



ANTHEA S.R.L.

Ufficio Manutenzione Patrimonio Immobiliare MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI DEL PATRIMONIO IMMOBILIARE DEL COMUNE DI RIMINI TRIENNIO 2016-2018

SCHEDE TECNICHE DEGLI INTERVENTI

DESCRIZIONE EDIFICI

Asili nido	Attività sportive	Scuole media
Attività cimiteriali	Global Service	Scuole materne
Attività culturali	Polizia municipale	
Attività sociali	Scuole elementari	

Enti coinvolti

COMUNE DI RIMINI



Anthea S.r.l.

Responsabile Unico del Procedimento

Ing. Luigi Matrone

Progettista e Direttore dell'esecuzione

Ing. Omar Volanti

Ente Appaltante



Anthea S.r.l.

Via Della Lontra n.30 Rimini 47923 (RN)

Tel.:0541.767411 Fax.:0541.753302

P.I./C.F. 03730240409

info@anthearimini.it

www.anthearimini.it

Anthea S.r.l.

Amministratore Unico

Andrea Succi

Anthea S.r.l.

Direttore Generale

Dott. Ing. Tommaso Morelli

9				
8				
7				
6				
5				
4				
3				
2				
1				
0	07/2015	Emissione		
Rev.	Data	Descrizione/Motivazione	Elaborato	Verificato

Elaborato:

STI.02

N. Repertorio:

2015-STI.02

INDICE

Art. 1. DESCRIZIONE DELLE SCHEDE.....	3
Art. 2. SCHEDE TECNICHE INTERVENTI	4
GESTIONE IMPIANTI ELETTRICI	5
TUTTI I COMPONENTI	5
TUTTI I COMPONENTI.....	5
<i>TUTTI I COMPONENTI</i>	5
ALIMENTAZIONE E DISTRIBUZIONE.....	8
CABINA DI TRASFORMAZIONE	8
<i>TUTTI I COMPONENTI</i>	8
ALIMENTAZIONE E DISTRIBUZIONE.....	10
GENERALI E DI SETTORE	10
<i>TUTTI I COMPONENTI</i>	10
ALIMENTAZIONE E DISTRIBUZIONE.....	12
CAVIDOTTI E TUBAZIONI.....	12
<i>CANALI METALLO/RESINA-CONDOTTI SBARRA</i>	12
ALIMENTAZIONE E DISTRIBUZIONE.....	13
LINEE DI DISTRIBUZIONE.....	13
<i>TUTTI I COMPONENTI</i>	13
IMPIANTI UTILIZZATORI	14
IMPIANTI UTILIZZATORI.....	14
<i>ILLUMINAZIONE - PRESE</i>	14
IMPIANTI UTILIZZATORI	16
IMPIANTI UTILIZZATORI.....	16
<i>IMPIANTO CHIAMATA – IMPIANTO CITOFOONICO</i>	16
IMPIANTI UTILIZZATORI	17
IMPIANTI UTILIZZATORI.....	17
<i>SEGNALAZIONE – TV/RADIO</i>	17
IMPIANTI UTILIZZATORI	17
IMPIANTI UTILIZZATORI.....	17
<i>SEGNALAZIONE ACUSTICA INTERNA</i>	17
IMPIANTI UTILIZZATORI	18
APPARECCHIATURE D'UTENTE	18
<i>TUTTI I COMPONENTI</i>	18
IMPIANTI UTILIZZATORI	19
IMPIANTI DI SERVIZIO.....	19
<i>CLIMATIZZAZIONE - TRATTAMENTO ARIA</i>	19
IMPIANTI UTILIZZATORI	20
ILLUMINAZIONE ESTERNA	20
<i>TUTTI I COMPONENTI</i>	20
IMPIANTI UTILIZZATORI	20
PROGRAMMAZIONE OROLOGI.....	20
<i>TUTTI I COMPONENTI</i>	20
IMPIANTI DI PROTEZIONE	21
IMPIANTI EQUIPOTENZIALI E DI TERRA	21
<i>EQUIPOTENZIALI - DI TERRA - PARAFULMINI</i>	21
IMPIANTI DI PROTEZIONE	22
IMPIANTI DI PARAFULMINI	22
<i>TUTTI I COMPONENTI</i>	22
IMPIANTI PRODUZIONE ENERGIA	23
IMPIANTI FOTOVOLTAICI.....	23
<i>IMPIANTI FOTOVOLTAICI</i>	23
PRESIDI DI EMERGENZA24	
SEZIONAMENTI ED ALLARMI DI EMERGENZA	24
<i>TUTTI I COMPONENTI</i>	24
PRESIDI DI EMERGENZA25	

ALIMENTAZIONE ELETTRICA DI RISERVA.....	25
<i>GRUPPO ELETTROGENO</i>	25
PRESIDI DI EMERGENZA.....	26
ALIMENTAZIONE ELETTRICA DI RISERVA.....	26
<i>GRUPPO STATICO - CARICABATTERIE</i>	26
PRESIDI DI EMERGENZA.....	28
ILLUMINAZIONE SICUREZZA ED EMERGENZA.....	28
<i>ILLUMINAZIONE - LAMPADE AUTONOME</i>	28

Art. 1. DESCRIZIONE DELLE SCHEDE

Le schede allegate sono, in linea di massima, suddivise nelle varie gestioni previste e forniscono le indicazioni principali, e non esaustive, per lo svolgimento delle varie attività in cui si dovrà concretizzare la gestione e manutenzione dell'immobile affidato.

Le schede sono suddivise nelle seguenti parti

- **Titoli (Riga)**

Individuano la gestione pertinente, l'insieme manutentivo e l'unità tecnologica interessata; in alcuni casi viene definito anche l'elemento tecnico coinvolto.

- **Descrizione-Definizione (Riga)**

Eventuale breve descrizione che classifica l'unità tecnologica e/o l'elemento tecnico di che trattasi.

- **Ispezioni Specialistiche (Riga)**

Tratta delle ispezioni periodiche, eseguite da tecnici professionalmente e legalmente abilitati, finalizzate a garantire la sicurezza di persone e cose, nonché il benessere fisiologico degli utenti; la periodicità indicata è comunque subordinata alle eventuali normative in merito ed è previsto il rilascio di un certificato di idoneità, o comunque di una opportuna attestazione, sulla situazione riscontrata.

- **Controlli di Efficienza - MANUT. Programmate (Riga)**

I controlli di efficienza e le operazioni di manutenzione programmata, eseguite da operatori tecnici specializzati, si intendono rivolti a contenere e prevenire il degrado dovuto al normale uso, al fine di mantenere inalterate le caratteristiche di sicurezza, affidabilità, funzionalità e rendimento in essere.

Tutti gli elementi tecnici che compongono l'unità tecnologica, devono, quindi, possedere le caratteristiche di efficienza, funzionalità e affidabilità, ed essere in buono stato di conservazione per cui ogni intervento che si rendesse necessario, rilevato in fase di controllo periodico dovrà essere eseguito dall'Appaltatore e ogni onere compreso nel prezzo forfetario. Al termine delle operazioni programmate dovrà essere redatto un apposito rapporto in cui si riporteranno, sinteticamente, le eventuali anomalie riscontrate, le azioni conseguentemente intraprese e la situazione manutentiva lasciata al termine dell'intervento.

Si precisa che, non avendo le schede allegate carattere esaustivo, l'Appaltatore dovrà eseguire tutte le operazioni e controlli previsti dalle eventuali norme legislative pertinenti, dai "manuali di manutenzione" rilasciati dalle ditte costruttrici e/o dalle norme di buona tecnica.

- **Operazioni di Manutenzione a Guasto (Riga)**

Richiama l'obbligo di eseguire tutti gli interventi riparativi determinati da guasto o da altra causa, che si rendano necessari per rimettere in pristino la funzionalità dell'elemento tecnico non funzionante.

Si precisa che in base alla gravità del guasto si dovrà procedere con la tempistica indicata all'Art. 40 del Capitolato d'Oneri.

- **Note** (Colonna)

Riporta, unicamente come promemoria, la richiesta di attestazioni e/o dichiarazioni che andranno rilasciate da tecnici abilitati, secondo le varie normative specifiche. Inoltre riporta la dicitura

- “*Manuale di Manutenzione*” significando le operazioni indicate devono essere programmate, nei tempi opportuni in relazione alla situazione manutentiva dell'unità tecnologica, da un specifico manuale di manutenzione;
- oppure “*Programma DPR 462/01*”, per l'impiantistica, richiamando le scadenze di legge e la necessità di affidare i controlli e le ispezioni a organismi abilitati e certificati ai sensi di legge.

