



SCHEDA TECNICA “ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA”

Allegata al CAPITOLATO TECNICO

**per il servizio, della durata di mesi ventiquattro, di gestione e manutenzione degli impianti
ubicati presso le sedi dell’AIFA in Roma –CIG 83234231F3**

Indice:

I.	Introduzione	3
II.	Attributi Comuni e Specifici.....	3
A.	SERVIZI DI CONDUZIONE E MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI TERMOIDRAULICI E DI CONDIZIONAMENTO:	4
A.1.	REQUISITI DI RISPONDERENZA A NORME, LEGGI, REGOLAMENTI.....	4
A.2.	CONDUZIONE E MANUTENZIONE CALDAIE MURALI.....	4
A.3.	CONDUZIONE E MANUTENZIONE CENTRALI TERMICHE.....	6
A.4.	CONDUZIONE E MANUTENZIONE SCAMBIATORI DI CALORE E BOILER	13
A.5.	CONDUZIONE E MANUTENZIONE IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO E DI PRODUZIONE COMBINATA (RISCALDAMENTO E CONDIZIONAMENTO)	18
A.6.	MANUTENZIONE IMPIANTI IDRICI E IDRICOSANITARI	25
A.7.	CONDUZIONE E MANUTENZIONE UTA, CANALIZZAZIONE E TERMINALI	27
B.	SERVIZI DI CONDUZIONE E MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI:.....	31
B.1.	REQUISITI DI RISPONDERENZA A NORME, LEGGI, REGOLAMENTI.....	31
B.2.	MANUTENZIONE RETE DI DISTRIBUZIONE	31
B.3.	MANUTENZIONE CABINE MEDIA TENSIONE	33
B.4.	MANUTENZIONE CABINE BASSA TENSIONE.....	39
B.5.	MANUTENZIONE QUADRI SECONDARI.....	40
B.6.	MANUTENZIONE GRUPPI ELETTROGENI	43
B.7.	MANUTENZIONE GRUPPI STATICI DI CONTINUITÀ	44
B.8.	MANUTENZIONE IMPIANTI DI MESSA A TERRA	45
B.9.	MANUTENZIONE IMPIANTI DI PROTEZIONE CONTRO SCARICHE ATMOSFERICHE	46
C.	SERVIZI DI CONDUZIONE E MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI E DISPOSITIVI ANTINCENDIO E DEGLI ESTINTORI:	46
C.1.	REQUISITI DI RISPONDERENZA A NORME, LEGGI, REGOLAMENTI.....	46
C.2.	MANUTENZIONE ESTINTORI.....	46
C.3.	MANUTENZIONE PORTE TAGLIAFUOCO	58
C.4.	MANUTENZIONE EVACUATORI DI FUMO E CALORE	60
C.5.	MANUTENZIONE IMPIANTI DI RILEVAZIONE E ALLARME INCENDI	61
C.6.	MANUTENZIONE IMPIANTI DI SPEGNIMENTO INCENDI	61

I. Introduzione

Il presente documento viene inteso come uno strumento che deve fornire agli operatori tecnici del servizio di manutenzione le indicazioni necessarie per l'esecuzione di una corretta manutenzione edile ed impiantistica.

La manutenzione di un bene immobile e delle sue pertinenze ha l'obiettivo di garantire l'utilizzo, di mantenere il valore patrimoniale e di preservare le prestazioni nel ciclo di vita utile, favorendo l'adeguamento tecnico e normativo.

Nello specifico la manutenzione degli impianti, sia di tipo ordinaria sia di tipo straordinaria, ha lo scopo di mantenere costante nel tempo le prestazioni degli impianti e la conservazione delle apparecchiature, al fine di conseguire anche:

- la massima efficienza delle apparecchiature;
- la diminuzione della percentuale degli interventi di manutenzione riparativa rispetto agli interventi di manutenzione programmata;
- il miglioramento del grado di soddisfazione dell'utenza, interna ed esterna, garantendo risposte tempestive ed esaurienti;
- il contenimento dei costi energetici;

L'attuazione di una strategia di interventi a carattere preventivo e di un programma di controlli ed ispezioni consente di massimizzare la durata dei componenti limitando e rallentando gli effetti dell'usura.

Nel seguito si riportano le definizioni dei limiti delle manutenzioni sia ordinaria che straordinaria.

Manutenzione ordinaria

Vengono considerati interventi di manutenzione ordinaria (o programmata) tutti quelli eseguiti su macchine e/o apparecchiature e/o impianti allo scopo di mantenerli in condizioni ottimali di funzionamento.

La manutenzione sarà effettuata sulla base di operazioni programmate finalizzate ad assicurare il regolare funzionamento e la buona conservazione di tutte le apparecchiature eseguite secondo le prescrizioni previste dalla normativa tecnica vigente, dai manuali tecnici e dai libretti di uso e manutenzione del costruttore.

Saranno comunque rispettate le attività e le frequenze di manutenzione così come riportate nelle Schede Tecniche di seguito riportate, e dovranno essere garantite tutte le operazioni necessarie, durante la conduzione degli impianti, per mantenere gli stessi sempre perfettamente efficienti e funzionanti.

Manutenzione straordinaria

Si intende per manutenzione straordinaria ogni intervento non incluso nelle schede tecniche allegate, e che si rendesse necessario per ripristinare la perfetta funzionalità degli impianti, in conseguenza di guasti o avarie che comportino la sostituzione di componenti difettosi o usurati, o l'esecuzione di opere di ripristino in genere nonché modifiche e migliorie degli impianti.

II. Attributi Comuni e Specifici

Nel presente documento vengono riportate, per ogni Prodotto, i Requisiti Tecnici a cui devono necessariamente rispondere i Servizi oggetto di richiesta di Abilitazione da parte del Fornitore e delle successive integrazioni/modifiche al catalogo elettronico.

Per Requisiti Tecnici si intende l'insieme di caratteristiche costruttive, funzionali e prestazionali minime che caratterizzano il Prodotto.

Vengono inoltre riportate, sempre per ogni Prodotto, le *Schede Attività e Frequenza*. Queste contengono un insieme di attività, esemplificativo e non esaustivo, degli interventi che dovranno essere effettuati sugli impianti ubicati presso l'attuale sede dell'AIFA alla Via del Tritone nn. 181 e 169 ovvero presso altra sede sempre all'interno del territorio di Roma Capitale che dovesse essere in futuro assegnata all'AIFA. Qualsiasi ulteriore attività di conduzione e manutenzione (anche qualora si richieda una frequenza maggiore rispetto a quanto indicato nelle Schede Attività e Frequenza), necessaria a garantire il corretto funzionamento degli impianti e il rispetto della normativa vigente, è da ritenersi compresa nel canone.

A. SERVIZI DI CONDUZIONE E MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI TERMIDRAULICI E DI CONDIZIONAMENTO:

A.1. REQUISITI DI RISPONDENZA A NORME, LEGGI, REGOLAMENTI

Il Fornitore dovrà operare nel rispetto di tutte le norme relative agli Impianti Termoidraulici e di Condizionamento e di tutti gli eventuali aggiornamenti che entreranno in vigore durante l'erogazione del servizio. In particolare, il Fornitore si dovrà attenere a quanto previsto secondo un elenco esemplificativo e non esaustivo:

- in materia di inquinamento atmosferico: dalla Legge 615 del 13/07/1966 successivi provvedimenti di attuazione;
- in materia di sicurezza degli impianti, dalla legge n. 46, del 18/05/1990 e dal suo regolamento di attuazione DPR n. 447 del 06/12/1991, così come modificato ed integrato dal Decreto Ministeriale N. 37 del 22 gennaio 2008 e successive modifiche;
- in materia di abilitazione all'esercizio delle attività previste nel presente Capitolato Tecnico, a quanto previsto dalla Legge n. 46 del 18/05/1990, così come modificato ed integrato dal Decreto Ministeriale N. 37 del 22 gennaio 2008 e successive modifiche;
- in materia di Prevenzione Incendi, dalla Legge n. 818 07/12/1984 s.m.i.;
- in materia di uso razionale dell'energia: Legge 10 del 09/01/1991 e successivi provvedimenti di attuazione; D.P.R. 412 del 16/08/1993;
- in materia di cessazione dell'utilizzo dell'amianto: Legge 257 del 27/03/1992 e successivi provvedimenti di attuazione.

Per quanto riguarda la conduzione di generatori di calore è necessario che il personale addetto sia abilitato secondo quanto disposto dell'art. 287 del D.Lgs. n. 152/2006.

Inoltre si rimanda a tutto quanto previsto dalle norme tecniche UNI - CTI, UNI - CIG, UNI - CEI.

Si precisa inoltre che tutti gli interventi manutentivi da effettuarsi su impianti rientranti nelle previsioni di cui al D.Lgs. 37/2008 e s.m.i. devono essere eseguiti da impresa a ciò abilitata, la quale è tenuta anche a rilasciare, a cura di personale abilitato ai sensi di legge, le prescritte certificazioni di conformità, ogni qualvolta si rendano necessarie. Tutte le attività connesse ai Servizi di Conduzione e Manutenzione degli Impianti Termoidraulici e di Condizionamento dovranno essere eseguite, oltre che secondo le indicazioni del presente Capitolato, anche secondo le buone regole dell'arte¹.

A.2. CONDUZIONE E MANUTENZIONE CALDAIE MURALI

Per caldaie murali si intende il generatore di calore per il riscaldamento domestico e/o per la produzione di acqua calda sanitaria da installare a parete con potenzialità in cui vengono realizzate sono <35kW.

Scheda attività e frequenze per la conduzione

CONDUZIONE CALDAIE MURALI	
Attività	Frequenza

¹ Con buone regole dell'arte si intendono tutte le norme, codificate e non, di corretta esecuzione delle attività (UNI, CIG, CTI, CEI, norme della UE).

Prima dell'accensione	Controllo del corretto riempimento acqua impianto, verifica vaso/i di espansione, eventuale sfogo aria	1 mese prima dell'accensione
	Prova di accensione impianto	1 mese prima dell'accensione
	Compilazione del libretto di impianto o di centrale nel quale verranno riportate tutte le operazioni effettuate (Legge 10 del 09.01.91 e successivo regolamento di attuazione DPR 412 del 26.08.93 Art. 11)	1 mese prima dell'accensione
All'accensione	Controllo del corretto riempimento acqua impianto, verifica vaso/i di espansione, eventuale sfogo aria	Ad ogni accensione
	Accensione impianto con verifica di funzionamento a caldo delle apparecchiature, regolazione della portata termica se necessario. Impostazione degli orari di funzionamento dove richiesto	Ad ogni accensione
	Compilazione del libretto di impianto o di centrale nel quale verranno riportate tutte le operazioni effettuate (Legge 10 del 09.01.91 e successivo regolamento di attuazione DPR 412 del 26.08.93 Art. 11)	Ad ogni accensione
Allo spegnimento	Spegnimento e messa in sicurezza dell'impianto	Allo spegnimento
	Annotazione sul libretto di impianto o di centrale delle operazioni effettuate (Legge 10 del 09.01.91 e successivo regolamento di attuazione DPR 412 Art. 11 comma 9;11)	Allo spegnimento

Scheda attività e frequenze per la manutenzione

MANUTENZIONE CALDAIE MURALI	
Attività	Frequenza
Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti. Annotazione di tutti gli interventi sul Libretto di Impianto o di Centrale (Legge 10 del 09.01.91 e successivo regolamento di attuazione DPR 412 Art. 11 comma 9;11)	Annuale
<ul style="list-style-type: none"> Prova di tenuta dell'impianto gas Controllo dei dispositivi di sicurezza Controllo del corretto funzionamento del generatore Controllo della regolarità dell'accensione 	Annuale
<ul style="list-style-type: none"> Pulizia del bruciatore principale e del bruciatore pilota Pulizia dello scambiatore lato fumi Controllo evacuazione fumi con verifica del tiraggio 	
Verifica della combustione	Biennale

MANUTENZIONE FAN-COILS	
Attività	Frequenza
Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti.	Annuale
Pulizia e verifica (batterie, valvolame, ventilatore, ecc.). Controllo del motore elettrico e delle regolazioni.	Annuale

Pulizia e disinfezione dei filtri o loro eventuale sostituzione. Pulizia della lanuggine sulle batterie	Trimestrale
---	-------------

MANUTENZIONE APPARECCHI DI CONTROLLO TELEMATICO IN CAMPO		
Attività		Frequenza
Elementi in campo	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di funzionalità, affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti. Annotazione di tutti gli interventi sul Libretto di Centrale (Legge 10 del 09.01.91 e successivo regolamento di attuazione DPR 412 Art. 11 comma 9;11)	Annuale
	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti. Annotazione di tutti gli interventi sul Libretto di Centrale (Legge 10 del 09.01.91 e successivo regolamento di attuazione DPR 412 Art. 11 comma 9;11)	Annuale
Quadri elettrici	Controllo stato d'uso e funzionamento, con pulizia dei componenti, controllo stato ed integrità cavi, guaine, tubi, raccordi linee elettriche	Annuale
	Prova di lettura ed intervento tramite collegamento locale con terminale portatile	Annuale
	Verifica di funzionamento della linea telefonica di collegamento	Annuale

A.3. CONDUZIONE E MANUTENZIONE CENTRALI TERMICHE

Per centrale termica si intende l'impianto composto da tutte le apparecchiature, i macchinari e le tubazioni necessari per generare calore e per la produzione e distribuzione di acqua o aria calda. Si trova ubicata in appositi locali e comprende le tubazioni di adduzione combustibile ed i depositi, dove esistenti, di combustibile liquido, le canne fumarie oltre agli organi di sicurezza, di regolazione ecc. incluse le tubazioni e le pompe anche quando localizzate in locale separato da quello di centrale vero e proprio.

Scheda attività e frequenze per la conduzione

CONDUZIONE CENTRALI TERMICHE		
Attività		Frequenza
Prima dell'accensione	Controllo del corretto riempimento acqua impianto, verifica vaso/i di espansione, eventuale sfogo aria	1 mese prima dell'accensione
	Prova di accensione impianto con verifica di funzionamento a caldo delle apparecchiature presenti in centrale termica e nelle sottocentrali, quali elettropompe, regolazioni, servocomandi, valvole, organi di sicurezza e controllo	1 mese prima dell'accensione
	Compilazione del libretto di centrale nel quale verranno riportate tutte le operazioni effettuate (Legge 10 del 09.01.91 e successivo regolamento di attuazione DPR 412 del 26.08.93 Art. 11)	1 mese prima dell'accensione

All'accensione	Controllo del corretto riempimento acqua impianto, verifica vaso/i di espansione, eventuale sfogo aria	Ad ogni accensione
	Accensione impianto con verifica di funzionamento a caldo delle apparecchiature presenti in centrale termica e nelle sottocentrali, quali elettropompe, regolazioni, servocomandi, valvole, organi di sicurezza e controllo. Impostazione degli orari di funzionamento	Ad ogni accensione
	Check-up e regolazione della combustione mediante verifica delle condizioni di funzionamento a mezzo di idonee strumentazioni di analisi e con seguente regolazione delle apparecchiature componenti la centrale termica per migliorare l'efficienza ed il rendimento dello impianto	Ad ogni accensione
	Compilazione del libretto di centrale nel quale verranno riportate tutte le operazioni effettuate (Legge 10 del 09.01.91 e successivo regolamento di attuazione DPR 412 del 26.08.93 Art. 11)	Ad ogni accensione
	Collocazione all'esterno della centrale termica di una targa riportante i dati relativi alle fasce orarie di riscaldamento previste e l'orario di attivazione dell'impianto (DPR 412 Art. 9 comma 8)	Ad ogni accensione
Durante il periodo di attivazione	Interventi di controllo, con verifica dello stato di funzionamento regolare di tutte le apparecchiature e strumenti di controllo e sicurezza. Controllo della pressione idrostatica mediante riferimenti manometrici, verifica efficienza e stato d'uso vasi espansione	Settimanale
	Modifica degli orari di funzionamento e controllo dei parametri di termoregolazione. Aggiornamento della targa all'esterno della centrale termica	Secondo necessità
	Pompe di circolazione: inversione periodica del funzionamento controllo efficienza, rumorosità e perdite di acqua da tenute	Mensile
	Controllo del bruciatore mediante verifica parti attive ed accessori; eventuale pulizia della testa di combustione (deflettore, boccaglio, elettrodi, ugelli, diffusore bruciatori a gas); pulizia organo di rilevazione fiamma, verifica del corretto funzionamento ciclico/logico dell'apparecchiatura di controllo bruciatore; check-up e regolazione della combustione; controllo visivo ad ogni visita della geometria e della fumosità della fiamma; pulizia filtri	Trimestrale
	Controllo dello stato della rete e del valvolame di	Trimestrale

	centrale; eventuale ripresa di piccole perdite acqua da tenute, premistoppa, flagiature; verifica con azionamento manuale della libera rotazione e manovrabilità di valvole e saracinesche	
	Annotazione sul libretto di centrale delle operazioni effettuate (Legge 10 del 09.01.91 e successivo regolamento di attuazione DPR 412 Art. 11 comma 9;11)	Ad ogni intervento
Allo spegnimento	Spegnimento e messa in sicurezza dell'impianto	Allo spegnimento
	Annotazione sul libretto di centrale delle operazioni effettuate (Legge 10 del 09.01.91 e successivo regolamento di attuazione DPR 412 Art. 11 comma 9;11)	Allo spegnimento

Scheda attività e frequenze per la manutenzione

MANUTENZIONE CENTRALI TERMICHE			
Attività			Frequenza
Alimentazione combustibile gassoso		Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti. Annotazione di tutti gli interventi sul Libretto di Centrale (Legge 10 del 09.01.91 e successivo regolamento di attuazione DPR 412 Art. 11 comma 9;11)	Annuale
	Tubazioni	Prova di tenuta dell'intero impianto secondo modalità e frequenza indicate dall'Azienda distributrice e in osservanza alla Legge 1083 del 6.12.71 e D.M. 12.04.1996	Annuale
		Verifica dello stato delle tubazioni e apparecchiature facenti parte dell'impianto	Annuale
	Organi di intercettazione	Prova di corretto funzionamento di tutte le saracinesche di intercettazione del gas	Annuale
		Simulazione improvvisa mancanza gas per verificare intervento delle valvole di sicurezza	Annuale
		Verifica di funzionamento dei dispositivi di controllo e intervento in caso di fughe di gas	Annuale
		Verifica generale di tutte le condizioni di sicurezza necessarie al buon funzionamento dell'impianto	Annuale
		Verifica pulizia e stato d'uso delle gole della puleggia di deviazione dell'organo e del locale pulegge di rinvio	Annuale
		Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti. Annotazione di tutti gli interventi sul Libretto di Centrale (Legge 10 del 09.01.91 e successivo regolamento di attuazione DPR 412 Art. 11 comma 9;11)	Annuale
Alimentazione combustibile liquido	Tubazioni	Verifica della tenuta delle tubazioni d'adduzione e ritorno del combustibile liquido	Annuale

	Verifica dello stato delle tubazioni e apparecchiature facenti parte dell'impianto	Annuale
Organi di intercettazione	Prova di corretto funzionamento di tutte le saracinesche di intercettazione e delle valvole a strappo di intercettazione combustibile	Annuale
Serbatoi	Pulizia interna e asportazione dei fondami. Dopo la pulizia effettuare prova di tenuta a pressione del serbatoio per verificarne l'integrità.	Annuale
	Controllare presenza d'acqua nel serbatoio e provvedere all'asportazione. L'operazione va effettuata, in ogni caso, prima di ogni rifornimento o quando serve.	Annuale
	Controllo degli accessori del serbatoio <ul style="list-style-type: none"> · guarnizioni passo d'uomo · filtro e valvola di fondo · tubo sfiato e reticella tagliafiamma · limitatore riempimento di carico · indicatore di livello · attacchi sul coperchio passo d'uomo · efficienza messa a terra 	Annuale
Generatori di calore	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti. Annotazione di tutti gli interventi sul Libretto di Centrale (Legge 10 del 09.01.91 e successivo regolamento di attuazione DPR 412 Art. 11 comma 9;11)	Annuale
	Pulizia, del locale centrale termica e di tutti i locali tecnici in generale, eventuale ripresa della tinteggiatura e della verniciatura degli infissi, rimozione dai locali di eventuali materiali non pertinenti gli impianti	Semestrale
	Pulizia con mezzi meccanici e chimici del focolare e dei tubi fumo e loro completa lubrificazione con olio e grafite in occasione della messa a riposo	Annuale
	Verifica dell'efficienza del rivestimento isolante degli sportelli e del refrattario delle camere di combustione	Annuale
	Pulizia del mantello esterno	Annuale
Bruciatori	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti. Annotazione di tutti gli interventi sul Libretto di Centrale (Legge 10 del 09.01.91 e successivo regolamento di attuazione DPR 412 Art. 11 comma 9;11)	Annuale
	Pulizia degli elettrodi, ugelli, fotocellula, filtri combustibile, testa di combustione, cono e diffusore	Annuale
	Controllo e regolazione: <ul style="list-style-type: none"> · pressione del combustibile · temperatura preriscaldamento dell'olio combustibile · apparecchiature di comando e protezione del bruciatore · intervento delle sicurezze per mancanza di fiamma 	Annuale
	Smontaggio, revisione generale, rimontaggio e collaudo funzionale. Periodicità secondo servizio stagionale	Annuale
	Smontaggio, revisione generale, rimontaggio e collaudo funzionale. Periodicità secondo servizio continuo	Semestrale

