



UNIVERSITÀ
DI SIENA 1240

*Affidamento dei servizi di Facility Management da
svolgere negli edifici dell'Università di Siena*

CIG 8715277A17

**CAPITOLATO TECNICO
MANUTENZIONE IMPIANTI ELETTRICI**

INDICE

Art.1	Glossario/definizioni
Art.2	Normative di riferimento
Art.3	Elenco sistemi impiantistici
Art.4	Manutenzione dei Sistemi Impiantistici
Art.4.1	Cabine di trasformazioni MT/BT
Art.4.2	Quadri elettrici di distribuzione in bassa tensione
Art.4.3	Stabilizzatori per quadri elettrici BT (220 V– 380 V)
Art.4.4	Manutenzione quadri (220V – 380V) laboratori, uffici, servizi, ecc.
Art.4.5	Impianti di illuminazione e linee elettriche
Art.4.6	Rete Informatica (escluso armadi)
Art.4.7	Illuminazione di sicurezza e di emergenza
Art.4.8	Gruppi di continuità – UPS soccorritori
Art.4.9	Impianti di terra
Art.4.10	Impianti di protezione scariche atmosferiche
Art.4.11	Gruppo elettrogeno
Art.5	Consegna degli impianti
Art.6	Riconsegna degli impianti
Art.7	Disposizioni generali
Art.8	Rapporti tecnici – registro di manutenzione

ART. 1 - GLOSSARIO / DEFINIZIONI

Il presente Capitolato Tecnico ha lo scopo di descrivere i contenuti tecnici del Servizio di “manutenzione degli impianti elettrici ed affini”; pertanto la finalità del presente Capitolato è quella di definire la disciplina normativa e contrattuale relativa all'erogazione del servizio di manutenzione A CANONE e di quella EXTRA-CANONE. I principali termini applicabili al presente servizio per l'univoca interpretazione, comprendono:

- ✓ AMPERE (A): unità di misura dell'intensità della corrente elettrica;
- ✓ AUTONOMIA: parametro espresso in minuti, normalmente associato ad una batteria e a un sistema in grado di alimentare un carico elettrico per un tempo determinato;
- ✓ BATTERIA o ACCUMULATORE: dispositivo atto ad immagazzinare energia in presenza della rete di alimentazione e a fornirla in assenza della rete;
- ✓ BY-PASS: stato di funzionamento dell'UPS o del soccorritore quando l'uscita proviene dalla rete di alimentazione tramite il commutatore statico;
- ✓ DIFFERENZIALE: interruttore che assicura la protezione contro i contatti accidentali con parti in tensione;
- ✓ DISPERSORE: asta metallica infissa nel terreno per disperdere la corrente del fulmine;
- ✓ GRUPPO DI CONTINUITA' UPS: serve a fornire una alimentazione elettrica continua e costante, filtrando sbalzi di tensione, cali, sovratensioni, microinterruzioni, e intervenendo in mancanza di energia elettrica per il tempo necessario a terminare un lavoro o permettere un esodo in sicurezza;
- ✓ GRUPPO ELETROGENO: generatore di energia elettrica trifase o monofase, aperto o chiuso di varie potenzialità;
- ✓ INVERTER: dispositivo atto a convertire la tensione continua proveniente dal raddrizzatore o da batteria, in alternata;
- ✓ ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA: serve per fornire un livello di sicurezza adeguato alle persone che vengono a trovarsi in situazioni di mancanza di illuminazione ordinaria;
- ✓ ILLUMINAZIONE DI RISERVA: serve per poter continuare a svolgere il proprio lavoro senza sostanziali cambiamenti in situazione di mancanza di illuminazione ordinaria;
- ✓ POMPA GASOLIO: pompa per il pescaggio del gasolio dalla cisterna;
- ✓ QUADRO ELETTRICO: quadro per l'intervento in automatico del gruppo al momento dell'interruzione dell'energia fornita dalla rete;
- ✓ RADDRIZZATORE/CARICA BATTERIA: dispositivo atto a convertire la tensione di rete in tensione continua per alimentare l'inverter e contemporaneamente ricaricare la batteria;
- ✓ SOCCORRITORE: è un UPS la cui uscita, in presenza, di rete di alimentazione è la rete stessa. Mentre in assenza di rete di alimentazione l'energia di uscita viene fornita dall'inverter. La commutazione rete – inverter viene fatta automaticamente.
- ✓ TRECCIA DI RAME: treccia di rame di vario diametro per collegare tutti i dispersori e la rete di terra
- ✓ VOLT (V): è l'unità che misura la forza elettromotrice e la differenza di potenziale;
- ✓ WATT (W): unità di misura della potenza elettrica;

ART. 2 - NORMATIVE DI RIFERIMENTO

L'azione manutentiva deve esplicarsi attraverso interventi sempre risolutivi, come evidenziati nel presente Capitolato Tecnico, oltre che dalle specifiche norme UNI, dalle norme delle guide e legislazione di riferimento.

In specifico gli impianti elettrici e speciali dovranno esser condotti e mantenuti secondo quanto previsto dalla normativa vigente; qualsivoglia modifica intesa a migliorare l'efficienza o ad ottimizzare il funzionamento, secondo quanto prescritto nel presente Capitolato, dovrà essere certificata ai sensi delle vigenti normative.

Ai sensi dell'art.7 comma 11 della legge 19.03.1990 n. 55 integrato dal D.P.C.M. 11.05.1991 n. 187, l'Appaltatore è tenuto a comunicare tempestivamente al Committente ogni modificazione intervenuta negli assetti societari, nella struttura d'impresa e negli organismi tecnico-amministrativi.

Per l'impianto elettrico la principale normativa di riferimento è rappresentata da:

- ✓ Legge 07.12.1984, n. 818 del e D.M. 29.12.2005 "Direttive per il superamento del regime del nulla osta provvisorio, ai sensi dell'articolo 7 del decreto del Presidente della Repubblica 12 gennaio 1998, n. 37"
- ✓ D.M. 22.01.2008, n. 37 "Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici" e s.m.i.;
- ✓ Norme CEI;
- ✓ Prescrizioni e raccomandazioni dell'ASL, ISPESL in materia di prevenzione degli infortuni sul lavoro;
- ✓ Prescrizioni ed indicazioni dell'ENEL e TELECOM;
- ✓ Norme di prevenzione incendi e prescrizioni e raccomandazioni del comando provinciale dei VV.F.

La sottoscrizione del contratto e del Capitolato, da parte dell'Appaltatore, equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza delle suddette norme e di loro incondizionata accettazione; inoltre non esime l'Appaltatore dall'osservanza di tutte le Leggi e Regolamenti cogenti qui non espressamente indicati, che l'Appaltatore deve tuttavia conoscere e far rispettare.

UPS

Gli impianti UPS dovranno esser condotti e mantenuti secondo quanto previsto dalla normativa vigente; qualsivoglia modifica intesa a migliorare l'efficienza o ad ottimizzare il funzionamento, secondo quanto prescritto nel presente Capitolato, dovrà essere certificata ai sensi delle vigenti normative.

Le principali direttive che si applicano agli UPS sono:

- ✓ la Direttiva Bassa Tensione 2006/65/CE, pubblicata in Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea L374 del 27 dicembre 2006 (la Direttiva Bassa Tensione 2006/65/CE, entrata in vigore il 16 Gennaio 2007, non necessita di recepimento da parte degli Stati Membri dell'Unione Europea, poiché risultante della Direttiva del Consiglio 73/23/CE e delle successive modifiche introdotte dalla Direttiva del Consiglio 93/68/CE)
- ✓ la Direttiva sulla Compatibilità Elettromagnetica 2004/108/CE, pubblicata in Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea L. n. 390 del 31 dicembre 2004 (abroga la Direttiva 89/336/CE)
- ✓ Legge 18.10.1977, n. 791 "Attuazione della direttiva del consiglio delle Comunità europee (n. 72/23/CEE) relativa alle garanzie di sicurezza che deve possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione"
- ✓ D. Lgs. 25.11.1996, n. 626 "Attuazione della direttiva 93/68/CEE in materia di marcatura CE del materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione", recepisce la Direttiva CEE 93/68 in vigore dal 1 gennaio 1995
- ✓ Norme CEI EN 62040-1-1 e CEI EN 62040-1-2, che prescrivono i requisiti di sicurezza per gli UPS impiegati nelle aree accessibili all'operatore o in quelle ad accesso limitato
- ✓ Norma CEI EN 62040-2, che prescrive le procedure di prova per il funzionamento dell'UPS, senza subire disturbi (immunità) e senza disturbare (emissioni) altre apparecchiature a causa di interferenze elettromagnetiche condotte lungo i cavi e dall'involucro

- ✓ Norma J HD384/IEC 60364-X-X per installazioni elettriche negli edifici, Norma J EN 60439- 1/IEC 60439-1 per interruttori in bassa tensione, Norma J EN 60529/IEC 60529 per il grado di protezione degli involucri, Norma J EN 50272-2 per i requisiti di sicurezza e installazione delle batterie
- ✓ EN 50091-1-1 (Europa) corrispondente alla CEI 22-13 (Italia) "Requisiti di sicurezza per gli UPS facilmente accessibili" Deve essere utilizzata congiuntamente alla EN 60950 (CEI 74-2) e sostituisce la EN 50091-1 (CEI 74-4).
- ✓ EN 50091-1-2 (Europa) corrispondente alla CEI 22-16 (Italia) "Requisiti di sicurezza per gli UPS protetti da chiave (armadi, quadri elettrici)". Deve essere utilizzata congiuntamente alla EN 60950 (CEI 74-2).
- ✓ EN 50091-2 (Europa) corrispondente alla CEI 22-9 (Italia) "Requisiti e procedure di controllo per la compatibilità elettromagnetica". Fornisce i limiti di emissione e le prescrizioni di immunità essenziali di compatibilità elettromagnetica, descrivendo anche i metodi di prova e misurazione delle grandezze elettromagnetiche.
- ✓ EN 6240-3:2001 (Europa) definisce le tipologie di UPS, e le loro prestazioni.
- ✓ EN 50272-2 (Europa) "Batterie di accumulatori stazionari al piombo. Raccomandazioni per l'installazione e l'esercizio". Si applica alle batterie di accumulatori al piombo e al nichel- cadmio. Descrive le misure di protezione contro i rischi elettrici, le emissioni di gas e lesioni da elettrolito. Inoltre, fornisce prescrizioni su aspetti di sicurezza associati alla costruzione, all'uso, all'ispezione, alla manutenzione ed allo smaltimento.
- ✓ CEI 11-20 (Italia) "Impianti di produzione di energia elettrica e gruppi di continuità"

La sottoscrizione del contratto e del Capitolato, da parte dell'Appaltatore, equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza delle suddette norme e di loro incondizionata accettazione; inoltre non esime l'Appaltatore dall'osservanza di tutte le Leggi e Regolamenti cogenti qui non espressamente indicati, che l'Appaltatore deve tuttavia conoscere e far rispettare.

