

## **PIANI MANUTENZIONE IMPIANTI ELETTRICI**

### Sommario

<b>PIANI MANUTENZIONE IMPIANTI ELETTRICI.....</b>	<b>1</b>
<b>1 - Manuale d'uso.....</b>	<b>2</b>
1.1 – Quadri.....	2
1.2 – Distribuzione.....	2
1.3 – Impianto di terra.....	2
1.4 – Illuminazione normale, notturna, di emergenza, esterna.....	3
1.5 – Impianto forza motrice.....	3
1.6 – Diffusione sonora ed allarme.....	3
1.7 – Antenna televisiva.....	3
1.8 – Citofonico, aperture.....	4
1.9 – Telefono – dati.....	4
1.10 – Rivelazione fumi e gas.....	4
<b>2- Manuale di manutenzione.....</b>	<b>6</b>
2.1 – Quadri.....	6
2.2 – Distribuzione.....	6
2.3 – Impianto di terra.....	6
2.4 – Illuminazione normale, notturna, di emergenza, esterna.....	6
2.5 – Impianto forza motrice.....	7
2.6 – Diffusione sonora ed allarme.....	7
2.7 – Antenna televisiva.....	7
2.8 – Citofono, aperture.....	8
2.9 – Telefono - dati.....	8
2.10 – Rivelazione fumi e gas.....	8
<b>3- Programma di manutenzione.....</b>	<b>9</b>
3.1 – Quadri.....	9
3.2 – Distribuzione.....	9
3.3 – Impianto di terra.....	10
3.4 – Illuminazione normale, notturna, di emergenza, esterna.....	10
3.5 – Impianto forza motrice.....	11
3.6 – Diffusione sonora ed allarme.....	11
3.7 – Antenna televisiva.....	12
3.8 – Citofono, aperture.....	12
3.9 – Telefono - dati.....	12
3.10 – Rivelazione fumi e gas.....	13

## 1 - Manuale d'uso.

Riferito ai componenti importanti della costruzione ed agli impianti.

### 1.1 – Quadri

#### *collocazione*

Quadro di arrivo, all'interrato dell'edificio (a valle consegna energia); Quadro Generale – Smistamento all'interno di locale dedicato al piano terra (locale personale); Quadro Piano Primo, all'interno della sezione 1, Quadro Piano Primo/Secondo Sottotetto, all'interno del vano scala.

#### *rappresentazione grafica*

Riferimento tavole progettuali allegate - paragrafo da integrare in sede di Direzione Lavori.

#### *descrizione*

Strutture di contenimento in materiale metallico, a seconda delle specifiche indicazioni progettuali, contenenti i dispositivi di protezione e comando delle circuitazioni elettriche.

#### *modo d'uso corretto*

Carpenterie chiuse a chiave ed apparecchiature accessibili solo a personale addestrato ed istruito.

#### *prevenzione di usi impropri*

Non dovranno essere eseguite manovre da personale non istruito od addestrato.

#### *conservazione*

Nessuna indicazione particolare a meno di pulizia e verifica periodica.

#### *avarie riscontrabili*

Scatti intempestivi delle protezioni differenziali ed a massima corrente dovute a cedimenti di isolamento degli utilizzatori od a carichi aventi assorbimenti troppo elevati rispetto alle condizioni di carico progettuali.

### 1.2 – Distribuzione

#### *collocazione*

Tubazioni interrate esterne, canalizzazioni in pvc posate a pavimento/parete/soffitto, sottogettate od incassate, interrotte da idonee cassette, contenenti le linee in cavo o conduttori in formazione.

#### *rappresentazione grafica*

Riferimento tavole progettuali allegate - paragrafo da integrare in sede di Direzione Lavori.

#### *descrizione*

Tubazioni di vari diametri interrotte da cassette di derivazione (locali interni).

#### *modo d'uso corretto*

Nessuna indicazione.

#### *prevenzione di usi impropri*

Le chiusure delle cassette di derivazione e dei pozzetti non dovranno essere rimosse se non da personale specializzato, in occasione di verifiche, pulizia o nel caso di realizzazione ampliamenti impiantistici.