- **Periodo** (Colonna)

Indica la periodicità che si ritiene necessaria, in via generale e senza alcun riferimento specifico, per garantire sicurezza e funzionalità dell'unità tecnologica di che trattasi. L'Appaltatore con la sua esperienza può proporre le modifiche ed integrazioni ritenute opportune.

Art. 2. SCHEDE TECNICHE INTERVENTI

GESTIONE OPERATIVA	IE	GESTIONE IMPIANTI ELETTRICI
INSIEME MANUTENTIVO		TUTTI I COMPONENTI
UNITA' TECNOLOGICA		TUTTI I COMPONENTI
ELEMENTO TECNICO		TUTTI I COMPONENTI
DESCRIZIONE - DEFINIZIONE		
ISPEZIONI SPECIALISTICHE		
<p>Si intendono per ispezioni tutte quelle operazioni, eseguite anche con strumentazioni idonee, di carattere specialistico effettuate da tecnici abilitati, atte a verificare e certificare la rispondenza dell'unità tecnologica e della classe di elementi tecnici che la formano, ai requisiti di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • SICUREZZA; • TUTELA DELLA PUBBLICA INCOLUMITA'; • RISPETTO ALLE NORMATIVE VIGENTI IN MATERIA. <p>Non si precisa quali debbano essere le tecniche ispettive e di verifica da effettuarsi in quanto si ritiene che ogni tecnico abilitato possa autonomamente e responsabilmente utilizzare quelle che ritiene più opportune al raggiungimento dell'obiettivo.</p> <p>Nell'ipotesi di mancato rispetto di almeno uno dei requisiti citati l'Appaltatore ha l'onere di</p> <ul style="list-style-type: none"> • relazionare alla proprietà lo stato in essere; • quantificare gli interventi necessari all'eliminazione dell'anomalia (ammesso che questi non rientrino fra quelli a compenso forfetario che nel qual caso dovranno essere eseguiti); • inserire tali interventi nel programma che dovrà redigere conformemente a quanto specificato dal Capitolato d'Oneri; salvo intervenire immediatamente alla rilevazione di una situazione di pericolo grave ed immediato. <p>Le suddette ispezioni per loro natura e complementarità alla delega data all'Appaltatore, sono da considerarsi a tutti gli effetti facenti parte delle varie gestioni relative agli impianti.</p>	<p>NOTE</p> <p>Rilascio certificato di idoneità/conformità</p>	<p>PERIODO</p> <p>ANNUALE</p>
CONTROLLI DI EFFICIENZA – MANUT. PROGRAMMATE		
<p>I controlli di efficienza e le operazioni di manutenzione programmata si intendono finalizzati a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • contenere e prevenire il degrado dovuto al normale uso, al fine di mantenere inalterate le caratteristiche di sicurezza, affidabilità, funzionalità e rendimento in essere; • rilevare segni di degrado e/o difetti incipienti; • prevenire fenomeni critici e/o irreversibili. <p>Tutti gli elementi tecnici che compongono l'unità tecnologica devono, quindi, possedere le caratteristiche di efficienza, funzionalità e affidabilità, ed essere in buono stato di conservazione per cui ogni intervento che si rendesse necessario, rilevato in fase di controllo periodico dovrà essere eseguito dall'Appaltatore e ogni onere compreso nel prezzo forfetario.</p> <p>Inoltre l'Appaltatore ha l'obbligo di eseguire tutte le operazioni e controlli qui non elencati ma previsti nei "manuali di manutenzione" che dovrà fornire per ogni immobile in gestione.</p>	<p>NOTE</p>	<p>PERIODO</p>
OPERAZIONI DI MANUTENZIONE A GUASTO		
<p>Ogni intervento manutentivo a richiesta determinato da guasto o da altra causa, ma che comunque si renda necessario per rimettere in pristino la funzionalità dell'elemento tecnico in questione dovrà essere eseguito dall'Appaltatore, in base alla gravità del</p>	<p>NOTE</p>	<p>PERIODO</p>

<p>guasto, nei tempi indicati dal Capitolato d'Oneri e comunque in modo da rendere il minor disagio possibile all'utenza, alla quale dovrà essere comunicato, al momento della sollecitazione telefonica, la data in cui verrà effettuato l'intervento. Ogni onere per tale attività è compreso nel prezzo forfetario.</p>		
<p>Le prestazioni connesse alle attività di manutenzione degli impianti elettrici devono essere effettuate da imprese abilitate e l'imprenditore, o il responsabile tecnico, devono possedere i requisiti tecnico-professionali prescritti ai sensi della Legge 5.3.90 n° 46 e del relativo regolamento di esecuzione (D.P.R. 6.12.91 n° 447)</p> <p>Il personale direttamente incaricato delle operazioni sugli impianti deve essere "addestrato", "formato" ed "informato" ai sensi della Norma CEI 64-8 e della legislazione antinfortunistica (D.L.vo 19.9.94 n° 626 e successivi), oltre a possedere le abilitazioni richieste per particolari tipologie di impianto ed essere dotato di tutte le opportune apparecchiature e dispositivi di protezione.</p> <p>Gli interventi manutentivi devono essere eseguiti nel pieno rispetto delle normative antinfortunistiche e dalle vigenti norme del CEI, ordinatamente riportati nel Registro del Fabbricato e, se del caso, anche sulle planimetrie e schemi degli impianti.</p> <p>Gli schemi dei quadri, della distribuzione principale e dell'impianto disperdente devono anche essere presenti in loco ed inseriti nel "Registro del fabbricato" unitamente a copia della "Dichiarazione di conformità" e della "Denuncia dell'Impianto di Terra".</p> <p>Preliminarmente ai controlli operativi è opportuno effettuare le seguenti verifiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> • verificare l'esistenza, correttezza ed aggiornamento della documentazione dell'impianto (schemi, dichiarazioni conformità, richiesta di omologazione, denuncia impianto di terra, ecc.); • verificare che i componenti elettrici ed i loro assemblaggi siano idonei alle sollecitazioni ambientali, al grado di inquinamento dell'ambiente ed all'utilizzo previsto; • verificare la presenza ed integrità degli schermi, coperchi, contenitori ecc. di protezione contro i contatti accidentali, compreso la chiusura dei portelli dei quadri, l'esistenza delle relative chiavi e la loro disponibilità; • verificare la idoneità delle apparecchiature, e la loro taratura, in relazione alle caratteristiche dell'impianto nel punto di installazione; • verificare che nel tempo non siano state effettuati ampliamenti e modifiche incompatibili con gli impianti e/o apparecchiature da cui sono derivati 	<p><i>SECONDO DPR 462/01 e PRO- GRAMMA DI VE- RIFICA</i></p>	

<p>A seguito dell'entrata in vigore del DPR 462/01, in merito all'obbligo di verifica degli impianti da parte di dell'ARPA/ASL competente, o in alternativa, da parte di un Organismo abilitato dal Ministero delle Attività produttive, l'Appaltatore dovrà fornire ogni assistenza, di mezzi e personale, ai soggetti incaricati dalla proprietà delle verifiche di legge.</p> <p>Diventa quindi di estrema importanza, ancor prima di sottoporre l'impianto elettrico ad ispezione, di mettere in atto tutte le attività di controllo interno e verifica periodica, onde evitare che l'intervento delle autorità possa far emergere anomalie dell'impianto verbalizzabili e sanzionabili secondo l'attuale legislazione (v. D.Lgs. 758/94).</p> <p>Qualora la visita accertasse comunque la non rispondenza degli impianti dovrà essere cura dell'Appaltatore risolvere quanto rientrante nei suoi obblighi e predisporre uno studio, quantificato, degli eventuali interventi straordinari necessari.</p>		
<p>1 NOTA BENE</p> <p>L'ispezione prevista dal DPR 462/01 deve essere effettuata in genere ogni cinque anni. Nel caso di edifici ove si svolgono attività soggette al controllo dei Vigili del Fuoco, l'ispezione deve essere effettuata ogni due anni.</p>		