ART. 3 – ELENCO SISTEMI IMPIANTISTICI

La stazione appaltante come da indica per ogni edificio o plesso la consistenza delle cabine di trasformazione, dei quadri elettrici, degli impianti elettrici, dei gruppi elettrogeni, dell'illuminazione di emergenze e sicurezza, degli impianti di terra e per le scariche atmosferiche, presenti oggetto della manutenzione che faranno parte dell'appalto.

Per gli impianti elettrici, si intendono compresi nel presente contratto tutti i componenti di trasporto, regolazione, accessori atti alla distribuzione, da valle del punto di consegna (contatore di produzione escluso), fino al punto di utilizzo interno ed esterno degli edifici.

- ✓ quadri elettrici di comando e di protezione interni ed esterni agli edifici
- ✓ stabilizzatori di corrente
- ✓ UPS
- ✓ quadri elettrici nei vari locali con destinazione diversa
- ✓ linee elettriche dorsali e terminali
- ✓ canalizzazioni e tubazioni a vista e sottotraccia
- ✓ punti presa
- ✓ plafoniere e corpi illuminanti
- ✓ rete informatica

TIPO DI IMPIANTO

- ✓ Impianto elettrico in tutte le sue componenti
- ✓ Impianti elettrici a servizio degli impianti tecnologici
- ✓ Impianto supervisione impianto elettrico
- ✓ Illuminazione di emergenza
- ✓ Impianto di messa a terra – scariche atmosferiche
- ✓ Rifasamento automatico
- ✓ Cabina di trasformazione
- ✓ Gruppo elettrogeno
- ✓ Gruppo di continuità
- ✓ Citofonia
- ✓ Impianto ricezione TV
- ✓ Elettrovalvole del sistema di distribuzione dei gas tecnologici

ART. 4 - MANUTENZIONE DEI SISTEMI IMPIANTISTICI

In relazione ai criteri per effettuare la sorveglianza, il controllo, la revisione e la riparazione dei presidi impiantistici, ai fini di garantire l'efficienza operativa, si assumono le seguenti definizioni normative:

- A. **Sorveglianza:** controllo visivo atto a verificare che le attrezzature e gli impianti siano nelle normali condizioni operative, siano facilmente accessibili e non presentino danni materiali accertabili tramite esame visivo. La sorveglianza deve essere effettuata dal personale normalmente presente nelle aree dopo aver ricevuto adeguate istruzioni.
- B. **Controllo periodico:** consiste in una misura di prevenzione atta a verificare, con frequenza mensile, trimestrale semestrale, prevista dalle normative vigenti, la completa e corretta funzionalità ed efficienza dei presidi impiantistici, tramite effettuazione degli accertamenti previsti dalla norma di riferimento e dalla tabella riassuntiva (non vincolante)
- C. **Manutenzione ordinaria:** operazione che si attua in loco, con strumenti ed attrezzi di uso corrente. Essa si limita a riparazioni di lieve entità, bisognevoli unicamente di minuterie e comporta l'impiego di materiali di consumo di uso corrente o la sostituzione di parti di modesto valore espressamente previste, rimanendo sempre in vigore lo strumento della franchigia.
- D. **Manutenzione straordinaria:** Intervento di manutenzione, realizzato da impresa abilitata (rif. Articolo 3 D.M. 37/2008) che non può essere eseguito in loco o che, pur essendo eseguito in loco, richiede mezzi di particolare importanza oppure attrezzature o strumentazioni particolari o che comporti sostituzioni di intere parti di impianto o la completa revisione o sostituzione di apparecchi per i quali non sia possibile o conveniente la riparazione, rimanendo sempre in vigore lo strumento della franchigia laddove rientra e il sistema ciclo preventivo laddove supera la franchigia.

La manutenzione dovrà garantire il funzionamento ottimale e la conservazione di tutti i componenti e delle apparecchiature, con particolare riferimento alle normative vigenti in materia.

Si rimanda a titolo semplificativo e **non limitativo** le operazioni da eseguire:

ART. 4.1 CABINE DI TRASFORMAZIONE MT/BT

Le operazioni manutentive saranno effettuate per garantire agli impianti, la perfetta efficienza in tutti i giorni dell'anno.

La manutenzione dovrà garantire il funzionamento ottimale e la conservazione di tutti i componenti e delle apparecchiature, con particolare riferimento alle normative vigenti in materia.

Si rimanda a titolo semplificativo e **non limitativo** le operazioni da eseguire:

- ✓ integrità dei muri, degli intonaci, infiltrazioni d'acqua, ripristino
- ✓ pulizia del locale con asportazione della polvere, integrità, rispetto ingombri
- ✓ controllo e ripristino funzionalità porte, finestre, botole, cunicoli
- ✓ controllo livello temperatura, umidità, ripristino ventilatori e dispositivi accessori
- ✓ controllo e integrazione stato cartellonistica interna ed esterna del locale, fissaggio, completezza
- ✓ controllo e ripristino integrità dispositivi di protezione individuale
- ✓ controllo e ripristino indicazioni primo soccorso
- ✓ controllo e ripristino indicazioni schemi elettrici e sequenza manovre, affissione
- ✓ controllo e ripristino planimetria e schema impianto di terra, affissione
- ✓ controllo e ripristino piano delle tarature delle protezioni, affissione
 - ✓ controllo e ripristino anellamento chiavi per manovre
 - ✓ controllo e ripristino funzionamento illuminazione ordinaria e di sicurezza
 - ✓ controllo e ripristino integrità conduttori e collegamenti di protezione, ossidazione, serraggio bulloni
 - ✓ controllo e ripristino integrità eventuali barriere tagliafiamma, setti, coperchi
- ✓ aggiornamento del libretto di centrale

SEZIONATORE A VUOTO E SOTTO CARICO:

- ✓ fissaggio e dispositivo di sgancio dei fusibili e rispondenza della taglia
- ✓ esame a vista delle parti attive, pulizia
- ✓ controllo dell'integrità delle parti isolanti
- ✓ controllo e regolazione delle trasmissioni
- ✓ controllo generale e condizioni di installazione
- ✓ pulizia di tutte le parti isolanti
- ✓ pulizia e lubrificazione di tutti i meccanismi
- ✓ controllo distanze dei contatti
- ✓ controllo stato di usura dei contatti
- ✓ funzionalità dei blocchi e interblocchi elettrici e meccanici e prova di sgancio
- ✓ ingrassaggio contatti fissi e mobili con esclusione di quelli d'arco
- ✓ inserzione delle lame di contatto IMS e ST
- ✓ controllo serraggio delle connessioni

QUADRO MT:

- ✓ esame a vista dello stato dell'intera struttura metallica
- ✓ presenza di corpi estranei all'interno del quadro
- ✓ pulizia parti isolanti e parti attive
- ✓ controllo serraggio della bulloneria
- ✓ controllo aperture per passaggio cavi e tamponature
- ✓ pulizia cinematismi, lubrificazione
- ✓ controllo blocchi e interblocchi e prova di sgancio, ripristino delle manovre
- ✓ pulizia e serraggio morsettiere
- ✓ controllo e ripristino collegamenti ausiliari
- ✓ controllo e ripristino illuminazione interna, resistenza anticondensa, segnalatori presenza/assenza tensione
- ✓ intelleggibilità e completezza targhe per sequenza manovre
- ✓ funzionalità delle parti estraibili
- ✓ funzionalità degli otturatori
- ✓ verifica, ripristino e modifica taratura relè di protezione, eventuale sostituzione
- ✓ controllo e ripristino funzionalità e autonomia UPS, eventuale sostituzione
- ✓ controllo stato materiale isolante

TRASFORMATORI IN OLIO:

- ✓ controllo dati di targa e tipo liquido isolante
- ✓ controllo rigidità dielettrica
- ✓ controllo presenza dispositivi contro la dispersione liquido
- ✓ controllo e rabbocco livello liquido isolante
- ✓ controllo stato dei sali essiccatore aria
- ✓ pulizia isolatori e controllo stato di conservazione
- ✓ verifica intervento relè Buchholz
- ✓ controllo indicatore temperatura
- ✓ controllo posizione aste spinterometriche
- ✓ controllo stato dei dispositivi meccanici di movimentazione
- ✓ pulizia, controllo radiatori, controllo serraggio bulloneria
- ✓ controllo serraggio delle connessioni
- ✓ controllo funzionamento eventuali ventilatori e centralina comandi
- ✓ controllo e ripristino collegamenti sonde di temperatura
- ✓ verifica valore tensione in ingresso/uscita

TRASFORMATORI IN RESINA:

- ✓ controllo dati di targa
- ✓ controllo presenza ostruzioni nei canali di raffreddamento
- ✓ controllo stato dei dispositivi meccanici di movimentazione
- ✓ pulizia, controllo radiatori, controllo serraggio bulloneria
- ✓ controllo serraggio delle connessioni
- ✓ controllo funzionamento eventuali ventilatori e centralina comandi
- ✓ controllo e ripristino collegamenti sonde di temperatura
- ✓ controllo stato isolamento avvolgimenti
- ✓ verifica valore tensione in ingresso/uscita

DISPOSITIVI ACCESSORI:

- ✓ controllo dati di targa
- ✓ verifica e ripristino centralina comando gruppo rifasamento, valore tensione in ingresso/uscita, fattore di potenza
- ✓ verifica e ripristino alimentatore soccorritore, valore tensione in ingresso/uscita
- ✓ controllo livello e densità dell'elettrolita delle batterie e lubrificazione dei morsetti
- ✓ controllo carica batterie ermetiche e lubrificazione dei morsetti
- ✓ controllo funzionamento pulsante di sgancio apertura bobina, ripristino
- ✓ pulizia, controllo serraggio bulloneria
- ✓ controllo, serraggio e ingrassaggio delle connessioni,
- ✓ controllo funzionamento e ripristino ventilatori e centralina comandi
- ✓ controllo collegamenti sonde di temperatura

SIGLE	COMPONENTI E/O POSIZIONI	OPERAZIONI PREVISTE CONTROLLO E/O INTERVENTI	TIPO DI MANUTENZIONE	FREQUENZA
A CABINE DI TRASFORMAZIONE				
A -01	cabine di trasformazione	Integrità dei muri, degli intonaci, infiltrazioni acqua;	programmata	semestrale
04-1-02	cabine di trasformazione	Controllo funzionalità delle porte;	programmata	semestrale
04-1-03	cabine di trasformazione	Controllo illuminazione interna, resistenza anticondensa, segnalatori presenza/assenza tensione;	programmata	annuale