	Analisi della combustione e registrazione sul libretto di centrale dei dati rilevati. Potenza nominale < 35 kW (Legge 10 del 09.01.91 e successivo regolamento di attuazione DPR 412 Art. 11 comma 9;11)		Biennale
	Analisi della combustione e registrazione sul libretto di centrale dei dati rilevati. Potenza nominale > 35 kW < 350 kW (Legge 10 del 09.01.91 e successivo regolamento di attuazione DPR 412 Art. 11 comma 9;11)		Annuale
	Analisi della combustione e registrazione sul libretto di centrale dei dati rilevati. Potenza nominale > 350 kW (Legge 10 del 09.01.91 e successivo regolamento di attuazione DPR 412 Art. 11 comma 9;11)		Semestrale
Elettropompe - Circolatori	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti. Annotazione di tutti gli interventi sul Libretto di Centrale (Legge 10 del 09.01.91 e successivo regolamento di attuazione DPR 412 Art. 11 comma 9;11)		Annuale
	Effettuare la manutenzione alle tenute meccaniche mediante serraggio o sostituzione (ove necessario)		Annuale
	Prima della messa in funzione assicurarsi che: <ul style="list-style-type: none"> la girante ruoti liberamente (anche dopo operazioni su tenute) la pompa non funzioni a secco il senso di rotazione sia corretto l'aria sia spurgata verificare e lubrificare cuscinetti, alberi e giunti controllo connessioni del motore elettrico, serraggio morsettiere e assorbimento elettrico controllo taratura protezioni elettriche 		Annuale
Vasi d'espansione		Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti. Annotazione di tutti gli interventi sul Libretto di Centrale (Legge 10 del 09.01.91 e successivo regolamento di attuazione DPR 412 Art. 11 comma 9;11)	Annuale
	Vasi chiusi	Verificare integrità del diaframma e che la pressione di precarica sia uguale a quella di progetto	Semestrale
		Controllare, che la pressione a valle dell'alimentatore automatico sia pari a quella di progetto e inferiore a quella di taratura dei pressostati e valvola di sicurezza	Annuale
	Vasi aperti	Controllare l'assenza di perdite dal vaso	Annuale
		Verificare il funzionamento del galleggiante e la tenuta della valvola di alimentazione, verificare che il livello dell'acqua nel vaso sia inferiore al troppopieno e che durante l'esercizio non vi sia circolazione di acqua calda nel vaso	Semestrale
Organi di sicurezza e protezione		Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti. Annotazione di tutti gli interventi sul Libretto di Centrale (Legge 10 del 09.01.91 e successivo regolamento di attuazione DPR 412 Art. 11 comma 9;11)	Annuale

	Apparecchi indicatori	Controllare i termometri mediante termometro campione. Controllare i manometri mediante manometro	Annuale
		campione alla flangia predisposta. Controllare i termometri fumi mediante termometro campione.	
	Organi di sicurezza	Ispezione e verifica valvole di sicurezza. Ispezione tubi di sicurezza e carico. Prova termostati di regolazione e di blocco. Verifica valvole di scarico termico e intercettazione combustibile. Prova pressostati di blocco. Prova dispositivi di protezione contro la mancanza di fiamma. Prova dispositivi di sicurezza termomeccanica o termoelettrica delle caldaie a gas.	Annuale
	Regolazioni	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti. Annotazione di tutti gli interventi sul Libretto di Centrale (Legge 10 del 09.01.91 e successivo regolamento di attuazione DPR 412 Art. 11 comma 9;11).	Annuale
		Lubrificazione e ingrassaggio di steli di valvole, alberi di pistoni, leveraggi di servocomandi, valvole e saracinesche. Verifica dei parametri di regolazione. Controllo degli elementi sensibili, regolatori, organi finali di controllo. Verifica funzioni di apparecchi, loro azioni, sequenze e correlazioni. Controllo taratura sonde, termostati, umidostati, pressostati, verifica indicazioni elettriche e pneumatiche. Controllo ed eventuale modifica dei parametri di regolazione (sensibilità set point, variabili controllate, compensazioni stagionali, ecc.). Regolazione campi di lavoro e sequenza degli organi finali di controllo. Ispezione di tutti i componenti elettrici, controllo delle morsettiere elettriche, controllo della messa a terra dei cavi schermati. ispezione dei circuiti pneumatici, controllo dei raccordi a compressione, verifica eventuali perdite di pressione.	Annuale
Tubazioni – Valvolame – Isolanti		Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti. Annotazione di tutti gli interventi sul Libretto di Centrale (Legge 10 del 09.01.91 e successivo regolamento di attuazione DPR 412 Art. 11 comma 9;11)	Annuale
	Tubazioni	Controllare tenuta dei tubi, dei raccordi e saldature. Controllare dilatatori e giunti elastici. Controllare congiunzioni a flangia. Controllare sostegni e punti fissi. Controllare assenza d'inflessioni nelle tubazioni.	Annuale

	Valvolame	<p>Manovrare tutti gli organi di intercettazione e regolazione non forzando sulle posizioni estreme.</p> <p>Lubrificare le parti abbisognanti come previsto dal costruttore.</p> <p>Controllare che non si presentino perdite negli attacchi e attorno agli steli (regolare serraggio, rifare premistoppa).</p> <p>Verificare assenza di trafilatura ad otturatore chiuso e ove necessario, smontare, pulire o sostituire le parti danneggiate.</p> <p>Verifica accurata di tutti i dispositivi di sicurezza (extra-corsa, paracadute, limitatore di velocità).</p>	Annuale
	Rivestimenti isolanti	Ispezionare integrità di tutti i rivestimenti isolanti delle centrali e delle reti di distribuzione dei fluidi e ripristinare i rivestimenti isolanti deteriorati	Annuale
Quadri elettrici	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti. Annotazione di tutti gli interventi sul Libretto di Centrale (Legge 10 del 09.01.91 e successivo regolamento di attuazione DPR 412 Art. 11 comma 9;11)		Annuale
	Controllo stato d'uso e funzionamento, con pulizia dei componenti, quali interruttori, lampade, morsetti, fusibili, relais e teleruttori; serraggio morsetti; taratura salvamotori in base agli assorbimenti elettrici degli utilizzi comandati; controllo stato ed integrità cavi, guaine, tubi, raccordi linee elettriche; pulizia rete elettrica di centrale		Annuale
Condotti fumari	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti. Annotazione di tutti gli interventi sul Libretto di Centrale (Legge 10 del 09.01.91 e successivo regolamento di attuazione DPR 412 Art. 11 comma 9;11)		Annuale
	Controllo della tenuta dei condotti del fumo e prova del regolare tiraggio del camino Pulizia della fuliggine a: <ul style="list-style-type: none"> · raccordi dei generatori · canali fumari · camino · camere di raccolta 		Annuale

MANUTENZIONE FAN-COILS	
Attività	Frequenza
Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti	Annuale
Pulizia e verifica (batterie, valvolame, ventilatore, ecc.). Controllo del motore elettrico e delle regolazioni	Annuale
Pulizia e disinfezione dei filtri o loro eventuale sostituzione. Pulizia della lanuggine sulle batterie	Trimestrale

MANUTENZIONE APPARECCHI DI CONTROLLO TELEMATICO IN CAMPO		
Attività		Frequenza
Elementi in campo	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di funzionalità, affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti. Annotazione di tutti gli interventi sul Libretto di Centrale (Legge 10 del 09.01.91 e successivo regolamento di attuazione DPR 412 Art. 11 comma 9;11)	Annuale
Quadri elettrici	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti. Annotazione di tutti gli interventi sul Libretto di Centrale (Legge 10 del 09.01.91 e successivo regolamento di attuazione DPR 412 Art. 11 comma 9;11)	Annuale
	Controllo stato d'uso e funzionamento, con pulizia dei componenti, controllo stato ed integrità cavi, guaine, tubi, raccordi linee elettriche	Annuale
	Prova di lettura ed intervento tramite collegamento locale con terminale portatile	Annuale
	Verifica di funzionamento della linea telefonica di collegamento	Annuale

A.4. CONDUZIONE E MANUTENZIONE SCAMBIATORI DI CALORE E BOILER

Per boiler si intende l'apparecchiatura per la produzione di acqua calda ad uso igienico sanitario; per scambiatore si intende normalmente l'apparato per il trasferimento del calore accumulato nel fluido primario all'acqua sanitaria ad uso riscaldamento od igienico sanitario.

Questa tipologia di apparati può essere utilizzata per la produzione di acqua calda ad usi igienico sanitari, oppure per riscaldamento come si verifica, per esempio, laddove esistono impianti di teleriscaldamento.

Di seguito le schede di attività e frequenza sono distinte a seconda che l'impianto venga utilizzato per il riscaldamento o per la produzione di acqua calda; infatti nell'utilizzo come riscaldamento occorre prevedere la conduzione e manutenzione di tutti gli apparati accessori di una centrale termica, cosa che non è richiesta nell'utilizzo come produttori di acqua calda.

Infine si evidenzia come la conduzione degli scambiatori di calore sia da prevedere solo nell'utilizzo per riscaldamento.

PER USO PRODUZIONE ACQUA CALDA

Scheda attività e frequenze per la manutenzione

MANUTENZIONE SCAMBIATORI DI CALORE	
Attività	Frequenza
Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti	Annuale
Controllo perdite, smontaggio e pulizia serpentino o piastre, verifica guarnizioni, verifica anodo	Annuale

PER USO RISCALDAMENTO

Scheda attività e frequenze per la conduzione

CONDUZIONE SCAMBIATORI DI CALORE ad uso riscaldamento		
Attività		Frequenza
Prima dell'accensione	Controllo del corretto riempimento acqua impianto, verifica vaso/i di espansione, eventuale sfogo aria	1 mese prima dell'accensione
	Prova di accensione impianto, se possibile, e verifica di funzionamento a caldo o a freddo delle apparecchiature presenti in centrale termica e nelle sottocentrali, quali elettropompe, regolazioni, servocomandi, valvole, organi di sicurezza e controllo	1 mese prima dell'accensione
All'accensione	Controllo del corretto riempimento acqua impianto, verifica vaso/i di espansione, eventuale sfogo aria	Ad ogni accensione
	Accensione impianto con verifica di funzionamento a caldo delle apparecchiature presenti in centrale termica e nelle sottocentrali, quali elettropompe, regolazioni, servocomandi, valvole, organi di sicurezza e controllo. Impostazione degli orari di funzionamento	Ad ogni accensione
	Collocazione all'esterno della centrale termica di una targa riportante i dati relativi alle fasce orarie di riscaldamento previste e l'orario di attivazione dell'impianto (DPR 412 Art. 9 comma 8)	Ad ogni accensione
Durante il periodo di attivazione	Interventi di controllo, con verifica dello stato di funzionamento regolare di tutte le apparecchiature e strumenti di controllo e sicurezza. Controllo della pressione idrostatica mediante riferimenti manometrici, verifica efficienza e stato d'uso vasi espansione	Settimanale
	Modifica degli orari di funzionamento e controllo dei parametri di termoregolazione. Aggiornamento della targa all'esterno della centrale termica	Secondo necessità
	Pompe di circolazione: inversione periodica del funzionamento controllo efficienza, rumorosità e perdite di acqua da tenute	Mensile
	Controllo dello stato della rete e del valvolame di centrale; eventuale ripresa di piccole perdite acqua da tenute, premistoppa, flangiature; verifica con azionamento manuale della libera rotazione e manovrabilità di valvole e saracinesche; 6.3.5	Trimestrale
Allo spegnimento	Spegnimento e messa in sicurezza dell'impianto	Allo spegnimento

Scheda attività e frequenze per la manutenzione

MANUTENZIONE SCAMBIATORI DI CALORE ad uso riscaldamento			
Attività			Frequenza
Scambiatori di calore	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti		Annuale
	Controllo perdite, smontaggio e pulizia serpentino o piastre, verifica guarnizioni, verifica anodo		Annuale
Elettropompe - Circolatori	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti		Annuale
	Effettuare la manutenzione alle tenute meccaniche mediante serraggio o sostituzione (ove necessario)		Annuale
	Prima della messa in funzione assicurarsi che: · la girante ruoti liberamente (anche dopo operazioni su tenute) · la pompa non funzioni a secco · il senso di rotazione sia corretto · l'aria sia spurgata · verificare e lubrificare cuscinetti, alberi e giunti · controllo connessioni del motore elettrico, serraggio morsettiere e assorbimento elettrico · controllo taratura protezioni elettriche		Annuale
Vasi d'espansione		Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti	Annuale
	Vasi chiusi	Verificare integrità del diaframma e che la pressione di precarica sia uguale a quella di progetto	Semestrale
		Controllare, che la pressione a valle dell'alimentatore automatico sia pari a quella di progetto e inferiore a quella di taratura dei pressostati e valvola di sicurezza	Annuale
	Vasi aperti	Controllare l'assenza di perdite dal vaso	Annuale
		Verificare il funzionamento del galleggiante e la tenuta della valvola di alimentazione, verificare che il livello dell'acqua nel vaso sia inferiore al troppopieno e che durante l'esercizio non vi sia circolazione di acqua calda nel vaso	Semestrale
Organi di sicurezza e protezione	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti		Annuale
	Controllare i termometri mediante termometro campione. Controllare i manometri mediante manometro campione alla flangia predisposta.		Annuale
	Ispezione tubi di carico Prova termostati di regolazione		Annuale
Regolazioni	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti		Annuale

	<p>Lubrificazione e ingrassaggio di steli di valvole, alberi di pistoni, leveraggi di servocomandi, valvole e saracinesche</p> <p>Verifica dei parametri di regolazione</p> <p>Controllo degli elementi sensibili, regolatori, organi finali di controllo</p> <p>Verifica funzioni di apparecchi, loro azioni, sequenze e correlazioni</p> <p>Controllo taratura sonde, termostati, umidostati, pressostati, verifica indicazioni elettriche e pneumatiche</p> <p>Controllo ed eventuale modifica dei parametri di regolazione (sensibilità set point, variabili controllate, compensazioni stagionali, ecc.)</p> <p>Regolazione campi di lavoro e sequenza degli organi finali di controllo</p> <p>Ispezione di tutti i componenti elettrici, controllo delle morsettiere elettriche, controllo della messa a terra dei cavi schermati</p> <p>ispezione dei circuiti pneumatici, controllo dei raccordi a compressione, verifica eventuali perdite di pressione.</p>		Annuale
Tubazioni – Valvolame – Isolanti		Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti	Annuale
	Tubazioni	<p>Controllare tenuta dei tubi, dei raccordi e saldature.</p> <p>Controllare dilatatori e giunti elastici. Controllare congiunzioni a flangia.</p> <p>Controllare sostegni e punti fissi.</p> <p>Controllare assenza d’inflessioni nelle tubazioni.</p>	Annuale
	Valvolame	<p>Manovrare tutti gli organi di intercettazione e regolazione non forzando sulle posizioni estreme.</p> <p>Lubrificare le parti abbisognanti come previsto dal costruttore.</p> <p>Controllare che non si presentino perdite negli attacchi e attorno agli steli (regolare serraggio, rifare premistoppa).</p> <p>Verificare assenza di trafilatura ad otturatore chiuso e ove necessario, smontare, pulire o sostituire le parti danneggiate.</p> <p>Verifica accurata di tutti i dispositivi di sicurezza (extra-corsa, paracadute, limitatore di velocità).</p>	Annuale
	Rivestimenti isolanti	Ispezionare integrità di tutti i rivestimenti isolanti delle centrali e delle reti di distribuzione dei fluidi e ripristinare i rivestimenti isolanti deteriorati	Annuale
Quadri elettrici	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti		Annuale
	<p>Controllo stato d'uso e funzionamento, con pulizia dei componenti, quali interruttori, lampade, morsetti, fusibili, relais e teleruttori; serraggio morsetti; taratura salvamotori in base agli assorbimenti elettrici degli utilizzi comandati; controllo stato ed integrità cavi, guaine, tubi, raccordi linee elettriche; pulizia rete elettrica di centrale</p>		Annuale

MANUTENZIONE BOILER			
Attività			Frequenza
Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti.			Annuale
Controllo perdite, smontaggio e pulizia serpentino o piastre, verifica guarnizioni, verifica anodo			Annuale
Regolazioni	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti		Annuale
	Lubrificazione e ingrassaggio di steli di valvole, alberi di pistoni, leveraggi di servocomandi, valvole e saracinesche Verifica dei parametri di regolazione Controllo degli elementi sensibili, regolatori, organi finali di controllo Verifica funzioni di apparecchi, loro azioni, sequenze e correlazioni Controllo taratura sonde, termostati, umidostati, pressostati, verifica indicazioni elettriche e pneumatiche Controllo ed eventuale modifica dei parametri di regolazione (sensibilità set point, variabili controllate, compensazioni stagionali, ecc.) Regolazione campi di lavoro e sequenza degli organi finali di controllo Ispezione di tutti i componenti elettrici, controllo delle morsettiere elettriche, controllo della messa a terra dei cavi schermati ispezione dei circuiti pneumatici, controllo dei raccordi a compressione, verifica eventuali perdite di pressione.		Annuale
Tubazioni – Valvolame - Isolanti		Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti	Annuale
	Tubazioni	Controllare tenuta dei tubi, dei raccordi e saldature. Controllare dilatatori e giunti elastici. Controllare congiunzioni a flangia. Controllare sostegni e punti fissi. Controllare assenza d'inflessioni nelle tubazioni.	Annuale
	Valvolame	Manovrare tutti gli organi di intercettazione e regolazione non forzando sulle posizioni estreme. Lubrificare le parti abbisognanti come previsto dal costruttore. Controllare che non si presentino perdite negli attacchi e attorno agli steli (regolare serraggio, rifare premistoppa). Verificare assenza di trafilatura ad otturatore chiuso e ove necessario, smontare, pulire o sostituire le parti danneggiate. Verifica accurata di tutti i dispositivi di sicurezza (extra-corsa, paracadute, limitatore di velocità).	Annuale
	Rivestimenti isolanti	Ispezionare integrità di tutti i rivestimenti isolanti delle centrali e delle reti di distribuzione dei fluidi e ripristinare i rivestimenti isolanti deteriorati	Annuale

Quadri elettrici	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti	Annuale
	Controllo stato d'uso e funzionamento, con pulizia dei componenti, quali interruttori, lampade, morsetti, fusibili, relais e teleruttori; serraggio morsetti; taratura salvamotori in base agli assorbimenti elettrici degli utilizzi comandati; controllo stato ed integrità cavi, guaine, tubi, raccordi linee elettriche; pulizia rete elettrica di centrale	Annuale

MANUTENZIONE APPARECCHI DI CONTROLLO TELEMATICO IN CAMPO		
Attività		Frequenza
Elementi in campo	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di funzionalità, affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti. Annotazione di tutti gli interventi sul Libretto di Centrale (Legge 10 del 09.01.91 e successivo regolamento di attuazione DPR 412 Art. 11 comma 9;11)	Annuale
Quadri elettrici	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti. Annotazione di tutti gli interventi sul Libretto di Centrale (Legge 10 del 09.01.91 e successivo regolamento di attuazione DPR 412 Art. 11 comma 9;11)	Annuale
	Controllo stato d'uso e funzionamento, con pulizia dei componenti, controllo stato ed integrità cavi, guaine, tubi, raccordi linee elettriche	Annuale
	Prova di lettura ed intervento tramite collegamento locale con terminale portatile	Annuale
	Verifica di funzionamento della linea telefonica di collegamento	Annuale

A.5. CONDUZIONE E MANUTENZIONE IMPIANTI DI CONDIZIONAMENTO E DI PRODUZIONE COMBINATA (RISCALDAMENTO E CONDIZIONAMENTO)

Per Chiller si intendono i refrigeratori funzionanti con appropriato gas refrigerante, che forniscono un fluido freddo che rinfresca l'aria ambiente attraverso scambiatori, inclusi tutti gli organi di sicurezza e di regolazione, le tubazioni ed il valvolame che serve alla distribuzione del fluido freddo, nonché, dove esistenti, la rete di fan-coils destinati al raffrescamento.

Per split-system si intendono i sistemi costituiti da una unità esterna motocondensante e da una unità interna di reffrescamento dell'ambiente. Le unità interne possono essere anche più di una. Funzionano mediante apposito gas refrigerante e comprendono le tubazioni di collegamento fra l'unità motocondensante e le unità interne oltre agli organi di regolazione e di sicurezza.

Quando i chiller o gli split-system sono utilizzabili anche per il funzionamento a pompa di calore, permettendo il riscaldamento degli ambienti oltre al loro raffrescamento, si parla di produzione combinata di riscaldamento e condizionamento.

