamento e all'occorrenza un braccio</i>	
<i>Controllo dell'integrità dei pali verificando lo stato di tenuta del rivestimento, delle connessioni e dell'ancoraggio a terra. Verificare che non ci siano fessurazioni e/o cavillature e che non ci siano fenomeni di corrosione.</i>			A

<b>SPE.AP.08-05</b>	<b>Apparecchiature</b>	<i>Per Apparecchiature si intendono le prese di ricezione segnali quali prese TV, ecc.</i>	
		<i>Controllo visivo stato decoder centralizzato se presente</i>	<i>A</i>
		<i>Controllo visivo stato prese TV</i>	<i>A</i>
		<i>Controllo regolare funzionamento prese TV</i>	<i>A</i>

## 7. SERVIZIO DI PULIZIA

### 7.1. ATTIVITÀ DI BASE (RIF. PAR. 7.2.1.2 DEL CT)

Di seguito si riportano le Attività di Base e le relative frequenze da eseguirsi nelle Aree Omogenee oggetto del Servizio di Pulizia e i relativi ambienti costituenti.

Area Omogenea	Ambienti costituenti
Area tipo 1 – Uffici	uffici, sale riunioni, biblioteche, aree stampa/fotocopiatrici, ...
Area tipo 2 – Spazi connettivi	atri, corridoi, pianerottoli, scale, ...
Area tipo 3 – Servizi igienici	bagni, antibagni, infermerie, ...
Area tipo 4 – Aree tecniche	ripostigli, archivi morti, magazzini, depositi, officine, garage, locali tecnici, ...
Area tipo 5 – Aree polifunzionali	sale cinematografiche, auditorium, polifunzionali, ...
Area tipo 6 – Mense	mense, refettori, ...
Area tipo 7 – Cucine	
Area tipo 8 – Aule didattiche	Aule, laboratori, ...
Area tipo 9 – Corpi di guardia	
Area tipo 10 – Camere di sicurezza	
Area tipo 11 – Biblioteche e sale di lettura	Biblioteche e sale di lettura, aperte ai visitatori, ...
Area tipo 12 – Aree esterne	Aree scoperte di pertinenza dell'immobile quali parcheggi, rampe di accesso, percorsi di accesso, aree cortilive, balconi, terrazze. ...

Si precisa che, nel caso in cui in un determinato periodo di riferimento le Attività di Base e/o a Richiesta Programmabili non possono essere eseguite nell'arco di tempo stabilito nel Piano Operativo delle Attività (POA) e per cause non riconducibili ad inadempienze del Fornitore, queste, dovranno essere comunque riprogrammate dall'Amministrazione di concerto con il Fornitore.

Area Omogenea 1 – Uffici				
Codice attività	Componente	Attività di Base	Frequenza	Unità di misura
PB1-1	Pavimenti	Scopatura a umido	G	€/mq sup. da trattare/mese
PB1-2		Lavaggio	S/3	€/mq sup. da trattare/mese
PB1-3	Arredi	Pulizia della postazione di lavoro (scrivania, sedia, telefono, pc, stampante, poggiatesta, cestino)	S/3	€/p.to/mese
PB1-4	Porte	Spolveratura e rimozione impronte con panno umido	M	€/p.to/mese
PB1-5	Finestre e Portefinestre	Lavaggio con vello e stecca tergivetro	6M	€/mq sup. da trattare/mese

Area Omogenea 2 – Spazi connettivi				
Codice attività	Componente	Attività di Base	Frequenza	Unità di misura
PB2-1	Pavimenti	Scopatura a umido	G	€/mq sup. da trattare/mese
PB2-2		Lavaggio	S/2	€/mq sup. da trattare/mese
PB2-3	Cestini	Svuotamento cestini e sostituzione sacchetto portarifiuti	G	€/p.to/mese

Area Omogenea 3 – Servizi igienici				
------------------------------------	--	--	--	--

Codice attività	Componente	Attività di Base	Frequenza	Unità di misura
PB3-1	<b>Pavimenti</b>	Scopatura a umido	G	€/mq sup. da trattare/mese
PB3-2		Lavaggio	G	€/mq sup. da trattare/mese
PB3-3	<b>Cestini</b>	Svuotamento cestini e sostituzione sacchetto portarifiuti	G	€/p.to/mese
PB3-4	<b>Porte</b>	Spolveratura e rimozione impronte con panno umido	M	€/p.to/mese
PB3-5	<b>Finestre e Portefinestre</b>	Lavaggio con vello e stecca tergivetro	3M	€/mq sup. da trattare/mese
PB3-6	<b>Sanitari, specchio, zone sanitari, rubinetteria, ecc.</b>	Detersione e disinfezione	G	€/p.to/mese
PB3-7		Disincrostazione del lavabo, tazza wc (interno ed esterno), orinatoi, rubinetterie e delle zone sanitari	S	€/p.to/mese

Area Omogenea 4 – Aree tecniche				
Codice attività	Componente	Attività di Base	Frequenza	Unità di misura
PB4-1	<b>Pavimenti</b>	Scopatura a umido	S	€/mq sup. da trattare/mese
PB4-2		Lavaggio	S	€/mq sup. da trattare/mese

Area Omogenea 5 – Aree polifunzionali				
Codice attività	Componente	Attività di Base	Frequenza	Unità di misura
PB5-1	<b>Pavimenti</b>	Scopatura a umido	S	€/mq sup. da trattare/mese
PB5-2		Lavaggio	S	€/mq sup. da trattare/mese
PB5-3	<b>Cestini</b>	Svuotamento cestini e sostituzione sacchetto portarifiuti	S	€/p.to/mese
PB5-4	<b>Arredi</b>	Spolveratura e rimozione macchie e impronte con panno umido su ribaltina	S	€/p.to/mese
PB5-5		Spolveratura e rimozione macchie e impronte di tavoli con panno umido	S	€/p.to/mese
PB5-6		Spolveratura e rimozione macchie e impronte di sedie con panno umido	S	€/p.to/mese
PB5-7	<b>Porte</b>	Spolveratura e rimozione impronte con panno umido	M	€/p.to/mese