SIGLE	COMPONENTI E/O POSIZIONI	OPERAZIONI PREVISTE CONTROLLO E/O INTERVENTI	TIPO DI MANUTENZIONE	FREQUENZA
04-1-04	cabine di trasformazione	Controllo della temperatura e umidità dell'ambiente;	programmata	semestrale
04-1-05	cabine di trasformazione	Controllo funzionamento ventilatori immissione e ripresa aria, condizionatori e centralina di comando;	programmata	semestrale
04-1-06	cabine di trasformazione	Controllo della cartellonistica, e completezza delle targhe per sequenza manovre fissaggio;	programmata	semestrale
06-1-07	cabine di trasformazione	Controllo integrità dispositivi di protezione;	programmata	semestrale
06-1-08	cabine di trasformazione	Controllo indicazioni primo soccorso schemi elettrici;	programmata	semestrale
06-1-09	cabine di trasformazione	Controllo funzionamento illuminazione di sicurezza;	programmata	semestrale
06-1-10	cabine di trasformazione	Controllo e aggiornamento libretto di centrale;	programmata	semestrale
06-1-11	cabine di trasformazione	Pulizia del locale con asportazione della polvere, in particolare canale incassato nel pavimento, integrità rispetto ingombri;	programmata	semestrale
A1 Trasformatori di potenza MT/BT				
A1-01	cabine di trasformazione	Verifica e controllo dati di targa trasformatori;	programmata	biennale
06-2-02	cabine di trasformazione	Controllo presenza ostruzioni nei canali di raffreddamento;	programmata	annuale
06-2-03	cabine di trasformazione	Controllo stato dei dispositivi meccanici di movimentazione	programmata	annuale
06-2-04	cabine di trasformazione	Pulizia, controllo radiatori, controllo serraggio bulloneria;	programmata	annuale
06-2-05	cabine di trasformazione	Controllo serraggio delle bullonerie per connessioni dei cavi, del tipo isolati con gomma EPR di qualità G5/G7 sotto guaina di PVC non propagante l'incendio e capicorda per terminali cavo di vari modelli;	programmata	annuale
06-2-06	cabine di trasformazione	Verifica valore tensione in ingresso/uscita trasformatore;	programmata	semestrale
06-2-07	cabine di trasformazione	Controllo collegamenti sonde di temperatura trasformatore;	programmata	annuale
06-2-08	cabine di trasformazione	Controllo stato isolamento avvolgimenti trasformatore;	programmata	semestrale
06-2-09	cabine di trasformazione	Ingrassaggio contatti fissi e mobili con esclusione di quelli dell'arco quadri MT;	programmata	annuale
06-2-10	cabine di trasformazione	Inserzione delle lame di contatto IMS e ST quadri MT;	programmata	annuale
06-2-11	cabine di trasformazione	Controllo stato isolamento avvolgimenti trasformatore;	programmata	semestrale
A2 Quadri elettrici MT				

SIGLE	COMPONENTI E/O POSIZIONI	OPERAZIONI PREVISTE CONTROLLO E/O INTERVENTI	TIPO DI MANUTENZIONE	FREQUENZA
A2-01	cabine di trasformazione	Verifica e controllo funzionamento di sezionatori e interruttori generali lato M.T e lato B.T., circuiti ausiliari di protezione e controllo, blocchi a chiave della cella, pulsante emergenza, interruttori automatici e differenziali e comunque tutte le apparecchiature che concorrono al funzionamento dell'impianto prova di sgangio;	programmata	annuale
06-3-02	cabine di trasformazione	Verifica e controllo della continuità sulle connessioni con il conduttore di terra;	programmata	annuale
06-3-04	cabine di trasformazione	Verifica presenza di corpi estranei all'interno dei quadri MT;	programmata	annuale
06-3-05	cabine di trasformazione	Prove di intervento allarmi;	programmata	annuale
06-3-06	cabine di trasformazione	Pulizia parti isolanti e parti attive quadri MT;	programmata	annuale
06-3-07	cabine di trasformazione	Controllo dei punti di passaggio, nelle murature (tamponature e/o solai), dei cavi compreso le canale in metallo;	programmata	annuale
06-3-08	cabine di trasformazione	Controllo collegamenti ausiliari quadri MT;	programmata	annuale
06-3-09	cabine di trasformazione	Verifica e controllo tenuta meccanica delle connessioni (terminali) di tutta la bulloneria delle carpenterie e di tutti gli organi meccanici delle stesse (portelle, guide DIN, piastre di fondo cerniere, serrature, ecc) quadri MT;	programmata	annuale
06-3-10	cabine di trasformazione	Verifica e controllo dello stato di salute di cavi (eventuali danneggiamenti o invecchiamento precoce);	programmata	annuale
06-3-11	cabine di trasformazione	Verifica e controllo funzionamento strumentazione a bordo quadro MT;	programmata	annuale
06-3-12	cabine di trasformazione	Verifica funzionalità delle parti estraibili quadro MT;	programmata	annuale
06-3-14	cabine di trasformazione	Verifica funzionalità degli otturatori quadro MT;	programmata	annuale
06-3-15	cabine di trasformazione	Verifica e modifica taratura relè di protezione quadro MT;	programmata	semestrale
06-3-16	cabine di trasformazione	Verifica e controllo materiale isolante quadro MT;	programmata	annuale

SIGLE	COMPONENTI E/O POSIZIONI	OPERAZIONI PREVISTE CONTROLLO E/O INTERVENTI	TIPO DI MANUTENZIONE	FREQUENZA
06-3-17	cabine di trasformazione	Verifica e controllo funzionalità e autonomia UPS;	programmata	semestrale
06-3-18	cabine di trasformazione	Verifica e controllo efficienza (test funzionali) di tutte le apparecchiature facenti parte del quadro MT- Interruttori di qualsiasi natura e portata, comandi remoti, teleruttori, contattori termici, trasformatori, spie luminose, orologi, ecc.;	programmata	annuale
06-3-19	cabine di trasformazione	Verifica e controllo eventuali squilibri delle fasi e assorbimenti anomali;	programmata	semestrale
06-3-20	cabine di trasformazione	Verifica e controllo congruità temperatura interna Q.E. trasformatori (C.El. 17/13);	programmata	annuale
06-3-21	cabine di trasformazione	Misurazione del cos cp con verifica e controllo corretto funzionamento delle batterie di rifasamento (ove presenti);	programmata	semestrale
06-3-22	cabine di trasformazione	Riparazione e/o sostituzione di tutti gli elementi che risultassero deteriorati, non funzionanti o con evidente stato di usura e che dovranno essere prontamente riparati e/o sostituiti, in modo da riportare l'impianto alla perfetta efficienza;	Manutenzione riparativa o a guasto compresa nel canone; o a guasto non compresa nella franchigia	Su richiesta a ticket

ART. 4.2 QUADRI ELETTRICI DI DISTRIBUZIONE IN BASSA TENSIONE

Le operazioni manutentive saranno effettuate per garantire agli impianti, la perfetta efficienza in tutti i giorni dell'anno.

La manutenzione dovrà garantire il funzionamento ottimale e la conservazione di tutti i componenti e delle apparecchiature, con particolare riferimento alle normative vigenti in materia.

Si rimanda a titolo semplificativo e **non limitativo** le operazioni da eseguire:

- ✓ controllo dati di targa, ripristino codifica
- ✓ verifica corrispondenza cartellini-apparecchiature, integrazione
- ✓ pulizia generale con aria compressa/aspiratore
- ✓ serraggio morsetteria, bullonature e fissaggi
- ✓ controllo e ripristino integrità grado di protezione carpenteria e pannelli
- ✓ controllo e ripristino integrità grado di protezione canalette interne
- ✓ verifica surriscaldamenti, bruciature e lesioni dei conduttori e apparecchiature, sostituzione dei materiali danneggiati
- ✓ verifica di funzionamento dei contattori e dei circuiti di comando, sostituzione dei componenti e apparecchiature danneggiati
- ✓ verifica di funzionamento dei fusibili, degli interruttori automatici magnetotermici e differenziali, sostituzione dei componenti e apparecchiature danneggiati
- ✓ verifica e controllo degli strumenti di misura, sostituzione dei componenti e apparecchiature danneggiati
- ✓ verifica e controllo degli scaricatori di sovratensione, sostituzione dei componenti e apparecchiature danneggiati

- ✓ controllo dell'efficienza delle lampade di segnalazione, sostituzione dei componenti e apparecchiature danneggiati
- ✓ verifica e controllo degli orologi, regolazione, cambio ora legale e viceversa
- ✓ verifica corrispondenza schemi elettrici, rilievo su supporto cartaceo e informatico, dove non presenti
- ✓ compilazione del registro di controllo

SIGLE	COMPONENTI E/O POSIZIONI	OPERAZIONI PREVISTE CONTROLLO E/O INTERVENTI	TIPO DI MANUTENZIONE	FREQUENZA
B-01	quadri elettrici di comando e di protezione	Controllo dati di targa dei quadri elettrici.	programmata	semestrale
10-02	quadri elettrici di comando e di protezione	Verifica e controllo tenuta meccanica delle carpenterie e di tutti gli organi meccanici delle stesse (portelle, guide DIN, piastre di fondo cerniere, serrature, ecc).	programmata	semestrale
10-03	quadri elettrici di comando e di protezione	Pulizia interna da polveri, con aria compressa.	programmata	semestrale
10-04	quadri elettrici di comando e di protezione	Controllo e serraggio morsetti di qualunque natura (morsettiere e apparecchi).	programmata	semestrale
10-05	quadri elettrici di comando e di protezione	Controllo integrità grado di protezione carpenteria e pannelli.	programmata	semestrale
10-06	quadri elettrici di comando e di protezione	Controllo integrità grado di protezione canalette metallo interne.	programmata	semestrale
10-07	quadri elettrici di comando e di protezione	Controllo delle canalette loro ancoraggio e fissaggio al muro e/o soffitto.	programmata	semestrale
10-08	quadri elettrici di comando e di protezione	Verifica surriscaldamenti, bruciature e lesioni dei conduttori e apparecchiature.	programmata	semestrale
10-09	quadri elettrici di comando e di protezione	Verifica di funzionamento dei contattori e degli interruttori differenziali.	programmata	semestrale
10-10	quadri elettrici di comando e di protezione	Verifica e controllo funzionamento strumentazione a bordo quadro (misura, ecc.).	programmata	semestrale
10-11	quadri elettrici di comando e di protezione	Verifica e controllo degli scaricatori di sovratensione.	programmata	semestrale
10-12	quadri elettrici di comando e di protezione	Verifica e controllo dell'efficienza delle lampade di segnalazione	programmata	semestrale
10-13	quadri elettrici di comando e di protezione	Verifica e controllo degli orologi, cambio ora legale	programmata	semestrale
10-14	quadri elettrici di	Verifica e controllo efficienza (test	programmata	semestrale