CONDUZIONE CHILLER		
Attività		Frequenza
Prima dell'accensione	Controllo refrigerante e livello olio. Preriscaldamento dell'olio dove necessario	1 mese prima dell'accensione
	Prova di accensione impianto con verifica di funzionamento a caldo delle apparecchiature quali elettropompe, regolazioni, servocomandi, valvole, organi di sicurezza e controllo	1 mese prima dell'accensione
All'accensione	Controllo refrigerante e livello olio. Preriscaldamento dell'olio dove necessario	Ad ogni accensione
	Accensione impianto con verifica di funzionamento a caldo delle apparecchiature quali elettropompe, regolazioni, servocomandi, valvole, organi di sicurezza e controllo. Impostazione degli orari di funzionamento	Ad ogni accensione
	Controllo di termometri e manometri, regolazione dei pressostati e delle apparecchiature di regolazione	Ad ogni accensione
Durante il periodo di attivazione	Interventi di controllo, con verifica dello stato di funzionamento regolare di tutte le apparecchiature e strumenti di controllo e sicurezza. Controllo della pressione idrostatica mediante riferimenti manometrici, verifica efficienza e stato d'uso vasi espansione	Quindicinale
	Modifica degli orari di funzionamento e controllo dei parametri di regolazione climatica	Secondo necessità
	Pompe di circolazione: inversione periodica del funzionamento controllo efficienza, rumorosità e perdite di acqua da tenute	Mensile
	Controllo delle temperature di funzionamento e regolazione dei pressostati. Controllo orari di funzionamento	Trimestrale
	Controllo dello stato della rete e del valvolame di centrale; eventuale ripresa di piccole perdite acqua da tenute, premistoppa, flagiature; verifica con azionamento manuale della libera rotazione e manovrabilità di valvole e saracinesche	Trimestrale
Allo spegnimento	Spegnimento e messa in sicurezza dell'impianto	Allo spegnimento

CONDUZIONE POMPE DI CALORE		
Attività		Frequenza
IMPIANTI SPLIT – SYSTEM FINO A 5 KW		
All'attivazione	Attivazione impianto con verifica di funzionamento a caldo. Controllo degli organi di protezione e sicurezza. Impostazione degli orari e delle temperature di funzionamento	Ad ogni attivazione
Allo spegnimento	Spegnimento e messa in sicurezza dell'impianto	Allo spegnimento
IMPIANTI OLTRE I 5 KW		

Prima dell'accensione	Controllo refrigerante e livello olio. Preriscaldamento dell'olio dove necessario	1 mese prima dell'accensione
	Prova di accensione impianto con verifica di funzionamento a caldo delle apparecchiature quali elettropompe, regolazioni, servocomandi, valvole, organi di sicurezza e controllo	1 mese prima dell'accensione
All'accensione	Controllo refrigerante e livello olio. Preriscaldamento dell'olio dove necessario	Ad ogni accensione
	Accensione impianto con verifica di funzionamento a caldo delle apparecchiature quali elettropompe, regolazioni, servocomandi, valvole, organi di sicurezza e controllo. Impostazione degli orari di funzionamento	Ad ogni accensione
	Controllo di termometri e manometri, regolazione dei pressostati e delle apparecchiature di regolazione	Ad ogni accensione
Durante il periodo di attivazione	Interventi di controllo, con verifica dello stato di funzionamento regolare di tutte le apparecchiature e strumenti di controllo e sicurezza. Controllo della pressione idrostatica mediante riferimenti manometrici, verifica efficienza e stato d'uso vasi espansione	Quindicinale
	Modifica degli orari di funzionamento e controllo dei parametri di regolazione climatica	Secondo necessità
	Pompe di circolazione: inversione periodica del funzionamento controllo efficienza, rumorosità e perdite di acqua da tenute	Mensile
	Controllo delle temperature di funzionamento e regolazione dei pressostati. Controllo orari di funzionamento	Trimestrale
	Controllo dello stato della rete e del valvolame di centrale; eventuale ripresa di piccole perdite acqua da tenute, premistoppa, flangiature; verifica con azionamento manuale della libera rotazione e manovrabilità di valvole e saracinesche	Trimestrale
Allo spegnimento	Spegnimento e messa in sicurezza dell'impianto	Allo spegnimento

Scheda attività e frequenze per la manutenzione

MANUTENZIONE CHILLER	
Attività	Frequenza
Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti	Annuale
Pulizia della batteria evaporante Pulizia sezione ventilante evaporante Pulizia batteria condensante	Semestrale
Pulizia o eventuale sostituzione filtro aria	Trimestrale

Controllo e serraggio cablaggi elettrici Controllo ed eventuale ripristino della carica del refrigerante Controllo e pulizia degli scarichi condensa Controllo generale del funzionamento			Annuale
Elettropompe - Circolatori	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti		Annuale
	Effettuare la manutenzione alle tenute meccaniche mediante serraggio o sostituzione (ove necessario)		Annuale
	Prima della messa in funzione assicurarsi che: <ul style="list-style-type: none"> la girante ruoti liberamente (anche dopo operazioni su tenute) la pompa non funzioni a secco il senso di rotazione sia corretto l'aria sia spurgata verificare e lubrificare cuscinetti, alberi e giunti controllo connessioni del motore elettrico, serraggio morsettiere e assorbimento elettrico controllo taratura protezioni elettriche 		Annuale
Organi di protezione	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti		Annuale
Apparecchi indicatori	Controllare i termometri mediante termometro campione. Controllare i manometri mediante manometro campione alla flangia predisposta.		Annuale
Regolazioni	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti Lubrificazione e ingrassaggio di steli di valvole, alberi di pistoni, leveraggi di servocomandi, valvole e saracinesche Verifica dei parametri di regolazione Controllo degli elementi sensibili, regolatori, organi finali di controllo Verifica funzioni di apparecchi, loro azioni, sequenze e correlazioni Controllo taratura sonde, termostati, umidostati, pressostati, verifica indicazioni elettriche e pneumatiche Controllo ed eventuale modifica dei parametri di regolazione (sensibilità set point, variabili controllate, compensazioni stagionali, ecc.) Regolazione campi di lavoro e sequenza degli organi finali di controllo Ispezione di tutti i componenti elettrici, controllo delle morsettiere elettriche, controllo della messa a terra dei cavi schermati ispezione dei circuiti pneumatici, controllo dei raccordi a compressione, verifica eventuali perdite di pressione.		Annuale
Tubazioni – Valvolame – Isolanti		Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti	Annuale
	Tubazioni	Controllare tenuta dei tubi, dei raccordi e saldature. Controllare dilatatori e giunti elastici. Controllare congiunzioni a flangia. Controllare sostegni e punti fissi. Controllare assenza d'inflessioni nelle tubazioni.	Annuale

	Valvolame	<p>Manovrare tutti gli organi di intercettazione e regolazione non forzando sulle posizioni estreme.</p> <p>Lubrificare le parti abbinanti come previsto dal costruttore.</p> <p>Controllare che non si presentino perdite negli attacchi e attorno agli steli (regolare serraggio, rifare premistoppa).</p> <p>Verificare assenza di trafilatura ad otturatore chiuso e ove necessario, smontare, pulire o sostituire le parti danneggiate.</p> <p>Verifica accurata di tutti i dispositivi di sicurezza (extra-corsa, paracadute, limitatore di velocità).</p>	Annuale
	Rivestimenti isolanti	Ispezionare integrità di tutti i rivestimenti isolanti delle centrali e delle reti di distribuzione dei fluidi e ripristinare i rivestimenti isolanti deteriorati	Annuale
Quadri elettrici	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti		Annuale
	Controllo stato d'uso e funzionamento, con pulizia dei componenti, quali interruttori, lampade, morsetti, fusibili, relais e teleruttori; serraggio morsetti; taratura salvamotori in base agli assorbimenti elettrici degli utilizzatori comandati; controllo stato ed integrità cavi, guaine, tubi, raccordi linee elettriche; pulizia rete elettrica di centrale		Annuale

MANUTENZIONE FAN-COILS	
Attività	Frequenza
Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti	Annuale
Pulizia e verifica (batterie, valvolame, ventilatore, ecc.). Controllo del motore elettrico e delle regolazioni	Annuale
Pulizia e disinfezione dei filtri o loro eventuale sostituzione. Pulizia della lanuggine sulle batterie	Trimestrale

MANUTENZIONE CONDIZIONATORI SPLIT SYSTEM	
Attività	Frequenza
Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti	Annuale
Pulizia della batteria evaporante Pulizia sezione ventilante evaporante Pulizia batteria condensante Pulizia o eventuale sostituzione filtro aria Controllo e serraggio cablaggi elettrici Controllo ed eventuale ripristino della carica del refrigerante Controllo e pulizia degli scarichi condensati Controllo generale del funzionamento	Annuale

MANUTENZIONE POMPE DI CALORE	
Attività	Frequenza
Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti	Annuale
Pulizia della batteria evaporante Pulizia sezione ventilante evaporante Pulizia batteria condensante	Semestrale

Pulizia o eventuale sostituzione filtro aria		Trimestrale	
Controllo e serraggio cablaggi elettrici Controllo ed eventuale ripristino della carica del refrigerante Controllo e pulizia degli scarichi condensa Controllo generale del funzionamento		Annuale	
Elettropompe - Circolatori	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti	Annuale	
	Effettuare la manutenzione alle tenute meccaniche mediante serraggio o sostituzione (ove necessario)	Annuale	
	Prima della messa in funzione assicurarsi che: · la girante ruoti liberamente (anche dopo operazioni su tenute) · la pompa non funzioni a secco · il senso di rotazione sia corretto · l'aria sia spurgata · verificare e lubrificare cuscinetti, alberi e giunti · controllo connessioni del motore elettrico, serraggio morsettiere e assorbimento elettrico · controllo taratura protezioni elettriche	Annuale	
Organi di protezione	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti	Annuale	
Apparecchi indicatori	Controllare i termometri mediante termometro campione. Controllare i manometri mediante manometro campione alla flangia predisposta.	Annuale	
Regolazioni	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti	Annuale	
	Lubrificazione e ingrassaggio di steli di valvole, alberi di pistoni, leveraggi di servocomandi, valvole e saracinesche Verifica dei parametri di regolazione Controllo degli elementi sensibili, regolatori, organi finali di controllo Verifica funzioni di apparecchi, loro azioni, sequenze e correlazioni Controllo taratura sonde, termostati, umidostati, pressostati, verifica indicazioni elettriche e pneumatiche Controllo ed eventuale modifica dei parametri di regolazione (sensibilità set point, variabili controllate, compensazioni stagionali, ecc.) Regolazione campi di lavoro e sequenza degli organi finali di controllo Ispezione di tutti i componenti elettrici, controllo delle morsettiere elettriche, controllo della messa a terra dei cavi schermati ispezione dei circuiti pneumatici, controllo dei raccordi a compressione, verifica eventuali perdite di pressione.	Annuale	
Tubazioni – Valvolame - Isolanti		Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti	Annuale
	Tubazioni	Controllare tenuta dei tubi, dei raccordi e saldature. Controllare dilatatori e giunti elastici. Controllare congiunzioni a flangia. Controllare sostegni e punti fissi. Controllare assenza d'inflessioni nelle tubazioni.	Annuale

	Valvolame	Manovrare tutti gli organi di intercettazione e regolazione non forzando sulle posizioni estreme. Lubrificare le parti abbisognanti come previsto dal costruttore. Controllare che non si presentino perdite negli attacchi e attorno agli steli (regolare serraggio, rifare premistoppa). Verificare assenza di trafilatura ad otturatore chiuso e ove necessario, smontare, pulire o sostituire le parti danneggiate. Verifica accurata di tutti i dispositivi di sicurezza (extra-corsa, paracadute, limitatore di velocità).	Annuale
	Rivestimenti isolanti	Ispezionare integrità di tutti i rivestimenti isolanti delle centrali e delle reti di distribuzione dei fluidi e ripristinare i rivestimenti isolanti deteriorati	Annuale
Quadri elettrici	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti		Annuale
	Controllo stato d'uso e funzionamento, con pulizia dei componenti, quali interruttori, lampade, morsetti, fusibili, relais e teleruttori; serraggio morsetti; taratura salvamotori in base agli assorbimenti elettrici degli utilizzi comandati; controllo stato ed integrità cavi, guaine, tubi, raccordi linee elettriche; pulizia rete elettrica di centrale		Annuale

MANUTENZIONE POMPE DI CALORE SPLIT SYSTEM	
Attività	Frequenza
Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti	Annuale
Pulizia della batteria evaporante Pulizia sezione ventilante evaporante Pulizia batteria condensante Pulizia o eventuale sostituzione filtro aria Controllo e serraggio cablaggi elettrici Controllo ed eventuale ripristino della carica del refrigerante Controllo e pulizia degli scarichi condensa Controllo generale del funzionamento	Annuale

MANUTENZIONE APPARECCHI DI CONTROLLO TELEMATICO IN CAMPO		
Attività		Frequenza
Elementi in campo	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di funzionalità, affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti. Annotazione di tutti gli interventi sul Libretto di Centrale (Legge 10 del 09.01.91 e successivo regolamento di attuazione DPR 412 Art. 11 comma 9;11)	Annuale
Quadri elettrici	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti. Annotazione di tutti gli interventi sul Libretto di Centrale (Legge 10 del 09.01.91 e successivo regolamento di attuazione DPR 412 Art. 11 comma 9;11)	Annuale

	Controllo stato d'uso e funzionamento, con pulizia dei componenti, controllo stato ed integrità cavi, guaine, tubi, raccordi linee elettriche	Annuale
	Prova di lettura ed intervento tramite collegamento locale con terminale portatile	Annuale
	Verifica di funzionamento della linea telefonica di collegamento	Annuale

A.6. MANUTENZIONE IMPIANTI IDRICI E IDRICOSANITARI

Per Impianti idricosanitari si intendono gli impianti di distribuzione dell'acqua calda e fredda per uso igienico sanitario o per irrigazione.

Per autoclave si intende l'insieme di serbatoi, gruppi di spinta, apparati di regolazione e sicurezza, tubazioni e valvolame in vista per il collegamento di queste apparecchiature.

Per Impianti di trattamento acque si intendono gli impianti addolcitori dell'acqua per usi civili. Comprendono tutte le apparecchiature che vengono inserite nell'impianto idrico per ottenere l'addolcimento dell'acqua. Sono esclusi gli impianti di potabilizzazione/demineralizzazione e sanificazione.

Per Impianti di distribuzione si intende l'insieme di tutte le tubazioni ed il valvolame in vista, all'interno dell'immobile, dall'acquedotto o dalle centrali di produzione dell'acqua calda fino ai terminali di distribuzione.

Per Impianti di irrigazione si intende l'insieme di centraline di programmazione, tubazioni di ogni tipo in vista, e terminali di distribuzione dell'acqua.

Per fontane si intende l'insieme di gruppi di spinta dell'acqua, tubazioni di distribuzione, ugelli, vasche di raccolta i filtri, apparati di sicurezza e regolazione, centralina di programmazione.

Scheda attività e frequenze per la manutenzione

MANUTENZIONE AUTOCLAVE	
Attività	Frequenza
Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti	Annuale
Verifica dell'efficienza degli impianti di pressurizzazione acqua mediante la verifica del funzionamento delle elettropompe. Riparazione ovvero sostituzione in tutti i casi in cui i componenti degli accessori meccanici ed elettrici non risultino più riparabili, di premistoppa, cuscinetti, valvole, pressostati, telesalvamotori, nonché l'eventuale riavvolgimento dei motori elettrici	Semestrale
Verifica generale di tutte le condizioni di sicurezza necessarie al buon funzionamento dell'impianto	Semestrale
Verifica integrità e stato d'uso delle vasche	Annuale

MANUTENZIONE APPARATI DI TRATTAMENTO ACQUA	
Attività	Frequenza
Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato d'affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti	Annuale
Controllo e ricarica dosatore polifosfati	Semestrale
Verifica generale di tutte le condizioni di funzionamento dell'impianto	Semestrale

Addolcitore	Pulizia della vasca della salamoia	Semestrale
	Pulizia della testata della pompa con acqua; in assenza di effetti significativi (presenza di incrostazioni resistenti) lavare con soluzione diluita di acido cloridrico e risciacquare con abbondante acqua prima di rimontarla e metterla in servizio; sostituzione di eventuali parti avariate	Annuale
	Sostituire la valvola di ritegno con spingi valvola in gomma viton o similare	Secondo Necessità
	Sostituire il gommino dell'iniettore del prodotto dosato	Secondo Necessità

MANUTENZIONE DISTRIBUZIONE IDRICO-SANITARIA		
Attività		Frequenza
Ispezioni specialistiche generali, eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare la rispondenza dello stato della rete al requisito di SICUREZZA che consiste nel tenere sotto controllo la resistenza della rete alle azioni meccaniche, statiche, alle pressioni idrauliche ed alla loro integrità strutturale		Annuale
Verifica dello stato d'usura di tutta la rete di distribuzioni, interne ed esterne, di qualunque materiale siano state eseguite (acciaio zincato, rame, polipropilene, polietilene, ecc..) e protezione sia meccanica sia isolante		Annuale
Verifica della rete orizzontale di alimentazione che va dal rubinetto di presa della rete stradale alla base delle colonne montanti		Annuale
Verifica delle colonne verticali di adduzione che erogano l'acqua ai diversi piani		Annuale
Verifica delle diramazioni orizzontali di alimentazione che distribuiscono l'acqua dalle colonne verticali ai servizi igienici, cucine ed ai singoli apparecchi sanitari		Annuale
Verifica dei componenti degli apparecchi sanitari, loro riparazione o sostituzione di quelli che non risultino perfettamente efficienti quali: valvole, rubinetterie, galleggianti, raccordi, batterie di scarico, tubazioni d'adduzioni esterne, cacciate, ecc.		Annuale
Rivestimenti isolanti	Ispezionare integrità di tutti i rivestimenti isolanti delle centrali e delle reti di distribuzione dei fluidi e ripristinare i rivestimenti isolanti deteriorati	Annuale

MANUTENZIONE IMPIANTI DI IRRIGAZIONE E ALIMENTAZIONE FONTANE		
Attività		Frequenza
Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti		Trimestrale
Centralina di programmazione	Controllo della programmazione	Trimestrale
	Controllo della funzionalità dei sensori (dove esistenti)	Trimestrale
Gruppi di spinta	Effettuare la manutenzione alle tenute meccaniche mediante serraggio o sostituzione (ove necessario)	Annuale
	verificare e lubrificare cuscinetti, alberi e giunti	Trimestrale
	controllare connessioni del motore elettrico, serraggio morsettiere e assorbimento elettrico controllo taratura protezioni elettriche	
Serbatoi di accumulo	Verifica della funzionalità delle valvole a galleggiante per il riempimento	Trimestrale
	Verifica dell'efficienza e del funzionamento dei galleggianti elettrici	Trimestrale
	Verifica dell'efficienza dei troppo pieni	Annuale

	Verifica dello stato generale dei serbatoi	Annuale
Filtri	Controllo eventuale sostituzione	Trimestrale
Tubazioni	Controllare tenuta dei tubi, dei raccordi e saldature. Controllare dilatatori e giunti elastici. Controllare congiunzioni a flangia. Controllare sostegni e punti fissi.	Annuale
Valvolame	Manovrare tutti gli organi di intercettazione e regolazione non forzando sulle posizioni estreme. Lubrificare le parti abbinanti come previsto dal costruttore. Controllare che non si presentino perdite negli attacchi e attorno agli steli (regolare serraggio, rifare premistoppa). Verificare assenza di trafilatura ad otturatore chiuso e ove necessario, smontare, pulire o sostituire le parti danneggiate. Verifica accurata di tutti i dispositivi di sicurezza (extra-corsa, paracadute, limitatore di velocità).	Annuale
	Controllo funzionalità delle elettrovalvole	Trimestrale
	Controllo efficienza elettrovalvole	Annuale
Rivestimenti isolanti di centrale	Ispezionare integrità di tutti i rivestimenti isolanti delle centrali e delle reti di distribuzione dei fluidi e ripristinare i rivestimenti isolanti deteriorati	Annuale
Terminali d'impianto	Verifica della funzionalità degli irrigatori dinamici e statici	Trimestrale
	Controllo orientamento irrigatori	Annuale
	Controllo efficienza irrigatori	Annuale
Quadri elettrici	Controllo stato d'uso e funzionamento, con pulizia dei componenti, quali interruttori, lampade, morsetti, fusibili, relais e teleruttori; serraggio morsetti; taratura salvamotori in base agli assorbimenti elettrici degli utilizzi comandati; controllo stato ed integrità cavi, guaine, tubi, raccordi linee elettriche; pulizia rete elettrica di centrale	Annuale

A.7. CONDUZIONE E MANUTENZIONE UTA, CANALIZZAZIONE E TERMINALI

Per UTA si intende la macchina per il trattamento dell'aria, composta da tutte le apparecchiature necessarie per garantire le caratteristiche dell'aria ambiente richieste.