Area Omogenea 6 – Mense				
Codice attività	Componente	Attività di Base	Frequenza	Unità di misura
PB6-1	<b>Pavimenti</b>	Scopatura a umido	G	€/mq sup. da trattare/mese
PB6-2		Lavaggio	G	€/mq sup. da trattare/mese
PB6-3	<b>Arredi</b>	Asportazione rifiuti e lavaggio del tavolo, spolveratura e rimozione macchie e impronte con panno umido	G	€/p.to/mese
PB6-4		Spolveratura e rimozione macchie e impronte di sedie con panno umido	G	€/p.to/mese
PB6-5	<b>Porte</b>	Spolveratura e rimozione impronte con panno umido	S	€/p.to/mese
PB6-6	<b>Finestre e Portefinestre</b>	Lavaggio con vello e stecca tergivetro	3M	€/mq sup. da trattare/mese

Area Omogenea 7 – Cucine				
Codice attività	Componente	Attività di Base	Frequenza	Unità di misura

PB7-1	<b>Pavimenti</b>	Scopatura a umido	S/3	€/mq sup. da trattare/mese
PB7-2		Lavaggio	S/3	€/mq sup. da trattare/mese

Area Omogenea 8 – Aule didattiche				
Codice attività	Componente	Attività di Base	Frequenza	Unità di misura
PB8-1	<b>Pavimenti</b>	Scopatura a umido	G	€/mq sup. da trattare/mese
PB8-2		Lavaggio	G	€/mq sup. da trattare/mese
PB8-3	<b>Cestini</b>	Svuotamento cestini e sostituzione sacchetto portarifiuti	G	€/p.to/mese
PB8-4	<b>Arredi</b>	Pulizia con panno umido delle lavagne	G	€/mq sup. da trattare/mese
PB8-5		Spolveratura e rimozione macchie e impronte di sedie, banchi, scrivanie con panno umido	G	€/p.to/mese
PB8-6		Spolveratura e rimozione di macchie e impronte esterna di arredi con panno umido	M	€/p.to/mese
PB8-7	<b>Porte</b>	Spolveratura e rimozione impronte con panno umido	M	€/p.to/mese
PB8-8	<b>Finestre e Portefinestre</b>	Lavaggio con vello e stecca tergovetro	3M	€/mq sup. da trattare/mese

Area Omogenea 9 – Corpi di guardia				
Codice attività	Componente	Attività di Base	Frequenza	Unità di misura
PB9-1	<b>Pavimenti</b>	Scopatura a umido	G	€/mq sup. da trattare/mese
PB9-2		Lavaggio	S/2	€/mq sup. da trattare/mese
PB9-3	<b>Arredi</b>	Pulizia della postazione di lavoro (scrivania, sedia, telefono, pc, stampante, poggiatesta, cestino)	S/3	€/p.to/mese
PB9-4	<b>Porte</b>	Spolveratura e rimozione impronte con panno umido	S	€/p.to/mese

Area Omogenea 10 – Camere di sicurezza				
Codice attività	Componente	Attività di Base	Frequenza	Unità di misura
PB10-1	<b>Pavimenti</b>	Scopatura a umido	S	€/mq sup. da trattare/mese
PB10-2		Lavaggio	S	€/mq sup. da trattare/mese

Area Omogenea 11 – Biblioteche e sale di lettura				
Codice attività	Componente	Attività di Base	Frequenza	Unità di misura
PB11-1	<b>Pavimenti</b>	Scopatura a umido	G	€/mq sup. da trattare/mese
PB11-2		Lavaggio	S/2	€/mq sup. da trattare/mese
PB11-3	<b>Arredi</b>	Spolveratura e rimozione macchie e impronte di tavoli con panno umido	S/2	€/p.to/mese
PB11-4		Spolveratura e rimozione macchie e impronte di sedie con panno umido	S/2	€/p.to/mese
PB11-5		Spolveratura e rimozione di macchie e impronte esterna di arredi con panno umido	S/2	€/p.to/mese
PB11-6	<b>Porte</b>	Spolveratura e rimozione impronte con panno umido	M	€/p.to/mese



Area Omogenea 12 – Aree esterne				
Codice attività	Componente	Attività di Base	Frequenza	Unità di misura
PB12-1	<b>Pavimenti</b>	Spazzatura sporco grossolano	S	€/mq sup. da trattare/mese

## 7.2. ATTIVITÀ A RICHIESTA PROGRAMMABILI

ATTIVITÀ IN METRI QUADRATI SUPERFICIE DA TRATTARE E NUMERO DI PUNTI (RIF. PAR. 7.2.1.2 DEL CT)