SIGLE	COMPONENTI E/O POSIZIONI	OPERAZIONI PREVISTE CONTROLLO E/O INTERVENTI	TIPO DI MANUTENZIONE	FREQUENZA
	comando e di protezione	funzionali) di tutte le apparecchiature facenti parte del Q.E - Interruttori di qualsiasi natura e portata. comandi remoti, teleruttori, contattori termici, trasformatori, spie luminose, orologi, ecc.		
10-15	quadri elettrici di comando e di protezione	Verifica e controllo conduttore di terra con misurazione continuità del collegamento conduttore PE principale.	programmata	semestrale
10-16	quadri elettrici di comando e di protezione	Verifica e controllo eventuali squilibri delle fasi e assorbimenti anomali.	programmata	semestrale
10-17	quadri elettrici di comando e di protezione	Verifica e controllo congruità temperatura interna Q.E. (C.EI. 17/13).	programmata	semestrale
10-18	quadri elettrici di comando e di protezione	Misurazione del cos cp con verifica e controllo corretto funzionamento delle batterie di rifasamento (ove presenti).	programmata	semestrale
10-19	quadri elettrici di comando e di protezione	Verifica corrispondenza schemi elettrici, rilievo dove non presenti.	programmata	semestrale
10-20	quadri elettrici di comando e di protezione	Compilazione del registro di controllo.	programmata	semestrale
10-21	quadri elettrici di comando e di protezione	Verifica dei pulsanti di sblocco all'esterno dei locali quadri.	programmata	semestrale
10-22	quadri elettrici di comando e di protezione	Verifica integrità dei fusibili	programmata	semestrale
10-23	quadri elettrici di comando e di protezione	Controllo ed eventuale integrazione dei fusibili di scorta.	programmata	semestrale
10-24	quadri elettrici di comando e di protezione	Controllo del teleruttore integrità e efficienza alimentazione.	programmata	semestrale
10-25	quadri elettrici di comando e di protezione	Controllo dei trasformatori ausiliari integrità e efficienza alimentazione.	programmata	semestrale
10-26	quadri elettrici di comando e di protezione	Controllo dei valori indicati nei vari quadranti del quadro integrità.	programmata	semestrale
10-27	quadri elettrici di	Controllo del segnalatore integrità	programmata	semestrale

SIGLE	COMPONENTI E/O POSIZIONI	OPERAZIONI PREVISTE CONTROLLO E/O INTERVENTI	TIPO DI MANUTENZIONE	FREQUENZA
	comando e di protezione	e efficienza alimentazione.		
10-28	quadri elettrici di comando e di protezione	Controllo del relè ausiliario integrità e efficienza alimentazione.	programmata	semestrale
10-29	quadri elettrici di comando e di protezione	Controllo taratura con trascrizione delle anomalie sul foglio prestazioni	programmata	semestrale
10-30	quadri elettrici di comando e di protezione	Controllo segnalazioni di allarme, inserzioni e disinserzioni utenza.	programmata	semestrale
10-31	quadri elettrici di comando e di protezione	Controllo delle targhette teleruttori nel quadro e la loro corrispondenza.	programmata	semestrale
10-32	quadri elettrici di comando e di protezione	Controllo che gli schemi elettrici del quadro siano presenti all'interno e la loro corrispondenza.	programmata	semestrale
10-33	quadri elettrici di comando e di protezione	Eseguire le modifiche che si siano rese necessarie in fase di verifica.	programmata	semestrale
10-34	quadri elettrici di comando e di protezione	Riparazione e/o sostituzione di tutti gli elementi che risultassero deteriorati, non funzionanti o con evidente stato di usura e che dovranno essere prontamente riparati e/o sostituiti, in modo da riportare l'impianto alla perfetta efficienza.	Manutenzione riparativa o a guasto compresa nel canone;	Su richiesta a ticket

ART. 4.3 STABILIZZATORI PER QUADRI ELETTRICI BT (220 V– 380 V)

Sopralluogo con verifica dello stato manutentivo generale, le operazioni di manutenzione ordinaria verranno effettuate seguendo le indicazioni previste dalle norme CEI 0-10, CEI 0-11, CEI EN 60439, CEI 17-43, CEI 64-15, ed i ripristini e/o sostituzioni necessarie a garantire funzionalità delle varie componenti, in particolare relativamente a:

SIGLE	COMPONENTI E/O POSIZIONI	OPERAZIONI PREVISTE CONTROLLO E/O INTERVENTI	TIPO DI MANUTENZIONE	FREQUENZA
B2-01	stabilizzatori	Controllo dati di targa degli stabilizzatori;	programmata	semestrale
11-02	stabilizzatori	Controllo dei collegamenti elettrici;	programmata	semestrale
11-03	stabilizzatori	Pulizia con aria compressa o altro sistema indicato dal costruttore dei circuiti e delle schede;	programmata	semestrale
11-04	stabilizzatori	Verifica e controllo funzionamento strumentazione a bordo;	programmata	semestrale
11-04	stabilizzatori	Compilazione del registro di	programmata	semestrale

SIGLE	COMPONENTI E/O POSIZIONI	OPERAZIONI PREVISTE CONTROLLO E/O INTERVENTI	TIPO DI MANUTENZIONE	FREQUENZA
		controllo;		
11-05	stabilizzatori	Controllo degli ingressi e uscite dei cavi;	programmata	semestrale
11-06	stabilizzatori	Sostituzione di schede guaste;	Manutenzione riparativa o a guasto compresa nel canone;	Su richiesta a ticket
11-07	stabilizzatori	Sostituzione dello stabilizzatore non più riparabile con uno di uguali caratteristiche;	Manutenzione riparativa o a guasto compresa nel canone;	Su richiesta a ticket

ART. 4.4 - MANUTENZIONE QUADRI (220V – 380V) LABORATORI, UFFICI, SERVIZI, ECC.

Sopralluogo con verifica dello stato manutentivo generale, le operazioni di manutenzione ordinaria verranno effettuate seguendo le indicazioni previste dalle norme CEI 0-10, CEI 0-11, CEI EN 60439, CEI 17-43, CEI 64-15, ed i ripristini e/o sostituzioni necessarie a garantire funzionalità delle varie componenti, in particolare relativamente a:

SIGLE	COMPONENTI E/O POSIZIONI	OPERAZIONI PREVISTE CONTROLLO E/O INTERVENTI	TIPO DI MANUTENZIONE	FREQUENZA
B3 QUADRI ELETTRICI				
B3-01	quadri elettrici	Controllo targa dei quadri elettrici e verifica corrispondenza cartellini-apparecchiature	programmata	semestrale
13-1-02	quadri elettrici	Verifica e controllo tenuta meccanica delle carpenterie e di tutti gli organi meccanici delle stesse (portelle, guide DIN, piastre di fondo cerniere, serrature, ecc.).	programmata	semestrale
13-1-03	quadri elettrici	Pulizia interna dei quadri da polveri, con aria compressa.	programmata	semestrale
13-1-04	quadri elettrici	Controllo e serraggio morsetti di qualunque natura (morsettiere e apparecchi).	programmata	semestrale
13-1-04	quadri elettrici	Controllo integrità grado di protezione.	programmata	semestrale
13-1-05	quadri elettrici	Controllo integrità grado di protezione canalette metallo interne.	programmata	semestrale
13-1-06	quadri elettrici	Controllo delle canalette in metallo loro ancoraggio e fissaggio al muro e/o soffitto.	programmata	semestrale
13-1-07	quadri elettrici	Verifica surriscaldamenti, bruciature e lesioni dei conduttori e apparecchiature.	programmata	semestrale
13-1-08	quadri elettrici	Verifica di funzionamento dei contattori e degli interruttori differenziali.	programmata	semestrale
13-1-09	quadri elettrici	Verifica e controllo funzionamento strumentazione a bordo quadro (misura, ecc.).	programmata	semestrale

SIGLE	COMPONENTI E/O POSIZIONI	OPERAZIONI PREVISTE CONTROLLO E/O INTERVENTI	TIPO DI MANUTENZIONE	FREQUENZA
13-1-10	quadri elettrici	Verifica e controllo degli scaricatori di sovratensione.	programmata	semestrale
13-1-11	quadri elettrici	Verifica e controllo dell'efficienza delle lampade di segnalazione	programmata	semestrale
13-1-12	quadri elettrici	Verifica e controllo degli orologi, cambio ora legale	programmata	semestrale
13-1-13	quadri elettrici	Verifica e controllo efficienza (test funzionali) di tutte le apparecchiature facenti parte del Q.E - Interruttori di qualsiasi natura e portata, teleruttori, contattori termici, orologi, ecc.	programmata	semestrale
13-1-14	quadri elettrici	Verifica e controllo conduttore di terra con misurazione continuità del collegamento conduttore PE principale.	programmata	semestrale
13-1-15	quadri elettrici	Verifica e controllo eventuali squilibri delle fasi e assorbimenti anomali.	programmata	semestrale
13-1-16	quadri elettrici	Verifica e controllo integrità dei fusibili.	programmata	annuale
13-1-17	quadri elettrici	Misurazione del cos cp con verifica.	programmata	semestrale
13-1-18	quadri elettrici	Verifica corrispondenza schemi elettrici, rilievo dove non presenti.	programmata	semestrale
13-1-19	quadri elettrici	Compilazione del registro di controllo.	programmata	semestrale
13-1-20	quadri elettrici	Riparazione e/o sostituzione di tutti gli elementi che risultassero deteriorati, non funzionanti o con evidente stato di usura e che dovranno essere prontamente riparati e/o sostituiti, in modo da riportare l'impianto alla perfetta efficienza.	Manutenzione riparativa o a guasto compresa nel canone;	Su richiesta a ticket
B3-1 QUADRI A SERVIZIO IMPIANTI MECCANICI				
B3-1-01	quadri elettrici a servizio impianti meccanici	Controllo dati dei quadri elettrici e verifica corrispondenza cartellini apparecchiature;	programmata	semestrale
13-2-02	quadri elettrici a servizio impianti meccanici	Verifica e controllo tenuta di tutti gli organi meccanici delle stesse (portelle,guide DIN, piastre di fondo cerniere, serrature, ecc);	programmata	semestrale
13-2-03	quadri elettrici a servizio impianti meccanici	Pulizia interna da polveri, con aria compressa;	programmata	semestrale