Scheda attività e frequenze per la conduzione

CONDUZIONE UTA		
Attività		Frequenza
Prima dell'accensione	Controllo del corretto riempimento acqua impianto, verifica vaso/i di espansione, eventuale sfogo aria	1 mese prima dell'accensione
	Prova di attivazione con verifica di funzionamento a caldo delle apparecchiature, quali ventilatori, elettropompe, regolazioni, servocomandi, valvole, organi di sicurezza e controllo	1 mese prima dell'accensione
All'accensione	Controllo del corretto riempimento acqua impianto, verifica vaso/i di espansione, eventuale sfogo aria	Ad ogni accensione

	Attivazione UTA con verifica di funzionamento a caldo delle apparecchiature presenti, quali ventilatori, elettropompe, regolazioni, servocomandi, valvole, organi di sicurezza e controllo. Impostazione degli orari di funzionamento	Ad ogni accensione
Durante il periodo di attivazione	Interventi di controllo, con verifica dello stato di funzionamento regolare di tutte le apparecchiature e strumenti di controllo e sicurezza. Controllo della pressione idrostatica mediante riferimenti manometrici, verifica efficienza e stato d'uso vasi espansione	Settimanale
	Modifica degli orari di funzionamento e controllo dei parametri di termoregolazione	Secondo necessità
	Pompe di circolazione: inversione periodica del funzionamento controllo efficienza, rumorosità e perdite di acqua da tenute	Mensile
	Controllo dello stato della rete e del valvolame di sottocentrale; eventuale ripresa di piccole perdite acqua da tenute, premistoppa, flagiature; verifica con azionamento manuale della libera rotazione e manovrabilità di valvole e saracinesche	Trimestrale
Allo spegnimento	Spegnimento e messa in sicurezza dell'impianto	Allo spegnimento

Scheda attività e frequenze per la manutenzione

MANUTENZIONE UTA		
Attività		Frequenza
UTA	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti	Annuale
Termoventilanti	Pulizia e ingrassaggio della sezione ventilante Verifica tensione cinghie e loro eventuale sostituzione Verifica supporti antivibranti Verifica dell'assorbimento del motore Pulizia esterna mediante soffiatura delle batterie alettate Lavaggio chimico della batteria Pulizia sezione umidificazione (vasca, filtro, pompa ugelli nebulizzatori) Pulizia griglie presa aria esterna e ripresa aria ambiente Pulizia alette delle serrande Ingrassaggio snodi e leveraggi delle serrande	Semestrale
Estrattori	Pulizia e ingrassaggio della sezione ventilante Verifica tensione cinghie e loro eventuale sostituzione Verifica supporti antivibranti Verifica dell'assorbimento del motore Controllo cuscinetti	Semestrale
Filtri piani e/o ondulati	Pulizia e disinfezione di tutti gli elementi filtranti o loro eventuale sostituzione	Trimestrale
Filtri a tasche	Controllo di tutti gli elementi filtranti o loro eventuale sostituzione	Semestrale

Elettropompe - Circolatori	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti		Annuale
	Effettuare la manutenzione alle tenute meccaniche mediante serraggio o sostituzione (ove necessario)		Annuale
	Prima della messa in funzione assicurarsi che: · la girante ruoti liberamente (anche dopo operazioni su tenute) · la pompa non funzioni a secco · il senso di rotazione sia corretto · l'aria sia spurgata · verificare e lubrificare cuscinetti, alberi e giunti · controllo connessioni del motore elettrico, serraggio morsettiere e assorbimento elettrico · controllo taratura protezioni elettriche		Annuale
	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti. Annotazione di tutti gli interventi sul Libretto di Centrale		Annuale
	Controllare i termometri mediante termometro campione. Controllare i manometri mediante manometro campione alla flangia predisposta.		Annuale
	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti		Annuale
	Lubrificazione e ingrassaggio di steli di valvole, alberi di pistoni, leveraggi di servocomandi, valvole e saracinesche Verifica dei parametri di regolazione Controllo degli elementi sensibili, regolatori, organi finali di controllo Verifica funzioni di apparecchi, loro azioni, sequenze e correlazioni Controllo taratura sonde, termostati, umidostati, pressostati, verifica indicazioni elettriche e pneumatiche Controllo ed eventuale modifica dei parametri di regolazione (sensibilità set point, variabili controllate, compensazioni stagionali, ecc.) Regolazione campi di lavoro e sequenza degli organi finali di controllo Ispezione di tutti i componenti elettrici, controllo delle morsettiere elettriche, controllo della messa a terra dei cavi schermati ispezione dei circuiti pneumatici, controllo dei raccordi a compressione, verifica eventuali perdite di pressione.		Annuale
Tubazioni – Valvolame - Isolanti		Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti	Annuale
	Tubazioni	Controllare tenuta dei tubi, dei raccordi e saldature. Controllare dilatatori e giunti elastici. Controllare congiunzioni a flangia. Controllare sostegni e punti fissi. Controllare assenza d'inflessioni nelle tubazioni.	Annuale

	Valvolame	Manovrare tutti gli organi di intercettazione e regolazione non forzando sulle posizioni estreme. Lubrificare le parti abbisognanti come previsto dal costruttore. Controllare che non si presentino perdite negli attacchi e attorno agli steli (regolare serraggio, rifare premistoppa). Verificare assenza di trafilatura ad otturatore chiuso e ove necessario, smontare, pulire o sostituire le parti danneggiate. Verifica accurata di tutti i dispositivi di sicurezza (extra-corsa, paracadute, limitatore di velocità).	Annuale
	Rivestimenti isolanti	Ispezionare integrità di tutti i rivestimenti isolanti delle centrali e delle reti di distribuzione dei fluidi e ripristinare i rivestimenti isolanti deteriorati	Annuale
Quadri elettrici	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti		Annuale
	Controllo stato d'uso e funzionamento, con pulizia dei componenti, quali interruttori, lampade, morsetti, fusibili, relais e teleruttori; serraggio morsetti; taratura salvamotori in base agli assorbimenti elettrici degli utilizzi comandati; controllo stato ed integrità cavi, guaine, tubi, raccordi linee elettriche; pulizia rete elettrica di centrale		Annuale
Canalizzazioni	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti		Annuale
	Controllo serrande di regolazione Controllo delle eventuali serrande tagliafuoco Controllo canalizzazioni per individuare eventuali corrosioni e fessurazioni Controllo sostegni Controllo fissaggio delle bocchette e dei diffusori		Annuale
Terminali di distribuzione	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti.		Annuale
	Verifica integrità ed efficienza delle cassette miscelatrici Verifica dei dispositivi regolatori di portata Controllo della portata d'aria ed eventuale regolazione delle serrande, dei diffusori di mandata e delle griglie di ripresa aria		Annuale
	Pulizia e disinfezione dei filtri o loro eventuale sostituzione		Trimestrale
MANUTENZIONE APPARECCHI DI CONTROLLO TELEMATICO IN CAMPO			
Attività			Frequenza
Elementi in campo	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di funzionalità, affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti. Annotazione di tutti gli interventi sul Libretto di Centrale (Legge 10 del 09.01.91 e successivo regolamento di attuazione DPR 412 Art. 11 comma 9;11)		Annuale

Quadri elettrici	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti. Annotazione di tutti gli interventi sul Libretto di Centrale (Legge 10 del 09.01.91 e successivo regolamento di attuazione DPR 412 Art. 11 comma 9;11)	Annuale
	Controllo stato d'uso e funzionamento, con pulizia dei componenti, controllo stato ed integrità cavi, guaine, tubi, raccordi linee elettriche	Annuale
	Prova di lettura ed intervento tramite collegamento locale con terminale portatile	Annuale
	Verifica di funzionamento della linea telefonica di collegamento	Annuale

B. SERVIZI DI CONDUZIONE E MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI:

B.1. REQUISITI DI RISPONDENZA A NORME, LEGGI, REGOLAMENTI

Il Fornitore dovrà operare nel rispetto di tutte le Leggi relative agli Impianti Elettrici e di tutti gli eventuali aggiornamenti che entreranno in vigore durante l'erogazione del servizio. In particolare, il Fornitore si dovrà attenere a quanto previsto:

- in materia di sicurezza degli impianti, dalla legge n. 46 del 18/05/1990 e dal suo regolamento di attuazione (D.P.R. n. 447 del 06/12/1991), così come modificata ed integrata dal Decreto Ministeriale n. 37 del 22 gennaio 2008 e ss. mm. ii.;
- in materia di abilitazione all'esercizio delle attività previste nel presente Capitolato Tecnico, dalla legge n. 46 del 18/05/1990, così come modificata ed integrata dal Decreto Ministeriale N. 37 del 22 gennaio 2008 e successive modifiche ed integrazioni;
- in materia di Prevenzione Incendi, dal D.P.R. 37/98, integrato dal D.P.R. 151 del 01/08/2011 e s.m.i.
- in materia di utilizzo di materiali e apparecchiature realizzati a regola d'arte, dalla legge 186 del 1968 e s.m.i.
- in materia di sicurezza del materiale elettrico, dalla legge 791 del 1977 (attuazione della direttiva del Consiglio della Comunità Europea), integrata dal D. Lgs. 81 del 09/04/2008 (Testo Unico sulla sicurezza) e s.m.i.
-

Si precisa inoltre che tutti gli interventi manutentivi da effettuarsi su impianti rientranti nelle previsioni di cui al D.Lgs. n. 37/2008 e s.m.i. devono essere eseguiti da impresa a ciò abilitata, la quale è tenuta anche a rilasciare, a cura di personale abilitato ai sensi di legge, le prescritte certificazioni di conformità, ogni qualvolta si rendano necessarie. Tutte le attività connesse ai Servizi di Manutenzione degli Impianti Elettrici dovranno essere eseguite, oltre che secondo le prescrizioni del presente Capitolato, anche secondo le buone regole dell'arte¹.

Nello svolgimento delle attività il Fornitore deve attenersi a quanto definito dalla normativa vigente; è inoltre compito del Fornitore verificare

B.2. MANUTENZIONE RETE DI DISTRIBUZIONE

Servizio di manutenzione a canone della rete di distribuzione media e bassa tensione (cassette di derivazione, tubazioni, canalizzazioni, interruttori e pulsanti, prese e spine), dei corpi illuminanti (luce

normale, emergenza, sicurezza per illuminazione interna ed esterna), degli impianti di chiamata (interna, sonori e/o luminosi), degli impianti citofonici e videocitofonici, degli impianti di amplificazione e diffusione sonora, dell'impianto di terra.

Si precisa che per i contratti di durata inferiore a 2 anni le attività con frequenza biennale dovranno essere comunque eseguite nell'ambito della durata del contratto.

Scheda attività e frequenze

MANUTENZIONE RETI DI DISTRIBUZIONE		
Attività		Frequenza
Cassette di derivazione	controllo integrità ed efficienza alimentazione	Annuale
	controllo morsetteria e serraggio connessioni varie	Annuale
	verifica ed eventuale aggiornamento targhetistica interna ed esterna (da effettuarsi solo dove la targhetta è già presente)	Annuale
	eventuale sostituzione coperchio	Annuale
Tubazioni	verifica integrità e fissaggio con eventuale ripristino	Annuale
Canalizzazioni	verifica integrità e fissaggio con eventuale ripristino	Annuale
	verifica posa conduttori con eventuale ripristino nella sede e chiusura dei coperchi con fornitura di pezzi mancanti	Annuale
Prese e spine tipo civile	controllo integrità ed efficienza alimentazione	Annuale
	controllo morsetteria e serraggio connessioni varie	Annuale
	eventuale sostituzione	Annuale
Interruttori e pulsanti tipo civile	controllo integrità ed efficienza alimentazione	Annuale
	controllo morsetteria e serraggio connessioni varie	Annuale
	eventuale sostituzione di spina/presa di utilizzazione mobile non conforme alla rispettiva presa/spina, compresa la sostituzione in tutti i casi in cui non risultino più riparabili i frutti deteriorati	Annuale
Prese e spine tipo industriale	controllo integrità ed efficienza alimentazione	Annuale
	controllo morsetteria e serraggio connessioni varie	Annuale
	controllo efficienza dispositivo di protezione della presa ed eventuale ripristino della sua funzionalità	Annuale
Corpi illuminanti	mantenimento del regolare funzionamento di corpi illuminanti a soffitto o a parete mediante la sostituzione di lampade di qualunque tipo: ad incandescenza, fluorescenti, slim, alogene, a vapori etc, deteriorate o esaurite	Annuale
	riparazione o sostituzione in tutti i casi in cui le componenti non risultino più riparabili di ogni accessorio elettrico dei corpi illuminanti quali: reattori, starter, portalampade, schermi e parabole, supporti, tigi, borchie, etc.	Annuale
	mantenimento del regolare funzionamento impianti di sicurezza per la segnalazione delle vie di esodo e le uscite di sicurezza, con tutti gli interventi previsti per i corpi illuminanti, compresa la riparazione o sostituzione delle batterie statiche e delle componenti elettroniche di governo	Annuale
Impianti di chiamata	Prove e verifiche di funzionamento	Annuale

interna, sonori e/o luminosi	controllo apparecchiature, compresa la sostituzione dei campanelli, pulsanti, lampade deteriorati	Annuale
Impianti citofonici, videocitofonici, impianti di amplificazione e diffusione sonora	prove e verifiche di funzionamento	Annuale
	controllo apparecchiature, compresa la sostituzione dei campanelli, pulsanti, lampade deteriorati	Annuale
Impianto di terra	eseguire il controllo visivo per verificare l'integrità dell'impianto	Annuale
	verificare il serraggio delle connessioni nei punti accessibili	Annuale
	sostituire i componenti che presentano evidenti segni di ossidazione	Annuale
	eseguire la prova verificando che vi sia continuità tra: <ul style="list-style-type: none"> le masse e le sbarre di terra del quadro secondario le masse estranee e la sbarra di terra del quadro secondario la sbarra di terra del quadro secondario e il quadro a monte il quadro generale ed il collettore di terra generale (allegare l'esito della verifica) 	Biennale
	eseguire la misura della resistenza di isolamento: <ul style="list-style-type: none"> per i circuiti con tensione nominale fino a 500 V (inclusi SELV o PELV) la resistenza minima di isolamento dovrà risultare non inferiore a 0,5 Mohm; diversamente l'esito della prova è da considerarsi negativo ed occorre individuare le cause presenti sull'impianto elettrico (allegare l'esito della misura) 	Biennale
	misurare l'impedenza dell'anello di guasto Zs in fondo al circuito, cioè nel punto più lontano dal relativo dispositivo di protezione, verificare che sia soddisfatta la relazione $U_0 / Z_s > I_a$, la dove: <ul style="list-style-type: none"> U_0 = tensione nominale verso terra, in volt Z_s = impedenza dell'anello di guasto franco a massa, in ohm I_a = corrente che provoca l'interruzione automatica del dispositivo di protezione entro 5 s per i circuiti che alimentano i quadri elettrici ed entro 0,4 s per gli altri circuiti (allegare l'esito della misura) 	Biennale

B.3. MANUTENZIONE CABINE MEDIA TENSIONE

Servizio di manutenzione a canone delle cabine in MT ai sensi del D. Lgs. n. 81/02 (obbligo di manutenzione cabine) e nel rispetto degli obblighi imposti dalle normative CEI 0-15, CEI 11-27 e CEI EN 50110 (formazione professionale degli addetti e qualifiche PAV PES e PEI).

Scheda attività e frequenze

MANUTENZIONE CABINE MT		
Attività		Frequenza
Controllo generale e pulizia	rimuovere gli eventuali materiali in deposito non attinenti agli impianti ed eseguire la pulizia del locale	Semestrale
	verificare la presenza dei dispositivi di protezione individuali e di estinzione incendi	Semestrale
	verificare la presenza dei cartelli monitori e della documentazione di impianto	Semestrale

Controllo strutture di protezione	eseguire il controllo dello stato di conservazione delle strutture di protezione contro i contatti diretti: reti, cancelli, plexiglas, ecc.	Semestrale
	verificare l'integrità dei dispositivi di blocco che impediscono l'accesso alle parti in tensione: serrature di sicurezza, ecc.	Semestrale
Verifica sezionatori, isolatori, e sistema di sbarre mt	eseguire la pulizia ed il controllo visivo dell'integrità degli isolatori	Semestrale
	eseguire il controllo del serraggio dei collegamenti elettrici agli isolatori	Semestrale
	eliminare le ossidazioni e proteggere i morsetti con opportuno materiale	Semestrale
	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	Semestrale
	verificare l'efficienza degli interblocchi meccanici e/o elettrici tra sezionatore di linea e sezionatore di terra	Semestrale
Pulizia generale quadro mt	eseguire la pulizia interna ed esterna con aspirapolvere o soffiando aria secca a bassa pressione	Annuale
	rimuovere la polvere dalle parti isolanti con stracci ben asciutti	Annuale
Controllo generale quadro mt	eseguire il controllo visivo per verificare l'integrità dell'apparecchiatura	Annuale
	controllare lo stato di conservazione delle strutture di protezione contro i contatti diretti	Annuale
	controllare il serraggio dei bulloni e pulire le connessioni	Annuale
	verificare la continuità dei conduttori di terra delle strutture metalliche (quadri, portelle, schermi e reti di protezione) e delle apparecchiature installate	Annuale
	verificare l'efficienza dei dispositivi di blocco (serrature di sicurezza, fine corsa, ecc.) che impediscono l'accesso alle parti in tensione	Annuale
	verificare l'efficienza delle resistenze anticondensa e dei termostati	Annuale
	verificare l'efficienza dell'illuminazione interna al quadro	Annuale
Interruttore in olio ridotto e sezionatore mt	pulire i poli con stracci asciutti e controllarne visivamente l'integrità	Annuale
	per interruttore estraibile: verificare l'integrità delle pinze di potenza, rimuovere le eventuali ossidazioni e perlinature e proteggere con prodotto specifico	Annuale
	verificare il serraggio delle connessioni dei circuiti ausiliari a bordo dell'interruttore	Annuale
	verificare l'efficienza dei comandi manuali ed elettrici di apertura e chiusura	Annuale
	verificare l'efficienza dei circuiti di apertura simulando l'intervento delle protezioni	Annuale
	verificare l'efficienza dei segnalatori meccanici di posizione	Annuale
	verificare l'efficienza delle connessioni a terra del sezionatore di terra	Annuale

	verificare il livello dell'olio dei poli dell'interruttore	Annuale
	eventuali rabbocchi dovranno essere effettuati con olio dielettrico, già trattato, dello stesso tipo di quello esistente	Annuale
	la necessità di rabbocchi è normalmente la conseguenza di una perdita: per eliminare l'eventuale perdita seguire le procedure del costruttore ove esistono, in alternativa rivolgersi al servizio assistenza del costruttore	Annuale
	per ulteriori interventi specifici seguire le istruzioni del costruttore	Annuale
	richiudere il quadro e verificare l'efficacia dei sistemi di blocco meccanici che devono impedire l'accesso a tutte le parti in tensione	Annuale
Sostituzione olio dielettrico in interruttori mt a volume d'olio ridotto	eseguire la procedure prevista nel manuale del costruttore	Biennale
Verifica relè di protezione mt	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	Biennale
	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	Biennale
Verifica circuiti ausiliari elettrici	verificare il serraggio dei collegamenti elettrici dei circuiti ausiliari	Annuale
	collaudare l'integrità, la funzionalità e l'efficienza di commutatori, pulsanti, lampade, ecc. verificando che vengano abilitati i circuiti previsti dal progetto	Annuale
	controllare l'integrità e la funzionalità degli strumenti di misura	Annuale
	verificare l'efficienza delle apparecchiature ausiliarie (contattori, relè, ecc.) alimentandole e disalimentandole, ove possibile, o effettuando verifiche con strumento	Annuale
	lubrificare con prodotto specifico le parti che nel funzionamento sono soggette a movimento (fine corsa, rinvii, manopole, ecc.)	Annuale
Sezione di trasformazione	eseguire il controllo visivo esterno per verificare l'integrità dell'apparecchiatura	Annuale
	ove accessibili, eseguire il controllo a vista delle condutture di alimentazione	Annuale