GESTIONE OPERATIVA	IE	GESTIONE IMPIANTI ELETTRICI
INSIEME MANUTENTIVO		ALIMENTAZIONE E DISTRIBUZIONE
UNITA' TECNOLOGICA		CABINA DI TRASFORMAZIONE
ELEMENTO TECNICO		TUTTI I COMPONENTI
DESCRIZIONE - DEFINIZIONE		
ISPEZIONI SPECIALISTICHE	NOTE	PERIODO
Eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti	<i>PROGRAMMA DPR 462/01</i>	ANNUALE
CONTROLLI DI EFFICIENZA – MANUT. PROGRAMMATE	NOTE	PERIODO
Esame visivo, ed olfattivo, per rilevare alterazioni delle apparecchiature che ne possano pregiudicare il buon funzionamento		SEM.LE
Verifica del buon funzionamento dei serramenti e serrature, della integrità delle barriere, dei coperchi dei cunicoli, della presenza e leggibilità della cartellonistica di sicurezza, degli schemi, istruzioni d'uso, ecc		SEM.LE
Esecuzione di manovre manuali per verificare la perfetta sequenza di sicurezza e la corretta esecuzione dei movimenti meccanici dei sezionatori e degli interruttori; lubrificazione e taratura dei cinematismi di manovra		SEM.LE
Pulizia dei locali, scomparti, cunicoli, fosse dell'olio, griglie di aerazione, ecc.; nonché delle apparecchiature installate; eliminando polvere e ragnatele dagli isolatori, sbarre, morsettiere, protezioni, ecc		SEM.LE
Controllo dell'impianto equipotenziale e di messa terra, con verifica dell'integrità dei conduttori, serraggio delle connessioni, compreso eventuale pulizia con disossidante e ripristino di idonea protezione		SEM.LE
Verifica dello stato delle apparecchiature di potenza, degli isolatori, dei conduttori e verifica del serraggio delle relative connessioni.		SEM.LE
Verifica dello stato delle apparecchiature di comando e controllo, dei circuiti di protezione, controllo e allarme; compreso simulazione manuale di intervento		SEM.LE
Verifica dell'impianto di illuminazione normale e di emergenza; verifica delle sorgenti ausiliarie, eventuale rabbocco dell'elettrolita, operazioni di scarica e ricarica a fondo, ecc.		TRIM.LE
Verifica a vista delle protezioni dielettriche presenti, dei mezzi di protezione e di lavoro, dei cartelli monitori, ecc.		SEM.LE
Controllo e reintegro del livello dell'olio dei trasformatori e degli interruttori automatici, verifica della temperatura a regime dei trasformatori		ANNUALE
Verifica del materiale igroscopico contenuto nell'essiccatore di aria		ANNUALE
Verifica dei condensatori per il rifasamento a vuoto		SEM.LE
Inversione dei trasformatori per il funzionamento alternato (se richiesto)		ANNUALE
Esecuzione delle operazioni di manutenzione previste dai costruttori delle apparecchiature	<i>VEDERE MANUALI</i>	
Misura strumentale, e registrazione, del valore della resistenza di terra	<i>PROGRAMMA DPR 462/01</i>	OGNI 2 ANNI
Misura strumentale, e registrazione, del valore delle tensioni di passo e contatto (se richiesto)	<i>PROGRAMMA DPR 462/01</i>	OGNI 2 ANNI
Sostituzione, e smaltimento in opportune discariche, dell'olio dielettrico in trasformatori ed interruttori	<i>PROGRAMMA DPR 462/01</i>	OGNI 5 ANNI
Sostituzione, e smaltimento in opportune discariche, del materiale igroscopico dell'essiccatore di aria	<i>PROGRAMMA DPR 462/01</i>	OGNI 5 ANNI
TRASFORMATORE MT/bt		
Controllo dell'isolamento tra gli avvolgimenti		ANNUALE

Prova di funzionamento dell'eventuale relè Bucholz		SEM.LE
Essiccamento e/o sostituzione dei sali di gel di silice		ANNUALE
Controllo del regolare funzionamento del termometro		SEM.LE
Pulizia generale del trasformatore		SEM.LE
Ingrassaggio cerniere della cella di contenimento		ANNUALE
INTERRUTTORI MT (in olio)		
Verifica dei contatti d'arco		SEM.LE
Prova dei dispositivi di sicurezza		SEM.LE
INTERRUTTORI MT (in SF6)		
Verifica dei contatti d'arco		QUIN.LE
Verifica della pressione del gas		ANNUALE
DISPOSITIVI DI SICUREZZA		
Verifica del regolare funzionamento degli interblocchi		SEM.LE
Verifica della regolare taratura dei relè		ANNUALE
Controll del termostato a due soglie		TRIM.LE
OPERAZIONI DI MANUTENZIONE A GUASTO	NOTE	PERIODO
Ogni intervento manutentivo a richiesta determinato da guasto o da altra causa, ma che comunque si renda necessario per rimettere in pristino la funzionalità dell'elemento tecnico in questione, dovrà essere eseguito nei tempi previsti (emergenza, urgenza, normale) comunque in modo da rendere il minor disagio possibile all'utenza alla quale dovranno essere comunicati i tempi di esecuzione dell'intervento.	AD OCCORRENZA	

GESTIONE OPERATIVA	IE	GESTIONE IMPIANTI ELETTRICI
INSIEME MANUTENTIVO		ALIMENTAZIONE E DISTRIBUZIONE
UNITA' TECNOLOGICA		GENERALI E DI SETTORE
ELEMENTO TECNICO		TUTTI I COMPONENTI
DESCRIZIONE - DEFINIZIONE		
ISPEZIONI SPECIALISTICHE	NOTE	PERIODO
Eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti	<i>PROGRAMMA DPR 462/01</i>	ANNUALE
CONTROLLI DI EFFICIENZA – MANUT. PROGRAMMATE	NOTE	PERIODO
Verifica delle strutture portanti, della carpenteria, delle cerniere, chiusure e serrature, pulizia con solventi specifici, eventuale ripresa della verniciatura, controllo ed eventuale sostituzione delle guarnizioni, ecc.		ANNUALE
Controllo della presenza, e leggibilità, dei cartelli monitori e delle targhette indicatrici		ANNUALE
Controllo dell'integrità ed efficienza dei sezionatori e del blocco-portello		ANNUALE
Ispezione visiva per rilevare bruciature, ossidazioni, depositi di sporco, deterioramento dei conduttori, ecc.		ANNUALE
Controllo, taratura e verifica del regolare funzionamento delle protezioni (magnetotermici, differenziali, fusibili, scaricatori di sovratensione, relè termici, ecc.), pulizia dei contatti con appositi solventi e serraggio delle connessioni	<i>E DOPO GUASTO</i>	ANNUALE
Verifica, taratura e pulizia dei dispositivi di temporizzazione, di sequenza e programmazione, di inserzione, ecc. (relè temporizzatori, interruttori orari, inseritori ciclici, ecc.)		SEM.LE
Pulizia delle morsettiere, controllo e serraggio delle connessioni, dei circuiti di potenza ed ausiliari, verifica delle teste cavo per rilevare bruciature, screpolature o temperature anomale, ecc.		ANNUALE
Verifica del regolare funzionamento, ed eventuale pulizia con dissossidante o sostituzione dei contatti fissi e mobili, delle bobine di teleruttori o relè, eliminazione di eventuali ronzii		ANNUALE
Controllo, pulizia e taratura degli strumenti di misura; sostituzione di lampade spia e fusibili, controllo di eventuali allarmi, ecc.		SEM.LE
Controllo delle connessioni equipotenziali, dei conduttori di protezione, ecc.; compresa verifica strumentale		ANNUALE
Verifica dei blocchi meccanici ed elettrici con effettuazione delle manovre opportune		SEM.LE
Verifica del corretto funzionamento delle apparecchiature per il rifasamento automatico, effettuazione delle regolazioni opportune e controllo dei condensatori		SEM.LE
Verifica del funzionamento delle protezioni differenziali, mediante tasto di prova		TRIM.LE
Verifica del funzionamento delle protezioni differenziali, mediante simulazione del guasto con apposito strumento e verifica della corrente di intervento (in fase e controfase)		
Controllo e taratura dei relè di massima corrente		ANNUALE
Prova di funzionamento degli interruttori di potenza e dei circuiti ausiliari		ANNUALE
Prova di funzionamento delle bobine di sgancio		ANNUALE
Verifica dell'isolamento dei circuiti SELV/PELV		ANNUALE
OPERAZIONI DI MANUTENZIONE A GUASTO	NOTE	PERIODO

Ogni intervento manutentivo a richiesta determinato da guasto o da altra causa, ma che comunque si renda necessario per rimettere in pristino la funzionalità dell'elemento tecnico in questione, dovrà essere eseguito nei tempi previsti (emergenza, urgenza, normale) comunque in modo da rendere il minor disagio possibile all'utenza alla quale dovranno essere comunicati i tempi di esecuzione dell'intervento.