Codice attività	Componente	Attività a Richiesta Programmabili	Unità di misura
PP-1	<b>Pavimenti</b>	Cristallizzazione totale dei pavimenti calcarei	mq sup. da trattare
PP-2		Deceratura	mq sup. da trattare
PP-3		Inceratura dei pavimenti trattati con cere	mq sup. da trattare
PP-4		Lavaggio	mq sup. da trattare
PP-5		Scopatura a umido	mq sup. da trattare
PP-6		Spazzatura sporco grossolano	mq sup. da trattare
PP-7	<b>Cestini</b>	Svuotamento cestini e sostituzione sacchetto portarifiuti	p.to
PP-8		Svuotamento, lavaggio con spugna e asciugatura con panno	p.to
PP-9	<b>Arredi</b>	Aspirazione sedie in tessuto	p.to
PP-10		Asportazione rifiuti e lavaggio del tavolo, spolveratura e rimozione macchie e impronte con panno umido	p.to
PP-11		Lavaggio vetri (armadi con vetri)	p.to
PP-12		Lavaggio tavoli e scrivanie	p.to
PP-13		Lavaggio sedie	p.to
PP-14		Pulizia della postazione di lavoro (scrivania, sedia, telefono, pc, stampante, poggiatesta, cestino)	p.to
PP-15		Pulizia e lavaggio, interno/esterno di bacheche	p.to
PP-16		Pulizia con panno umido delle lavagne	mq sup. da trattare
PP-17		Smacchiatura di sedie in tessuto	p.to
PP-18		Spolveratura e rimozione macchie e impronte con panno umido su ribaltina	p.to
PP-19		Spolveratura e rimozione macchie e impronte di sedie, banchi, scrivanie con panno umido - Area Omogenea 8	p.to
PP-20		Spolveratura e rimozione macchie e impronte di sedie con panno umido	p.to
PP-21		Spolveratura e rimozione macchie e impronte di tavoli / banchi / scrivanie	p.to
PP-22		Spolveratura e rimozione macchie e impronte con panno umido da piantane	p.to
PP-23		Spolveratura e rimozione di macchie e impronte con panno umido da mensole	p.to
PP-24		Spolveratura e rimozione di macchie e impronte esterna di arredi con panno umido	p.to
PP-25	<b>Porte</b>	Lavaggio	p.to
PP-26		Rimozione macchie e impronte con panno umido da vetrate interne (interventi localizzati)	p.to
PP-27		Spolveratura e rimozione impronte con panno umido	p.to
PP-28	<b>Pareti lavabili</b>	Lavaggio pareti in vetro	mq sup. da trattare

Codice attività	Componente	Attività a Richiesta Programmabili	Unità di misura
PP-29		Rimozione impronte con panno o spugna ed abrasivo	mq sup. da trattare
PP-30	<b>Finestre e Portefinestre</b>	Aspirazione, rimozione per il lavaggio, lavaggio con spugna e asciugatura con panno, riposizionamento dopo il lavaggio di tende in tessuto	mq sup. da trattare
PP-31		Lavaggio con vello e stecca tergivetro	mq sup. da trattare
PP-32		Lavaggio con spazzola e asciugatura con panno di tapparelle avvolgibili, persiane, tende alla veneziana	mq sup. da trattare
PP-33	<b>Punti luce</b>	Lavaggio con panno umido	p.to
PP-34	<b>Davanzali interni</b>	Spolveratura con panno umido	p.to
PP-35	<b>Davanzali esterni accessibili solo dall'interno</b>	Spolveratura, lavaggio e asciugatura con panno	p.to
PP-36	<b>Terminali impiantistici</b>	Lavaggio con spugna e asciugatura con panno di aeratori	p.to
PP-37		Lavaggio con spugna e asciugatura con panno di Termosifoni	p.to
PP-38		Lavaggio con panno, panno TNT, panno carta di unità di condizionamento	p.to
PP-39		Spolveratura e rimozione macchie e impronte con panno umido	p.to
PP-40	<b>Barriere antispurgo</b>	Lavaggio	p.to
PP-41	<b>Sanitari, specchio, zone sanitari, rubinetteria, ecc.</b>	Detersione e disinfezione	p.to
PP-42		Disincrostazione del lavabo, tazza wc (interno ed esterno), orinatoi, rubinetterie e delle zone sanitari	p.to
PP-43	<b>Soffitti</b>	Deragnatura	mq sup. da trattare
PP-44	<b>Collegamenti verticali</b>	Lavaggio di scale (gradino compreso laterali ed alzata)	mq sup. da trattare
PP-45		Scopatura a umido e lavaggio pavimenti con rimozione impronte e macchie di ascensori	p.to
PP-46		Spolveratura con panno umido di ringhiere e corrimano	p.to
PP-47		Scopatura a umido di scale (gradino compreso laterali ed alzata)	mq sup. da trattare

**ATTIVITÀ IN ORE (RIF. PAR. 7.2.1.2 DEL CT)**

Codice attività	Componente	Attività a Richiesta Programmabili
PP-48	<b>Pavimenti</b>	Aspirazione intercapedine pavimenti flottanti
PP-49		Interventi sulla viabilità pedonale e carrabile al fine di eliminare le condizioni di pericolo dovute alla presenza di ghiaccio
PP-50		Lavaggio pavimentazione aree esterne e pulizia griglie e caditoie
PP-51		Pulizia a fronte di nevicate dei percorsi di accesso e delle pertinenze
PP-52		Pulizia sporgenze, balconi, terrazze e copertura da escrementi piccioni
PP-53	<b>Arredi</b>	Lavaggio infissi esterni cassonetti
PP-54		Pulizia delle attrezzature da cucina (tavoli, piani per la preparazione dei cibi, ceppi, cappe aspiranti, lavastoviglie, frigoriferi, ecc.)
PP-55	<b>Finestre e Portefinestre</b>	Pulizia grate e inferriate
PP-56		Lavaggio superfici vetrate esterne delle finestre e delle vetrate continue accessibili solamente con ponteggi e/o autoscale (il prezzo non comprende il nolo dei ponteggi e/o autoscale)
PP-57	<b>Altre</b>	Controllo chiusini di terrazzi e balconi e rimozione dell'imboccatura degli stessi
PP-58		Deragnatura puntuale
PP-59		Lavaggio di celle di refrigerazione e frigoriferi