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 straordinario per la verniciatura parziale o totale	Annuale
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	Annuale
controllare il serraggio dei cavi di potenza sui relativi passanti con chiave dinamometrica come da indicazione del costruttore	Annuale
eliminare le eventuali ossidazioni dai morsetti di potenza e proteggere gli stessi con prodotto specifico	Annuale
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	Annuale
verificare l'efficienza del dispositivo di blocco del comando del variatore di tensione a vuoto	Annuale
effettuare la pulizia della cassetta dei circuiti ausiliari	Annuale
verificare il serraggio dei conduttori	Annuale
proteggere la morsettiera con prodotto specifico	Annuale
controllare che non vi siano perdite di olio e verificare la manovrabilità di tutta la rubinetteria installata sui circuiti; nel caso si riscontrassero delle perdite di olio dal cassone del trasformatore, rivolgersi al costruttore	Annuale
controllare che il livello dell'olio non sia sotto il minimo, eventuali rabbocchi dovranno essere effettuati con olio dielettrico dello stesso tipo e provato	Annuale
effettuare la pulizia ed il controllo visivo per verificare lo stato di conservazione dell'apparecchiatura	Annuale
verificare il perfetto serraggio dei conduttori	Annuale
dopo aver rialimentato i circuiti ausiliari, causare l'intervento dello strumento e verificare che lo stesso provochi l'intervento di allarme	Annuale
effettuare la pulizia ed il controllo visivo termostato per verificare lo stato di conservazione dell'apparecchiatura	Annuale
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	Annuale
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	Annuale
dopo aver effettuate le verifiche, riportare i set di taratura del termostato ai valori prefissati	Annuale
effettuare la pulizia ed il controllo visivo relè di Bucholz per verificare lo stato di conservazione dell'apparecchiatura	Annuale

	dopo aver rialimentato i circuiti ausiliari, causare l'intervento di allarme e di blocco dello strumento, agendo sull'apposito pulsante di prova	Annuale
	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	Annuale
	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	Annuale
Quadro di rifasamento	eseguire il controllo visivo esterno per verificare l'integrità dell'apparecchiatura	Annuale
	ove accessibili, eseguire il controllo visivo delle condutture di alimentazione	Annuale
	eseguire la pulizia interna ed esterna	Annuale
	controllare lo stato di conservazione delle strutture di protezione contro i contatti diretti (schermi metallici, plexiglass, ecc.)	Annuale
	controllare il serraggio dei bulloni e pulire le connessioni	Annuale
	verifica la continuità dei conduttori di messa a terra delle strutture metalliche (quadri, portelle, schermi, e reti di protezione) e delle apparecchiature installate	Annuale
	sostituire i morsetti ed i conduttori deteriorati	Annuale
	verificare l'efficienza dei dispositivi di blocco	Annuale
	verificare il serraggio delle connessioni di potenza	Annuale
	controllare ed eventualmente sostituire le guarnizioni delle porte	Annuale
	eseguire la pulizia dei componenti soffiando aria secca a bassa pressione e usando stracci puliti ed asciutti	Annuale
	smontare le camere di interruzione (ove esistenti), pulirle ed eseguire una verifica visiva dell'integrità; rimontarle perfettamente alloggiate nelle loro sedi (riferirsi anche al manuale del costruttore)	Annuale
	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)	Annuale
	verificare che i setti separatori delle fasi siano integri e fissati	Annuale
	verificare l'efficienza della bobina ed il suo ancoraggio e che non presenti segni di surriscaldamento	Annuale
	verificare l'efficienza e la funzionalità dei contatti ausiliari e delle bobine	Annuale
	controllare lo stato di conservazione dei conduttori elettrici	Annuale

	eeguire il serraggio dei morsetti	Annuale
	eeguire qualche manovra e verificare con il tester l'effettivo stato dei circuiti di potenza (aperto/chiuso) e delle bobine (eccitata/diseccitata)	Annuale
	effettuare il controllo visivo del buono stato di conservazione delle protezioni (fusibili, relè termici, interruttori automatici)	Annuale
	per i fusibili verificare le caratteristiche elettriche di progetto	Annuale
	per i relè verificare le tarature di sovraccarico di progetto	Annuale
	per gli interruttori automatici verificare le tarature e le caratteristiche elettriche di progetto	Annuale
	per le protezioni di tipo indiretto (ove esistono) verificare il corretto intervento delle protezioni di massima corrente e di terra utilizzando l'apposito strumento	Annuale
	prima della messa in tensione verificare che i circuiti amperometrici siano chiusi	Annuale
	per i relè e gli interruttori differenziali verificare il corretto intervento utilizzando l'apposito strumento	Annuale
	eeguire il controllo visivo condensatori esterno per verificare l'integrità dell'apparecchiatura	Annuale
	eliminare la polvere dai condensatori e dalle eventuali resistenze di scarica	Annuale
	verificare lo stato dei collegamenti elettrici, degli isolatori e dei morsetti	Annuale
	verifica lo stato degli isolatori	Annuale
	verificare lo stato dei morsetti	Annuale
	verificare il serraggio dei collegamenti	Annuale
	proteggere i morsetti con prodotti specifici	Annuale
	verificare lo stato delle eventuali cuffie di protezione	Annuale
Comandi e circuiti prese, impianto di illuminazione normale e di sicurezza	verifica stato delle canalizzazioni	Semestrale
	verifica stato dei conduttori	Semestrale
	mantenimento del regolare funzionamento di interruttori e prese di qualsiasi tipo	Semestrale
	mantenimento del regolare funzionamento di corpi illuminanti a soffitto o a parete mediante la sostituzione di lampade di qualunque tipo: ad incandescenza, fluorescenti, slim, alogene, a vapori etc, deteriorate o esaurite	Semestrale
	mantenimento del regolare funzionamento impianti di sicurezza per la segnalazione delle vie di esodo e le uscite di sicurezza, con tutti gli interventi previsti per i corpi illuminanti, compresa la riparazione o sostituzione delle batterie statiche e delle componenti elettroniche di governo	Semestrale
Impianto di terra	eeguire il controllo visivo per verificare l'integrità dell'impianto	Annuale

verificare il serraggio delle connessioni nei punti accessibili	Annuale
sostituire i componenti che presentano evidenti segni di ossidazione	Annuale
eseguire la prova verificando che vi sia continuità tra: <ul style="list-style-type: none"> · le masse e le sbarre di terra del quadro secondario · le masse estranee e la sbarra di terra del quadro secondario · la sbarra di terra del quadro secondario e il quadro a monte · il quadro generale ed il collettore di terra generale (allegare l'esito della verifica) 	Biennale
eseguire la misura della resistenza di isolamento: <ul style="list-style-type: none"> - per i circuiti con tensione nominale fino a 500 V (esclusi SELV o PELV) la resistenza minima di isolamento dovrà risultare non inferiore a 0,5 Mohm; diversamente l'esito della prova è da considerarsi negativo ed occorre individuare le cause presenti sull'impianto elettrico (allegare l'esito della misura) 	Biennale
misurare l'impedenza dell'anello di guasto Zs in fondo al circuito, cioè nel punto più lontano dal relativo dispositivo di protezione, verificare che sia soddisfatta la relazione $U_0 / Z_s > I_a$, la dove: U_0 = tensione nominale verso terra, in volt Z_s = impedenza dell'anello di guasto franco a massa, in ohm I_a = corrente che provoca l'interruzione automatica del dispositivo di protezione entro 5 s per i circuiti che alimentano i quadri elettrici ed entro 0,4 s per gli altri circuiti (allegare l'esito della misura)	Biennale

Nota: rif. alle norme CEI 0-3, 0-6, 0-10, 0-11, 11-35, 11-62.

B.4. MANUTENZIONE CABINE BASSA TENSIONE

Servizio di manutenzione a canone delle cabine in BT ai sensi del D. Lgs. n. 81/02 e nel rispetto della normativa CEI 11-1 (Inquadramento della tipologia di impianto) e della normativa CEI 64-8 (in particolare relativamente a quanto prescritto dall'art. 132, comma 1, in materia di protezione a persone e beni).

Scheda attività e frequenze

MANUTENZIONE CABINE BT		
Attività		Frequenza
Controllo generale e pulizia	rimuovere gli eventuali materiali in deposito non attinenti agli impianti ed eseguire la pulizia del locale	Semestrale
	verificare la presenza dei dispositivi di protezione individuali e di estinzione incendi	Semestrale
	verificare la presenza dei cartelli monitori e della documentazione di impianto	Semestrale
Sezionatore	controllo integrità ed efficienza alimentazione	Annuale
	controllo morsetti e serraggio connessioni varie	Annuale
Interruttore	controllo integrità ed efficienza alimentazione	Annuale
	controllo morsetti e serraggio connessioni varie	Annuale

	prova di intervento dell'eventuale dispositivo differenziale	Annuale
Scaricatore di tensione	controllo integrità ed efficienza alimentazione	Annuale
	controllo morsetti e serraggio connessioni varie	Annuale
Fusibile	Controllo integrità ed eventuale sostituzione	Annuale
	Controllo ed eventuale integrazione fusibili di scorta	Annuale
Trasformatore di isolamento	pulizia generale della macchina compresi i cavi in arrivo ed in partenza	Annuale
	verifica stato degli isolatori con rilevazione di eventuali tracce di scariche, incrinature etc.	Annuale
	controllo efficienza dei limitatori di sovratensione	Annuale
	controllo isolamento avvolgimenti tra loro	Annuale
	verifica efficienza e serraggio connessioni varie dei collegamenti di terra del limitatore di sovratensione e dello schermo elettrostatico	Annuale
Linee di alimentazione	verifica integrità ed efficienza, verifica isolamento, verifica e serraggio dei terminali e della morsettiera di attestazione	Annuale
Struttura autoportanti	pulizia interna ed esterna con solventi specifici compresi tutti i componenti ed eventuale ripristino sigillature	Annuale
	lubrificazione serrature e cerniere	Annuale
	verifica corretta chiusura portello con eventuale ripristino	Annuale
Schema elettrico	controllo rispondenza dello schema elettrico alle reali situazioni impiantistiche	Annuale
	eventuale aggiornamento dell'elaborato con le modifiche riscontrate	Annuale

Nota: rif. alle norme CEI 0-3, 0-6, 0-10, 0-11, 17-23, 17-70, 23-51, 64-8.

B.5. MANUTENZIONE QUADRI SECONDARI

Servizio di manutenzione a canone dei quadri secondari ai sensi del D. Lgs. n. 81/02 e nel rispetto della normativa CEI 11-1 (Inquadramento della tipologia di impianto) e della normativa CEI 64-8 (in particolare relativamente a quanto prescritto dall'art. 132, comma 1, in materia di protezione a persone e beni).

Scheda attività e frequenze

MANUTENZIONE QUADRI SECONDARI		
Attività		Frequenza
Controllo visivo	eseguire il controllo visivo esterno per verificare l'integrità dell'apparecchiatura	Annuale
	ove accessibili, eseguire il controllo a vista delle condutture di alimentazione	Annuale
Quadro	eseguire la pulizia interna ed esterna	Annuale
	controllare lo stato di conservazione delle strutture di protezione contro i contatti diretti (schermi metallici, plexiglass)	Annuale
	controllare il serraggio dei bulloni e pulire le connessioni	Annuale

	verificare la continuità delle connessioni di messa a terra delle strutture metalliche (quadri, portelle, schermi e reti di protezione, e delle apparecchiature installate)	Annuale
	sostituire i morsetti ed i conduttori deteriorati	Annuale
	verificare l'efficienza dei dispositivi di blocchi (serrature di sicurezza, fine corsa, ecc.) che impediscono l'accesso alle parti in tensione	Annuale
	verificare l'efficienza delle resistenze anticondensa e dei termostati	Annuale
	verificare l'efficienza dell'illuminazione interna al quadro	Annuale
	verificare il serraggio delle connessioni di potenza	Annuale
	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	Annuale
	controllare ed eventualmente sostituire le guarnizioni delle porte	Annuale
Controllo componenti di potenza	eseguire la pulizia dei componenti soffiando aria secca a bassa pressione e usando stracci puliti ed asciutti	Annuale
	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)	Annuale
	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)	Annuale
	verificare che i setti separatori delle fasi siano integri e fissati	Annuale
	verificare l'efficienza della bobina ed il suo ancoraggio e che non presenti segni di surriscaldamento	Annuale
	verificare l'efficienza e la funzionalità dei contatti ausiliari e delle bobine	Annuale
	controllare lo stato di conservazione dei conduttori elettrici	Annuale
	eseguire il serraggio dei morsetti	Annuale
	eseguire qualche manovra e verificare con il tester l'effettivo stato dei circuiti di potenza (aperto/chiuso) e delle bobine (eccitata/diseccitata)	Annuale
Verifica protezioni	effettuare il controllo visivo del buono stato di conservazione delle protezioni (fusibili, relè termici, interruttori automatici)	Annuale

	per i fusibili verificare le caratteristiche elettriche di progetto	Annuale
	per i relè verificare le tarature di sovraccarico di progetto	Annuale
	per gli interruttori automatici verificare le tarature e le caratteristiche elettriche di progetto	Annuale
	per le protezioni di tipo indiretto (ove esistono) verificare il corretto intervento delle protezioni di massima corrente e di terra utilizzando l'apposito strumento	Annuale
	prima della messa in tensione verificare che i circuiti amperometrici siano chiusi	Annuale
	per i relè e gli interruttori differenziali verificare il corretto intervento utilizzando l'apposito strumento	Annuale
Verifica ausiliari elettrici	controllare il serraggio dei collegamenti elettrici dei circuiti ausiliari	Annuale
	controllare l'integrità degli interruttori verificandone con il tester l'effettiva apertura e chiusura	Annuale
	verificare l'integrità, la funzionalità e l'efficienza di commutatori, pulsanti, lampade, ecc. verificando che vengano abilitati i circuiti di progetto	Annuale
	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	Annuale
	verificare l'efficienza delle apparecchiature ausiliarie alimentandole e disalimentandole, o effettuare la verifica con il tester	Annuale
Controllo quadri elettrici di edificio e sottoquadri di piano e di zona	controllo integrità ed efficienza alimentazione	Semestrale
	controllo morsetti e serraggio connessioni varie	Semestrale
Interruttori	controllo integrità ed efficienza alimentazione	Semestrale
	controllo morsetti e serraggio connessioni varie	Semestrale
	prova di intervento dell'eventuale dispositivo differenziale	Semestrale
Trasformatori di misura	controllo efficienza e serraggio connessioni varie	Semestrale
	controllo resistenza di isolamento	Semestrale
	controllo integrità ed efficienza alimentazione	Semestrale
Strumenti di misura	controllo corretto azzeramento ed eventuale ripristino	Semestrale
	controllo morsettiera e serraggio connessioni varie	Semestrale
	controllo efficienza commutatori di misura	Semestrale
Fusibili	verifica integrità ed eventuale sostituzione	Semestrale
	controllo ed eventuale integrazione dei fusibili di scorta	Semestrale
Protezione dei circuiti	controllo integrità ed efficienza alimentazione	Semestrale
	controllo morsettiera e serraggio connessioni varie	Semestrale
	controllo taratura con trascrizione delle anomalie su foglio prestazioni	Semestrale

	controllo segnalazioni di allarme, inserzione e disinserimento utenza	Semestrale
Teleruttori	controllo integrità ed efficienza alimentazione	Semestrale
	controllo morsettiera e serraggio connessioni varie	Semestrale
	verifica efficienza contatti fissi e mobili	Semestrale
Relè ausiliari	controllo integrità ed efficienza alimentazione	Semestrale
	controllo morsettiera e serraggio connessioni varie	Semestrale
Segnalatori	controllo integrità ed efficienza alimentazione	Semestrale
	controllo morsettiera e serraggio connessioni varie	Semestrale
	controllo lampade spia ed eventuale loro sostituzione	Semestrale
Trasformatori ausiliari	controllo integrità ed efficienza alimentazione	Semestrale
	controllo morsettiera e serraggio connessioni varie	Semestrale
Linee di alimentazione	verifica serraggio dei terminali e della morsetteria di attestazione	Annuale
	verifica isolamento	Annuale
Struttura autoportante	pulitura interna ed esterna con solventi specifici, compresi tutti i componenti ed eventuale ripristino sigillature	Annuale
Targhette identificative	verifica corretta applicazione sulle apparecchiature in relazione al circuito alimentato	Annuale
	eventuale identificazione dei circuiti e conseguente applicazione targhette mancanti	Annuale
Schema elettrico	controllo rispondenza dello schema elettrico alle reali situazioni impiantistiche	Annuale
	eventuale aggiornamento dell'elaborato con le modifiche riscontrate	Annuale

B.6. MANUTENZIONE GRUPPI ELETTROGENI

Servizio di manutenzione a canone dei gruppi elettrogeni ai sensi del D. Lgs. 81/02 e nel rispetto della normativa CEI 11-1 (Inquadramento della tipologia di impianto) e della normativa CEI 64-8 (in particolare relativamente a quanto prescritto dall' art. 132, comma 1, in materia di protezione a persone e beni), nonché di quanto prescritto dal D.P.R. 151 del 01/08/2011 in materia di prevenzione incendi.

Scheda attività e frequenze

MANUTENZIONE GRUPPI ELETTROGENI		
Attività		Frequenza
Controllo visivo	eseguire il controllo visivo per verificare l'integrità dell'apparecchiatura	Trimestrale
	ove accessibile eseguire il controllo visivo delle condutture collegate al gruppo	Trimestrale
Prove di funzionamento	avviamento a vuoto del Gruppo soprattutto per verificare l'efficacia dell'avviamento	Quadrimestrale
	prova sotto carico per almeno trenta minuti	Quadrimestrale
	prova funzionale dei dispositivi di commutazione	Quadrimestrale

	<p>verifica dei tempi intercorrenti tra:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. 	Quadrimestrale
Serbatoio combustibile	operazioni di pulizia e asportazione dei depositi di fondo	Semestrale
	eliminazione dell'acqua	Semestrale
	operazioni di ispezione interna ed esterna se ubicati fuori terra e relativi interventi di ripristino	Annuale
	<p>operazioni di controllo degli accessori dei serbatoi:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 sfianto; 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; 	Annuale
	<ul style="list-style-type: none"> 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. 	Annuale
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.	Annuale
Condotti fumari	Ispezioni specialistiche eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti.	Annuale
	<p>Controllo della tenuta dei condotti del fumo e prova del regolare tiraggio del camino</p> <p>Pulizia della fuliggine a:</p> <ul style="list-style-type: none"> raccordi canali fumari camino camere di raccolta 	Annuale

Nota: rif. alle norme CEI 0-10, 0-11, 2-28, 64-8.

B.7. MANUTENZIONE GRUPPI STATICI DI CONTINUITÀ

Servizio di manutenzione a canone dei gruppi statici di continuità ai sensi del D. Lgs. 81/02 e nel rispetto della normativa CEI 11-1 (Inquadramento della tipologia di impianto) e della normativa CEI 64-8 (in particolare relativamente a quanto prescritto dall' art. 132, comma 1, in materia di protezione a persone e beni).

Scheda attività e frequenze

MANUTENZIONE GRUPPI STATICI DI CONTINUITÀ	
Attività	Frequenza
pulizia generale	Trimestrale
pulizia dei filtri dell'aria	Trimestrale
controllo delle batterie ed eventuale rabbocco	Trimestrale
controllo della tensione e frequenza	Trimestrale
verifica del corretto funzionamento del gruppo	Trimestrale
verifica serraggi meccanici	Trimestrale
verifica dei parametri delle schede elettroniche	Trimestrale
verifica della commutazione dei commutatori	Trimestrale
verifica dei circuiti di ventilazione e termostato di sovratemperatura	Trimestrale
prova di funzionamento delle segnalazioni di allarme	Trimestrale

B.8. MANUTENZIONE IMPIANTI DI MESSA A TERRA

Servizio di manutenzione a canone dell'impianto di messa a terra come riportato all' art. 2 del D.P.R. 462/01 ed integrato dal D.Lgs. n. 81/08 (Testo Unico della sicurezza).

Si precisa che per i contratti di durata inferiore a 2 anni le attività con frequenza biennale dovranno essere comunque eseguite nell'ambito della durata del contratto.

Scheda attività e frequenze

MANUTENZIONE IMPIANTI DI MESSA A TERRA	
Attività	Frequenza
eseguire il controllo visivo per verificare l'integrità dell'impianto	Annuale
verificare il serraggio delle connessioni nei punti accessibili	Annuale
sostituire i componenti che presentano evidenti segni di ossidazione	Annuale
eseguire la prova verificando che vi sia continuità tra: <ul style="list-style-type: none"> · le masse e le sbarre di terra del quadro secondario · le masse estranee e la sbarra di terra del quadro secondario · la sbarra di terra del quadro secondario e il quadro a monte · il quadro generale ed il collettore di terra generale (allegare l'esito della verifica) 	Biennale
eseguire la misura della resistenza di isolamento: <ul style="list-style-type: none"> - per i circuiti con tensione nominale fino a 500 V (esclusi SELV o PELV) la resistenza minima di isolamento dovrà risultare non inferiore a 0,5 Mohm; 	Biennale
diversamente l'esito della prova è da considerarsi negativo ed occorre individuare le cause presenti sull'impianto elettrico (allegare l'esito della misura)	

<p>misurare l'impedenza dell'anello di guasto Z_s in fondo al circuito, cioè nel punto più lontano dal relativo dispositivo di protezione, verificare che sia soddisfatta la relazione $U_0 / Z_s > I_a$, la dove: U_0 = tensione nominale verso terra, in volt Z_s = impedenza dell'anello di guasto franco a massa, in ohm I_a = corrente che provoca l'interruzione automatica del dispositivo di protezione entro 5 s per i circuiti che alimentano i quadri elettrici ed entro 0,4 s per gli altri circuiti (allegare l'esito della misura)</p>	Biennale
--	----------

Nota: rif. alle norme CEI 0-3, 0-6, 0-10, 0-11, 64-8, 64-9, 64-10.

B.9. MANUTENZIONE IMPIANTI DI PROTEZIONE CONTRO SCARICHE ATMOSFERICHE

Servizio di manutenzione a canone degli impianti di protezione contro scariche atmosferiche e registro dei controlli di manutenzione di cui all' art. 86, comma 3, del D. Lgs. 81/08.