AD
OCCORRENZA

GESTIONE OPERATIVA	IE	GESTIONE IMPIANTI ELETTRICI
INSIEME MANUTENTIVO		ALIMENTAZIONE E DISTRIBUZIONE
UNITA' TECNOLOGICA		CAVIDOTTI E TUBAZIONI
ELEMENTO TECNICO		CANALI METALLO/RESINA-CONDOTTI SBARRA
DESCRIZIONE - DEFINIZIONE		
ISPEZIONI SPECIALISTICHE	NOTE	PERIODO
Eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti	<i>PRG DPR 462/01</i>	ANNUALE
CONTROLLI DI EFFICIENZA – MANUT. PROGRAMMATE	NOTE	PERIODO
CAVIDOTTI		
Verifica stato delle tubazioni in vista, controllo dell'integrità dei cavidotti, pezzi speciali e supporti di fissaggio		ANNUALE
Verifica dei pressacavi e raccordi alle scatole/cassette di derivazione, verifica dell'integrità e fissaggio dei coperchi di cassette e scatole di derivazione		ANNUALE
Verifica del grado di protezione e della compatibilità ambientale in relazione alle condizioni di posa e dello stato ed utilizzo degli ambienti		ANNUALE
CANALI		
Serraggio e livellamento delle sospensioni		ANNUALE
Serraggio dei morsetti e verifica della continuità del conduttore di protezione		ANNUALE
Serraggio della bulloneria di assiemaggio		ANNUALE
Ripresa dei rivestimenti protettivi ed eventuale verniciatura, del canale e dei supporti		ANNUALE
Verificare e sostituire i pezzi deteriorati, in particolare i coperchi		ANNUALE
Controllare il fissaggio ed il grado di protezione dei pezzi speciali, derivazioni, cassette, frutti, ecc.		ANNUALE
CONDOTTI SBARRE		
Verifica e serraggio delle giunzioni cavo/sbarra, sbarra/sbarra		ANNUALE
Verifica e pulizia delle sbarre e dei supporti interni con rimozione di polveri, morchie, ecc.		ANNUALE
Ripresa dei rivestimenti protettivi ed eventuale verniciatura		ANNUALE
Verifica e sistemazione delle scatole di presa, di giunzione, ecc.		ANNUALE
Controllo dello stato di accessibilità dei cavidotti e dei vari pezzi speciali (presenza di ingombri che impediscono il posizionamento dei mezzi di elevazione, o che impediscono l'accesso alle cassette di derivazione, ecc.)		ANNUALE
OPERAZIONI DI MANUTENZIONE A GUASTO	NOTE	PERIODO
Ogni intervento manutentivo a richiesta determinato da guasto o da altra causa, ma che comunque si renda necessario per rimettere in pristino la funzionalità dell'elemento tecnico in questione, dovrà essere eseguito nei tempi previsti (emergenza, urgenza, normale) comunque in modo da rendere il minor disagio possibile all'utenza alla quale dovranno essere comunicati i tempi di esecuzione dell'intervento.	AD OCCORRENZA	

GESTIONE OPERATIVA	IE	GESTIONE IMPIANTI ELETTRICI
INSIEME MANUTENTIVO		ALIMENTAZIONE E DISTRIBUZIONE
UNITA' TECNOLOGICA		LINEE DI DISTRIBUZIONE
ELEMENTO TECNICO		TUTTI I COMPONENTI
DESCRIZIONE - DEFINIZIONE		
ISPEZIONI SPECIALISTICHE	NOTE	PERIODO
Eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti	<i>PROG. DPR 462/01</i>	ANNUALE
CONTROLLI DI EFFICIENZA – MANUT. PROGRAMMATE	NOTE	PERIODO
Verifica della potenza complessiva assorbita, attiva e reattiva, e che le stesse siano comprese nella disponibilità contrattuale; controllo dell'equilibratura dei carichi sulle tre fasi (differenza ammessa < 20%)		ANNUALE
Accurata ispezione di cunicoli, canali, passerelle, ecc. per la verifica dello stato dei cavi con riscontro di eventuali danneggiamenti meccanici, segnali di incipiente invecchiamento o altro		ANNUALE
Verifica della temperatura esterna dei cavi di potenza in condizione di normale funzionamento		ANNUALE
Verifica del grado protezione e di isolamento delle singole linee, in relazione alla modalità di posa, della tipologia e di utilizzo degli ambienti		ANNUALE
Controllo dello stato delle teste di cavo		ANNUALE
Controllo statistico di alcune cadute di tensione		ANNUALE
Prova di continuità dei conduttore di protezione. Nota: da effettuarsi con un normale tester tra le piastre di derivazione e le carcasse delle utenze che si vogliono controllare		ANNUALE
Prova di isolamento fra le fasi e verso massa. Nota: da effettuarsi mediante idonea apparecchiatura dopo aver tolto tensione ai circuiti da controllare		BIENNALE
Verifica della continuità del circuito di terra		ANNUALE
OPERAZIONI DI MANUTENZIONE A GUASTO	NOTE	PERIODO
Ogni intervento manutentivo a richiesta determinato da guasto o da altra causa, ma che comunque si renda necessario per rimettere in pristino la funzionalità dell'elemento tecnico in questione, dovrà essere eseguito nei tempi previsti (emergenza, urgenza, normale) comunque in modo da rendere il minor disagio possibile all'utenza alla quale dovranno essere comunicati i tempi di esecuzione dell'intervento.	AD OCCORRENZA	

GESTIONE OPERATIVA	IE	GESTIONE IMPIANTI ELETTRICI
INSIEME MANUTENTIVO		IMPIANTI UTILIZZATORI
UNITA' TECNOLOGICA		IMPIANTI UTILIZZATORI
ELEMENTO TECNICO		ILLUMINAZIONE - PRESE
DESCRIZIONE - DEFINIZIONE		
ISPEZIONI SPECIALISTICHE		
Eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti	NOTE PROG. DPR 462/01	PERIODO ANNUALE
CONTROLLI DI EFFICIENZA – MANUT. PROGRAMMATE		
Evitare che il livello di illuminamento presente si riduca oltre al 15% del valore potenzialmente ottenibile dall'impianto in essere. (negli ambienti ove è prevista la presenza di persone con compiti visivi importanti)	NOTE AD OCCORRENZA	PERIODO VERIFICARE OGNI 3 ANNI
Ridurre i consumi energetici dovuti al decadimento del rendimento delle lampade, all'utilizzo di sorgenti, ed accessori, a basso rendimento, all'utilizzo degli impianti anche con livelli di illuminamento naturale adeguato e/o assenza di persone, ecc.		AD OGNI RICAMBI PROGRAMMA- TO
IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE		
Verifica del corretto e sicuro fissaggio del corpo illuminante, compreso ogni intervento atto ad impedirne il distacco e la caduta		ANNUALE
Ricambio programmato delle lampade, qualora si riscontrino valori di illuminamento inferiori all'85% del valore nominale e/o la vita media delle stesse	AD OCCORRENZA	
Pulizia completa dei corpi illuminanti, riflettori e rifrattori, compreso l'eventuale sostituzione dei pezzi deteriorati o dell'intero corpo illuminante se necessario.		ANNUALE
Verifica del cablaggio, compreso il controllo del collegamento di terra, e sostituzione dei materiali deteriorati (starter, condensatori, reattori, accenditori, fusibili, ecc.)		BIENNALE
Verifica e ripristino del corretto funzionamento del punto luminoso con sostituzione delle lampade di qualsiasi tipo, degli eventuali accessori elettrici e dei materiali deteriorati	AD OCCORRENZA	ANNUALE
Verifica e ripristino della funzionalità dei frutti di comando, compreso placche e supporti, eventuali relè, lampade spia, scatole, coperchi, tubazioni, morsetti, ecc.	AD OCCORRENZA	ANNUALE
PRESE DI CORRENTE		
Verificare che non siano state inserite ulteriori prese, derivazioni fisse o volanti, ecc.		SEM.LE
Verifica che i frutti o gli alveoli non presentino deterioramenti e/o danneggiamenti meccanici e/o elettrici, che funzionino correttamente le protezioni meccaniche degli alveoli, degli interblocchi, degli eventuali coperchi di protezione, supporti e placche, ecc;		ANNUALE
Verificare che il tipo di cavo utilizzato per eventuali prolunghe sia compatibile con l'uso e le caratteristiche ambientali		ANNUALE
Verifica dello stato di conservazione delle prolunghe e relative spine, con controllo del corretto collegamento del conduttore di protezione fino all'impianto		ANNUALE
Verificare la compatibilità presa/spina e la effettiva necessità di "multiple", adattatori vari, ecc. ed il loro stato di conservazione (provvedere all'eventuale sostituzione)		ANNUALE
Procedere alla verifica ed eventuale serraggio dei pressacavi e morsetti, con sostituzione delle eventuali parti deteriorate		ANNUALE
OPERAZIONI DI MANUTENZIONE A GUASTO	NOTE	PERIODO