Codice attività	Componente	Attività a Richiesta Programmabili
PP-60		<i>Pulizia di pozzetti di scarico con prodotti disincrostanti</i>
PP-61		<i>Rimozione di tutti i volumi dagli scaffali di librerie/biblioteche, spolveratura con panno e successivo riposizionamento</i>

### 7.3. ATTIVITÀ A RICHIESTA NON PROGRAMMABILI

ATTIVITÀ IN METRI QUADRATI SUPERFICIE DA TRATTARE E NUMERO DI PUNTI (RIF. PAR. 7.2.1.3 DEL CT)

Codice attività	Componente	Attività a Richiesta Programmabili	Unità di misura
PNP-1	<b>Pavimenti</b>	<i>Cristallizzazione totale dei pavimenti calcarei</i>	<i>mq sup. da trattare</i>
PNP-2		<i>Deceratura</i>	<i>mq sup. da trattare</i>
PNP-3		<i>Inceratura dei pavimenti trattati con cere</i>	<i>mq sup. da trattare</i>
PNP-4		<i>Lavaggio</i>	<i>mq sup. da trattare</i>
PNP-5		<i>Scopatura a umido</i>	<i>mq sup. da trattare</i>
PNP-6		<i>Spazzatura sporco grossolano</i>	<i>mq sup. da trattare</i>
PNP-7	<b>Cestini</b>	<i>Svuotamento cestini e sostituzione sacchetto portarifiuti</i>	<i>p.to</i>
PNP-8		<i>Svuotamento, lavaggio con spugna e asciugatura con panno</i>	<i>p.to</i>
PNP-9	<b>Arredi</b>	<i>Aspirazione sedie in tessuto</i>	<i>p.to</i>
PNP-10		<i>Asportazione rifiuti e lavaggio del tavolo, spolveratura e rimozione macchie e impronte con panno umido</i>	<i>p.to</i>
PNP-11		<i>Lavaggio vetri (armadi con vetri)</i>	<i>p.to</i>
PNP-12		<i>Lavaggio tavoli e scrivanie</i>	<i>p.to</i>
PNP-13		<i>Lavaggio sedie</i>	<i>p.to</i>
PNP-14		<i>Pulizia della postazione di lavoro (scrivania, sedia, telefono, pc, stampante, poggiapiedi, cestino)</i>	<i>p.to</i>
PNP-15		<i>Pulizia e lavaggio, interno/esterno di bacheche</i>	<i>p.to</i>
PNP-16		<i>Pulizia con panno umido delle lavagne</i>	<i>mq sup. da trattare</i>
PNP-17		<i>Smacchiatura di sedie in tessuto</i>	<i>p.to</i>
PNP-18		<i>Spolveratura e rimozione macchie e impronte con panno umido su ribaltina</i>	<i>p.to</i>
PNP-19		<i>Spolveratura e rimozione macchie e impronte di sedie, banchi, scrivanie con panno umido - Area Omogenea 8</i>	<i>p.to</i>
PNP-20		<i>Spolveratura e rimozione macchie e impronte di sedie con panno umido</i>	<i>p.to</i>
PNP-21		<i>Spolveratura e rimozione macchie e impronte di tavoli / banchi / scrivanie</i>	<i>p.to</i>
PNP-22		<i>Spolveratura e rimozione macchie e impronte con panno umido da piantane</i>	<i>p.to</i>
PNP-23		<i>Spolveratura e rimozione di macchie e impronte con panno umido da mensole</i>	<i>p.to</i>
PNP-24		<i>Spolveratura e rimozione di macchie e impronte esterna di arredi con panno umido</i>	<i>p.to</i>
PNP-25	<b>Porte</b>	<i>Lavaggio</i>	<i>p.to</i>
PNP-26		<i>Rimozione macchie e impronte con panno umido da vetrate interne (interventi localizzati)</i>	<i>p.to</i>
PNP-27		<i>Spolveratura e rimozione impronte con panno umido</i>	<i>p.to</i>
PNP-28	<b>Pareti lavabili</b>	<i>Lavaggio pareti in vetro</i>	<i>mq sup. da trattare</i>
PNP-29		<i>Rimozione impronte con panno o spugna ed abrasivo</i>	<i>mq sup. da trattare</i>

Codice attività	Componente	Attività a Richiesta Programmabili	Unità di misura
PNP-30	<b>Finestre e Portefinestre</b>	Aspirazione, rimozione per il lavaggio, lavaggio con spugna e asciugatura con panno, riposizionamento dopo il lavaggio di tende in tessuto	mq sup. da trattare
PNP-31		Lavaggio con vello e stecca tergivetro	mq sup. da trattare
PNP-32		Lavaggio con spazzola e asciugatura con panno di tapparelle avvolgibili, persiane, tende alla veneziana	mq sup. da trattare
PNP-33	<b>Punti luce</b>	Lavaggio con panno umido	p.to
PNP-34	<b>Davanzali interni</b>	Spolveratura con panno umido	p.to
PNP-35	<b>Davanzali esterni accessibili solo dall'interno</b>	Spolveratura, lavaggio e asciugatura con panno	p.to
PNP-36	<b>Terminali impiantistici</b>	Lavaggio con spugna e asciugatura con panno di aeratori	p.to
PNP-37		Lavaggio con spugna e asciugatura con panno di Termosifoni	p.to
PNP-38		Lavaggio con panno, panno TNT, panno carta di unità di condizionamento	p.to
PNP-39		Spolveratura e rimozione macchie e impronte con panno umido	p.to
PNP-40	<b>Barriere antispurgo</b>	Lavaggio	p.to
PNP-41	<b>Sanitari, specchio, zone sanitari, rubinetteria, ecc.</b>	Detersione e disinfezione	p.to
PNP-42		Disincrostazione del lavabo, tazza wc (interno ed esterno), orinato, rubinetterie e delle zone sanitari	p.to
PNP-43	<b>Soffitti</b>	Deragnatura	mq sup. da trattare
PNP-44	<b>Collegamenti verticali</b>	Lavaggio di scale (gradino compreso laterali ed alzata)	mq sup. da trattare
PNP-45		Scopatura a umido e lavaggio pavimenti con rimozione impronte e macchie di ascensori	p.to
PNP-46		Spolveratura con panno umido di ringhiere e corrimano	p.to
PNP-47		Scopatura a umido di scale (gradino compreso laterali ed alzata)	mq sup. da trattare