Scheda attività e frequenze

MANUTENZIONE IMPIANTI DI PROTEZIONE CONTRO SCARICHE ATMOSFERICHE	
Attività	Frequenza
verifica connessioni e bulloneria	Annuale
misure secondo CEI 81-1 e D.Lgs. 81/08	Annuale
verifica di continuità degli organi di captazione e di calata	Annuale

Nota: rif. alle norme CEI 0-3, 0-6, 0-10, 0-11, 64-8, 64-9, 64-10, 81-1, 81-4.

C. SERVIZI DI CONDUZIONE E MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI E DISPOSITIVI ANTINCENDIO E DEGLI ESTINTORI:

C.1. REQUISITI DI RISPONDENZA A NORME, LEGGI, REGOLAMENTI

Il Fornitore dovrà operare nel rispetto di tutte le leggi relative agli impianti antincendio e di tutti gli eventuali aggiornamenti che entreranno in vigore durante l'erogazione del servizio. In particolare, il Fornitore si dovrà attenere a quanto previsto, secondo un elenco esemplificativo e non esaustivo:

- in materia di sicurezza degli impianti: legge n. 46, del 18/05/1990 e suo regolamento di attuazione DPR n. 447 del 06/12/1991, così come modificato ed integrato dal Decreto Ministeriale N. 37 del 22 gennaio 2008 e successive modifiche;
- in materia di abilitazione all'esercizio delle attività previste nel presente Capitolato Tecnico, a quanto previsto dalla Legge n. 46 del 18/05/1990, così come modificato ed integrato dal Decreto Ministeriale N. 37 del 22 gennaio 2008 e successive modifiche;
- in materia di Prevenzione Incendi: Legge n. 818 07/12/1984 s.m.i.;

Inoltre si rimanda a tutto quanto previsto dalle norme tecniche UNI - CTI, UNI - CIG, UNI - CEI.

Tutte le attività connesse ai servizi di manutenzione dovranno essere eseguite, oltre che secondo le prescrizioni del presente Capitolato, anche secondo le buone regole dell'arte².

C.2. MANUTENZIONE ESTINTORI

Manutenzione periodica degli estintori, che, in relazione all'agente estinguente che contengono, si dividono in:

- Estintori ad acqua;

² Con buone regole dell'arte si intendono tutte le norme, codificate e non, di corretta esecuzione delle attività (UNI, CIG, CTI, CEI, norme CEN o di enti normatori ufficiali della UE).

- Estintori a schiuma;
- Estintori a polvere;
- Estintori ad anidride carbonica;
- Estintori ad idrocarburi alogenati.

La normativa di riferimento per il servizio di manutenzione estintori è la seguente:

- D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81
- D.Lgs. 493/96
- UNI 9994
- UNI EN 3/2
- UNI 9492

Scheda attività e frequenze

CONTROLLO ESTINTORI	
Attività	Frequenza
Verifica che l'estintore sia presente e segnalato con apposito cartello, secondo quanto prescritto dal DPR 524 /1982 (e successivi aggiornamenti), recante la dicitura "estintore" e/o 'estintore N. XXX'	Semestrale
Verifica che l'estintore sia chiaramente visibile, immediatamente utilizzabile e che l'accesso allo stesso sia libero da ostacoli	Semestrale
Verifica che l'estintore non sia stato manomesso	Semestrale
Verifica che i contrassegni distintivi siano esposti a vista (indicati sul corpo principale) e siano ben leggibili	Semestrale
Verifica che l'indicatore di pressione, se presente, indichi un valore di pressione compreso all'interno del campo verde	Semestrale
Verifica che l'estintore non presenti anomalie quali ugelli ostruiti, perdite, tracce di corrosione, sconnessioni o incrinature dei tubi flessibili, ecc.	Semestrale
Verifica che l'estintore sia esente da danni alle strutture di supporto e alla maniglia di trasporto	Semestrale
Verifica che il cartellino di manutenzione sia presente sull'apparecchio e sia correttamente compilato	Semestrale
Per gli estintori portatili: <ul style="list-style-type: none"> · Verifica della tenuta della carica mediante pesata per estintori a CO₂ · Verifica della tenuta della carica mediante pesata e misura di pressione per estintori ad halon ed a pressione permanente 	Semestrale
Per gli estintori carrellati: i controlli previsti al punto "verifica" di cui al punto "Accertamenti e prove sui prototipi" della UNI 9492;	Semestrale
Controllo della presenza, del tipo e della carica delle bombole di gas ausiliario per gli estintori pressurizzati con tale sistema, secondo le indicazioni del produttore;	Semestrale
Aggiornamento del Cartellino di manutenzione, su cui deve essere obbligatoriamente riportato: <ul style="list-style-type: none"> · numero di matricola o altri estremi di identificazione dell'estintore; · ragione sociale e indirizzo completo e altri estremi di identificazione del manutentore; · massa lorda dell'estintore; · carica effettiva; · tipo di operazione effettuata; · data dell'intervento; · firma o punzone del manutentore. 	Dopo ogni controllo

La ditta incaricata della manutenzione non deve mai asportare gli estintori dai luoghi di lavoro; se deve effettuare il ripristino, la revisione o il collaudo, deve provvedere alla loro momentanea sostituzione con estintori dello stesso tipo e analoga capacità di spegnimento.

REVISIONE ESTINTORI				
Attività	Frequenza			
	Estintore a polvere	Estintore ad acqua o schiuma	Estintore a CO2	Estintore a idrocarburi
Verifica della conformità al prototipo omologato per quanto attiene alle iscrizioni e all'idoneità degli eventuali ricambi;	ogni 36 mesi	ogni 18 mesi	ogni 60 mesi	ogni 72 mesi
Esame interno dell'apparecchio per la verifica del buono stato di conservazione;				
Esame e controllo funzionale di tutte le parti;				
Controllo di tutte le sezioni di passaggio del gas ausiliario e dell'agente estinguente, in particolare il tubo pescante, i tubi flessibili, i raccordi e gli ugelli, per verificare che siano liberi da incrostazioni, occlusioni e sedimentazioni;				
Controllo dell'assale e delle ruote, quando esistenti;				
Eventuale ripristino delle protezioni superficiali;				
Taratura e/o sostituzione dei dispositivi di sicurezza contro le sovrappressioni;				
Ricarica e/o sostituzione dell'agente estinguente;				
Montaggio dell'estintore in perfetto stato di efficienza				
Aggiornamento del cartellino di manutenzione				

Si precisa che le attività di revisione degli estintori sono comprese nel canone solo se il contratto ha una durata minima di 4 anni.

Ciò premesso, si precisa inoltre che:

- l'attività di ricarica e/o sostituzione dell'agente estinguente è compresa nel canone per un numero di estintori non superiore al 10% del numero totale;
- non è mai compresa nel canone l'attività di ricarica degli estintori qualora siano stati parzialmente o totalmente scaricati a seguito di utilizzo degli stessi.

Nelle tabelle seguenti è descritta la sequenza delle operazioni di revisione da eseguire per ogni tipologia di estintore, siano essi portatili o carrellati. Le operazioni specifiche per un tipo piuttosto che l'altro sono riportate in corsivo con indicazione se riferite a dispositivi portatili (P) o carrellati (C).

ESTINTORI AD ACQUA O A SCHIUMA A PRESSIONE PERMANENTE	
Attività	Frequenza
Depressurizzare, scaricando solo il gas ausiliario;	Ogni 18 mesi
Assicurarsi che non vi sia pressione residua;	Ogni 18 mesi
Svuotare completamente il corpo dell'estintore;	Ogni 18 mesi
Eliminare tutti i residui della vecchia carica;	Ogni 18 mesi

Verificare lo stato delle lamiere e delle saldature del corpo dell'estintore;	Ogni 18 mesi
Eliminare il corpo dell'estintore nel caso in cui presenti inizi di corrosione interna;	Ogni 18 mesi
Smontare l'otturatore/la valvola nei suoi componenti: controllare la funzionalità e leggibilità degli indicatori di pressione e la loro taratura con strumento campione avente le caratteristiche di cui alla UNI 8633; eliminare gli indicatori danneggiati, illeggibili o starati e sostituirli con indicatori originali indicati dal produttore	Ogni 18 mesi
Sostituire tutte le guarnizioni e le parti usurate;	Ogni 18 mesi
Rimontare l'otturatore/la valvola nei suoi componenti e se necessario lubrificare;	Ogni 18 mesi
Smontare il dispositivo di sicurezza contro le sovrappressioni;	Ogni 18 mesi
Sostituire il disco a frattura prestabilita/le molle di taratura della valvola di sicurezza e rimontare, serrando secondo le indicazioni del produttore;	Ogni 18 mesi
Controllare l'integrità del tubo pescante, il suo accoppiamento ad altri organi; eliminare i residui della vecchia carica ed altre impurità;	Ogni 18 mesi
Smontare l'ugello erogatore/la lancia se separato/a dal corpo otturatore/dalla valvola;	Ogni 18 mesi
<i>Controllare l'integrità dell'ugello erogatore/della lancia, il suo accoppiamento ad altri organi ed eliminare i residui della vecchia carica ed altre eventuali ostruzioni (P)</i>	Ogni 18 mesi
<i>Controllare l'integrità dell'ugello erogatore/della lancia e il suo accoppiamento ad altri organi, i dispositivi di azionamento e intercettazione della scarica e le loro protezioni sostituendo le guarnizioni di tenuta e le parti usurate;(C)</i>	Ogni 18 mesi
Eliminare i residui della vecchia carica ed altre eventuali ostruzioni;	Ogni 18 mesi
<i>Smontare il tubo flessibile(P);</i>	Ogni 18 mesi
<i>Eliminare il tubo flessibile che presenta screpolature o ammaccature del tubo e/o dei girelli di accoppiamento e dei raccordi (C);</i>	Ogni 18 mesi
Eliminare il tubo flessibile che presenta screpolature o ammaccature del tubo e/o dei girelli di accoppiamento e dei raccordi; smontare e controllare eventuali collettori, verificarne gli accoppiamenti dei raccordi e dei girelli ed eliminare quelli difettosi o lesionati;	Ogni 18 mesi
Procedere alla ricarica con particolare attenzione alla formazione dell'eventuale soluzione schiumogena che deve essere del tipo e della concentrazione indicata dal produttore, le soluzioni devono essere omogenee e non devono presentare grumi di sostanze non disciolte;	Ogni 18 mesi
Rimontare l'otturatore/la valvola sul corpo dell'estintore e pressurizzare l'estintore alla pressione nominale secondo le indicazioni del produttore	Ogni 18 mesi
Assicurarsi che non vi siano perdite di gas ausiliario o di carica	Ogni 18 mesi
Rimontare ogni altro componente precedentemente smontato e serrare i girelli del tubo flessibile;	Ogni 18 mesi
Ripristinare le protezioni o verniciature esterne in presenza di inizi di corrosione sulle lamiere, sulle saldature e sui fondi;	Ogni 18 mesi
Ripristinare le iscrizioni mancanti o illeggibili sull'estintore e sull'etichetta o sostituire quest'ultima;	Ogni 18 mesi
Ripristinare il dispositivo di sicurezza per evitare azionamenti accidentali;	Ogni 18 mesi
Ripristinare, se illeggibile o esaurito, o aggiornare il cartellino di manutenzione e applicarlo all'estintore;	Ogni 18 mesi

Controllare gli accessori di fissaggio ed eventuali sostegni del tubo flessibile e sostituire i particolari danneggiati	Ogni 18 mesi
Verificare l'integrità del supporto e delle saldature: controllare e lubrificare i mozzi e i cuscinetti delle ruote e controllare le ruote sostituendo quelle difettose; (C)	Ogni 18 mesi
Controllare il fissaggio delle ruote sui mozzi e verificare la resistenza al traino; (C)	Ogni 18 mesi
Controllare le impugnature del supporto e le carenature di protezione e riparare quelle lesionate. (C)	Ogni 18 mesi

ESTINTORI AD ACQUA O A SCHIUMA A REAZIONE CHIMICA	
Attività	Frequenza
Depressurizzare, scaricando solo l'eventuale gas ausiliario formatosi;	Ogni 18 mesi
Assicurarsi che non vi sia pressione residua;	Ogni 18 mesi
Svuotare completamente il corpo dell'estintore e il portacarica acida/cestello portafiala;	Ogni 18 mesi
Eliminare tutti i residui della vecchia carica;	Ogni 18 mesi
Verificare lo stato delle lamiere e delle saldature del corpo dell'estintore e del portacarica acida/cestello portafiala;	Ogni 18 mesi
Eliminare il corpo dell'estintore che presenti inizi di corrosione interna: eliminare il portacarica acida/cestello portafiala usurato o lesionato;	Ogni 18 mesi
Smontare l'otturatore/la valvola nei suoi componenti;	Ogni 18 mesi
Sostituire tutte le guarnizioni e le parti usurate;	Ogni 18 mesi
Rimontare l'otturatore/la valvola nei suoi componenti e se necessario lubrificare;	Ogni 18 mesi
Smontare il dispositivo di sicurezza contro le sovrappressioni;	Ogni 18 mesi
Sostituire il disco a frattura prestabilita/le molle di taratura della valvola di sicurezza e rimontare serrando secondo le indicazioni del produttore;	Ogni 18 mesi
Controllare l'integrità del tubo pescante o del condotto di erogazione e il suo accoppiamento ad altri organi; eliminare i residui della vecchia carica ed altre impurità;	Ogni 18 mesi
Smontare l'ugello erogatore/la otturatore/dalla valvola;	Ogni 18 mesi
Controllare l'integrità dell'ugello erogatore/della lancia, il suo accoppiamento ad altri organi ed eliminare i residui della vecchia carica ed altre eventuali ostruzioni; (P)	Ogni 18 mesi
Controllare l'integrità dell'ugello erogatore/della lancia, il suo accoppiamento ad altri organi, i dispositivi di azionamento e intercettazione della scarica e le loro protezioni sostituendo le guarnizioni di tenuta e le parti usurate; eliminare i residui della vecchia carica ed altre eventuali ostruzioni; (C)	Ogni 18 mesi
Smontare il tubo flessibile;	Ogni 18 mesi
Eliminare il tubo flessibile che presenti screpolature o ammaccature del tubo e/o dei girelli di accoppiamento e dei raccordi; (C)	Ogni 18 mesi
Eliminare il tubo flessibile che presenta screpolature o ammaccature del tubo e/o dei girelli di accoppiamento e dei raccordi: smontare e controllare eventuali collettori, verificarne gli accoppiamenti dei raccordi e dei girelli ed eliminare quelli difettosi o lesionati; (C)	Ogni 18 mesi
Procedere alla ricarica con particolare attenzione alla preparazione delle cariche basiche ed acide, secondo le indicazioni del produttore; le soluzioni devono essere omogenee e non devono presentare grumi di sostanze non disciolte	Ogni 18 mesi
Rimontare l'otturatore/la valvola sul corpo dell'estintore secondo le indicazioni del produttore;	Ogni 18 mesi
Assicurarsi che non vi siano perdite di gas ausiliario o di carica;	Ogni 18 mesi

Rimontare ogni altro componente precedentemente smontato e serrare i girelli del tubo flessibile;	Ogni 18 mesi
Ripristinare le protezioni o verniciature esterne in presenza di inizi di corrosione sulle lamiere, sulle saldature e sui fondi;	Ogni 18 mesi
Ripristinare le iscrizioni mancanti o illeggibili sull'estintore e sull'etichetta o sostituire quest' ultima;	Ogni 18 mesi
Ripristinare il dispositivo di sicurezza per evitare azionamenti accidentali;	Ogni 18 mesi
Ripristinare, se illeggibile o esaurito, o aggiornare il cartellino di manutenzione e applicarlo all'estintore;	Ogni 18 mesi
Controllare gli accessori di fissaggio ed eventuali sostegni del tubo flessibile e sostituire i particolari danneggiati;	Ogni 18 mesi
Verificare l'integrità del supporto e delle saldature: controllare e lubrificare i mozzi e i cuscinetti delle ruote e controllare le ruote sostituendo quelle difettose;(C)	Ogni 18 mesi
Controllare il fissaggio delle ruote sui mozzi e verificare la resistenza al traino;(C)	Ogni 18 mesi
Controllare le impugnature del supporto e le carenature di protezione e riparare quelle lesionate. (C)	Ogni 18 mesi

ESTINTORI A POLVERE A PRESSIONE PERMANENTE	
Attività	Frequenza
Depressurizzare l'estintore, scaricando solo il gas ausiliario propellente	Ogni 36 mesi
Assicurarsi che non vi sia pressione residua	Ogni 36 mesi
Svuotare completamente il corpo dell'estintore	Ogni 36 mesi
Eliminare tutti i residui della vecchia carica	Ogni 36 mesi
Verificare lo stato delle lamiere e delle saldature del corpo dell'estintore	Ogni 36 mesi
Eliminare il corpo dell'estintore che presenti inizi di corrosione interna	Ogni 36 mesi
Smontare l'otturatore/la valvola nei suoi componenti: controllare la funzionalità e leggibilità degli indicatori di pressione e la loro taratura con strumento campione avente le caratteristiche di cui alla UNI 8633; eliminare gli indicatori danneggiati, illeggibili o starati e sostituirli con indicatori originali indicati dal produttore	Ogni 36 mesi
Sostituire tutte le guarnizioni e le parti usurate	Ogni 36 mesi
Rimontare l'otturatore/la valvola nei suoi componenti e se necessario lubrificare	Ogni 36 mesi
Smontare il dispositivo di sicurezza contro le sovrappressioni	Ogni 36 mesi
Sostituire il disco a frattura prestabilita/le molle di taratura della valvola di sicurezza e rimontare serrando secondo le indicazioni del produttore	Ogni 36 mesi
Controllare l'integrità del tubo pescante, il suo accoppiamento ad altri organi, eliminare i residui della vecchia carica ed altre impurità	Ogni 36 mesi
Smontare l'ugello erogatore/la lancia se separato/a dal corpo otturatore dalla valvola	Ogni 36 mesi
Controllare l'integrità dell'ugello erogatore/della lancia e il suo accoppiamento ad altri organi ed eliminare i residui della vecchia carica ed altre eventuali ostruzioni (P)	Ogni 36 mesi
Controllare l'integrità dell'ugello erogatore/della lancia, il suo accoppiamento ad altri organi, i dispositivi di azionamento e di intercettazione della scarica e le loro protezioni, sostituendo le guarnizioni di tenuta e le parti usurate, eliminare i residui della vecchia carica ed altre eventuali ostruzioni (C)	Ogni 36 mesi
Smontare il tubo flessibile	Ogni 36 mesi

Eliminare il tubo flessibile che presenti screpolature o ammaccature del tubo e/o dei girelli di accoppiamento e dei raccordi (P)	Ogni 36 mesi
Eliminare il tubo flessibile che presenta screpolature o ammaccature del tubo e/o del girelli di accoppiamento e dei raccordi; smontare e controllare eventuali collettori verificarne gli accoppiamenti dei raccordi e dei girelli e eliminare quelli difettosi o lesionati (C)	Ogni 36 mesi
Ricaricare l'estintore con polvere nuova e originale secondo le indicazioni del produttore	Ogni 36 mesi
Rimontare l'otturatore/la valvola sul corpo dell'estintore e pressurizzare l'estintore alla pressione nominale secondo le indicazioni del produttore	Ogni 36 mesi
Assicurarsi che non vi siano perdite di gas ausiliario o di carica	Ogni 36 mesi
Rimontare ogni altro componente precedentemente smontato e serrare i girelli del tubo flessibile	Ogni 36 mesi
Ripristinare le protezioni o verniciature esterne in presenza di inizi di corrosione sulle lamiere, sulle saldature e sui fondi	Ogni 36 mesi
Ripristinare le iscrizioni mancanti o illeggibili sull'estintore e sull'etichetta o sostituire quest'ultima	Ogni 36 mesi
Ripristinare il dispositivo di sicurezza per evitare azionamenti accidentali	Ogni 36 mesi
Ripristinare, se illeggibile o esaurito, o aggiornare il cartellino di manutenzione e applicarlo all'estintore	Ogni 36 mesi
Controllare gli accessori di fissaggio ed eventuali sostegni del tubo flessibile e sostituire i particolari danneggiati	Ogni 36 mesi
Verificare l'integrità del supporto e delle saldature: controllare e lubrificare i mozzi e i cuscinetti delle ruote e controllare le ruote, sostituendo quelle difettose (C)	Ogni 36 mesi
Controllare il fissaggio delle ruote sui mozzi e verificare la resistenza al traino (C)	Ogni 36 mesi
Controllare le impugnature del supporto e le carenature di protezione e riparare quelle lesionate (C)	Ogni 36 mesi

