

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

IMPIANTI ELETTRICI

Amministrazione Comunale di Peveragno

**MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELL'IMPIANTO ELETTRICO DEL
FABBRICATO DELLE SCUOLE ELEMENTARI DI VIA PIAVE**

MANUALE DI MANUTENZIONE

Istituito in data: _____.

IMPIANTI SOGGETTI A MANUTENZIONE

01 - Impianto elettrico

02 - Impianto di illuminazione

INDICE

Schede A - PERIODICITA' INTERVENTI pag. 3

Schede B - INTERVENTI DI MANUTENZIONE pag. 5

PERIODICITA' DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

DATI ELETTRICI PRINCIPALI

Sistema TT

Tensione di esercizio 230/400 V

Frequenza 50 Hz

Potenza impegnata kW

N°	Intervento	Periodicità	Note
0	Controllo generale dell'impianto per verificarne lo stato ed eventuali anomalie	Mensile	
1	Pulizia di tutti i componenti	Annuale	
2	Prova della continuità dei conduttori di: PE e PEN	Triennale (1)	
3	Verifica delle condizioni fisiche delle condutture (tubazioni, conduttori, cavi, ecc..) e degli eventuali sostegni e degli elementi di fissaggio	Triennale (1)	
4	Verifica delle protezioni contro il sovraccarico	Annuale (1)	
5	Verifica delle protezioni contro i cortocircuiti	Annuale (1)	
6	Verifica del funzionamento degli interruttori differenziali mediante tasto di prova	Mensile (2)	
7	Verifica strumentale del tempo d'intervento degli interruttori differenziali	Triennale (3)	
8	Verifica del serraggio di tutti i morsetti, bulloni e viti dei vari componenti elettrici dell'impianto	Annuale (1)	
9	Verifica degli apparecchi illuminanti		
	9.1 pulizia e lavaggio interno dell'apparecchio	Annuale	
	9.2 pulizia e lavaggio dello schermo dell'apparecchio	Annuale	
	9.3 eventuale sostituzione delle lampade o dei led	(4)	
	9.4 eventuale sostituzione dello starter delle lampade fluorescenti o alimentatori delle lampade a led	Biennale	
10	Verifica dei componenti di comando delle accensioni		
	10.1 Interruttore crepuscolare, ad orologio, temporizzate, ecc...	Triennale (1)	
11	Altri interventi	Da concordare	

1. La frequenza delle verifiche dovrà essere caso per caso meglio stabilita in funzione degli impianti e dei componenti elettrici e delle influenze esterne o danneggiamenti (meccanici, aggressivi, chimici o biologici, ecc) cui sono esposti.
2. In conformità a quanto prescritto dal costruttore.
3. E' consigliabile effettuarla contemporaneamente alle altre operazioni connesse ai cambi di orario legale, salvo diverse indicazioni del costruttore.
4. In funzione del tempo di decadimento del flusso luminoso stabilito dal costruttore in generale:
 - 4.1 Lampade ad incandescenza 1000 ore
 - 4.2 Lampade alogene 2000/3500 ore
 - 4.3 Lampade fluorescenti 5000/9000 ore
 - 4.4 Lampade a vapori di mercurio 8000 ore
 - 4.5 Lampade ad alogenuri metallici 6000 ore
 - 4.6 Lampade a vapori di sodio 5000/9000 ore
 - 4.7 Lampade a led 30000 ore

MANUTENZIONE QUADRO GENERALE BASSA TENSIONE

SCHEDA N°...../.....

DATA

Denominazione quadro

Luogo

Costruttore

Matricola Anno di costruzione

Grado di protezione IP Forma Struttura: metallica isolante

Caratteristiche tecniche.....

	Descrizione degli interventi	Note	Esecutore	Firma
1	Pulizia di carattere generale			
2	Verifica isolatori (fessurazioni, tracce di scariche superficiali)			
3	Verifica della taratura delle protezioni contro i sovraccarichi e cortocircuiti			
4	Verifica del serraggio di tutte le connessioni di potenza e dei circuiti di potenza			
5	Verifica della continuità elettrica dei vari collegamenti del conduttore di protezione			
6	Verifica dell'esistenza e delle esatte indicazioni riportare sulle targhette			
7	Controllo efficienza dei segnalatori luminosi, eventuali allarmi			
8	Verifica dello stato delle varie apparecchiature e circuiti ausiliari			
9	Verifica efficienza dell'eventuale impianto illuminazione interna			
10	Verifica dello stato dell'apparecchiatura come da schede predisposte per ogni apparecchiatura			

segue

	Descrizione degli interventi	Note	Esecutore	Firma
11	Verifica stato verniciatura delle parti metalliche			
12	Misura della corrente media erogataA			
13	Misura della temperatura interna°C			
14	Eventuali problemi sorti durante il periodo di funzionamento:			
15	Varie:			

Responsabile Tecnico Sig..... Firma

MANUTENZIONE QUADRO SECONDARIO BASSA TENSIONE

SCHEDA N°...../.....