SIGLE	COMPONENTI E/O POSIZIONI	OPERAZIONI PREVISTE CONTROLLO E/O INTERVENTI	TIPO DI MANUTENZIONE	FREQUENZA
13-2-04	quadri elettrici a servizio impianti meccanici	Controllo e serraggio morsetti di qualunque natura (morsettiere e apparecchi).	programmata	semestrale
13-2-05	quadri elettrici a servizio impianti meccanici	Controllo integrità grado di protezione carpenteria e pannelli	programmata	semestrale
13-2-06	quadri elettrici a servizio impianti meccanici	Verifica surriscaldamenti, bruciature e lesioni dei conduttori e apparecchiature;	programmata	semestrale
13-2-07	quadri elettrici a servizio impianti meccanici	Controllo delle canalette loro ancoraggio e fissaggio al muro e/o soffitto;	programmata	semestrale
13-2-08	quadri elettrici a servizio impianti meccanici	Verifica e controllo integrità e funzionalità di tutte le protezioni dei quadretti di comando e di zona- interruttori automatici, magnetotermici, differenziali, fusibili ecc;	programmata	semestrale
13-2-09	quadri elettrici a servizio impianti meccanici	Verifica e controllo degli scaricatori di sovratensione;	programmata	semestrale
13-2-10	quadri elettrici a servizio impianti meccanici	Verifica e controllo dell'efficienza delle lampade di segnalazione;	programmata	semestrale
13-2-11	quadri elettrici a servizio impianti meccanici	Verifica e controllo efficienza (test funzionali) di tutte le apparecchiature facenti parte del Q.E - Interruttori di qualsiasi natura e portata, comandi remoti, teleruttori, contattori termici, trasformatori, spie luminose, ecc.;	programmata	semestrale
13-2-12	quadri elettrici a servizio impianti meccanici	Verifica e controllo eventuali squilibri delle fasi e assorbimenti anomali;	programmata	semestrale
13-2-13	quadri elettrici a servizio impianti meccanici	Verifica e controllo integrità fusibile	programmata	semestrale
13-2-14	quadri elettrici a servizio impianti meccanici	Riparazione e/o sostituzione di tutti gli elementi che risultassero deteriorati, non funzionanti o con evidente stato di usura e che dovranno essere prontamente riparati e/o sostituiti, in modo da riportare l'impianto alla perfetta efficienza.	Manutenzione riparativa o a guasto compresa nel canone;	Su richiesta a ticket
B3-02 LINEE E QUADRI BANCHI DA LABORATORI				

SIGLE	COMPONENTI E/O POSIZIONI	OPERAZIONI PREVISTE CONTROLLO E/O INTERVENTI	TIPO DI MANUTENZIONE	FREQUENZA
B3-2-01	Quadri banchi da laboratorio	Verifica e controllo integrità e funzionalità di tutti i punti presa di forza motrice di qualunque tipologia: serie civile, prese CEE industriali 220/380 interbloccate e non compreso cestello, frutto supporto e mascherine;	programmata	semestrale
13-3-02	Quadri banchi da laboratorio	Verifica e controllo integrità e funzionalità di tutti i gli interruttori di sezionamento e protezione dei punti presa compreso cestello, frutto supporto e mascherine;	programmata	semestrale
13-3-03	quadri banchi da laboratorio	Controllo delle linee elettriche, canaline, tubazioni e scatole di derivazione;	programmata	semestrale
13-3-04	quadri banchi da laboratorio	Verifica corrispondenza schemi elettrici, rilievo dove non presenti;	programmata	semestrale
13-3-05	quadri banchi da laboratorio	Compilazione del modello con indicato l'intervento e/o la verifica e lasciato sul posto;	programmata	semestrale
13-3-06	quadri banchi da laboratorio	Sostituzione di frutti danneggiati nei quadretti nel laboratorio;	Manutenzione riparativa o a guasto compresa nel canone;	Su richiesta a ticket
13-3-06	quadri banchi da laboratorio	Sostituzione e/o riparazione delle linee elettriche, canaline, tubazioni e scatole di derivazione;	Manutenzione riparativa o a guasto compresa nel canone;	Su richiesta a ticket

ART. 4.5 – IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE E LINEE ELETTRICHE

SIGLE	COMPONENTI E/O POSIZIONI	OPERAZIONI PREVISTE CONTROLLO E/O INTERVENTI	TIPO DI MANUTENZIONE	FREQUENZA
C-01	illuminazione (interna)	Verifica e controllo di fissaggi e staffature dei corpi illuminanti a soffitto altezza fino a 12 m	programmata	annuale
06-07	illuminazione (interna)	Verifica e controllo di fissaggi e staffature dei corpi illuminanti a parete o soffitto in magazzini, locali tecnici, cunicoli, centrali	programmata	annuale
06-09	illuminazione (interna)	Verifica e controllo di lampada da incasso	programmata	annuale
06-10	illuminazione (interna)	Verifica e controllo di fissaggi delle pendinature dei corpi illuminanti a soffitto altezza	programmata	annuale
06-12	illuminazione (interna)	Verifica e controllo dei corpi illuminanti nei controsoffitti	programmata	annuale
06-15	illuminazione	Verifica e controllo dei segnapassi	programmata	annuale

SIGLE	COMPONENTI E/O POSIZIONI	OPERAZIONI PREVISTE CONTROLLO E/O INTERVENTI	TIPO DI MANUTENZIONE	FREQUENZA
	(interna)	nei gradini delle aule;		
06-16	illuminazione (interna)	Verifica e controllo della staffatura soffitto o parete delle plafoniere	programmata	annuale
06-17	illuminazione (interna)	Verifica e controllo integrità corpi illuminanti in ogni loro parte e accessorio griglie ottiche, lampade	Programmata	semestrale
06-31	illuminazione (interna)	Verifica e controllo integrità corpi illuminanti in ogni loro parte e accessorio schermi, lampade dei segna passi nei gradini delle aule;	Programmata	semestrale
06-33	illuminazione (interna)	Verifica e controllo integrità dei manicotti e dei giunti tra plafoniere e tubo soffitto o parete	Programmata	semestrale
06-18	illuminazione interna	Sostituzione lampade corpi illuminanti di qualsiasi tipo fino a 12 metri	Manutenzione riparativa o a guasto compresa nel canone;	Su richiesta a ticket
06-19	illuminazione (interna)	Sostituzione di corpi illuminanti in ogni loro parte e accessorio griglie ottiche, lampade	Manutenzione riparativa o a guasto compresa nel canone;	Su richiesta a ticket

SIGLE	COMPONENTI E/O POSIZIONI	OPERAZIONI PREVISTE CONTROLLO E/O INTERVENTI	TIPO DI MANUTENZIONE	FREQUENZA
C—1-01	illuminazione (esterna)	Verifica e controllo di fissaggi e staffature dei corpi illuminanti;	programmata	annuale
07-02	illuminazione (esterna)	Verifica e controllo di fissaggi e staffature dei corpi illuminanti ai pali;	programmata	annuale
07-03	illuminazione (esterna)	Verifica e controllo integrità corpi illuminanti in ogni loro parte e accessorio schermi, lampade	programmata	annuale
07-05	illuminazione (esterna)	Pulizia di schermi, ottiche dei faretto;	programmata	semestrale
07-06	illuminazione (esterna)	Controllo dei pali dalla ruggine e eventuale mano di antiruggine e tinteggiatura del colore attuale;	programmata	annuale
07-07	illuminazione (esterna)	Controllo del collegamento dei pali alla linea di terra;	programmata	annuale
07-08	illuminazione (esterna)	Controllo del collegamento elettrico dei faretto e dei cavi nel pozzetto per allaccio alla linea elettrica;	programmata	annuale
07-09	illuminazione (esterna)	Riparazione ed eventuale sostituzione dei morsetti nel pozzetto alla base del palo per il collegamento alla linea elettrica;	Manutenzione riparativa o a guasto compresa nel canone;	Su richiesta a ticket

SIGLE	COMPONENTI E/O POSIZIONI	OPERAZIONI PREVISTE CONTROLLO E/O INTERVENTI	TIPO DI MANUTENZIONE	FREQUENZA
07-10	illuminazione (esterna)	Riparazione ed eventuale sostituzione dei cavi di collegamento dai morsetti nel pozzetto alla plafoniera;	Manutenzione riparativa o a guasto compresa nel canone;	Su richiesta a ticket
07-12	illuminazione (esterna)	Controllo delle plafoniere esterne;	Manutenzione riparativa o a guasto compresa nel canone;	Su richiesta a ticket
07-13	illuminazione (esterna)	Sostituzione delle lampade di qualsiasi tipo fino a una altezza di 12 m;	Manutenzione riparativa o a guasto compresa nel canone;	Su richiesta a ticket

C-02 ELETTRICO STUDI, UFFICI, AULE, CORRIDOI, BAGNI				
C-2-01	elettrico studi, uffici, aule, corridoi, bagni	Verifica e controllo integrità e funzionalità di tutti i punti di comando accensione luci (interruttori deviatori, pulsanti accensione a relè ecc) compreso cestello, frutto supporto e mascherine;	programmata	semestrale
13-4-01	elettrico studi, uffici, aule, corridoi, bagni	Verifica e controllo integrità e funzionalità di tutti i punti di comando accensione luci (fotocellule rilievo presenze) compreso cestello, frutto supporto e mascherine;	programmata	semestrale
13-4-02	elettrico studi, uffici, aule, corridoi, bagni	Verifica e controllo integrità e funzionalità di cicalini ronzatori, spie segnalazione di qualunque tipo compreso cestello, frutto supporto e mascherine;	programmata	semestrale
13-4-03	elettrico studi, uffici, aule, corridoi, bagni	Verifica e controllo integrità e funzionalità di campanelli o citofoni qualunque tipo compreso cestello, frutto supporto e mascherine;	programmata	semestrale
13-4-04	elettrico studi, uffici, aule, corridoi, bagni	Verifica e controllo integrità e funzionalità di spina/presa civile qualunque tipo compreso cestello, frutto supporto e mascherine;	programmata	semestrale
13-4-05	elettrico studi, uffici, aule, corridoi, bagni	Verifica e controllo integrità e funzionalità di spina/presa industriale qualunque tipo compreso cestello, frutto supporto e mascherine;	programmata	semestrale
13-4-06	elettrico studi, uffici, aule, corridoi, bagni	Sostituzione di prese/spine civile di qualunque tipo compreso cestello, frutto supporto e mascherine;	Manutenzione riparativa o a guasto compresa nel canone;	Su richiesta a ticket
13-4-07	elettrico studi,	Sostituzione di prese/spine	Manutenzione	Su richiesta a ticket

	uffici, aule, corridoi, bagni	industriale di qualunque tipo compreso cestello, frutto supporto e mascherine;	riparativa o a guasto compresa nel canone;	
13-4-08	elettrico studi, uffici, aule, corridoi, bagni	Sostituzione di cellula fotoelettrica di rilievo persona;	Manutenzione riparativa o a guasto compresa nel canone;	Su richiesta a ticket
13-4-09	elettrico studi, uffici, aule, corridoi, bagni	Sostituzione di interruttori di qualunque tipo compreso cestello, frutto supporto e mascherine;	Manutenzione riparativa o a guasto compresa nel canone;	Su richiesta a ticket
13-4-10	elettrico studi, uffici, aule, corridoi, bagni	Sostituzione di tubazione in PVC compreso pezzi speciali	Manutenzione riparativa o a guasto compresa nel canone;	Su richiesta a tickets
13-4-11	elettrico studi, uffici, aule, corridoi, bagni	Riparazione e/o sostituzione di tutti gli elementi che risultassero deteriorati, non funzionanti o con evidente stato di usura e che dovranno essere prontamente riparati e/o sostituiti, in modo da riportare l'impianto alla perfetta efficienza;	Manutenzione riparativa o a guasto compresa nel canone;	Su richiesta a ticket