**ATTIVITÀ IN ORE (RIF. PAR. 7.2.1.3 DEL CT)**

Codice attività	Componente	Attività a Richiesta Programmabili
PNP-48	<b>Pavimenti</b>	Aspirazione intercapedine pavimenti flottanti
PNP-49		Interventi sulla viabilità pedonale e carrabile al fine di eliminare le condizioni di pericolo dovute alla presenza di ghiaccio
PNP-50		Lavaggio pavimentazione aree esterne e pulizia griglie e caditoie
PNP-51		Pulizia a fronte di nevicate dei percorsi di accesso e delle pertinenze
PNP-52		Pulizia sporgenze, balconi, terrazze e copertura da escrementi piccioni
PNP-53	<b>Arredi</b>	Lavaggio infissi esterni cassonetti
PNP-54		Pulizia delle attrezzature da cucina (tavoli, piani per la preparazione dei cibi, ceppi, cappe aspiranti, lavastoviglie, frigoriferi, ecc.)
PNP-55	<b>Finestre e Portefinestre</b>	Pulizia grate e inferriate
PNP-56		Lavaggio superfici vetrate esterne delle finestre e delle vetrate continue accessibili solamente con ponteggi e/o autoscale (il prezzo non comprende il nolo dei ponteggi e/o autoscale)
PNP-57	<b>Altre</b>	Controllo chiusini di terrazzi e balconi e rimozione dell'imboccatura degli stessi
PNP-58		Deragnatura puntuale
PNP-59		Lavaggio di celle di refrigerazione e frigoriferi
PNP-60		Pulizia di pozzetti di scarico con prodotti disincrostanti

Codice attività	Componente	Attività a Richiesta Programmabili
<b>PNP-61</b>		<i>Rimozione di tutti i volumi dagli scaffali di librerie/biblioteche, spolveratura con panno e successivo riposizionamento</i>

## 8. SERVIZIO DI DERATTIZZAZIONE E DISINFESTAZIONE

### 8.1. ATTIVITÀ DI BASE (RIF. PAR. 7.2.1.3 DEL CT)

Codice Attività	Attività di Base	Descrizione attività	Frequenze Base	Unità di misura
DB-1	Derattizzazione	Ispezione	Una tantum	mq sup. da trattare
		Installazione contenitori esca e trappole	Una tantum	
		Controllo e monitoraggio: controllo delle esche e trappole	M	
DB-2	Deblattizzazione	Ispezione	Una tantum	mq sup. da trattare
		Installazione trappole e collante	Una tantum	
		Controllo e monitoraggio: controllo delle trappole	M	
DB-3	Disinfestazione da insetti striscianti ed altri artropodi – Aree interne	Ispezione	Una tantum	mq sup. da trattare
		Installazione e sostituzione delle esche/trappole	Una tantum	
		Controllo e monitoraggio: controllo delle trappole	M	
DB-4	Disinfestazione da insetti striscianti ed altri artropodi – Aree esterne	Ispezione	Una tantum	mq sup. da trattare
		Installazione e sostituzione delle esche/trappole	Una tantum	
		Controllo e monitoraggio: controllo delle trappole	M	
DB-5	Disinfestazione da zanzare, pappataci e simulidi	Ispezione	Una tantum	mq sup. da trattare
		Interventi antilarvali	M/2 (da marzo a settembre)	
DB-6		Ispezione	Una tantum	
		Interventi adulticida	M (da giugno a ottobre)	
DB-7	Disinfestazione da ditteri	Ispezione	Una tantum	mq sup. da trattare
		Posizionamento e installazione di lampade	Una tantum	
		Controllo e sostituzione collante	M	
DB-8	Trattamento deterrente da rettili	Deposizione disabitante	6M	mq sup. da trattare
DB-9	Disinfestazione da processionaria del pino	Da 1 a 5 pini	2M (tra settembre e ottobre e tra febbraio e marzo)	p.to
DB-10		Da 6 a 10 pini		
DB-11		Oltre 10 pini		

### 8.2. ATTIVITÀ A RICHIESTA PROGRAMMABILI

#### ATTIVITÀ IN METRI QUADRATI SUPERFICIE DA TRATTARE (RIF. PAR. 7.2.3.1 DEL CT)

Codice Attività	Attività a Richiesta Programmabili	Descrizione Attività	Unità di misura
DP-1	<b>Derattizzazione</b>	Intervento (posizionamento e installazione di esche e trappole e successivi 2 monitoraggi)	mq sup. da trattare
DP-2	<b>Deblattizzazione</b>	Intervento (posizionamento e installazione di trappole e successivi 2 monitoraggi)	mq sup. da trattare
DP-3	<b>Disinfestazione da insetti striscianti ed altri artropodi</b>	Aree interne: intervento (posizionamento e installazione di esche e trappole e successivi 2 monitoraggi)	mq sup. da trattare
DP-4		Aree esterne: intervento (posizionamento e installazione di esche in granuli e successivi 2 monitoraggi)	mq sup. da trattare
DP-5		Interventi antilarvali	mq sup. da trattare

DP-6	<b>Disinfestazione da zanzare, pappataci e simulidi</b>	<i>Interventi adulticida</i>	<i>mq sup. da trattare</i>
------	---	------------------------------	----------------------------