DATA

Denominazione quadro

Luogo

Costruttore

Matricola Anno di costruzione

Grado di protezione IP Forma Struttura: metallica isolante

Caratteristiche tecniche.....

	Descrizione degli interventi	Note	Esecutore	Firma
1	Pulizia di carattere generale			
2	Verifica isolatori (fessurazioni, tracce di scariche superficiali)			
3	Verifica della taratura delle protezioni contro i sovraccarichi e cortocircuiti			
4	Verifica del serraggio di tutte le connessioni di potenza e dei circuiti di potenza			
5	Verifica della continuità elettrica dei vari collegamenti del conduttore di protezione			
6	Verifica dell'esistenza e delle esatte indicazioni riportare sulle targhette			
7	Controllo efficienza dei segnalatori luminosi, eventuali allarmi			
8	Verifica dello stato delle varie apparecchiature e circuiti ausiliari			
9	Verifica efficienza dell'eventuale impianto illuminazione interna			
10	Verifica dello stato dell'apparecchiatura come da schede predisposte per ogni apparecchiatura			

segue

	Descrizione degli interventi	Note	Esecutore	Firma
11	Verifica stato verniciatura delle parti metalliche			
12	Misura della corrente media erogataA			
13	Misura della temperatura interna°C			
14	Eventuali problemi sorti durante il periodo di funzionamento:			
15	Varie:			

Responsabile Tecnico Sig..... Firma

**MANUTENZIONE DISTRIBUZIONE GENERALE B.T.
IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE E F.M.**

SCHEDA N°...../.....

DATA

Quadro d'alimentazione.....

Luogo

Sigla circuito Grado di protezione IP

.....

Caratteristiche tecniche.....

	Descrizione degli interventi	Note	Esecutore	Firma
1	Controllo a vista dello stato delle apparecchiature e componenti			
2	Verifica attenta dello stato delle prese a spina			
3	Verifica a vista delle protezioni contro i sovraccarichi e dei cortocircuiti			
4	Verifica delle alimentazioni mediante prese per uso temporaneo e mobile al fine della protezione contro le sovracorrenti			
5	Verifica della temperatura dei componenti			
6	Verifica della regolare accensione degli apparecchi di illuminazione			
7	Verifica di funzionamento di eventuali allarmi e segnalazioni			
8	Verifica del regolare funzionamento dei motori ed apparecchiature in genere			
9	Verifica dell'integrità dei cavi flessibili di collegamento tra prese a spina ed utilizzatori			
10	Verifica dello stato dei sostegni delle canaline e passerelle e loro coefficiente tra spazio occupato dai cavi e sezione della stessa			

segue

	Descrizione degli interventi	Note	Esecutore	Firma
11	Misura della corrente media erogataA			
12	Indagine su eventuali anomalie riscontrate dal personale:			
13	Varie:			

Responsabile Tecnico Sig..... Firma

MANUTENZIONE DISTRIBUZIONE LUCE DI SICUREZZA

SCHEDA N°...../.....

DATA

Quadro di alimentazione

Luogo

Costruttore Grado di protezione IP

Caratteristiche tecniche.....

	Descrizione degli interventi	Note	Esecutore	Firma
	MENSILE			
1	Controllo a vista dello stato delle apparecchiature e componenti			
2	Verifica dell'accensione al mancare dell'energia elettrica normale			
3	Controllo dell'elettrolito degli eventuali accumulatori			
	SEMESTRALI			
4	Verifica a vista della taratura delle protezioni contro le sovracorrenti			
5	Registrazione dei tempi di scarica dei gruppi autonomi o degli accumulatori degli impianti centralizzati e confronto con i tempi d'autonomia prestabilita			
6	Pulizia degli apparecchi illuminanti			
7	Eventuale sostituzione di lampade fluorescenti dopo il loro periodo di vita prestabilito			
8	Verifica di funzionamento d'eventuali segnalazioni di controllo ed autotest dei gruppi autonomi			

segue

9	Varie:		
---	--	--	--

Responsabile Tecnico Sig..... Firma

MANUTENZIONE APPARECCHI ILLUMUNANTI

SCHEDA N°...../.....

DATA

Quadro di alimentazione

Luogo

Costruttore Grado di protezione IP

Tipo di posa: inserito nel controsoffitto fissato alla parete installato all'esterno dell'edificio

Caratteristiche tecniche.....