C-03 LINEE ELETTRICHE				
SIGLE	COMPONENTI E/O POSIZIONI	OPERAZIONI PREVISTE CONTROLLO E/O INTERVENTI	TIPO DI MANUTENZIONE	FREQUENZA
C-3-01	Linee elettriche e canalizzazioni per tutte le tipologie di impianti	Verifica e controllo integrità delle canalizzazioni in PVC di varie misure compreso e loro fissaggio;	programmata	annuale
14-02	Linee elettriche e canalizzazioni per tutte le tipologie di impianti	Verifica e controllo integrità delle canale in metallo sia sospese che staffate al muro di varie misure compreso pezzi speciali e loro fissaggio;	programmata	annuale
14-03	Linee elettriche e canalizzazioni per tutte le tipologie di impianti	Verifica e controllo integrità dei conduttori eventuali danneggiamenti o invecchiamento precoce (esame visivo);	programmata	annuale
14-04	Linee elettriche e canalizzazioni per tutte le tipologie di impianti	Verifica e controllo tenuta meccanica delle connessioni su blindosbarre e di tutta la bulloneria in genere;	programmata	annuale
14-05	Linee elettriche e canalizzazioni per tutte le tipologie di impianti	Prove di isolamento tra le fasi e verso massa;	programmata	annuale
14-06	Linee elettriche e canalizzazioni per tutte le tipologie di	Verifica e controllo della continuità sulle connessioni con il conduttore di terra;	programmata	annuale

	impianti			
14-06	Linee elettriche e canalizzazioni per tutte le tipologie di impianti	Verifica e controllo di morsettiere di derivazione, giunzione cavi (eventuali muffole);	programmata	annuale
14-07	Linee elettriche e canalizzazioni per tutte le tipologie di impianti	Verifica e controllo di manicotti, pressacavi e qualunque elemento di raccordo e giunzione per l'ottenimento della coerenza del grado IP dell'impianto;	programmata	annuale
14-08	Linee elettriche e canalizzazioni per tutte le tipologie di impianti	Verifica e controllo integrità ed efficienza alimentazione delle varie linee ;	programmata	annuale
14-07	Linee elettriche e canalizzazioni per tutte le tipologie di impianti	Verifica e controllo morsettiera e serraggio connessioni varie;	programmata	annuale
14-07	Linee elettriche e canalizzazioni per tutte le tipologie di impianti	Verifica e controllo del coperchio delle scatole di derivazione ed eventuale sostituzione;	programmata	annuale
14-07	Linee elettriche e canalizzazioni per tutte le tipologie di impianti	Sostituzione delle canale danneggiate	Manutenzione riparativa o a guasto compresa nel canone;	Su richiesta a tickets
14-08	Linee elettriche e canalizzazioni per tutte le tipologie di impianti	Riparazione e/o sostituzione di tutti gli elementi che risultassero deteriorati, non funzionanti o con evidente stato di usura e che dovranno essere prontamente riparati e/o sostituiti, in modo da riportare l'impianto alla perfetta efficienza;	Manutenzione riparativa o a guasto compresa nel canone;	Su richiesta a tickets

ART.4.6 RETE INFORMATICA (escluso Armadi)

SIGLE	COMPONENTI E/O POSIZIONI	OPERAZIONI PREVISTE CONTROLLO E/O INTERVENTI	TIPO DI MANUTENZIONE	FREQUENZA
E-01	Impianto rete informatica	Verifica e controllo integrità delle linee rete dal centro stella rack di derivazione;	programmata	annuale
18-02	Impianto rete informatica	Verifica e controllo integrità delle linee rete dalle scatole di derivazione all'apparecchio utilizzatore;	programmata	annuale

SIGLE	COMPONENTI E/O POSIZIONI	OPERAZIONI PREVISTE CONTROLLO E/O INTERVENTI	TIPO DI MANUTENZIONE	FREQUENZA
18-03	Impianto rete informatica	Verifica e controllo integrità del punto presa;	programmata	annuale
18-04	Impianto rete informatica	Sostituzione del cavo rete;	Manutenzione riparativa o a guasto compresa nel canone;	Su richiesta a tickets
18-05	Impianto rete informatica	Sostituzione del punto presa;	Manutenzione riparativa o a guasto compresa nel canone;	Su richiesta a tickets

ART. 4.7 ILLUMINAZIONE DI SICUREZZA E DI EMERGENZA

Le operazioni manutentive saranno effettuate per garantire agli impianti, la perfetta efficienza in tutti i giorni dell'anno.

La manutenzione dovrà garantire il funzionamento ottimale e la conservazione di tutti i componenti e delle apparecchiature, con particolare riferimento alle normative vigenti in materia.

Si rimanda a titolo semplificativo e **non limitativo** le operazioni da eseguire:

- o Verifiche/interventi
- o verifica corrispondenza codice-lampada, integrazione codifica
- o verifica posizionamento dell'apparecchio, assenza oggetti oscuranti
- o verifica e ripristino integrità corpo e schermo della lampada
- o verifica e ripristino della presenza rete e della ricarica dell'apparecchio
- o verifica funzionale dell'apparecchio, corretta commutazione in automatico, ripristino del funzionamento
- o verifica dell'autonomia dell'apparecchio, ripristino della batteria, sostituzione
- o verifica del flusso luminoso dell'apparecchio, ripristino della lampada e dell'ottica, sostituzione
- o verifica surriscaldamenti, bruciature e lesioni dei conduttori e componenti, sostituzione dei materiali danneggiati
- o smaltimento materiali esausti di risulta
- o verifica di funzionamento e ripristino del sistema di inibizione delle lampade
- o verifica di funzionamento e ripristino del sistema centralizzato, dei ripetitori, della centrale, sostituzione carta stampante
- o serraggio morsetteria, bullonature e fissaggi
- o verifica corrispondenza schemi elettrici, rilievo su supporto cartaceo e informatico, dove non presenti
- o compilazione del registro di controllo, riporto della tipologia di intervento del singolo apparecchio

SIGLE	COMPONENTI E/O POSIZIONI	OPERAZIONI PREVISTE CONTROLLO E/O INTERVENTI	TIPO DI MANUTENZIONE	FREQUENZA
F-01	Impianto di illuminazione emergenza e sicurezza	Verifica e controllo delle lampade o tubi fluorescenti	programmata	semestrale
6-02	Impianto di illuminazione emergenza e sicurezza	Verifica e controllo di batterie e componenti elettronici	Programmata	semestrale
6-03	Impianto di illuminazione emergenza e sicurezza	Verifica dell'integrità e leggibilità dell'apparato di segnalazione (solo per apparecchi di segnalazione di sicurezza).	programmata	semestrale
6-05	Impianto di	Pulizia degli apparati di	programmata	semestrale

SIGLE	COMPONENTI E/O POSIZIONI	OPERAZIONI PREVISTE CONTROLLO E/O INTERVENTI	TIPO DI MANUTENZIONE	FREQUENZA
	illuminazione emergenza e sicurezza	segnalazione (pittogrammi) per apparecchi di segnalazione di sicurezza, dello schermo trasparente e schermo riflettente degli apparecchi		
6-06	Impianto di illuminazione emergenza e sicurezza	Verifica dell'intervento in emergenza e funzionale degli apparecchi	programmata	semestrale
6-07	Impianto di illuminazione emergenza e sicurezza	Verifica dell'autonomia dopo il necessario tempo di ricarica	programmata	semestrale
6-08	Impianto di illuminazione emergenza e sicurezza	Sostituzione delle lampade neon guaste	Manutenzione riparativa o a guasto compresa nel canone;	Su richiesta a tickets
6-09	Impianto di illuminazione emergenza e sicurezza	Sostituzione delle batterie guaste	Manutenzione riparativa o a guasto compresa nel canone;	Su richiesta a tickets
6-10	Impianto di illuminazione emergenza e sicurezza	Sostituzione plafoniera d'emergenza	Manutenzione riparativa o a guasto compresa nel canone;	Su richiesta a tickets
6-11	Impianto di illuminazione emergenza e sicurezza	Sostituzione di pittogrammi sulle plafoniere d'emergenza	Manutenzione riparativa o a guasto compresa nel canone;	Su richiesta a tickets
6-12	Impianto di illuminazione emergenza e sicurezza	Compilazione del registro di controllo in cui verranno trascritte tutte le operazioni eseguite con indicazione della data e del tipo di intervento eseguito e controfirmate dall'esecutore dell'intervento medesimo;	programmata	semestrale

ART. 4.8 GRUPPI DI CONTINUITA' - UPS SOCCORRITORI

SIGLE	COMPONENTI E/O POSIZIONI	OPERAZIONI PREVISTE CONTROLLO E/O INTERVENTI	TIPO DI MANUTENZIONE	FREQUENZA
G-01	Gruppi di continuità UPS	Prove di avviamento automatico e manuale con carico	programmata	semestrale