Ogni intervento manutentivo a richiesta determinato da guasto o da altra causa, ma che comunque si renda necessario per rimettere in pristino la funzionalità dell'elemento tecnico in questione, dovrà essere eseguito nei tempi previsti (emergenza, urgenza, normale) comunque in modo da rendere il minor disagio possibile all'utenza alla quale dovranno essere comunicati i tempi di esecuzione dell'intervento.	AD OCCORRENZA	
---	------------------	--

GESTIONE OPERATIVA	IE	GESTIONE IMPIANTI ELETTRICI
INSIEME MANUTENTIVO		IMPIANTI UTILIZZATORI
UNITA' TECNOLOGICA		IMPIANTI UTILIZZATORI
ELEMENTO TECNICO		IMPIANTO CHIAMATA – IMPIANTO CITOFONICO
DESCRIZIONE - DEFINIZIONE		
ISPEZIONI SPECIALISTICHE	NOTE	PERIODO
Eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti	<i>SCHEDA DIAGNOSTICHE</i>	ANNUALE
CONTROLLI DI EFFICIENZA – MANUT. PROGRAMMATE	NOTE	PERIODO
Verifica del regolare funzionamento degli apparati Verifica dell'integrità di tutte le apparecchiature Verifica del regolare collegamento di protezione (DPR 323/56)		ANNUALE
OPERAZIONI DI MANUTENZIONE A GUASTO	NOTE	PERIODO
Ogni intervento manutentivo a richiesta determinato da guasto o da altra causa, ma che comunque si renda necessario per rimettere in pristino la funzionalità dell'elemento tecnico in questione, dovrà essere eseguito nei tempi previsti (emergenza, urgenza, normale) comunque in modo da rendere il minor disagio possibile all'utenza alla quale dovranno essere comunicati i tempi di esecuzione dell'intervento.	AD OCCORRENZA	

GESTIONE OPERATIVA	IE	GESTIONE IMPIANTI ELETTRICI
INSIEME MANUTENTIVO		IMPIANTI UTILIZZATORI
UNITA' TECNOLOGICA		IMPIANTI UTILIZZATORI
ELEMENTO TECNICO		SEGNALAZIONE – TV/RADIO
DESCRIZIONE - DEFINIZIONE		
ISPEZIONI SPECIALISTICHE		
Eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti	NOTE <i>SCHEDA DIAGNOSTICHE</i>	PERIODO ANNUALE
CONTROLLI DI EFFICIENZA – MANUT. PROGRAMMATE		
Verifica del regolare funzionamento degli apparati Verifica dell'integrità di tutte le apparecchiature Verifica del regolare collegamento di protezione (DPR 323/56)	NOTE	PERIODO ANNUALE
OPERAZIONI DI MANUTENZIONE A GUASTO		
Ogni intervento manutentivo a richiesta determinato da guasto o da altra causa, ma che comunque si renda necessario per rimettere in pristino la funzionalità dell'elemento tecnico in questione, dovrà essere eseguito nei tempi previsti (emergenza, urgenza, normale) comunque in modo da rendere il minor disagio possibile all'utenza alla quale dovranno essere comunicati i tempi di esecuzione dell'intervento.	NOTE AD OCCORRENZA	PERIODO

GESTIONE OPERATIVA	IE	GESTIONE IMPIANTI ELETTRICI
INSIEME MANUTENTIVO		IMPIANTI UTILIZZATORI
UNITA' TECNOLOGICA		IMPIANTI UTILIZZATORI
ELEMENTO TECNICO		SEGNALAZIONE ACUSTICA INTERNA
DESCRIZIONE - DEFINIZIONE		
ISPEZIONI SPECIALISTICHE		
Eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti	NOTE <i>SCHEDA DIAGNOSTICHE</i>	PERIODO ANNUALE
CONTROLLI DI EFFICIENZA – MANUT. PROGRAMMATE		
Verifica del regolare funzionamento degli apparati Verifica dell'integrità di tutte le apparecchiature Verifica del regolare collegamento di protezione (DPR 323/56)	NOTE	PERIODO ANNUALE
OPERAZIONI DI MANUTENZIONE A GUASTO		
Ogni intervento manutentivo a richiesta determinato da guasto o da altra causa, ma che comunque si renda necessario per rimettere in pristino la funzionalità dell'elemento tecnico in questione, dovrà essere eseguito nei tempi previsti (emergenza, urgenza, normale) comunque in modo da rendere il minor disagio possibile all'utenza alla quale dovranno essere comunicati i tempi di esecuzione dell'intervento. Ogni richiesta di modifica degli orari programmati di segnalazione automatica.	NOTE AD OCCORRENZA	PERIODO

GESTIONE OPERATIVA	IE	GESTIONE IMPIANTI ELETTRICI
INSIEME MANUTENTIVO		IMPIANTI UTILIZZATORI
UNITA' TECNOLOGICA		APPARECCHIATURE D'UTENTE
ELEMENTO TECNICO		TUTTI I COMPONENTI
DESCRIZIONE - DEFINIZIONE		
ISPEZIONI SPECIALISTICHE	NOTE	PERIODO
Eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti	<i>SCHEDA DIAGNOSTICHE</i>	ANNUALE
CONTROLLI DI EFFICIENZA – MANUT. PROGRAMMATE	NOTE	PERIODO
Verifica del regolare funzionamento degli apparati Verifica dell'integrità di tutte le apparecchiature Verifica del regolare collegamento di protezione Verifica del regolare intervento delle protezioni differenziali		ANNUALE
OPERAZIONI DI MANUTENZIONE A GUASTO	NOTE	PERIODO
Ogni intervento manutentivo a richiesta determinato da guasto o da altra causa, ma che comunque si renda necessario per rimettere in pristino la funzionalità dell'elemento tecnico in questione, dovrà essere eseguito nei tempi previsti (emergenza, urgenza, normale) comunque in modo da rendere il minor disagio possibile all'utenza alla quale dovranno essere comunicati i tempi di esecuzione dell'intervento.	AD OCCORRENZA	

GESTIONE OPERATIVA	IE	GESTIONE IMPIANTI ELETTRICI
INSIEME MANUTENTIVO		IMPIANTI UTILIZZATORI
UNITA' TECNOLOGICA		IMPIANTI DI SERVIZIO
ELEMENTO TECNICO		CLIMATIZZAZIONE - TRATTAMENTO ARIA
DESCRIZIONE - DEFINIZIONE		
ISPEZIONI SPECIALISTICHE	NOTE	PERIODO
Eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti	<i>SCHEDA DIAGNOSTICHE</i>	ANNUALE
CONTROLLI DI EFFICIENZA – MANUT. PROGRAMMATE	NOTE	PERIODO
Verifica del regolare funzionamento dei dispositivi di sicurezza/blocco Verifica del regolare collegamento di protezione ed equipotenziale		ANNUALE
OPERAZIONI DI MANUTENZIONE A GUASTO	NOTE	PERIODO
Ogni intervento manutentivo a richiesta determinato da guasto o da altra causa, ma che comunque si renda necessario per rimettere in pristino la funzionalità dell'elemento tecnico in questione, dovrà essere eseguito nei tempi previsti (emergenza, urgenza, normale) comunque in modo da rendere il minor disagio possibile all'utenza alla quale dovranno essere comunicati i tempi di esecuzione dell'intervento.	AD OCCORRENZA	