#### *conservazione*

Nessuna indicazione.

#### *avarie riscontrabili*

Rotture dei coperchi delle cassette e dei pozzetti.

### 1.3 – Impianto di terra

#### *collocazione*

Corde Cu nudo posate in intimo contatto con il terreno, perimetralmente (lato cortile) ed al piano interrato dell'edificio, interconnesse ai ferri strutturali.

#### *rappresentazione grafica*

Riferimento tavole progettuali allegate - paragrafo da integrare in sede di Direzione Lavori.

#### *descrizione*

La rete disperdente di terra si compone di un anello in Corde Cu nudo posate in intimo contatto con il terreno, perimetralmente all'edificio, interrotte da pozzetti contenenti puntazze in acciaio ramato l=1,5mt, interconnesse ai ferri strutturali; all'interno dell'edificio la rete si compone dei conduttori di PE delle singole linee.

#### *modo d'uso corretto*

Nessuna indicazione.

#### *prevenzione di usi impropri*

Le chiusure dei pozzetti non dovranno essere rimosse se non da personale specializzato, in occasione di verifiche o pulizia..

#### *conservazione*

Nessuna indicazione particolare a meno di pulizia e verifica periodica delle giunzioni.

#### *avarie riscontrabili*

Ossidazione dei morsetti.

## 1.4 – Illuminazione normale, notturna, di emergenza, esterna

### *collocazione*

Apparecchi illuminanti, dotati di reattore elettronico e lampade fluorescenti, posa a plafone, parete, controsoffitto nei locali interni ed a parete nelle aree esterne.

### *rappresentazione grafica*

Riferimento tavole progettuali allegate - paragrafo da integrare in sede di Direzione Lavori.

### *descrizione*

Apparecchi illuminanti equipaggiati di reattore elettronico e lampade fluorescenti con (corpo metallico per apparecchi a plafone od incasso – corpo in alluminio estruso – corpo in vetro borosilicato - corpo, schermo e riflettore in policarbonato).

### *modo d'uso corretto*

Nessuna indicazione a meno del rispetto delle prescrizioni dei costruttori.

### *prevenzione di usi impropri*

Le chiusure ed i fissaggi degli apparecchi di illuminazione non dovranno essere manomesse se non da personale specializzato, in occasione di verifiche o pulizia.

### *conservazione*

Nessuna indicazione particolare a meno di pulizia periodica degli schermi.

### *avarie riscontrabili*

Difetti di accensione a causa esaurimento tubi o per intervento dei dispositivi di protezione.

## 1.5 – Impianto forza motrice

### *collocazione*

Prese o gruppi prese di forza motrice per la connessione di utilizzatori, installati ad incasso a parete o da esterno nelle sole zone tecniche.

### *rappresentazione grafica*

Riferimento tavole progettuali allegate - paragrafo da integrare in sede di Direzione Lavori.

### *descrizione*

Prese o gruppi prese di forza motrice di tipo civile IP4x o conformi alle caratteristiche IEC 309 con grado di protezione minimo IP55.

### *modo d'uso corretto*

Nessuna indicazione a meno del rispetto delle prescrizioni dei costruttori.

### *prevenzione di usi impropri*

Particolare attenzione all'uso improprio di riduzioni od al distacco degli apparecchi utilizzatori ad esse collegati tramite spine.

### *conservazione*

Nessuna indicazione particolare.

### *avarie riscontrabili*

Non funzionamento per intervento dei dispositivi di protezione.

## 1.6 – Diffusione sonora ed allarme

### *collocazione*

Diffusori sonori a plafone, da parete od a proiezione all'interno dell'edificio.

### *rappresentazione grafica*

Riferimento tavole progettuali allegate - paragrafo da integrare in sede di Direzione Lavori.

### *descrizione*

Sistema di diffusione e messaggistica composto da centrale di amplificazione sonora con sintonizzatore AM-FM e microfono a cardioide (locale personale) e diffusori sonori a plafone od a proiezione (max 8W) all'interno dei vari locali.