	Descrizione degli interventi	Note	Esecutore	Firma
1	Pulizia di carattere generale			
2	Pulizia interna ed esterna dello schermo			
3	Pulizia interna dell'apparecchio			
4	Verifica dello stato dei conduttori			
5	Verifica del serraggio di tutte le connessioni			
6	Verifica della continuità elettrica dei vari collegamenti del conduttore di protezione			
7	Sostituzione delle lampade se hanno superato il periodo di vita previsto			
8	Controllo del tempo di scarica per gli apparecchi con gruppo autonomo di emergenza minuti.....			
9	Verifica dello stato delle varie apparecchiature			

segue

	Descrizione degli interventi	Note	Esecutore	Firma
10	Verifica efficienza dell'eventuale STARTER se fluorescente ed alimentatori se elettronica / led			
11	Eventuali problemi sorti durante il periodo di funzionamento			
12	Varie:			

Responsabile Tecnico Sig..... Firma

MANUTENZIONE IMPIANTO DI TERRA

SCHEDA N°...../.....

DATA

Asservito ad impianto elettrico con sistema: TT

TN

Corrente di guasto $I_g =$

..... A

Tempo di intervento S

IT

Dispensori: materiale/tipo

Conduttore di terra: materiale/tipo

Conduttore di protezione: materiale/tipo

Conduttori equipotenziali: materiale/tipo

Resistenza di terra:

Utilizzo dispositivi differenziali I_{dn}:

	Descrizione degli interventi	Note	Esecutore	Firma
1	Pulizia connessioni			
2	Verifica stato dei dispersori a picchetto se ispezionabili ed eventuale protezione delle connessioni con vaselina pura o grasso neutro			
3	Verifica continuità e controllo serraggio connessioni, conduttori di terra			
4	Verifica continuità e controllo serraggio connessioni, conduttori equipotenziali principali			
5	Verifica continuità e controllo serraggio connessioni, conduttori equipotenziali supplementari, se accessibili			
6	Verifica continuità e controllo serraggio connessioni, conduttori di protezione dal collettore generale di terra ai quadri generali e secondari			
7	Verifica continuità e controllo connessioni dei conduttori di protezione dei circuiti terminali a campione			

	Descrizione degli interventi	Note	Esecutore	Firma
8	Verifica continuità e controllo connessioni dei conduttori di protezione degli utilizzatori o prese a spina pari a ogni anno, indicare le zone verificate ogni anno sulle planimetrie			
9	Misura della resistenza di terra per impianti elettrici con sistema TT – ogni 2 anni (con il metodo della misura della resistenza del circuito di guasto)			
10	Varie:			

Responsabile Tecnico Sig..... Firma

MANUTENZIONE APPARECCHIATURE ELETTRONICHE IN GENERE

SCHEDA N°...../.....

DATA

Denominazione quadro

Luogo

Costruttore

Matricola Anno di costruzione

Grado di protezione IP Forma Struttura: metallica isolante

Caratteristiche tecniche.....

	Descrizione degli interventi	Note	Esecutore	Firma
1	Pulizia interna ed esterna			
2	Verifica e serraggio delle connessioni elettriche			
3	Controllo dei valori di tensione e corrente erogati in rapporto alla batteria di accumulatori alimentata			
4	Controllo del tempo di carica a fondo della batteria			
5	Controllo dei valori della corrente di mantenimento in carica della batteria			
6	Controllo della corrente erogata dall'eventuale ramo servizi			
7	Controllo della tensione dell'eventuale ramo servizi			
8	Verifica delle segnalazioni luminose e strumenti elettrici			
9	Verifica della continuità elettrica del conduttore di protezione			
10	Eventuali problemi sorti durante il periodo di funzionamento			

	Descrizione degli interventi	Note	Esecutore	Firma
10	Varie:			

Responsabile Tecnico Sig..... Firma

MANUTENZIONE CONDUTTURE ELETTRICHE

SCHEDA N°...../.....

DATA

Linea alimentazione quadro / utenza

Tipo

Sezione Posa

Temperatura ambiente media giornaliera

Descrizione conduttura	Sigla cond.	Tipo cavo	Sez. cond. mmq.	Temp cavo °C	Corrente fase L1	Corrente fase L2	Corrente fase L3	Corrente neutro	Note
Da A
Da A
Da A
Da A
Da A
Da A
Da A
Da A
Da A

segue

segue da scheda B17

Note	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
------	---

Responsabile Tecnico Sig..... Firma

MANUTENZIONE RIFASATORE

SCHEDA N°...../.....

DATA

Denominazione quadro

Luogo

Costruttore

Matricola Anno di costruzione

Grado di protezione IP Forma Struttura: metallica isolante

Caratteristiche tecniche.....