GESTIONE OPERATIVA	IE	GESTIONE IMPIANTI ELETTRICI
INSIEME MANUTENTIVO		IMPIANTI UTILIZZATORI
UNITA' TECNOLOGICA		ILLUMINAZIONE ESTERNA
ELEMENTO TECNICO		TUTTI I COMPONENTI
DESCRIZIONE - DEFINIZIONE		
ISPEZIONI SPECIALISTICHE		
Eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti	NOTE <i>SCHEDA DIAGNOSTICHE</i>	PERIODO ANNUALE
CONTROLLI DI EFFICIENZA – MANUT. PROGRAMMATE		
Verifica dei parametri di rendimento delle sorgenti luminose ed eventuale sostituzione programmata Verifica delle dispersioni verso terra e dell'isolamento dei componenti	NOTE	PERIODO BIENNALE
Verifica del regolare funzionamento degli interruttori crepuscolari e/o degli orologi Verifica dei componenti elettrici ausiliari ed eventuale sostituzione	NOTE	PERIODO ANNUALE
OPERAZIONI DI MANUTENZIONE A GUASTO		
Ogni intervento manutentivo a richiesta determinato da guasto o da altra causa, ma che comunque si renda necessario per rimettere in pristino la funzionalità dell'elemento tecnico in questione, dovrà essere eseguito nei tempi previsti (emergenza, urgenza, normale) comunque in modo da rendere il minor disagio possibile all'utenza alla quale dovranno essere comunicati i tempi di esecuzione dell'intervento.	NOTE AD OCCORRENZA	PERIODO

GESTIONE OPERATIVA	IE	GESTIONE IMPIANTI ELETTRICI
INSIEME MANUTENTIVO		IMPIANTI UTILIZZATORI
UNITA' TECNOLOGICA		PROGRAMMAZIONE OROLOGI
ELEMENTO TECNICO		TUTTI I COMPONENTI
DESCRIZIONE - DEFINIZIONE		
ISPEZIONI SPECIALISTICHE		
Eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti	NOTE <i>SCHEDA DIAGNOSTICHE</i>	PERIODO ANNUALE
CONTROLLI DI EFFICIENZA – MANUT. PROGRAMMATE		
Verifica del regolare funzionamento degli apparati Verifica dell'integrità di tutte le apparecchiature Verifica del regolare collegamento di protezione (DPR 323/56)	NOTE	PERIODO BIENNALE
OPERAZIONI DI MANUTENZIONE A GUASTO		
Ogni intervento manutentivo a richiesta determinato da guasto o da altra causa, ma che comunque si renda necessario per rimettere in pristino la funzionalità dell'elemento tecnico in questione, dovrà essere eseguito nei tempi previsti (emergenza, urgenza, normale) comunque in modo da rendere il minor disagio possibile all'utenza alla quale dovranno essere comunicati i tempi di esecuzione dell'intervento. Ogni richiesta di modifica degli orari programmati di segnalazione automatica.	NOTE AD OCCORRENZA	PERIODO

GESTIONE OPERATIVA	IE	GESTIONE IMPIANTI ELETTRICI
INSIEME MANUTENTIVO		IMPIANTI DI PROTEZIONE
UNITA' TECNOLOGICA		IMPIANTI EQUIPOTENZIALI E DI TERRA
ELEMENTO TECNICO		EQUIPOTENZIALI - DI TERRA - PARAFULMINI
DESCRIZIONE - DEFINIZIONE		
ISPEZIONI SPECIALISTICHE	NOTE	PERIODO
Eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti	<i>PROGRAMMA DPR 462/01</i>	ANNUALE
CONTROLLI DI EFFICIENZA – MANUT. PROGRAMMATE	NOTE	PERIODO
Verifica del coordinamento delle protezioni differenziali con apposita "Spina di Test"		SEM.LE
Verificare l'esistenza, correttezza ed aggiornamento della documentazione dell'impianto (schemi planimetrici, scheda di denuncia, valore delle misure precedenti, ecc.), e dell'esistenza delle apposite targhette di individuazione dei dispersori	<i>ALLA CONSEGNA</i>	ANNUALE
Verifica del serraggio delle connessioni degli elementi metallici e masse estranee		ANNUALE
Individuazione dei conduttori equipotenziali e prova di continuità degli stessi		ANNUALE
Verifica del serraggio e dello stato di tutte le interconnessioni nei pozzetti, compreso pulizia dei medesimi, eventuale ripristino dei chiusini e targhette di segnalazione opportuna		ANNUALE
Verifica del serraggio e dello stato di tutte le interconnessioni nei quadri e nel collettore principale		ANNUALE
Verifica del serraggio e dello stato di tutte le interconnessioni nei cavidotti, nelle cassette di derivazione, nelle prese a spina, ecc.		ANNUALE
Verifica del serraggio e dello stato di tutte le interconnessioni in tutte le apparecchiature elettriche		ANNUALE
Verifica dell'impianto di protezione per tutti gli utilizzatori elettrici dell'intero fabbricato, compreso gli apparecchi a spina, con l'effettuazione di prove di continuità e di isolamento		ANNUALE
Verifica del valore della resistenza di terra totale	<i>PROGRAMMA DPR 462/01</i>	
Verifica del coordinamento delle protezioni destinate ad interrompere la corrente di guasto a terra (differenziali e magnetotermiche) in relazione ai valori misurati		ANNUALE
Verifica della presenza ed entità delle correnti di dispersione nell'impianto		ANNUALE
OPERAZIONI DI MANUTENZIONE A GUASTO	NOTE	PERIODO
Ogni intervento manutentivo a richiesta determinato da guasto o da altra causa, ma che comunque si renda necessario per rimettere in pristino la funzionalità dell'elemento tecnico in questione, dovrà essere eseguito nei tempi previsti (emergenza, urgenza, normale) comunque in modo da rendere il minor disagio possibile all'utenza alla quale dovranno essere comunicati i tempi di esecuzione dell'intervento.	<i>AD OCCORRENZA</i>	

GESTIONE OPERATIVA	IE	GESTIONE IMPIANTI ELETTRICI
INSIEME MANUTENTIVO		IMPIANTI DI PROTEZIONE
UNITA' TECNOLOGICA		IMPIANTI DI PARAFULMINI
ELEMENTO TECNICO		TUTTI I COMPONENTI
DESCRIZIONE - DEFINIZIONE		
ISPEZIONI SPECIALISTICHE	NOTE	PERIODO
Eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti	<i>PROGRAMMA DPR 462/01</i>	ANNUALE
CONTROLLI DI EFFICIENZA – MANUT. PROGRAMMATE	NOTE	PERIODO
Verifica del serraggio e dello stato delle connessioni dei conduttori ed organi di captazione, di discesa, dei punti di misura, ecc.; compreso il controllo dei punti di ancoraggio agli elementi delle strutture portanti		BIENNALE
Verifica della compatibilità dei materiali utilizzati nelle interconnessioni; controllo, pulizia, ingrassaggio (con prodotti opportuni) di morsetti e connessioni soggette ad ossidazione.		BIENNALE
Controllo della continuità metallica e verifica del valore di resistenza nei punti di interconnessione (< 0,15 Ohm)		BIENNALE
Verificare che gli organi di calata non presentino pericoli (cappi, sporgenze, rientranze, ecc.) per salti di scarica e/o per tensioni di contatto		BIENNALE
Verifica delle interconnessioni equipotenziali ai corpi metallici interni ed esterni		BIENNALE
Verifica che eventuali parti dell'edificio e/o elementi metallici aggiunti successivamente alla costruzione dell'impianto siano opportunamente protetti ed interconnessi		BIENNALE
OPERAZIONI DI MANUTENZIONE A GUASTO	NOTE	PERIODO
Ogni intervento manutentivo a richiesta determinato da guasto o da altra causa, ma che comunque si renda necessario per rimettere in pristino la funzionalità dell'elemento tecnico in questione, dovrà essere eseguito nei tempi previsti (emergenza, urgenza, normale) comunque in modo da rendere il minor disagio possibile all'utenza alla quale dovranno essere comunicati i tempi di esecuzione dell'intervento.	AD OCCORRENZA	