### 8.3. ATTIVITÀ A RICHIESTA NON PROGRAMMABILI

ATTIVITÀ IN METRI QUADRATI SUPERFICIE DA TRATTARE (RIF. PAR. 7.2.3.3 DEL CT)

Codice Attività	Attività a Richiesta non Programmabili	Descrizione Attività	Unità di misura
DNP-1	<b>Derattizzazione</b>	<i>Intervento (posizionamento e installazione di esche e trappole e successivi 2 monitoraggi)</i>	<i>mq sup. da trattare</i>
DNP-2	<b>Deblattizzazione</b>	<i>Intervento (posizionamento e installazione di trappole e successivi 2 monitoraggi)</i>	<i>mq sup. da trattare</i>
DNP-3	<b>Disinfestazione da insetti striscianti ed altri artropodi</b>	<i>Aree interne: intervento (posizionamento e installazione di esche e trappole e successivi 2 monitoraggi)</i>	<i>mq sup. da trattare</i>
DNP-4		<i>Aree esterne: intervento (posizionamento e installazione di esche in granuli e successivi 2 monitoraggi)</i>	<i>mq sup. da trattare</i>
DNP-5	<b>Disinfestazione da zanzare, pappataci, simulidi</b>	<i>Interventi antilarvali</i>	<i>mq sup. da trattare</i>
DNP-6		<i>Interventi adulticida</i>	<i>mq sup. da trattare</i>

## 9. SERVIZIO DI MANUTENZIONE DEL VERDE

### 9.1. ATTIVITÀ ORDINARIE (RIF. PAR. 7.2.5.2 DEL CT)

Codice attività	Attività	Descrizione Attività	Frequenza	Unità di misura
GIA-ORD1	<b>Manutenzione prati e superfici erbose</b>	Taglio regolare del tappeto erboso con tecnica mulching	A8	mq sup. da trattare
		Concimazione dei tappeti erbosi	6M	
		Rigenerazione e semina	A	
		Annaffiatura regolare dei tappeti erbosi e delle piante	SN	
		Raccolta e asportazione foglie e rami secchi	4M	
		Aerazione del tappeto erboso	A	
		Trattamenti anticrittogamici ed insetticidi	6M	
GIA-ORD2	<b>Manutenzione prati naturali</b>	Sfalcio e diserbo dei prati naturali	2M	mq sup. da trattare
		Raccolta e asportazione foglie e rami secchi	3	
GIA-ORD3	<b>Manutenzione siepi, arbusti e cespugli in forma libera</b>	Potatura verde o estiva	1	metro lineare da trattare
		Potatura secca o invernale	1	
		Trattamenti anticrittogamici ed insetticidi	2	
		Vangatura invernale e/o primaverile del terreno circostante le singole essenze e successiva concimazione	2	
		Mantenimento buche di convoglio	SN	
		Scerbatura	1	
		Annaffiatura regolare delle siepi	SN	
GIA-ORD4	<b>Aiuole fiorite e/o piantumate con essenze erbacee</b>	Trattamenti anticrittogamici ed insetticidi	2	mq sup. da trattare
		Scerbatura	8	
		Diserbo sia chimico che manuale di cordoli e perimetri delimitanti le aiuole e la aree inghiaiate o pavimentate nel verde	2	
		Annaffiatura regolare delle aiuole	SN	
GIA-ORD5	<b>Alberi e superfici alberate</b>	Potatura	1	albero
		Verifica statica e visiva	2	
		Mantenimento dei sostegni di pianta e delle buche di convoglio ai piedi delle piante	SN	
		Concimazione	12	
		Trattamenti anticrittogamici e antiparassitari	1	
		Spollonatura e spalcatura	1	
		Diserbo sia chimico che manuale di riquadrature dei marciapiedi, ove sono a dimora alberi e cespugli	2	



## 10. SERVIZIO DI MANTENIMENTO EDILE

### 10.1. ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE ORDINARIA PREVENTIVA (RIF. PAR. 7.3.4.1)

Di seguito si riportano le Attività di Manutenzione Ordinaria Preventiva (AP) e le relative frequenze da eseguirsi negli immobili oggetto del Servizio di Mantenimento edile.

#### MMI.AP – Mantenimento edile aree interne

*Insieme di tutte le componenti e di tutti gli elementi tecnici degli spazi interni del sistema edilizio*