### *modo d'uso corretto*

Nessuna indicazione a meno del rispetto delle prescrizioni dei costruttori, conformemente ai volumi sostenibili all'interno delle attività scolastiche.

### *prevenzione di usi impropri*

Il sistema non dovrà essere utilizzato se non allo scopo di diffondere musica o messaggistica.

### *conservazione*

Nessuna indicazione particolare.

### *avarie riscontrabili*

Fruscii o non funzionamento causati da errata sintonizzazione.

## 1.7 – Antenna televisiva

### *collocazione*

Antenna di tipo tradizionale terrestre sulla copertura dell'edificio e prese coassiali in derivazione all'interno dei locali dell'edificio.

*rappresentazione grafica*

Riferimento tavole progettuali allegate - paragrafo da integrare in sede di Direzione Lavori.

*descrizione*

Sistema di ricezione televisiva dei canali nazionali e delle principali reti private composto da antenna, derivatori induttivi e prese coassiali di antenna di tipo in derivazione.

*modo d'uso corretto*

Nessuna indicazione a meno del rispetto delle prescrizioni dei costruttori.

*prevenzione di usi impropri*

Il sistema non dovrà essere utilizzato se non ai fini di ricezione trasmissioni televisive.

*conservazione*

Nessuna indicazione particolare.

*avarie riscontrabili*

Sintonia dei canali a causa di difetti trasmissivi o cedimenti di attenuazione delle connessioni.

## 1.8 – Citofonico, aperture

*collocazione*

Posto esterno citofonico composto da unità esterna in esecuzione da incasso con tettuccio di protezione (atrio edificio scolastico e zona ingresso edificio adiacente).

*rappresentazione grafica*

Riferimento tavole progettuali allegate - paragrafo da integrare in sede di Direzione Lavori.

*descrizione*

Il sistema citofonico è previsto tra l'ingresso principale dall'edificio scolastico adiacente, l'ingresso pedonale (zona bussola) ed i locali personale, accettazione 1° piano, accettazione 1° sottotetto.

*modo d'uso corretto*

Nessuna indicazione a meno del rispetto delle prescrizioni dei costruttori.

*prevenzione di usi impropri*

Il sistema citofonico non dovrà essere utilizzato se non allo scopo di permettere l'accesso ai visitatori tramite riconoscimento e successiva possibilità di apertura dell'infisso a mezzo di elettroserratura.

*conservazione*

Nessuna indicazione particolare.

*avarie riscontrabili*

Difettosa ricezione audio a causa di cedimenti di attenuazione delle connessioni.

## 1.9 – Telefono – dati

*collocazione*

Predisposizione di prese a connettore RJ45 di tipo da incasso, connesse alla borchia dell'Ente esterno (zona locale personale).

*rappresentazione grafica*

Riferimento tavole progettuali allegate - paragrafo da integrare in sede di Direzione Lavori.

*descrizione*

Il sistema telefonico-dati prevede l'installazione di prese a connettore a morsetti RJ45 di tipo da incasso in cassette di tipo civile, connesse mediante cavo UTP cat. 5 all'armadio rack equipaggiato di pannelli di attestazione e di pannelli di permutazione delle linee provenienti dell'Ente esterno.

*modo d'uso corretto*

Nessuna indicazione a meno del rispetto delle prescrizioni dei costruttori.

*prevenzione di usi impropri*

Il sistema di prese telefoniche-dati è previsto al solo scopo di connettere in fonia – dati le varie sezioni.

*conservazione*

Nessuna indicazione particolare.

*avarie riscontrabili*

Difettosa ricezione a causa del cedimento delle giunzioni dei morsetti.

## 1.10 – Rivelazione fumi e gas

*collocazione*

La centrale di rilevazione fumi, di tipo analogico indirizzato è prevista all'interno del locale personale al piano terreno; viceversa la centralina di rilevazione gas è ubicata nel locale C.T. in copertura e tramite sensore, comanda la chiusura/apertura delle elettrovalvole esterne di intercettazione.

*rappresentazione grafica*

Paragrafo da integrare in sede di Direzione Lavori.