SIGLE	COMPONENTI E/O POSIZIONI	OPERAZIONI PREVISTE CONTROLLO E/O INTERVENTI	TIPO DI MANUTENZIONE	FREQUENZA
8-02	Gruppi di continuità UPS	Verifica e controllo interruzione della scarica per minima tensione di batteria.	programmata	semestrale
8-03	Gruppi di continuità UPS	Verifica e controllo dell'intervento in emergenza al mancare della tensione di alimentazione	programmata	semestrale
8-04	Gruppi di continuità UPS	Verifica e controllo dell'autonomia e stato della capacità delle batterie in funzione del carico applicato	programmata	semestrale
8-05	Gruppi di continuità UPS	Verifica e controllo della tensione d'uscita in emergenza e del valore di carico.	programmata	semestrale
8-06	Gruppi di continuità UPS	Verifica e controllo delle protezioni da corto circuito e sovraccarico del soccorritore in emergenza	programmata	semestrale
8-07	Gruppi di continuità UPS	Verifica e controllo dei dispositivi di allarme, comando e segnalazione previsti	programmata	semestrale
8-08	Gruppi di continuità UPS	Verifica e controllo delle funzioni principali delle schede di potenza	programmata	semestrale
8-09	Gruppi di continuità UPS	Verifica e controllo dell'apparecchiatura in generale ed eventuale serraggio morsettiere e connessioni.	programmata	semestrale
8-10	Gruppi di continuità UPS	Verifica, controllo. e pulizia ventole di raffreddamento e delle schede interne	programmata	semestrale
8-11	Gruppi di continuità UPS	Verifica e controllo delle batterie ed eventuale ingrassaggio morsetti.	programmata	semestrale
8-12	Gruppi di continuità UPS	Sostituzione del pacco batterie	Manutenzione riparativa o a guasto compresa nel canone;	Su richiesta a tickets
8-13	Gruppi di continuità UPS	Verifica e controllo dei report del sistema di autodiagnosi, se previsto.	Manutenzione riparativa o a guasto compresa nel canone;	Su richiesta a tickets
8-14	Gruppi di continuità UPS	Preparazione dei report dei risultati delle verifiche da rendere disponibile per il responsabile della tenuta del registro.	programmata	semestrale
8-15	Gruppi di continuità UPS	Riparazione e/o sostituzione di tutti gli elementi che risultassero deteriorati, non funzionanti o con evidente stato di usura e che dovranno essere prontamente riparati e/o sostituiti, in modo da riportare l'impianto alla perfetta	Manutenzione riparativa o a guasto compresa nel canone;	Su richiesta a tickets

SIGLE	COMPONENTI E/O POSIZIONI	OPERAZIONI PREVISTE CONTROLLO E/O INTERVENTI	TIPO DI MANUTENZIONE	FREQUENZA
		efficienza.		

ART. 4.9 IMPIANTI DI TERRA

Le operazioni manutentive saranno effettuate per garantire agli impianti, la perfetta efficienza in tutti i giorni dell'anno.

La manutenzione dovrà garantire il funzionamento ottimale e la conservazione di tutti i componenti e delle apparecchiature, con particolare riferimento alle normative vigenti in materia.

Si rimanda a titolo semplificativo e **non limitativo** le operazioni da eseguire:

- ✓ Verifiche/interventi
- ✓ verifica e ripristino della efficienza e misurazione dei valori di resistenza
- ✓ verifica e ripristino della continuità dei conduttori di protezione ed equipotenziali
- ✓ misurazione/ripristino dell'impedenza dell'anello di guasto
- ✓ verifica e ripristino identificazione terre
- ✓ rimozione di ossidazioni alle connessioni con i dispersori
- ✓ serraggio morsetteria e bullonature
- ✓ ripristino pozzetti e chiusini in cls, ghisa e pvc
- ✓ verifica e installazione targa identificazione dispersore
- ✓ verifica e taratura coordinamento con le protezioni
- ✓ produzione documentazione per omologazione impianto
- ✓ assistenza occorrente per visite periodiche ASL

SIGLE	COMPONENTI E/O POSIZIONI	OPERAZIONI PREVISTE CONTROLLO E/O INTERVENTI	TIPO DI MANUTENZIONE	FREQUENZA
H-01	Impianti di terra	Esecuzione visita periodica di legge insieme all'organo competente.	programmata	biennale
05-02	Impianti di terra	Verifica e controllo tenuta meccanica delle connessioni sui collettori principali e secondari e sui dispersori serraggio morsettiere e bullonerie.	programmata	annuale
05-03	Impianti di terra	Verifica e controllo di ossidazioni alle connessioni con i dispersori.	programmata	annuale
05-04	Impianti di terra	componentistica accessoria - cartelli, protezioni, tombini.	programmata	annuale
05-05	Impianti di terra	Verifica e controllo della continuità sui conduttori equipotenziali.	programmata	annuale
05-06	Impianti di terra	Misura del valore della resistenza di terra.	programmata	annuale
05-07	Impianti di terra	Adempimenti previsti dall'applicazione del D.P.R. n. 462/2001.	programmata	annuale
05-08	Impianti di terra	Riparazione e/o sostituzione di tutti gli elementi che risultassero	Manutenzione riparativa o a guasto compresa nel canone;	Su richiesta a tickets

		deteriorati, non funzionanti o con evidente stato di usura e che dovranno essere prontamente riparati e/o sostituiti, in modo da riportare l'impianto alla perfetta efficienza.		
--	--	---	--	--

ART. 4.10 IMPIANTI DI PROTEZIONE SCARICHE ATMOSFERICHE

Le operazioni manutentive saranno effettuate per garantire agli impianti, la perfetta efficienza in tutti i giorni dell'anno.

La manutenzione dovrà garantire il funzionamento ottimale e la conservazione di tutti i componenti e delle apparecchiature, con particolare riferimento alle normative vigenti in materia.

Si rimanda a titolo semplificativo e **non limitativo** le operazioni da eseguire:

- o Verifiche/interventi
- o verifica e ripristino della efficienza e della continuità elettrica di tutti i componenti
- o rimozione di ossidazioni alle connessioni con i dispersori
- o serraggio morsetteria, bullonature e fissaggi
- o ripristino pozzetti e chiusini in cls, ghisa e pvc
- o verifica/installazione targa identificazione dispersore
- o produzione documentazione per omologazione impianto
- o assistenza occorrente per visite periodiche ASL
- o verifica esistenza del documento di calcolo sulla protezione

SIGLE	COMPONENTI E/O POSIZIONI	OPERAZIONI PREVISTE CONTROLLO E/O INTERVENTI	TIPO DI MANUTENZIONE	FREQUENZA
I-01	Impianti di protezione scariche atmosferiche	Esecuzione visita periodica di legge insieme all'organo competente.	programmata	biennale
5-02	Impianti di protezione scariche atmosferiche	Verifica esistenza del documento di calcolo sulla protezione	programmata	biennale
5-03	Impianti di protezione scariche atmosferiche	Verifica e controllo tenuta meccanica delle connessioni sulle calate, sui captatori presenti sulle coperture sui collettori principali e secondari e sui dispersori.	programmata	biennale
5-04	Impianti di protezione scariche atmosferiche	Verifica e controllo di ossidazioni alle connessioni con i dispersori.	programmata	annuale
5-05	Impianti di protezione scariche atmosferiche	componentistica accessoria - cartelli, protezioni, tombini.	programmata	annuale
5-06	Impianti di protezione scariche atmosferiche	Verifica e controllo della continuità sulle connessioni.	programmata	annuale
5-07	Impianti di	Misura del valore della	programmata	annuale

SIGLE	COMPONENTI E/O POSIZIONI	OPERAZIONI PREVISTE CONTROLLO E/O INTERVENTI	TIPO DI MANUTENZIONE	FREQUENZA
	protezione scariche atmosferiche	resistenza del terreno.		
5-08	Impianti di protezione scariche atmosferiche	Adempimenti previsti dall'applicazione del D.P.R.n. 462/2001.	programmata	annuale
5-09	Impianti di protezione scariche atmosferiche	Riparazione e/o sostituzione di tutti gli elementi che risultassero deteriorati, non funzionanti o con evidente stato di usura e che dovranno essere prontamente riparati e/o sostituiti, in modo da riportare l'impianto alla perfetta efficienza.	Manutenzione riparativa o a guasto compresa nel canone;	Su richiesta a tickets

ART. 4.11 GRUPPO ELETTROGENO

Le operazioni manutentive saranno effettuate per garantire agli impianti, la perfetta efficienza in tutti i giorni dell'anno.

La manutenzione dovrà garantire il funzionamento ottimale e la conservazione di tutti i componenti e delle apparecchiature, con particolare riferimento alle normative vigenti in materia.

Si rimanda a titolo semplificativo e **non limitativo** le operazioni da eseguire:

- o Verifiche/interventi
- o pulizia del locale con asportazione della polvere, integrità, rispetto ingombri
- o integrità dei muri, degli intonaci, infiltrazioni d'acqua, ripristino
- o controllo e ripristino funzionalità porte, finestre, botole, cunicoli
- o controllo perdite circuito di raffreddamento
- o controllo perdite circuito e serbatoio di alimentazione, verifica funzionamento sistema pompaggio carburante
- o controllo livello carburante
- o controllo presenza di acqua nella cisterna del carburante
- o controllo e pulizia filtro aria
- o controllo perdite filtro olio
- o controllo livello e rabbocco olio motore
- o controllo livello e rabbocco liquido refrigerante
- o controllo radiatore e tappo
- o controllo velocità motore
- o controllo ventilazione alternatore
- o controllo scandiglie
- o controllo livelli e stato batterie, sostituzione
- o messa in funzione del macchinario per test operativo a vuoto senza distacco di tensione di rete
- o messa in funzione del macchinario per test operativo con carico di prova senza distacco di tensione di rete
- o messa in funzione del macchinario per test operativo a carico con distacco di tensione di rete
- o controllo efficienza intervento segnali di avarie ed efficienza indicatori segnali di allarmi e anomalie
- o controllo efficienza quadro di comando, serraggio dei cavi in morsettiera, efficienza del sistema elettronico dei comandi
- o controllo verifica stato isolamento alternatore
- o controllo pressione olio circuito di lubrificazione
- o controllo temperatura olio circuito di lubrificazione

- o controllo temperature liquido circuito refrigerante
- o controllo livello e rabbocco olio pompa iniezione
- o controllo tensione cinghie
- o controllo a vista giunti di accoppiamento motore/alternatore
- o controllo sigillature tubi di scarico fumi
- o verifica e serraggio strutture
- o cambio olio e filtro olio, compreso smaltimento
- o sostituzione cartucce filtri gasolio, compreso smaltimento
- o sostituzione filtri acqua
- o sostituzione cartucce filtri aria, compreso smaltimento
- o compilazione del registro di controllo