Codice attività	Elementi Manutenibili / Interventi		Frequenza
MMI.AP-01	<b>Componenti edilizi e strutturali</b>	<i>Per Componenti edilizi e strutturali si intendono tutti quegli elementi che hanno la funzione di struttura portante, divisoria e di facciata, solitamente realizzati in muratura, cemento armato, legno, acciaio, ferro o misti, ad eccezione di quanto ricompreso nelle schede relative al servizio di manutenzione antincendio (ANT.AP)</i>	
		Verifica e controllo di integrità, stabilità e stato di conservazione di strutture portanti in ferro, legno, miste, in c.a., in muratura	A
		Verifica e controllo di integrità, stabilità e stato di conservazione di murature e pareti di separazione in laterizio, cartongesso e altro materiale	A
		Verifica visiva e controllo di integrità, stabilità e stato di conservazione degli intonaci esterni ed interni	A
		Verifica e controllo di integrità, stabilità e stato di conservazione di rivestimenti, piastrelle e giunti	A
MMI.AP-02	<b>Coperture</b>	<i>Per Coperture si intende l'insieme degli elementi tecnici orizzontali o suborizzontali del sistema edilizio aventi funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio stesso dallo spazio esterno sovrastante. Esse si distinguono in base alla loro geometria e al tipo di struttura. A titolo esemplificativo e non esaustivo sono coperture a falde, coperture piane, praticabili o non praticabili, tettoie e terrazze, ad eccezione di quanto ricompreso nelle schede relative al servizio di manutenzione antincendio (ANT.AP)</i>	
		Ispezioni delle superfici di copertura (tetti, terrazzi, balconi, lastrici, ecc.) e controllo integrità di tegole, guaine, manti impermeabilizzanti, coperture o parti di coperture	A
		Controllo della presenza di materiali naturali depositati (foglie, terriccio) che ostruiscono gli scarichi ed eventuale disostruzione	A
		Pulizia da depositi di qualsiasi tipo e disostruzione delle vie di deflusso delle acque	A
		Controllo stabilità e posizionamento dei singoli elementi (paraneve, antenne, canne fumarie, ecc.)	A
		Verifica dello stato di chiusura, del funzionamento e dello stato di conservazione dei lucernai	A
		Verifica dello stato di conservazione delle converse alla base dei camini e dei canali dell'aria, con eventuale disostruzione di camini e condotti di ventilazioni	A
MMI.AP-03	<b>Grondaie e pluviali</b>	<i>Per Grondaie si intendono gli elementi di smaltimento delle acque meteoriche che si sviluppano lungo la linea di gronda, per Pluviali si intendono gli elementi che hanno la funzione di convogliare ai sistemi di smaltimento al suolo le acque meteoriche raccolte nei canali di gronda, ad eccezione di quanto ricompreso nelle schede relative al servizio di manutenzione antincendio (ANT.AP)</i>	
		Verifica dello stato di conservazione e di stabilità	A
		Pulizia interna ed eventuale disostruzione	A
MMI.AP-04	<b>Elementi caratterizzanti</b>	<i>Per Elementi caratterizzanti si intendono, a titolo esemplificativo e non esaustivo: balconi, terrazzi, cavedi, intercapedini, cortili, logge, porticati, verande, tettoie, rampe e passerelle, ad eccezione di quanto ricompreso nelle schede relative al servizio di manutenzione antincendio (ANT.AP)</i>	
		Verifica e controllo di integrità, stabilità e stato di conservazione di balconi, terrazzi, logge, porticati e verande	A
		Verifica e controllo di integrità, stabilità e stato di conservazione di cortili interni, rampe e passerelle	A

<b>MMI.AP-05</b>	<b>Scale</b>	<i>Per Scale si intendono le opere di qualsiasi materiale e dimensione per mezzo delle quali è possibile l'accesso ai vari piani dell'edificio, comprensivi di gradini, ringhiere, parapetti, strutture di sostegno, pianerottoli, tromba e aperture, nonché tutti gli accessori che facilitano o abbelliscono la loro funzione naturale, ad eccezione di quanto ricompreso nelle schede relative al servizio di manutenzione antincendio (ANT.AP)</i>
Verifica dello stato di conservazione di tutte le parti strutturali costituenti scale, pilastri, travi, pianerottoli, gradini, parapetti, ecc.		A
Verifica di stabilità strutturale e di integrità dei parapetti e dei corrimano		A
<b>MMI.AP-06</b>	<b>Pareti e partizioni esterne</b>	<i>Per Pareti e partizioni esterne si intende l'insieme degli elementi, di qualsiasi materiale e finitura, appartenenti al sistema edilizio aventi funzione di separare e conformare gli spazi esterni dell'edificio. Sono, a titolo esemplificativo e non esaustivo, elementi presenti in facciata, intercapedini, cornicioni, soglie, davanzali, sostegni, aste, ancoraggi, dissuasori per volatili, ecc.), ad eccezione di quanto ricompreso nelle schede relative al servizio di manutenzione antincendio (ANT.AP)</i>
Verifica e controllo di integrità, stabilità e stato di conservazione		A
<b>MMI.AP-07</b>	<b>Pareti e partizioni interne</b>	<i>Per Pareti e partizioni interne si intendono gli elementi, sia orizzontali che verticali, appartenenti al sistema edilizio che dividono in modo permanente due spazi interni. Sono, a titolo esemplificativo e non esaustivo, murature e pareti di ogni tipo, solai, soffitti, controsoffitti e soppalchi, di qualsiasi materiale e finitura, comprensivi di intonaci, rivestimenti, piastrelle, giunti, ad eccezione di quanto ricompreso nelle schede relative al servizio di manutenzione antincendio (ANT.AP)</i>
Verifica e controllo di integrità, stabilità, coloritura, intonacatura e stato di conservazione di pareti e partizioni interne, comprese piastrelle, rivestimenti e giunti		A
Verifica e controllo di integrità, stabilità e stato di conservazione delle pareti mobili (es. in cartongesso, in serramento, vetrate, ecc.) delle finiture metalliche e dei paraurti		A
Verifica e controllo di integrità, stabilità e stato di conservazione di soffitti		A
Verifica e controllo di integrità, stabilità e stato di conservazione di controsoffitti (fissi e smontabili)		A
<b>MMI.AP-08</b>	<b>Pavimentazioni interne</b>	<i>Per Pavimentazioni interne si intende l'insieme delle superfici piane calpestabili interne all'edificio, di ogni tipo, di qualsiasi materiale e finitura</i>
Verifica e controllo di integrità, stabilità e stato di conservazione delle scale nel suo insieme (compresi gradini, corrimano, ringhiere, paracolpi, paraspigoli strisce antiscivolo, ecc.)		A
Verifica della perfetta integrità, stabilità e complanarità delle superfici delle pavimentazioni interne (compresi zoccoli, battiscopa, gradini, soglie, giunti, ecc.)		A
Controllo e pulizia delle fugature		A
Verifica della stabilità e della complanarità con la pavimentazione interna di botole, griglie, chiusini, caditoie ecc.		A
Verifica dello stato di conservazione ed eventuale sostituzione degli zerbini, sia incassati che non incassati		A
<b>MMI.AP-09</b>	<b>Infissi interni</b>	<i>Per Infissi interni si intendono le strutture solide (telai) ancorate internamente alla muratura dell'edificio, di qualsiasi tipo, materiale e finitura, comprensivi dei serramenti. Sono, a titolo esemplificativo e non esaustivo, porte di ogni tipo, finestre, veneziane, divisori, sportelli per il pubblico, pannelli, sistemi oscuranti, vetrate, gabbioiti, box, paratie, scorrevoli, ecc., ad eccezione di quanto ricompreso nelle schede relative al servizio di manutenzione antincendio (ANT.AP)</i>
Verifica integrità e funzionalità infissi, compresi telai, serramenti, cerniere, maniglie, serrature, vetri e dispositivi di sicurezza		A
<b>MMI.AP-10</b>	<b>Segnaletica interna</b>	<i>Per segnaletica interna si intende l'insieme degli oggetti, sia orizzontali che verticali, che forniscono indicazioni e prescrizioni, ad eccezione di quanto ricompreso nelle schede relative al servizio di manutenzione antincendio (ANT.AP)</i>
Verifica dello stato di mantenimento della segnaletica interna		A