*descrizione*

La centrale di rilevazione incendi è prevista a parete mentre la centrale di rilevazione gas è prevista all'interno del quadro C.T. (posizionata su guida din).

*modo d'uso corretto*

Nessuna indicazione a meno del rispetto delle prescrizioni dei costruttori.

*prevenzione di usi impropri*

Le centrali ed i sensori sono previsti per svolgere la funzione di rilevazione di miscele di gas - fumi, in modo da prevenire la saturazione dei locali; è necessario attenersi alle indicazioni del costruttore in merito a posizionamento, connessioni e procedure di segnalazione in modo da non inficiarne il corretto funzionamento.

*conservazione*

Nessuna indicazione particolare a meno della pulizia e verifica periodica dei sensori da personale specializzato.

*avarie riscontrabili*

Allarmi e segnalazioni intempestive a causa del non corretto funzionamento dei sensori od a causa di intervento dei dispositivi di protezione alimentanti le centrali.

## **2 - Manuale di manutenzione.**

Indicazioni per la corretta manutenzione o il ricorso a personale specializzato e centri di assistenza.

### **2.1 – Quadri**

*collocazione*

Vedi paragrafo corrispondente nel manuale d'uso.

*rappresentazione grafica*

Vedi paragrafo corrispondente nel manuale d'uso.

*livello minimo di prestazioni*

Strutture e carpenterie (protezione delle persone contro i contatti diretti mediante inaccessibilità) - Dispositivi di protezione (protezione delle persone contro i contatti indiretti mediante interruttori di tipo differenziale e protezione dei circuiti contro le sovracorrenti mediante interruttori di tipo magnetotermico).

*anomalie riscontrabili*

Scatti intempestivi delle protezioni differenziali od a massima corrente.

*interventi manutentivi eseguibili dall'utente*

Pulizia superficiale delle strutture esterne mediante panni asciutti e di tessuto non conduttore.

*risorse necessarie alla manutenzione*

Materiali ordinari per pulizia a secco.

*interventi manutentivi da far eseguire a personale specializzato*

Verifiche a vista e strumentali dei dispositivi differenziali, controllo e serraggio delle connessioni ad intervalli regolari.

### **2.2 – Distribuzione**

*collocazione*

Vedi paragrafo corrispondente nel manuale d'uso.

*rappresentazione grafica*

Vedi paragrafo corrispondente nel manuale d'uso.

*livello minimo di prestazioni*

Sfilabilità delle linee e dei conduttori.

*anomalie riscontrabili*

Rottura di coperchi delle cassette di derivazione e transito a causa di urti.

*interventi manutentivi eseguibili dall'utente*

Nessuno.

*risorse necessarie alla manutenzione*

Attrezzi di uso comune agli impiantisti elettrici.

*Interventi manutentivi da far eseguire a personale specializzato*

Ogni altro intervento.

### **2.3 – Impianto di terra**

*collocazione*

Vedi paragrafo corrispondente nel manuale d'uso.

*rappresentazione grafica*

Vedi paragrafo corrispondente nel manuale d'uso.

*livello minimo di prestazioni*

Efficienza della dispersione delle eventuali correnti di guasto in sistema TT.

*anomalie riscontrabili*

Vedi paragrafo corrispondente nel manuale d'uso.

*interventi manutentivi eseguibili dall'utente*

Nessuno.

*risorse necessarie alla manutenzione*

Attrezzi di uso comune agli impiantisti elettrici e strumenti di misura.

*interventi manutentivi da far eseguire a personale specializzato*

Verifiche a vista e strumentali dell'efficienza del sistema dei dispersori, controllo e serraggio connessioni ad intervalli regolari; verifica periodica da organo abilitato.

### **2.4 – Illuminazione normale, notturna, di emergenza, esterna**

*collocazione*

*piano manut imp elett.doc*

Vedi paragrafo corrispondente nel manuale d'uso.

*rappresentazione grafica*

Vedi paragrafo corrispondente nel manuale d'uso.