ESTINTORI AD IDROCARBURI ALOGENATI	
Attività	Frequenza
Depressurizzare l'estintore, scaricando solo il gas ausiliario	Ogni 72 mesi
Assicurarsi che non vi sia pressione residua	Ogni 72 mesi
Svuotare completamente il corpo dell'estintore a ciclo chiuso per evitare dispersioni di carica	Ogni 72 mesi
Eliminare tutti i residui della vecchia carica	Ogni 72 mesi
Verificare lo stato delle lamiere e delle saldature del corpo dell'estintore	Ogni 72 mesi
Eliminare il corpo dell'estintore che presenti inizi di corrosione interna	Ogni 72 mesi
Smontare l'otturatore/valvola nei suoi componenti: controllare la funzionalità e leggibilità degli indicatori di pressione e la loro taratura con strumento campione avente le caratteristiche di cui alla UNI 8633: eliminare gli indicatori danneggiati, illeggibili o starati e sostituirli con componenti originali indicati dal produttore	Ogni 72 mesi
Sostituire tutte le guarnizioni e le parti usurate	Ogni 72 mesi
Rimontare l'otturatore/la valvola nei suoi componenti e se necessario lubrificare	Ogni 72 mesi
Smontare il dispositivo di sicurezza contro le sovrappressioni	Ogni 72 mesi

Sostituire il disco a frattura prestabilita/le molle di taratura della valvola di sicurezza e rimontare serrando secondo le indicazioni del produttore	Ogni 72 mesi
Controllare l'integrità del tubo pescante, il suo accoppiamento ad altri organi: eliminare i residui della vecchia carica ed altre impurità	Ogni 72 mesi
Smontare l'ugello erogatore/la lancia se separato/a dal corpo otturatore/dalla valvola	Ogni 72 mesi
Controllare l'integrità dell'ugello erogatore/della lancia e il suo accoppiamento ad altri organi: eliminare i residui della vecchia carica ed altre eventuali ostruzioni (P)	Ogni 72 mesi
Controllare l'integrità dell'ugello erogatore/della lancia, il suo accoppiamento ad altri organi, i dispositivi di azionamento e intercettazione della scarica e le loro protezioni sostituendo le guarnizioni di tenuta e le parti usurate, eliminare i residui della vecchia carica ed altre eventuali ostruzioni	Ogni 72 mesi
Smontare il tubo flessibile	Ogni 72 mesi
Eliminare il tubo flessibile che presenti screpolature o ammaccature del tubo e/o del girelli di accoppiamento e dei raccordi (P)	Ogni 72 mesi
Eliminare il tubo flessibile che presenti screpolature o ammaccature del tubo e/o dei girelli di accoppiamento e dei raccordi: smontare e controllare eventuali collettori, verificarne gli accoppiamenti dei raccordi e dei girelli e eliminare quelli difettosi o lesionati (C)	Ogni 72 mesi
Ricaricare l'estintore a ciclo chiuso dopo aver rimontato l'otturatore/la valvola sul corpo dell'estintore con un prodotto nuovo e originale secondo le indicazioni del produttore	Ogni 72 mesi
Pressurizzare l'estintore alla pressione nominale secondo le indicazioni del produttore	Ogni 72 mesi
Assicurarsi che non vi siano perdite di gas ausiliario o di carica	Ogni 72 mesi
Rimontare ogni altro componente precedentemente smontato e serrare i girelli del tubo flessibile	Ogni 72 mesi
Ripristinare le protezioni o verniciature esterne in presenza di inizi di corrosione sulle lamiere, sulle saldature e sui fondi	Ogni 72 mesi
Ripristinare le iscrizioni mancanti o illeggibili sull'estintore e sull'etichetta o sostituire quest'ultima	Ogni 72 mesi
Ripristinare il dispositivo di sicurezza per evitare azionamenti accidentali	Ogni 72 mesi
Ripristinare, se illeggibile o esaurito, o aggiornare il cartellino di manutenzione e applicarlo all'estintore	Ogni 72 mesi
Controllare gli accessori di fissaggio ed eventuali sostegni del tubo flessibile e sostituire i particolari danneggiati	Ogni 72 mesi
Verificare l'integrità del supporto e delle saldature: controllare e lubrificare i mozzi e i cuscinetti delle ruote e controllare le ruote, sostituendo quelle difettose (C)	Ogni 72 mesi
Controllare il fissaggio delle ruote sui mozzi e verificare la resistenza al traino (C)	Ogni 72 mesi
Controllare le impugnature del supporto e le carenature di protezione e riparare quelle lesionate (C)	Ogni 72 mesi

ESTINTORI AD ANIDRIDE CARBONICA	
Attività	Frequenza
Scaricare completamente l'estintore	Ogni 60 mesi
Assicurarsi che non vi sia pressione residua	Ogni 60 mesi

Smontare l'otturatore/la valvola ed eliminare eventuali residui del corpo dell'estintore	Ogni 60 mesi
Verificare lo stato delle lamiere	Ogni 60 mesi
Eliminare il corpo dell'estintore che presenti inizi di corrosione interna	Ogni 60 mesi
Smontare l'otturatore/la valvola nei suoi componenti	Ogni 60 mesi
Sostituire tutte le guarnizioni e le parti usurate	Ogni 60 mesi
Rimontare l'otturatore/la valvola nei suoi componenti e se necessario lubrificare	Ogni 60 mesi
Smontare il dispositivo di sicurezza contro le sovrappressioni	Ogni 60 mesi
Sostituire il disco a frattura prestabilita/le molle di taratura della valvola di sicurezza e rimontare serrando secondo le indicazioni del produttore	Ogni 60 mesi
Controllare l'integrità del tubo pescante, il suo accoppiamento ad altri organi: eliminare residui della vecchia carica ed impurità	Ogni 60 mesi
Smontare l'ugello erogatore/la lancia se separato/a dal corpo otturatore dalla valvola	Ogni 60 mesi
Controllare l'integrità dell'ugello erogatore/della lancia, il suo accoppiamento ad altri organi, eliminare i residui della vecchia carica ed altre eventuali ostruzioni (P)	Ogni 60 mesi
Controllare l'integrità dell'ugello erogatore/della lancia, il suo accoppiamento ad altri organi, i dispositivi di azionamento e di intercettazione della scarica e le loro protezioni, sostituire le guarnizioni di tenuta e le parti usurate, eliminare residui della vecchia carica ed eventuali ostruzioni o impurità (C)	Ogni 60 mesi
Smontare il tubo flessibile	Ogni 60 mesi
Eliminare il tubo flessibile che presenti screpolature o ammaccature del tubo e/o dei girelli di accoppiamento e dei raccordi (P)	Ogni 60 mesi
Eliminare il tubo flessibile che presenti screpolature o ammaccature del tubo e/o dei girelli di accoppiamento e dei raccordi; smontare e controllare eventuali collettori, verificarne gli accoppiamenti dei raccordi e dei girelli ed eliminare quelli difettosi o lesionati (C)	Ogni 60 mesi
Rimontare l'otturatore/la valvola, assicurarsi che dopo il serraggio rimanga almeno un filetto non impegnato (diversamente scartare l'otturatore/la valvola) ricaricare con carica nominale	Ogni 60 mesi
Assicurarsi che non vi siano perdite di gas	Ogni 60 mesi
Rimontare ogni altro componente precedentemente smontato e serrare i girelli del tubo flessibile dell' eventuale collettore	Ogni 60 mesi
Ripristinare le protezioni o verniciature esterne e il colore grigio dell'ogiva	Ogni 60 mesi
Ripristinare le iscrizioni mancanti o illeggibili sull'estintore o sull'etichetta o sostituire quest' ultima	Ogni 60 mesi
Ripristinare il dispositivo di sicurezza per evitare azionamenti accidentali	Ogni 60 mesi
Ripristinare, se illeggibile o esaurito, o aggiornare il cartellino di manutenzione e applicarlo all'estintore	Ogni 60 mesi
Controllare gli accessori di fissaggio ed eventuali sostegni del tubo flessibile e sostituire i particolari danneggiati	Ogni 60 mesi
Verificare l'integrità del supporto e delle saldature. controllare e lubrificare i mozzi e i cuscinetti delle ruote e controllare le ruote, sostituendo quelle difettose (C)	Ogni 60 mesi
Controllare il fissaggio delle ruote sui mozzi e verificare la resistenza al traino (C)	Ogni 60 mesi

Controllare le impugnature del supporto e le careniture di protezione e riparare quelle lesionate (C)	Ogni 60 mesi
---	--------------

ESTINTORI AD ACQUA O A SCHIUMA PRESSURIZZATO CON BOMBOLA DI GAS AUSILIARIO	
Attività	Frequenza
Depressurizzare l'estintore, scaricando solo il gas ausiliario eventualmente immesso nel corpo dell'estintore (P)	Ogni 18 mesi
Assicurarsi che la valvola della bombola di gas ausiliario sia ben serrata. Depressurizzare l'estintore, scaricando solo il gas ausiliario eventualmente immesso nel corpo dell'estintore (C)	Ogni 18 mesi
Assicurarsi che non vi sia pressione residua e successivamente staccare la bombola di gas ausiliario dall'estintore. Controllare la carica della bombola di gas ausiliario (CO ₂) mediante pesatura secondo le indicazioni su essa riportate dal produttore. Eliminare la bombola di gas ausiliario che presenti punti di corrosione o che non presenta i dati di carica e di tara. Le bombole esterne di CO ₂ devono essere considerate come estintori portatili a CO ₂ (P)	Ogni 18 mesi
Assicurarsi che non vi sia pressione residua e successivamente staccare la bombola di gas ausiliario dall'estintore. Verificare la carica delle bombole di gas ausiliario secondo le indicazioni del produttore controllandone la pressione interna o la massa. Verificare la funzionalità del riduttore di pressione tramite strumento campione avente le caratteristiche di cui alla UNI 8633. Controllare la funzionalità e leggibilità degli indicatori di pressione e la loro taratura con strumento campione avente le caratteristiche di cui alla UNI 8633; eliminare gli indicatori danneggiati, illeggibili o starati e sostituirli con indicatori originali indicati dal produttore. Per bombole di gas ausiliario (CO ₂ , aria o azoto) rimontare ogni parte precedentemente smontata. ricollegare il tubo flessibile e l'eventuale tubo di adduzione di gas controllando lo stato dei raccordi e dei girelli. eliminare il tubo di adduzione gas screpolato o schiacciato e ripristinare i collegamenti serrando i girelli. Controllare la funzionalità di eventuali valvole di sfiato o rubinetti di lavaggio. Le bombole esterne di CO ₂ devono essere considerate come estintori portatili a CO ₂ (C)	Ogni 18 mesi
Svuotare completamente il corpo dell'estintore	Ogni 18 mesi
Eliminare tutti i residui della vecchia carica	Ogni 18 mesi
Verificare lo stato delle lamiere e delle saldature del corpo dell'estintore	Ogni 18 mesi
Eliminare il corpo dell'estintore che presenti inizi di corrosione interna	Ogni 18 mesi
Smontare l'otturatore/la valvola nei suoi componenti	Ogni 18 mesi
Sostituire tutte le guarnizioni e le parti usurate	Ogni 18 mesi
Rimontare l'otturatore/la valvola nei suoi componenti e se necessario lubrificare	Ogni 18 mesi
Smontare il dispositivo di sicurezza contro le sovrappressioni	Ogni 18 mesi
Sostituire il disco a frattura prestabilita/le molle di taratura della valvola di sicurezza e rimontare serrando secondo le indicazioni del produttore	Ogni 18 mesi
Controllare l'integrità del tubo pescante, il suo accoppiamento ad altri organi. eliminare i residui della vecchia carica ed altre impurità	Ogni 18 mesi
Smontare l'ugello erogatore/la lancia se separato a dal corpo otturatore/dalla valvola	Ogni 18 mesi
Controllare l'integrità dell'ugello erogatore/della lancia, il suo accoppiamento ad altri organi: eliminare i residui della vecchia carica ed altre eventuali ostruzioni (P)	Ogni 18 mesi

Controllare l'integrità dell'ugello erogatore/della lancia il suo accoppiamento ad altri organi, i dispositivi di azionamento e di intercettazione della scarica e le loro protezioni, sostituendo le guarnizioni di tenuta e le parti usurate; eliminare i residui della vecchia carica ed altre eventuali ostruzioni (C)	Ogni 18 mesi
Smontare il tubo flessibile	Ogni 18 mesi
Eliminare il tubo flessibile che presenti screpolature o ammaccature del tubo e/o dei girelli di accoppiamento e dei raccordi (P)	Ogni 18 mesi
Eliminare il tubo flessibile che presenti screpolature o ammaccature del tubo e/o dei girelli di accoppiamento e dei raccordi: smontare e controllare eventuali collettori, verificarne gli accoppiamenti dei raccordi e dei girelli ed eliminare quelli diretti o lesionati (C)	Ogni 18 mesi
Procedere alla ricarica con particolare attenzione alla formazione dell'eventuale soluzione schiumogena che deve essere del tipo e della concentrazione indicati dal produttore: le soluzioni devono essere omogenee e non devono presentare grumi di sostanze non di sciolte	Ogni 18 mesi
Rimontare la bombola di gas ausiliario controllando l'integrità del suo accoppiamento all'otturatore e rimontare l'otturatore/valvola sul serbatoio	Ogni 18 mesi
Dopo il rimontaggio della bombola di gas ausiliario, assicurarsi che non vi siano perdite di gas o di carica	Ogni 18 mesi
Rimontare ogni altro componente precedentemente smontato e serrare i girelli del tubo flessibile	Ogni 18 mesi
Ripristinare le protezioni o verniciature esterne in presenza di inizi di corrosione sulle lamiere, nelle saldature e sui fondi	Ogni 18 mesi
Ripristinare le iscrizioni mancanti o illeggibili sull'estintore e sull'etichetta o sostituire quest'ultima	Ogni 18 mesi
Ripristinare il dispositivo di sicurezza per evitare azionamenti accidentali	Ogni 18 mesi
Ripristinare, se illeggibile o esaurito, o aggiornare il cartellino di manutenzione e applicarlo all'estintore	Ogni 18 mesi
Controllare gli accessori di fissaggio ed eventuali sostegni del tubo e sostituire i particolari danneggiati	Ogni 18 mesi
Verificare l'integrità del supporto e delle saldature, controllare e lubrificare i mozzi e i cuscinetti delle ruote e controllare le ruote sostituendo quelle difettose (C)	Ogni 18 mesi
Controllare il fissaggio delle ruote sui mozzi e verificare la resistenza al traino (C)	Ogni 18 mesi
Controllare le impugnature del supporto e le carenature di protezione e riparare quelle lesionate (C)	Ogni 18 mesi

ESTINTORI A POLVERE PRESSURIZZATI CON BOMBOLA DI GAS AUSILIARIO	
Attività	Frequenza
Depressurizzare l'estintore scaricando solo l'eventuale gas ausiliario immesso nel corpo dell'estintore (P)	Ogni 36 mesi
Assicurarsi che la valvola della bombola di gas ausiliario sia ben serrata. Depressurizzare l'estintore scaricando solo l'eventuale gas ausiliario immesso nel corpo dell'estintore (C)	Ogni 36 mesi

Assicurarsi che non vi sia pressione residua e successivamente staccare la bombola di gas ausiliario dall'estintore. Controllare la carica della bombola di gas ausiliario (CO2) mediante pesatura secondo le indicazioni su essa riportate dal produttore. Eliminare la bombola di gas ausiliario che presenti punti di corrosione o che non presenta i dati di carica e di tara. Le bombole esterne di CO2 devono essere considerate come estintori portatili a CO2- (P)	Ogni 36 mesi
Assicurarsi che non vi sia pressione residua e successivamente staccare la bombola di gas ausiliario dall'estintore. Verificare la carica delle bombole di gas ausiliario secondo le indicazioni del produttore, controllandone la pressione interna o il peso. Verificare la funzionalità del riduttore di pressione per mezzo di strumento campione avente le caratteristiche di cui alla UNI 8633. Controllare la funzionalità e leggibilità degli indicatori di pressione e la loro taratura con strumento campione avente le caratteristiche di cui alla UNI 8633; eliminare gli indicatori danneggiati, illeggibili o starati e sostituirli con indicatori originali indicati dal produttore. Per bombole di gas ausiliario (CO2- aria o azoto) rimontare ogni parte precedentemente smontata, ricollegare il tubo flessibile e l'eventuale tubo di adduzione di gas controllando lo stato dei raccordi e dei girelli; eliminare il tubo di adduzione gas screpolato o schiacciato e ripristinare i collegamenti serrando i girelli. Controllare la funzionalità di eventuali valvole di sfiato o rubinetti di lavaggio. Le bombole esterne di CO2 devono essere considerate come estintori portatili a CO2-(C)	Ogni 36 mesi
Svuotare completamente il corpo dell'estintore	Ogni 36 mesi
Eliminare tutti i residui della vecchia carica	Ogni 36 mesi
Verificare lo stato delle lamiere e delle saldature del corpo dell'estintore	Ogni 36 mesi
Eliminare il corpo dell'estintore che presenti inizi di corrosione interna	Ogni 36 mesi
Smontare l'otturatore/la valvola nei suoi componenti	Ogni 36 mesi
Sostituire tutte le guarnizioni e le parti usurate	Ogni 36 mesi
Rimontare l'otturatore/la valvola nei suoi componenti e se necessario lubrificare	Ogni 36 mesi
Smontare il dispositivo di sicurezza contro le sovrappressioni	Ogni 36 mesi
Sostituire il disco a frattura prestabilita/le molle di taratura della valvola di sicurezza e rimontare serrando secondo le indicazioni del produttore	Ogni 36 mesi
Controllare l'integrità del tubo pescante e il suo accoppiamento ad altri organi: eliminare i residui della vecchia carica ed altre impurità	Ogni 36 mesi
Smontare l'ugello erogatore/la lancia se separato/a dal corpo otturatore dalla valvola	Ogni 36 mesi
Controllare l'integrità dell'ugello erogatore/della lancia e il suo accoppiamento ad altri organi: eliminare i residui della vecchia carica ed altre eventuali ostruzioni (P)	Ogni 36 mesi
Controllare l'integrità dell'ugello erogatore/della lancia, il suo accoppiamento ad altri organi, i dispositivi di azionamento e di intercettazione della scarica e le loro protezioni, sostituendo le guarnizioni di tenuta e le parti usurate; eliminare i residui della vecchia carica ed altre eventuali ostruzioni (C)	Ogni 36 mesi
Smontare il tubo flessibile	Ogni 36 mesi
Eliminare il tubo flessibile che presenta screpolature o ammaccature del tubo e/o dei girelli di accoppiamento e dei raccordi (P)	Ogni 36 mesi
Eliminare il tubo flessibile che presenti screpolature o ammaccature del tubo e/o dei girelli di accoppiamento e dei raccordi; smontare e controllare eventuali collettori, verificarne gli accoppiamenti dei raccordi e dei girelli e eliminare quelli difettosi o lesionati (C)	Ogni 36 mesi
Ricaricare l'estintore con polvere nuova e originale secondo le specificazioni del produttore	Ogni 36 mesi

Rimontare la bombola di gas ausiliario, controllando l'integrità del suo accoppiamento all'otturatore/alla valvola e rimontare l'otturatore/la valvola sul corpo dell'estintore	Ogni 36 mesi
Rimontare l'otturatore/la valvola sul corpo dell'estintore	Ogni 36 mesi
Rimontare la bombola di gas ausiliario e assicurarsi che non vi siano perdite di gas o di carica	Ogni 36 mesi
Rimontare ogni altro componente precedentemente smontato e serrare i girelli del tubo flessibile	Ogni 36 mesi
Ripristinare le protezioni o verniciature esterne in presenza di inizi di corrosione sulle lamiere, sulle saldature e sui fondi	Ogni 36 mesi
Ripristinare le iscrizioni mancanti o illeggibili sull'estintore e sull'etichetta o sostituire quest'ultima	Ogni 36 mesi
Ripristinare il dispositivo di sicurezza per evitare azionamenti accidentali	Ogni 36 mesi
Ripristinare, se illeggibile o esaurito, o aggiornare il cannellino di manutenzione e applicarlo all'estintore	Ogni 36 mesi
Controllare gli accessori di fissaggio ed eventuali sostegni del tubo flessibile e sostituire i particolari danneggiati	Ogni 36 mesi
Verificare l'integrità del supporto e delle saldature: controllare e lubrificare i mozzi e i cuscinetti delle ruote e controllare le ruote, sostituendo quelle difettose (C)	Ogni 36 mesi
Controllare il fissaggio delle ruote sui mozzi e verificare la resistenza al traino (C)	Ogni 36 mesi
Controllare le impugnature del supporto e le carenature di protezione e riparare quelle lesionate (C)	Ogni 36 mesi

COLLAUDO ESTINTORI		
Attività		Frequenza
Estintori ad anidride carbonica	Prova idraulica della durata di 1 min a una pressione di 25 MPa	Ogni 60 mesi
Altre tipologie di estintori	Prova idraulica della durata di 1 min a una pressione di 3,5 MPa	Ogni 72 mesi

Si precisa che l'attività di collaudo degli estintori è compresa nel canone solo se il contratto ha una durata minima di 4 anni.

C.3. MANUTENZIONE PORTE TAGLIAFUOCO

Manutenzione periodica delle porte tagliafuoco, che si dividono in:

- porte a battente,
- porte scorrevoli,
- porte a vetro.