GESTIONE OPERATIVA	IE	GESTIONE IMPIANTI ELETTRICI
INSIEME MANUTENTIVO		IMPIANTI PRODUZIONE ENERGIA
UNITA' TECNOLOGICA		IMPIANTI FOTOVOLTAICI
ELEMENTO TECNICO		IMPIANTI FOTOVOLTAICI
DESCRIZIONE - DEFINIZIONE		
ISPEZIONI SPECIALISTICHE	NOTE	PERIODO
Eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti, nonché la verifica del rispetto dei dati di progetto		ANNUALE
CONTROLLI DI EFFICIENZA – MANUT. PROGRAMMATE	NOTE	PERIODO
Generatore fotovoltaico		
Controllo dello stato di pulizia ed integrità dei moduli fotovoltaici		12 mesi
Controllo del deterioramento dell'incapsulante dei moduli		6 mesi
Controllo delle cassette di terminazione (deformazioni, unidità, contatti elettrici, diodi di by-pass, serraggio morsetti, siliconatura passacavi, sfilabilità cavi)		6 mesi
Verifica dell'uniformità delle tensioni, correnti e resistenza di isolamento delle stringhe fotovoltaiche		6 mesi
Strutture di sostegno		
Controllo del serraggio delle connessioni bullonate ed integrità della geometria		12 mesi
Controllo dell'integrità dello strato protettivo dei profilati metallici		12 mesi
Quadri elettrici		
Controllo dell'integrità dell'armadio e corretta indicazione degli strumenti		12 mesi
Controllo dell'efficacia dei diodi di blocco e dell'efficienza degli scaricatori di tensione		12 mesi
Controllo dell'efficienze degli organi di manovra (interruttori, sezionatori,)		12 mesi
Controllo dell'efficienza delle protezioni di interfaccia di collegamento alla rete elettrica		12 mesi
Rete di terra e collegamenti elettrici		
Verifica della continuità dell'impianto di terra		12 mesi
Controllo visivo sui conduttori (danneggiamenti, bruciature, abrasioni, solidità fissaggio, deterioramento isolante, ecc.)		12 mesi
OPERAZIONI DI MANUTENZIONE A GUASTO	NOTE	PERIODO
Ogni intervento manutentivo a richiesta determinato da guasto o da altra causa, ma che comunque si renda necessario per rimettere in pristino la funzionalità dell'elemento tecnico in questione, dovrà essere eseguito nei tempi previsti (emergenza, urgenza, normale) comunque in modo da rendere il minor disagio possibile all'utenza alla quale dovranno essere comunicati i tempi di esecuzione dell'intervento.	AD OCCORRENZA	

GESTIONE OPERATIVA	ISi	GESTIONE IMPIANTI SICUREZZA
INSIEME MANUTENTIVO		PRESIDI DI EMERGENZA
UNITA' TECNOLOGICA		SEZIONAMENTI ED ALLARMI DI EMERGENZA
ELEMENTO TECNICO		TUTTI I COMPONENTI
DESCRIZIONE - DEFINIZIONE		
ISPEZIONI SPECIALISTICHE	NOTE	PERIODO
Eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti	SCHEDA DIAGNOSTICHE	ANNUALE
CONTROLLI DI EFFICIENZA – MANUTENZIONI PROGRAMMATE	NOTE	PERIODO
NOTA - Per determinate attività la periodicità degli interventi è definita da specifiche normative.		
Verifica del corretto funzionamento degli impianti, sia in presenza che in assenza di tensione di rete		TRIM.LE
Controllo dell'integrità dei vari componenti i circuiti, pulsanti, suonerie, linee, batterie e relativi alimentatori, ecc.		TRIM.LE
Manutenzione della batterie: verifica tensione, densità e temperatura di ogni elemento pulizia, ripristino della vaselina, controllo della densità dell'elettrolita, rabbocco di acqua distillata, verifica del serraggio delle connessioni, ecc.		TRIM.LE
Verifica, installazione, integrazione e sostituzione di eventuali pittogrammi normalizzati di segnalazione necessari		SEM.LE
Identificazione e segnalazione, sul posto e negli schemi d'impianto, dei pulsanti di emergenza con pittogrammi normalizzati		AD OCCORRENZA
Verifica della sufficiente portata acustica degli allarmi sonori		SEM.LE
Verifica del corretto funzionamento dell'eventuale circuito per la trasmissione a distanza dell'allarme (telecontrollo)		TRIM.LE
Verifica della corretta esecuzione dei circuiti di sicurezza (indipendenza, percorsi, durata, ecc.) con relazione tecnica descrittiva della situazione in essere e degli eventuali provvedimenti necessari		ANNUALE
OPERAZIONI DI MANUTENZIONE A GUASTO	NOTE	PERIODO
Ogni intervento manutentivo a richiesta determinato da guasto o da altra causa, ma che comunque si renda necessario per rimettere in pristino la funzionalità dell'elemento tecnico in questione, dovrà essere eseguito nei tempi previsti (emergenza, urgenza, normale) comunque in modo da rendere il minor disagio possibile all'utenza alla quale dovranno essere comunicati i tempi di esecuzione dell'intervento.	AD OCCORRENZA	

GESTIONE OPERATIVA	ISi	GESTIONE IMPIANTI SICUREZZA
INSIEME MANUTENTIVO		PRESIDI DI EMERGENZA
UNITA' TECNOLOGICA		ALIMENTAZIONE ELETTRICA DI RISERVA
ELEMENTO TECNICO		GRUPPO ELETTROGENO
DESCRIZIONE - DEFINIZIONE		
ISPEZIONI SPECIALISTICHE	NOTE	PERIODO
Eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti	SCHEDA DIAGNOSTICHE	SEM.LE
CONTROLLI DI EFFICIENZA – MANUTENZIONI PROGRAMMATE	NOTE	PERIODO
Devono essere controllare, visivamente o mediante prove strumentali, tutti i componenti principali ripristinandone l'efficienza dove necessario:		TRIM.LE
Controllare lo stato generale delle parti meccaniche ed elettriche del gruppo elettrogeno ed eventuali segni di surriscaldamento; Verificare che non ci siano perdite di carburante dai condotti di collegamento al serbatoio principale, nelle condotte di alimentazione del carburante, dal filtro del combustibile e dal serbatoio ausiliario; Verificare la presenza di tracce di carburante sul pavimento del locale e, nel caso siano presenti, eliminarle mediante stracci raccogliendo il carburante in un apposito contenitore con coperchio all'esterno del locale. Prima di eliminare le tracce di carburante, indossare stivali e guanti.		TRIM.LE
Verificare la funzionalità degli interblocchi per evitare l'azionamento del gruppo elettrogeno con alimentazione normale attiva; Verificare il livello dei liquidi all'interno del motore; Controllare il funzionamento delle unità di ventilazione, se presente; Verificare la carica della batteria per l'azionamento del motorino di avviamento del gruppo ed eventualmente ricaricarla a fondo; Verificare l'assenza di fori e di ostruzioni nel tubo di scarico dei fumi del gruppo;		TRIM.LE
Pulire il filtro carburante, il filtro aria e le candele di accensione (solo per motori a combustione interna a benzina); Accensione per pochi minuti del gruppo elettrogeno (eseguire operazione alla fine delle precedenti); Verificare che il serbatoio abbia almeno 3/4 della sua capacità di combustibile Verificare presenza cartellonistica: manovra di arresto, istruzioni, ricambi, ecc. Compilare il registro delle manutenzioni con i dati dell'operatore, le eventuali anomalie riscontrate, gli interventi eseguiti e da eseguire.		TRIM.LE
Sostituzione totale dell'olio motore ed ingrassaggio generale	AD OCC.ZA	
Verifica del corretto funzionamento del gruppo elettrogeno e del gruppo di attuazione PROVA A VUOTO	In alternanza	SEM.LE
Verifica del corretto funzionamento del gruppo elettrogeno e del gruppo di attuazione e distacco dell'alimentazione dal gruppo elettrogeno mediante simulazione di una interruzione dell'energia elettrica normale e la successiva riattivazione. PROVA A CARICO	In alternanza	SEM.LE
OPERAZIONI DI MANUTENZIONE A GUASTO		NOTE
Ogni intervento manutentivo a richiesta determinato da guasto o da altra causa, ma che comunque si renda necessario per rimettere in pristino la funzionalità dell'elemento tecnico in questione, dovrà essere eseguito nei tempi previsti (emergenza, urgenza, normale) comunque in modo da rendere il minor disagio possibile all'utenza alla quale dovranno essere comunicati i tempi di esecuzione dell'intervento.	AD OCCORRENZA	