SIGLE	COMPONENTI E/O POSIZIONI	OPERAZIONI PREVISTE CONTROLLO E/O INTERVENTI	TIPO DI MANUTENZIONE	FREQUENZA
K-01	Gruppi elettrogeni	Integrità dei muri, degli intonaci, infiltrazioni acqua;	programmata	semestrale
06-01	Gruppi elettrogeni	Controllo funzionalità delle porte;	programmata	semestrale
06-0.3	Gruppi elettrogeni	Controllo illuminazione interna, resistenza anticondensa, segnalatori presenza/assenza tensione;	programmata	annuale
06-0.4	Gruppi elettrogeni	Controllo della cartellonistica, e completezza delle targhe per sequenza manovre fissaggio;	programmata	semestrale
06-0.5	Gruppi elettrogeni	Controllo integrità dispositivi di protezione;	programmata	semestrale
06-0.6	Gruppi elettrogeni	Controllo indicazioni primo soccorso schemi elettrici;	programmata	semestrale
06-0.7	Gruppi elettrogeni	Controllo funzionamento illuminazione di sicurezza;	programmata	semestrale
06-0.8	Gruppi elettrogeni	Controllo e aggiornamento libretto di centrale;	programmata	semestrale
06-0.9	Gruppi elettrogeni	Pulizia del locale con asportazione della polvere, integrità rispetto ingombri;	programmata	semestrale
06-10	Gruppi elettrogeni	Verifica e controllo della continuità sulle connessioni con il conduttore di terra;	programmata	semestrale
06-11	Gruppi elettrogeni	Verifica presenza di corpi estranei all'interno dei quadri automatici di controllo gruppo elettrogeno;	programmata	semestrale
06-12	Gruppi elettrogeni	Prove di intervento allarmi.	programmata	semestrale
06-13	Gruppi elettrogeni	Pulizia parti isolanti e parti attive quadri automatici di controllo gruppo elettrogeno;	programmata	annuale
06-14	Gruppi elettrogeni	Controllo dei punti di passaggio, nelle murature (tamponature e/o solai), dei cavi compreso le canale	programmata	annuale

SIGLE	COMPONENTI E/O POSIZIONI	OPERAZIONI PREVISTE CONTROLLO E/O INTERVENTI	TIPO DI MANUTENZIONE	FREQUENZA
		in metallo;		
06-15	Gruppi elettrogeni	Controllo collegamenti ausiliari quadri automatici di controllo gruppo elettrogeno;	programmata	annuale
06-16	Gruppi elettrogeni	Verifica e controllo tenuta meccanica delle connessioni (terminali) di tutta la bulloneria delle carpenterie e di tutti gli organi meccanici delle stesse (portelle, guide DIN, piastre di fondo cerniere, serrature, ecc) quadri automatici di controllo gruppo elettrogeno;	programmata	annuale
06-17	Gruppi elettrogeni	Verifica e controllo dello stato di salute di cavi (eventuali danneggiamenti o invecchiamento precoce)	programmata	annuale
06-48	Gruppi elettrogeni	Verifica e controllo funzionamento strumentazione a bordo quadro automatici di controllo gruppo elettrogeno;	programmata	annuale
06-19	Gruppi elettrogeni	Verifica funzionalità delle parti estraibili quadro automatici di controllo gruppo elettrogeno;	programmata	annuale
06-20	Gruppi elettrogeni	Verifica funzionalità degli otturatori quadro;	programmata	annuale
06-21	Gruppi elettrogeni	Verifica e modifica taratura relè di protezione quadro automatici di controllo gruppo elettrogeno;	programmata	annuale
06-22	Gruppi elettrogeni	Verifica e controllo materiale isolante quadro automatici di controllo gruppo elettrogeno;	programmata	annuale
06-23	Gruppi elettrogeni	Verifica e controllo efficienza (test funzionali) di tutte le apparecchiature facenti parte del quadro automatico di controllo gruppo elettrogeno - Interruttori di qualsiasi natura e portata, comandi remoti, teleruttori, contattori termici, trasformatori, spie luminose, ecc.;	programmata	semestrale
06-24	Gruppi elettrogeni	Verifica e controllo eventuali squilibri delle fasi e assorbimenti anomali;	programmata	annuale
06-25	Gruppi elettrogeni	Prova di accensione per almeno 15 min.;	programmata	semestrale

SIGLE	COMPONENTI E/O POSIZIONI	OPERAZIONI PREVISTE CONTROLLO E/O INTERVENTI	TIPO DI MANUTENZIONE	FREQUENZA
06-26	Gruppi elettrogeni	Controllo efficienza e di esatta erogazione corrente elettrica 380 – 400 Volt a 50 Hz a pieno carico;	programmata	quindicinale
06-27	Gruppi elettrogeni	Verifica delle batterie per l'accensione;	programmata	quindicinale
06-28	Gruppi elettrogeni	Verifica dei liquidi del motore come olio motore, acqua di raffreddamento, ecc;	programmata	quindicinale
06-29	Gruppi elettrogeni	Verifica della quantità di carburante con asticella graduata;	programmata	quindicinale
06-30	Gruppi elettrogeni	Pulitura e asportazione dei fondami con successivo accurato esame dello stato delle pareti interne, ed eventuale ripristino dell'efficienza;	programmata	quindicinale
06-31	Gruppi elettrogeni	Ispezione delle pareti esterne, del serbatoio ubicato fuori terra;	programmata	annuale
06-32	Gruppi elettrogeni	Controllo eventuale presenza acqua di sedimentazione, asportazione tramite l'apposta valvola di spurgo o, in sua mancanza, mediante aspirazione con tubazione zavorrata;	programmata	quindicinale
06-33	Gruppi elettrogeni	Controllo della tenuta dei vari attacchi sul coperchio del passo d'uomo	programmata	annuale
06-34	Gruppi elettrogeni	Controllo della giacenza di combustibile e comunicazione all'Amministrazione;	programmata	bimestrale
06-35	Gruppi elettrogeni	Verifica del quadro elettrico con, serraggio dei cavi in morsettiera, pulizia tramite aria compressa dei contattori scambiatori, efficienza del sistema elettronico dei comandi, ecc.;	programmata	quindicinale
06-36	Gruppi elettrogeni	Verifica sistema di pompaggio carburante;	programmata	quindicinale
06-37	Gruppi elettrogeni	Controllo della girante e dei cuscinetti ed eventuale lubrificazione delle pompe per il pompaggio del carburante;	programmata	quindicinale

SIGLE	COMPONENTI E/O POSIZIONI	OPERAZIONI PREVISTE CONTROLLO E/O INTERVENTI	TIPO DI MANUTENZIONE	FREQUENZA
06-38	Gruppi elettrogeni	Controllo assorbimento elettrico delle pompe per il pompaggio del carburante;	programmata	semestrale
06-39	Gruppi elettrogeni	Controllo della morsetteria delle pompe per il pompaggio del carburante;	programmata	semestrale
06-40	Gruppi elettrogeni	Sostituzione filtri aria, olio e olio motore	programmata	annuale
06-41	Gruppi elettrogeni	Verifica della presenza di acqua nella cisterna del carburante	programmata	quindicinale
06-42	Gruppi elettrogeni	Controllo sigillature tubi di scarico fumi;	programmata	quindicinale
06-43	Gruppi elettrogeni	Sostituzione delle batterie compreso trasporto alla pubblica discarica;	Manutenzione riparativa o a guasto compresa nel canone;	Su richiesta a tickets
06-44	Gruppi elettrogeni	Riparazione e/o sostituzione di tutti gli elementi che risultassero deteriorati, non funzionanti o con evidente stato di usura e che dovranno essere prontamente riparati e/o sostituiti, in modo da riportare l'impianto alla perfetta efficienza;	Manutenzione riparativa o a guasto compresa nel canone;	Su richiesta a tickets

Resta inteso che, considerato l'appalto in oggetto costituisce motivo predominante della sicurezza per le attività che si svolgono negli edifici, tutti gli elementi che durante le visite di sorveglianza, programmate e/o periodiche risultassero deteriorati, non funzionanti o con evidente stato di usura dovranno essere prontamente riparati e/o sostituiti, in modo da riportare alla efficienza degli impianti.

Eventuali provvedimenti adottati dalle autorità per l'inadempienza a quanto previsto dalle normative vigenti saranno da ritenersi a carico dell'Appaltatore.

L'Appaltatore dovrà provvedere tempestivamente ad informare il Committente di eventuali deficienze o mancanze che potrebbero provocare pericolo per gli utenti, comunicando il tempo di indisponibilità prevista che prenderà i provvedimenti del caso.

ART. 5 - CONSEGNA DEGLI IMPIANTI

Gli impianti oggetto del contratto verranno consegnati dall'Università degli Studi di Siena nello stato di fatto in cui si trovano, ma comunque posizionati e funzionanti, come da allegato al presente capitolato tecnico.

Con verbale di consegna, stilato in contraddittorio tra l'Università degli Studi di Siena e Appaltatore per la valutazione dello stato iniziale di tutti gli impianti presenti in campo, l'Appaltatore prende in carico gli impianti.

ART. 6 - RICONSEGNA DEGLI IMPIANTI

Gli impianti dovranno essere riconsegnati alla fine del rapporto contrattuale previa verifica, in contraddittorio tra l'Università degli Studi di Siena ed Appaltatore, con verbale attestante lo stato di funzionamento ed efficienza.

Alla scadenza del contratto gli impianti dovranno essere riconsegnati all'Università degli Studi di Siena specificando le variazioni effettuate durante la durata dell'appalto rispetto al verbale di consegna.

ART. 7 - DISPOSIZIONI GENERALI

Al momento del ritiro di un presidio impiantistico di proprietà di questa Amministrazione, per operazioni di verifica, controllo o riparazione, l'Appaltatore dovrà sopperire alla mancanza con propri presidi di uguale classificazione, fino alla ricollocazione dello stesso di proprietà dell'Amministrazione. La sostituzione con presidio di proprietà dell'Appaltatore non comporterà nessun tipo di onere e magistero all'Amministrazione appaltante e sarà esente da ogni rischio anche in caso di furto. In nessun caso il presidio deve rimanere senza protezione.

A completamento delle operazioni esposte l'Appaltatore dovrà segnalare immediatamente i presidi impiantistici riscontrati guasti o difettosi, durante i controlli programmati o su chiamata, e provvedere al loro immediato ripristino.

ART. 8 - RAPPORTI TECNICI – REGISTRO MANUTENZIONE

L'Appaltatore, attraverso la persona o gli addetti responsabili dovrà predisporre e tenere aggiornata apposita reportistica delle attività periodiche e su chiamata eseguite, ovvero i controlli periodici, gli interventi manutentivi ordinari (a canone) e straordinari (extra-canone), inoltre entro 24 ore dovrà segnalare al nostro Ufficio Tecnico ogni anomalia o disservizio che necessiti di interventi siano essi a canone che extra-canone.