La normativa di riferimento per il servizio di manutenzione delle porte tagliafuoco è la seguente:

- D.P.R. 21/06/2004
- UNI 9723

MANUTENZIONE ORDINARIA	
Attività	Frequenza
Controllo della efficienza della porta;	Semestrale
Controllo molle di spinta;	Semestrale
Controllo cerniere e loro lubrificazione;	Semestrale
Controllo chiudiporta e selettori e loro lubrificazioni	Semestrale
Controllo maniglioni antipanico;	Semestrale

Controllo eventuali sistemi di autochiusura (rivelatori ed elettromagneti);	Semestrale
Eventuali ritocchi a pennello di parti deteriorate.	Semestrale
Tenuta e aggiornamento del Libretto di uso e manutenzione fornito dal costruttore	Dopo ogni controllo

Nelle tabelle seguenti sono descritte le operazioni di revisione specifica per ogni tipologia di porta.

PORTE A BATTENTE	
Attività	Frequenza
Controllo chiusura	Semestrale
Controllo chiusura porta	Semestrale
Controllo perno e molla	Semestrale
Controllo guarnizioni autoespandenti	Semestrale
Controllo regolazione chiudiporta	Semestrale
Controllo elettromagneti	Semestrale
Controllo maniglione antipanico	Semestrale
Controllo regolatori di chiusura (2 batt.)	Semestrale
Controllo catenaccio asta inf./superiore	Semestrale
Controllo altezza pavimento	Semestrale
Controllo placca di omologazione	Semestrale
Controllo boccole a terra	Semestrale
Controllo finestre	Semestrale
Controllo funzionalità centralina/rilevatori	Semestrale
Controllo serratura antipanico	Semestrale
Controllo snervatura manto	Semestrale
Lubrificazione	Semestrale
Serraggio viti maniglione	Semestrale

PORTE SCORREVOLI	
Attività	Frequenza
Pulizia guida portante superiore	Semestrale
Lubrificazione	Semestrale
Controllo dispositivo termosensibile	Semestrale
Controllo scorrimento	Semestrale
Prova elettromagnete	Semestrale
Controllo funzionalità centralina/rilevatori	Semestrale
Controllo ammortizzatori di chiusura	Semestrale
Controllo serraggio bulloneria	Semestrale
Controllo guarnizioni autoespandenti	Semestrale
Controllo regolazione chiusura	Semestrale
Controllo labirinti	Semestrale
Controllo altezza pavimento	Semestrale
Verifica cordino	Semestrale
Controllo placca omologazione	Semestrale
Controllo cuscinetti ruote ed ingrassaggio	Semestrale

Controllo chiusura e serraggio montante di battuta	Semestrale
Controllo cuscinetto a pavimento	Semestrale

PORTE A VETRO	
Attività	Frequenza
Controllo chiusura	Semestrale
Controllo fissaggio porta	Semestrale
Controllo guarnizioni autoespandenti	Semestrale
Controllo regolazione chiudiporta	Semestrale
Controllo cerniere	Semestrale
Controllo regolatore di chiusura (2 batt.)	Semestrale
Controllo elettromagneti	Semestrale
Controllo maniglioni antipánico	Semestrale
Controllo altezza da terra	Semestrale
Controllo placca omologata	Semestrale
Controllo catenaccio asta inferiore/superiore	Semestrale
Controllo stato vetri	Semestrale
Controllo boccole a terra	Semestrale
Controllo funzionalità centralina/rilevatori	Semestrale
Lubrificazione	Semestrale
Ingrassaggio cuscinetti	Semestrale
Controllo usura perni cerniera	Semestrale

C.4. MANUTENZIONE EVACUATORI DI FUMO E CALORE

Manutenzione periodica della apparecchiatura destinata ad assicurare in caso di incendio l'evacuazione dei fumi e dei gas caldi con capacità predeterminata e con funzionamento naturale.

L'apparecchiatura è schematizzata in:

- basamento e suoi organi di fissaggio alla copertura;
- elementi mobili di chiusura;
- dispositivi di apertura.

La normativa di riferimento per il servizio di manutenzione degli evacuatori di fumo e calore è la seguente:

- D.P.R. 547/55
- UNI 9494
- UNI EN 12101-2

MANUTENZIONE ORDINARIA	
Attività	Frequenza
Disattivare l'impianto	Annuale
Disattivare l'attuatore pneumatico (bombola di CO2)	Annuale
Sganciare l'evacuatore di fumo e calore	Annuale
Verificare l'apertura	Annuale
Verificare che il dispositivo di apertura non presenti una perdita di energia maggiore del 10% del valore iniziale di taratura	Annuale
Pulire le superfici interna, esterna ed il perimetro esterno	Annuale
Verificare l'arrivo dell'attuazione da parte della centrale	Annuale
Verificare lo stato ed il funzionamento della capsula elettro-esplosiva	Annuale

Verificare il funzionamento del sistema pneumatico	Annuale
Riposizionare l'evacuatore di fumo e calore al suo posto	Annuale
Riattivare l'attuatore e l'impianto.	Annuale
Tenuta e aggiornamento del libretto di manutenzione.	Dopo ogni controllo

C.5. MANUTENZIONE IMPIANTI DI RILEVAZIONE E ALLARME INCENDI

Manutenzione periodica degli impianti di rilevazione incendi, che hanno la funzione di rilevare un principio di incendio il più rapidamente possibile e di dare l'allarme, questi sono dotati di rivelatori puntiformi di fumo, di calore e rivelatori ottici lineari, possono essere collegati o meno ad un impianto di spegnimento.

La normativa di riferimento per il servizio di manutenzione degli impianti di rilevazione incendi è la seguente:

- D.P.R. 547/55
- UNI 9795

MANUTENZIONE ORDINARIA	
Attività	Frequenza
Verifica completa dell'installazione nel suo complesso.	Semestrale
Pulizia di tutte le apparecchiature.	Semestrale
Pulizia dei rivelatori e prova con bombole speciali.	Semestrale
Verifica e eventuale riparazione di tutte le connessioni	Semestrale
Pulizia e regolazione dei contatti e dei relais.	Semestrale
Eventuale regolazione della tensione e dell'intensità di corrente.	Semestrale
Controllo del funzionamento e manutenzione di tutti i dispositivi di trasmissione d'allarme.	Semestrale
Eventuale sostituzione di elementi difettosi.	Semestrale
Controllo della temperatura ambiente.	Semestrale
Controllo delle lampade sulle centrali.	Semestrale
Verifica dello stato delle batterie.	Semestrale
Verifica primo allarme dell'impianto.	Semestrale
Verifica delle accensioni delle lampade e campane di allarme.	Semestrale
Resettaggio del sistema.	Semestrale
Compilazione del registro "Stato degli impianti".	Semestrale
Compilazione del verbale dei lavori eseguiti.	Semestrale
Verifica del buon funzionamento delle apparecchiature e delle parti di impianto messe momentaneamente fuori servizio.	Dopo ogni controllo

Si precisa che le attività di sostituzione di elementi difettosi, rientrano tra le attività di ripristino del regolare funzionamento dell'impianto rilevate nel corso delle attività periodiche svolte dal Fornitore. Per tali attività il costo della manodopera sarà compreso nel canone, e si applicherà la franchigia esclusivamente al costo dei materiali di ricambio utilizzati nelle sostituzioni e/o riparazioni delle parti non funzionanti o logorate.

C.6. MANUTENZIONE IMPIANTI DI SPEGNIMENTO INCENDI

Manutenzione periodica degli impianti fissi di spegnimento incendi, che si intendono:

- **impianti sprinkler**, ovvero erogatori automatici, comprensivi delle relative condutture e delle valvole di controllo e allarme. Gli impianti sprinkler si suddividono in umido, quando le tubazioni sono piene di acqua e a secco, quando le tubazioni sono piene di aria. La normativa di riferimento è la UNI 9489 e la UNI EN 12845 in vigore da settembre 2007;
- **impianti a gas**, ovvero impianti fissi di rivelazione incendi comprendenti contenitori di gas, rete di distribuzione, sistema di rivelazione, azionamento e controllo. La normativa di riferimento è la UNI ISO 14520
- **rete di idranti**, ovvero comprendente l'alimentazione idrica, le rete di tubazioni fisse, preferibilmente chiuse ad anello, permanentemente in pressione, ad uso esclusivo antincendio, le valvole di intercettazione, gli idranti e/o i naspi. La normativa di riferimento è il D.P.R. 547/55, il D.M. 10/03/1998 All. VI e la norma UNI 10779.

MANUTENZIONE ORDINARIA SPRINKLER	
Attività	Frequenza
Controllo dei serbatoi a pressione non dotati di segnalazione automatica di allarme in caso di caduta della pressione d'aria e del livello dell' acqua.	Giornaliera
Prova di funzionamento della campana di allarme idraulica, salvo negli impianti a secco.	Settimanale
Prova di avviamento delle pompe automatiche: le motopompe devono essere mantenute in esercizio per almeno mezz'ora.	Settimanale
Verifica e ripulitura degli erogatori situati in ambienti in cui si manifestano forti depositi di polveri o materiale pastoso.	Settimanale
Verifica della pressione negli impianti a secco o alternativi non dotati di alimentazione automatica di aria compressa: la pressione non deve subire un calo superiore a 1 bar in una settimana.	Settimanale
Verifica del livello della densità dell'elettrolita nelle batterie ed eventuale rabbocco.	Settimanale
Esame generale dell'intero impianto, comprese le alimentazioni, allo scopo di verificare lo stato di tutte i componenti e le caratteristiche delle aree protette.	Semestrale
Rilevamento delle pressioni alla stazione di controllo o al manometro di prova; verifica dello stato delle valvole di controllo e allarme e prova dei segnalatori d'allarme.	Semestrale
Prova di tenuta delle valvole di non ritorno.	Semestrale
Controllo della posizione di apertura delle valvole di intercettazione e relativo bloccaggio.	Semestrale
Prova delle alimentazioni <ul style="list-style-type: none"> · Per i gruppi di pompaggio, si veda la scheda 2.10.2.1 del presente capitolato · Per le vasche di accumulo, si veda la scheda 2.11.2.1 del presente capitolato 	Semestrale
Verifica delle scorte di magazzino.	Semestrale
Controllo, smontaggio e ripassaggio delle valvole d'intercettazione, principali e ausiliarie.	Ogni 36 mesi
Pulizia dei serbatoi a gravità o a pressione e verifica di tutte le apparecchiature accessorie.	Ogni 36 mesi
Controllo dei rivestimenti anticorrosivi delle tubazioni e dei relativi accessori; tale controllo dovrà essere effettuata con frequenza maggiore (tra uno e cinque anni) se le circostanze o la Ditta installatrice ne stabiliscono la necessità.	Ogni 60 mesi

<p>Tenuta e aggiornamento di apposito registro in cui riportare:</p> <ul style="list-style-type: none"> · data ultima manutenzione; · variazioni riscontrate sia nell'area che nel sistema rispetto alla verifica precedente; · stato degli impianti: guasti, esclusioni, etc.; · le prove e le verifiche eseguite. 	Dopo ogni controllo
---	---------------------

Si precisa che le attività di controllo, smontaggio e ripassaggio delle valvole d'intercettazione, principali e ausiliarie, sono comprese nel canone solo se il contratto ha una durata minima di 3 anni.

MANUTENZIONE ORDINARIA IMPIANTI A GAS	
Attività	Frequenza
Controllare e azionare tutti gli impianti elettrici di rivelazione e di allarme (si veda la scheda 2.6.2.1 del presente capitolato)	Trimestrale
Controllare e azionare tutti gli impianti elettrici di rivelazione e di allarme (si veda la scheda 2.6.2.1 del presente capitolato)	Semestrale
Verifica del secondo allarme e delle relative sequenze;	Semestrale
Verifica della scarica delle bombole con attuatore simulato (per fare questo si deve disinserire l'elettrovalvola dalle bombole per evitare scariche accidentali);	Semestrale
Controllo della matricola delle bombole per verificare la validità del collaudo delle stesse, ove fosse scaduto il periodo di validità del collaudo informare i responsabili dell' impianto affinché provvedano al ricollauda	Semestrale
Prova a vuoto della scarica e degli eventuali dispositivi di emergenza;	Semestrale
Prova dei dispositivi di allarme;	Semestrale
Prova dei pulsanti manuali;	Semestrale
Prova dei quadri sinottici, se previsti;	Semestrale
Prova dei dispositivi di teleallarme, se previsti;	Semestrale
Esaminare esternamente le tubazioni per determinarne le condizioni. Sottoporre a prova a pressione le tubazioni che mostrino corrosione o danni meccanici.	Semestrale
Controllare tutte le valvole di comando per vedere se la loro funzione manuale è corretta e, per quanto riguarda le valvole automatiche, per vedere se anche la loro funzione automatica è corretta.	Semestrale
Ispezionare esternamente i contenitori, per eventuali danneggiamenti o modifiche non autorizzate e per danni alle tubazioni del sistema.	Semestrale
Controllare i manometri; i prodotti liquefatti dovrebbero essere entro il 10% e quelli non liquefatti entro il 5% della pressione di carica corretta.	Semestrale
Per i gas liquefatti, controllare il peso o usare un indicatore di livello del liquido per verificare che il contenuto dei contenitori sia corretto.	Semestrale
Eseguire un controllo dell'integrità del volume protetto usando il metodo indicato nell'appendice E della norma UNI 10877.	Annuale
Dopo la verifica dei contenitori, apposizione, sul cartellino del contenitore, della data e del nominativo della persona incaricata dell'ispezione.	Dopo ogni controllo
<p>Aggiornamento del registro "Stato degli impianti" sul quale va riportato:</p> <ul style="list-style-type: none"> · Data di manutenzione; · Esito delle prove eseguite e dei controlli; · Anomalie riscontrate; · Eventuali modifiche significative dei locali riscontrate rispetto alla visita precedente; 	Dopo ogni controllo

<ul style="list-style-type: none"> · Annotazione dei valori di tensione di rete · Annotazione dei valori di tensione di alimentazione · Temperatura dei locali in prossimità delle bombole · Numero di matricola delle bombole · Data di scadenza ai fini del ricollaudo · Valore di pressione del manometro · Data nuova ispezione. 	
---	--

MANUTENZIONE ORDINARIA RETI DI IDRANTI	
Attività	Frequenza
Verificare integrità ed accessibilità attrezzatura; i componenti non devono presentare segni di corrosione o perdite.	Semestrale
Verifica leggibilità istruzioni d'uso.	Semestrale
Verifica corretta localizzazione su pianta.	Semestrale
Verifica che il getto d'acqua sia costante e sufficiente (è consigliato l'uso di indicatori di flusso e manometri).	Semestrale
Verifica che l'indicatore di pressione (se presente) sia operativo ed ben tarato.	Semestrale
Controllo della tubazione in tutta la sua lunghezza per rilevare eventuali screpolature, deformazioni, logoramenti, o danneggiamenti.	Semestrale
Verifica adeguatezza e buono stato operativo del sistema di fissaggio in base alla pressione di esercizio.	Semestrale
Per i naspi: verifica della corretta rotazione delle bobine in entrambi i versi.	Semestrale
Per i naspi orientabili: verificare che il supporto piroettante ruoti agevolmente fino a 180°.	Semestrale
Per i naspi manuali: verificare che la valvola di intercettazione sia di tipo adeguato e sia di facile manovrabilità.	Semestrale
Per i naspi automatici: verificare il corretto funzionamento della valvola automatica ed il corretto funzionamento della valvola automatica d'intercettazione del servizio.	Semestrale
Verificare le condizioni della tubazione di alimentazione idrica, con particolare attenzione a segnali di logoramento o danneggiamento in caso di tubazione flessibile.	Semestrale
Qualora i sistemi siano collocati in cassetta, verificare eventuali di danneggiamento e la corretta apertura dei portelli.	Semestrale
Verificare che la lancia erogatrice sia di tipo appropriato e di facile manovrabilità.	Semestrale
Verificare il funzionamento della eventuale guida di scorrimento della tubazione.	Semestrale
Apporre la dicitura "REVISIONATO" su ciascuna unità.	Dopo ogni controllo
Tenuta e aggiornamento del registro permanente di manutenzione sul quale va riportato: <ul style="list-style-type: none"> · data (mese e anno) del controllo e dei collaudi; · annotazione del risultato dei controlli; · elenco e data di installazioni delle parti di ricambio; · se sono necessari ulteriori collaudi; · data (mese e anno) per il prossimo controllo e collaudo; · identificazione di ogni naspo e/o idrante. 	Dopo ogni controllo

La ditta incaricata della manutenzione deve lasciare il naspo antincendio e l'idrante a muro pronti per un uso immediato. Nel caso sia necessaria una attività di manutenzione, per il ripristino del regolare

funzionamento, il Fornitore deve collocare sull'apparecchiatura un'etichetta "fuori servizio" ed informare il Soggetto Aggiudicatore.

MANUTENZIONE ORDINARIA GRUPPI DI POMPAGGIO	
Attività	Frequenza
Verifica dello stato delle vasche o dei serbatoi di accumulo o disgiunzione, del livello e delle condizioni dell'acqua (limpida e priva di solidi sospesi); effettuazione di prove di funzionamento dei relativi indicatori di livelli, rinalzi delle loro valvole a galleggiante e apparecchiature ausiliarie;	Semestrale
Verifica del livello e prova di funzionamento del rinalzo, dei dispositivi di controllo ed eventuali regolatori di livello dei serbatoi di adescamento di pompe installate soprabattente;	Semestrale
Prova di avviamento automatico e funzionamento delle pompe; il funzionamento delle motopompe deve essere protratto per non meno di 30 min;	Semestrale
Prova di riavviamento manuale delle pompe, con valvola di prova completamente aperta, immediatamente dopo l'arresto.	Semestrale
Verifica del livello dell'olio lubrificante nel motore, del carburante dell'elettrolita nelle batterie di avviamento e di alimentazione delle motopompe, effettuando i relativi rabbocchi, se necessari, nonché della densità dell'elettrolita stesso mediante densimetro. Se la densità di questo risultasse insufficiente, anche se il funzionamento dell'apparecchio di ricarica è regolare, la batteria dovrà essere immediatamente sostituita.	Semestrale
Verifica della scorta di carburante per le motopompe atta a garantire il loro funzionamento ininterrotto a pieno carico: per almeno 3 ore nei Rischi lievi, 4 ore nei Rischi normali e 6 ore nei Rischi gravi; secondo quanto riportato dalla Ditta installatrice sul certificato di installazione.	Semestrale
Tenuta e aggiornamento del registro di manutenzione in cui è mantenuta storia delle condizioni dell'impianto e di tutte le ispezioni effettuate. La registrazione dovrà comprendere: <ul style="list-style-type: none"> · data (mese e anno) del controllo; · annotazione del risultato dei controlli (eventuali deficienze riscontrate); · variazioni rispetto alla situazione riscontrata nella verifica precedente; · elenco e data di installazioni delle parti di ricambio; · se sono necessari ulteriori collaudi; · data (mese ed anno) per il prossimo controllo e collaudo. 	Dopo ogni controllo

Si precisa che, in caso di sostituzione della batteria, il costo della batteria è a carico del Soggetto Aggiudicatore. Inoltre si precisa che l'attività di reintegro di valvole galleggianti e apparecchiature ausiliarie rientrano tra le attività di ripristino del regolare funzionamento dell'impianto rilevate nel corso delle attività periodiche svolte dal Fornitore. Per tali attività il costo della manodopera sarà compreso nel canone, e si applicherà la franchigia esclusivamente al costo dei materiali di ricambio utilizzati nelle sostituzioni e/o riparazioni delle parti non funzionanti o logorate.

MANUTENZIONE ORDINARIA VASCHE DI ACCUMULO	
Attività	Frequenza
Le vasche possono avere funzionamento a gravità (G) o a pressione (P). Le prove riservate all'una o all'altra tipologia sono contrassegnate con una G o una P.	
Verifica dello stato dell'acqua nei serbatoi e nelle vasche di riserva: limpida e priva di solidi sospesi che possono ostruire le condutture.	Semestrale

Verifica dello stato dei serbatoi (G)	Semestrale
Verifica del livello e delle condizioni dell'acqua nei serbatoi (G);	Semestrale
Prove di funzionamento degli indicatori di livello, del rinalzo delle relative valvole a galleggiante, nonché di ogni altra apparecchiatura ausiliaria (G);	Semestrale
Prove di funzionamento delle alimentazioni d'acqua e d'aria compressa, nonché dei relativi dispositivi automatici di controllo (P);	Semestrale
Prove di funzionamento delle valvole di sicurezza (P).	Semestrale
Verifica delle scorte di carburante in base alle indicazioni sul Certificato di installazione (P)	Semestrale
Tenuta e aggiornamento del registro permanente di manutenzione mediante annotazione di: <ul style="list-style-type: none"> · data del controllo, · risultato dei controlli (eventuali deficienze riscontrate); · variazioni rispetto alla situazione riscontrata nella verifica precedente · elenco e data di installazioni delle parti di ricambio; · eventuale necessità di ulteriori collaudi; · data per il prossimo controllo e collaudo. 	Dopo ogni intervento

MANUTENZIONE PERIODICA RETI DI IDRANTI	
Attività	Frequenza
Sottoporre le tubazioni alla massima pressione di esercizio e verificarne la tutela e l'efficienza del sistema di fissaggio.	Ogni 60 mesi

Si precisa che la manutenzione periodica rientra tra le attività comprese nel canone solo se il contratto ha una durata minima di 4 anni.