GESTIONE OPERATIVA	ISi	GESTIONE IMPIANTI SICUREZZA
INSIEME MANUTENTIVO		PRESIDI DI EMERGENZA
UNITA' TECNOLOGICA		ALIMENTAZIONE ELETTRICA DI RISERVA
ELEMENTO TECNICO		GRUPPO STATICO - CARICABATTERIE
DESCRIZIONE - DEFINIZIONE		
ISPEZIONI SPECIALISTICHE	NOTE	PERIODO
Eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti	SCHEDA DIAGNOSTICHE	SEM.LE
CONTROLLI DI EFFICIENZA – MANUTENZIONI PROGRAMMATE	NOTE	PERIODO
Devono essere controllate, visivamente o mediante prove strumentali, tutti i componenti principali ripristinandone l'efficienza dove necessario:		TRIM.LE
Controllare lo stato generale delle batterie ed in particolare che non siano presenti segni di surriscaldamento; Controllare il livello del liquido all'interno delle batterie e pulire i vasi; Verificare la presenza di acido sul pavimento, sui ripiani o sulle pareti del locale o degli armadi delle batterie e pulire mediante idonei mezzi monouso; Controllare il funzionamento delle unità di ventilazione; Verificare che la tensione in uscita alle batterie corrisponda ai valori di targa; Verificare il corretto funzionamento dell'unità caricabatterie; Verificare il corretto funzionamento del sensore di concentrazione dell'idrogeno, se presente;		TRIM.LE
Controllare il funzionamento delle unità di ventilazione; Verificare la presenza della cartellonistica: divieto di spegnere gli incendi con acqua, ecc. Verificare il corretto funzionamento del sensore di concentrazione dell'idrogeno, se presente; Compilare il registro delle manutenzioni con i dati dell'operatore, le eventuali anomalie riscontrate, gli interventi eseguiti e da eseguire.		SEM.LE
NOTA BENE Durante le operazioni è necessario: Avvertire il responsabile del distacco del locale batterie dalla rete elettrica aziendale; Togliere tensione tramite l'interruttore generale posto sul quadro elettrico e l'esclusione di eventuali unità di continuità o generatori di corrente sussidiaria; Distaccare il gruppo carica batterie e il gruppo elettrogeno; Distaccare i cavi di alimentazione della linea dove si sta operando o bloccare l'interruttore generale sulla posizione di chiusura mediante un lucchetto o un morsetto imbullonato o installare un cartello con l'indicazione che si stanno eseguendo operazioni sugli impianti elettrici ed il divieto di riattivare gli interruttori distaccati; Verificare il funzionamento dell'impianto di ventilazione interno al locale o, nel caso di armadi prefabbricati per batterie, che siano funzionanti le ventole interne; Verificare che i sensori della concentrazione di idrogeno all'interno del locale siano funzionanti; Mantenere a disposizione nelle immediate vicinanze del luogo di lavoro, almeno un estintore portatile; Azionare i ventilatori in modo che il locale sia continuamente aerato ed attendere qualche minuto prima di iniziare le operazioni all'interno del locale. Eventuali anomalie riscontrate durante questi controlli, vanno segnalate tempestivamente al responsabile, il quale provvederà a non ri-		

<p>mettere in servizio il locale batterie finché non siano state eliminate. Verifica del corretto funzionamento del gruppo soccorritore e del gruppo di attuazione e distacco dell'alimentazione mediante simulazione di una interruzione dell'energia elettrica normale e la successiva riattivazione.</p>		
<p>In caso di sostituzione di batterie è necessario: Controllare che i morsetti di connessioni delle batterie siano coperti con idonei rivestimenti isolanti; Controllare che la colorazione dei rivestimenti isolanti dei morsetti e dei cavi elettrici in continua sia rosso (potenziale superiore) e nero (potenziale inferiore); Verificare che le batterie siano distanziate quanto più possibile l'una dall'altra per evitare surriscaldamenti delle stesse; Verificare che non ci siano perdite di liquido dalle batterie ed in caso di fuoriuscita del liquido eliminare la batteria difettosa. Prima di eliminare dal circuito la batteria difettosa, indossare il grembiule, le scarpe, i guanti, gli occhiali e la mascherina contro gli schizzi ed i vapori di acido. I guanti utilizzati inoltre, dovranno avere caratteristiche di isolamento elettrico idonei alla massima tensione presente nel locale; Verificare l'assenza di danneggiamenti nell'isolamento dei cavi elettrici e dei rivestimenti di isolamento sui morsetti; Verificare il funzionamento degli interruttori di protezione azionandoli singolarmente; Verificare la funzionalità degli strumenti di misura; Verificare la funzionalità dei sensori della concentrazione di idrogeno se presenti.</p>	<p>AD OCCORRENZA</p>	
<p>OPERAZIONI DI MANUTENZIONE A GUASTO</p>	<p>NOTE</p>	<p>PERIODO</p>
<p>Ogni intervento manutentivo a richiesta determinato da guasto o da altra causa, ma che comunque si renda necessario per rimettere in pristino la funzionalità dell'elemento tecnico in questione, dovrà essere eseguito nei tempi previsti (emergenza, urgenza, normale) comunque in modo da rendere il minor disagio possibile all'utenza alla quale dovranno essere comunicati i tempi di esecuzione dell'intervento.</p>	<p>AD OCCORRENZA</p>	

GESTIONE OPERATIVA	ISi	GESTIONE IMPIANTI SICUREZZA
INSIEME MANUTENTIVO		PRESIDI DI EMERGENZA
UNITA' TECNOLOGICA		ILLUMINAZIONE SICUREZZA ED EMERGENZA
ELEMENTO TECNICO		ILLUMINAZIONE - LAMPADE AUTONOME
DESCRIZIONE - DEFINIZIONE		
ISPEZIONI SPECIALISTICHE	NOTE	PERIODO
Eseguite anche con strumentazioni idonee, atte a verificare lo stato di affidabilità, sicurezza e incolumità degli utenti	SCHEDA DIAGNOSTICHE	ANNUALE
CONTROLLI DI EFFICIENZA – MANUTENZIONI PROGRAMMATE	NOTE	PERIODO
NOTA - Per determinate attività la periodicità degli interventi è definita da specifiche normative.		
Simulazione della mancanza di rete e verifica del corretto funzionamento, per la durata prevista, degli impianti di sicurezza e riserva: illuminazione di sicurezza, rilevazione ed allarme incendio, ascensori antincendio, impianti di spegnimento, ecc.		TRIM.LE
Verifica del corretto funzionamento di tutti i circuiti e di tutte le sorgenti luminose, con controllo che il tempo di accensione utile ed il tempo di ricarica degli accumulatori corrisponda a quanto richiesto dalla normativa vigente in base alla tipologia dell'impianto		TRIM.LE
Controllo e ripristino della funzionalità delle apparecchiature elettroniche, delle protezioni elettriche, delle segnalazioni di intervento, di guasto, di allarme, degli eventuali circuiti di inibizione, ecc.		TRIM.LE
Rimozione delle anomalie a detti impianti con tutti gli interventi previsti per i corpi illuminanti, compresa la riparazione o sostituzione delle batterie statiche e delle componenti elettroniche di governo, ovvero sostituzione del corpo illuminante o relativo complesso.	AD OCCORRENZA	TRIM.LE
Manutenzione della batterie: verifica tensione, densità e temperatura di ogni elemento pulizia, ripristino della vaselina, controllo della densità dell'elettrolita, rabbocco di acqua distillata, verifica del serraggio delle connessioni, ecc.	AD OCCORRENZA	TRIM.LE
Verifica, installazione, integrazione e sostituzione di eventuali pittogrammi normalizzati di segnalazione necessari		SEM.LE
Identificazione e segnalazione, sul posto e negli schemi d'impianto, dei corpi illuminanti del circuito di sicurezza	AD OCCORRENZA	
Verifica dell'efficienza delle lampade autoalimentate, effettuata mediante interruzione dell'alimentazione e controllo della accensione delle lampade (per almeno 15 minuti)		TRIM.LE
Eventuali visite a richiesta, con verifica degli impianti nei casi di manifestazioni o altro; e con rilascio di attestazione di "regolare funzionamento"	AD OCCORRENZA	
OPERAZIONI DI MANUTENZIONE A GUASTO	NOTE	PERIODO
Ogni intervento manutentivo a richiesta determinato da guasto o da altra causa, ma che comunque si renda necessario per rimettere in pristino la funzionalità dell'elemento tecnico in questione, dovrà essere eseguito nei tempi previsti (emergenza, urgenza, normale) comunque in modo da rendere il minor disagio possibile all'utenza alla quale dovranno essere comunicati i tempi di esecuzione dell'intervento.	AD OCCORRENZA	