	Descrizione degli interventi	Note	Esecutore	Firma
1	Pulizia di carattere generale			
2	Verifica isolatori (fessurazioni, tracce di scariche superficiali)			
3	Verifica della taratura delle protezioni contro i sovraccarichi e cortocircuiti ed integrità dei fusibili			
4	Verifica del serraggio di tutte le connessioni di potenza e dei circuiti ausiliari			
5	Verifica della continuità elettrica dei vari collegamenti del conduttore di protezione			
6	Controllo della corrente assorbita da ogni condensatore per verificarne la capacità			
7	Controllo efficienza dei segnalatori luminosi, eventuali allarmi			
8	Verifica dello stato delle varie apparecchiature e circuiti ausiliari di inserimento condensatori			
9	Verifica efficienza delle resistenze di scarica			
10	Verifica dello stato dei contatti dei contattori di inserimento dei condensatori			

segue

	Descrizione degli interventi	Note	Esecutore	Firma
11	Controllo del numero dei gradini normalmente inseriti e delle eventuali inserzioni anomale o frequenti			
12	Controllo del serraggio delle viti e dei bulloni			
13	Eventuali problemi sorti durante il periodo di funzionamento:			
14	Varie:			

Responsabile Tecnico Sig..... Firma

MANUTENZIONE INTERRUTTORI AUTOMATICI BASSA TENSIONE

SCHEDA N°...../.....

DATA

Denominazione quadro

Luogo

Costruttore

Matricola Anno di costruzione

Corrente nominale Numero di poli protetti

Completo di: Bobina di apertura Bobina di minima tensione

	Descrizione degli interventi	Note	Esecutore	Firma
1	Pulizia di carattere generale			
2	Verifica isolatori (fessurazioni, tracce di scariche superficiali)			
3	Manovrare piu' volte l'interruttore			
4	Verificare eventualmente esistenza polvere o sudiciume esistente all'interno dell'interruttore provvedere alla pulizia			
5	Controllare deformazioni, ossidazioni, segni di surriscaldamento delle molle			
6	Controllo stato dei contatti di potenza e presenza di perlature, cavitazioni, sulle placche dei contatti			
7	Verificare presenza di fumi, incrinature sulle camere d'arco			
8	Verifica del serraggio di tutte le connessioni di potenza e dei circuiti ausiliari			
9	Verifica della taratura delle protezioni contro i sovraccarichi e corto circuiti			

Segue

	Descrizione degli interventi	Note	Esecutore	Firma
10	Verifica dell'esistenza e delle esatte indicazioni riportate sulle targhe indicatrici (cartellini indicatori)			
11	Controllo dello stato dei contatti ausiliari (ossidazioni, deformazione, incrinature, segni di usura e di surriscaldamento)			
12	Lubrificazione delle parti di scorrimento			
13	Verifiche previste nei libretti di manutenzione del costruttore			
14	Prove di funzionamento degli organi di comando (bobina di apertura, motore, ecc.)			
15	Eventuali problemi sorti durante il periodo di funzionamento:			
16	Varie:			

Responsabile Tecnico Sig..... Firma

MANUTENZIONE IMPIANTO ALLARME MANUALE INCENDIO

SCHEDA N°...../.....

DATA

Impianto.....

Luogo

Costruttore Grado di protezione IP

Caratteristiche tecniche.....

	Descrizione degli interventi	Note	Esecutore	Firma
	MENSILE			
1	Controllo a vista dello stato delle apparecchiature e componenti			
2	Verifica del funzionamento mediante test del sistema manuale			
3	Controllo del funzionamento degli avvisatori ottici acustici			
	SEMESTRALI			
4	Verifica a vista della taratura delle apparecchiature			
5	Registrazione dei tempi di scarica degli accumulatori e confronto con i tempi d'autonomia prestabilita			
6	Pulizia degli apparecchi			
7	Eventuale sostituzione dei componenti dopo il loro periodo di vita prestabilito			
8	Verifica di funzionamento d'eventuali segnalazioni di controllo ed autotest delle apparecchiature			

segue

9	Varie:		
---	--	--	--

Responsabile Tecnico Sig..... Firma

MANUTENZIONE IMPIANTO CHIAMATA

SCHEDA N°...../.....

DATA

Impianto.....

Luogo

Costruttore Grado di protezione IP

Caratteristiche tecniche.....

	Descrizione degli interventi	Note	Esecutore	Firma
1	Controllo a vista dello stato delle apparecchiature e componenti			
2	Verifica del funzionamento mediante test dell'impianto			
3	Pulizia degli apparecchi			
4	Varie:			

Responsabile Tecnico Sig..... Firma

VERBALE INTERVENTO DI MANUTENZIONE

.....

SCHEDA N°...../.....

DATA

Impianto.....

Luogo

Costruttore Grado di protezione IP

Caratteristiche tecniche.....

DIFETTO RISCONTRATO

.....

.....

.....

.....

.....

LAVORI ESEGUITI

.....

.....

.....

.....

.....

.....

NOTE.....

.....

.....

.....

Responsabile Tecnico Sig..... Firma