<b>MMI.AP-11</b>	<b>Infissi esterni</b>	<i>Per infissi esterni si intendono le strutture solide (telai) ancorate alla muratura dell'edificio e che delimitano l'edificio verso l'esterno o verso l'interno, di qualsiasi tipo, materiale e finitura, comprensivi dei serramenti. Sono, a titolo esemplificativo e non esaustivo persiane, avvolgibili/tapparelle, veneziane, finestre, porte finestre, porte, portoni, portoncini, porte finestre, pannelli, scuri, saracinesche, ad eccezione di quanto ricompreso nelle schede relative al servizio di manutenzione antincendio (ANT.AP)</i>
Verifica integrità e funzionalità infissi, compresi telai, cerniere, cariglioni, maniglie, serrature, vetri e meccanismi di apertura		A
Lubrificazione di guide di scorrimento, carrucole, snodi cardanici, organi di comando, aste, arganelli, ecc.		A
Regolazione fine corsa		A
Verifica funzionalità dei comandi manuali		A

## MME.AP – Mantenimento edile aree esterne

Insieme di tutte le componenti e di tutti gli elementi tecnici degli spazi esterni del sistema edilizio

Codice attività	Elementi Manutenibili / Interventi		Frequenza
<b>MME.AP – 01</b>	<b>Pavimentazioni esterne</b>	<i>Per Pavimentazione esterna si intende l'insieme delle superfici piane calpestabili esterne al sistema edilizio, di qualsiasi materiale e finitura</i>	
Verifica per accertamento della perfetta integrità e complanarità delle pavimentazioni esterne (carrabili e pedonali), compreso porticati e rampe di ogni genere			A
Verifica e ripristino della stabilità e della complanarità di botole, griglie, chiusini, caditoie ecc.			A
Verifica delle pavimentazioni e dello stato di mantenimento dei marciapiedi			A
Verifica dello stato di usura del manto di strade e piazzali			A
<b>MME.AP – 02</b>	<b>Cancelli manuali</b>	<i>Per Cancelli manuali si intendono gli elementi costruttivi, carrabili o pedonali, che hanno la funzione di delimitare gli accessi, ad apertura manuale</i>	
Verifica di stabilità strutturale			A
Lubrificazione ed eventuale sostituzione delle cerniere			A
Pulizia delle guide			A
Verifica, lubrificazione ed eventuale riparazione di serrature, maniglie, cariglioni e componenti vari			A
Verifica e regolazione delle molle chiudiporta a pavimento o aeree			A
<b>MME.AP – 03</b>	<b>Recinzioni</b>	<i>Per Recinzioni si intende l'insieme delle strutture che hanno la funzione di circoscrivere, delimitare e/o chiudere lo spazio esterno ad un edificio.</i>	
Verifica di stabilità strutturale e di integrità delle recinzioni			A
<b>MME.AP – 04</b>	<b>Fognature orizzontali</b>	<i>Per Fognature orizzontali si intende l'insieme delle canalizzazioni di deflusso e smaltimento delle acque meteoriche</i>	

<i>Verifica della funzionalità della rete acque bianche fino al collettore ed eventuale pulizia e ripristino</i>			<i>A</i>
<i>Verifica dello stato di conservazione, pulizia ed eventuale disostruzione dei pluviali</i>			<i>A</i>
<i>Verifica della stabilità e della funzionalità delle mensole, dei rinfianchi e dei muri per il sostegno della rete fognaria esistente nei cunicoli</i>			<i>A</i>
<i>Verifica dello stato di conservazione, spurgo e pulizia dei degrassatori</i>			<i>A</i>
<i>Verifica dello stato di conservazione, spurgo e pulizia interna dei pozzetti</i>			<i>A</i>
<i>Verifica integrità, pulizia ed eventuale ripristino di griglie di raccolta</i>			<i>A</i>
<i>Verifica integrità, pulizia ed eventuale ripristino di griglie di aerazione e bocche di lupo</i>			<i>A</i>
<i>Verifica dello stato di conservazione delle caditoie e pulizia interna nei pressi di locali tecnici</i>			<i>A</i>
<b>MME.AP – 05</b>	<b>Fosse biologiche</b>	<i>Per Fosse biologiche si intendono fosse fino a 5 mc che consentono, temporaneamente, il deposito delle acque reflue, quando diventa complicato collegare il sistema di smaltimento delle acque al sistema fognario esistente</i>	
<i>Verifica stato di conservazione del coperchio d'ispezione</i>			<i>A</i>