*livello minimo di prestazioni*

Efficienza luminosa, innesco pressochè immediato, uniformità di illuminamento, comfort visivo, assenza di sfarfallii e di effetti stroboscopici.

*anomalie riscontrabili*

Vedi paragrafo corrispondente nel manuale d'uso.

*interventi manutentivi eseguibili dall'utente*

Pulizia superficiale dei corpi lampada mediante panni asciutti e di tessuto non conduttore (ad impianto sezionato).

*risorse necessarie alla manutenzione*

Materiali ordinari per pulizia a secco o umido per le manutenzioni eseguibili dall'utente ed attrezzi di uso comune agli impiantisti elettrici per gli interventi da far eseguire a personale specialistico.

*interventi manutentivi da far eseguire a personale specializzato*

Ogni altro intervento.

## 2.5 – Impianto forza motrice

*collocazione*

Vedi paragrafo corrispondente nel manuale d'uso.

*rappresentazione grafica*

Vedi paragrafo corrispondente nel manuale d'uso.

*livello minimo di prestazioni*

Corretta alimentazione delle utenze mobili o portatili.

*anomalie riscontrabili*

Vedi paragrafo corrispondente nel manuale d'uso

*interventi manutentivi eseguibili dall'utente*

Nessuno.

*risorse necessarie alla manutenzione*

Attrezzi di uso comune agli impiantisti elettrici.

*interventi manutentivi da far eseguire a personale specializzato*

Ogni altro intervento

## 2.6 – Diffusione sonora ed allarme

*collocazione*

Vedi paragrafo corrispondente nel manuale d'uso.

*rappresentazione grafica*

Vedi paragrafo corrispondente nel manuale d'uso.

*livello minimo di prestazioni*

Diffusione sonora e messaggistica.

*anomalie riscontrabili*

Vedi paragrafo corrispondente nel manuale d'uso.

*interventi manutentivi eseguibili dall'utente*

Pulizia superficiale dei diffusori di suono e degli apparati antintrusione mediante panni asciutti e di tessuto non conduttore.

*risorse necessarie alla manutenzione*

Materiali ordinari per pulizia a secco o umido per le manutenzioni eseguibili dall'utente ed attrezzi di uso comune agli impiantisti elettrici per gli interventi da far eseguire a personale specialistico.

*interventi manutentivi da far eseguire a personale specializzato*

Ogni altro intervento

## 2.7 – Antenna televisiva

*collocazione*

Vedi paragrafo corrispondente nel manuale d'uso.

*rappresentazione grafica*

Vedi paragrafo corrispondente nel manuale d'uso.

*livello minimo di prestazioni*

Ricezione televisiva canali nazionali e principali reti private.

*anomalie riscontrabili*

Vedi paragrafo corrispondente nel manuale d'uso.

*interventi manutentivi eseguibili dall'utente*

Nessuno.

*risorse necessarie alla manutenzione*

Attrezzi di uso comune agli impiantisti di antenne, strumenti per la misurazione del campo.

*interventi manutentivi da far eseguire a personale specializzato*

Ogni altro intervento.

## 2.8 – Citofono, aperture

*collocazione*

Vedi paragrafo corrispondente nel manuale d'uso.

*rappresentazione grafica*

Vedi paragrafo corrispondente nel manuale d'uso.

*livello minimo di prestazioni*

Vedi paragrafo corrispondente nel manuale d'uso.

*anomalie riscontrabili*

Vedi paragrafo corrispondente nel manuale d'uso.

*interventi manutentivi eseguibili dall'utente*

Pulizia superficiale del posto esterno mediante panni asciutti e di tessuto non conduttore.

*risorse necessarie alla manutenzione*

Materiali ordinari per pulizia a secco o umido per le manutenzioni eseguibili dall'utente ed attrezzi di uso comune agli impiantisti elettrici per gli interventi da far eseguire a personale specialistico.

*interventi manutentivi da far eseguire a personale specializzato*

Ogni altro intervento.

## 2.9 – Telefono - dati

*collocazione*

Vedi paragrafo corrispondente nel manuale d'uso.

*rappresentazione grafica*

Vedi paragrafo corrispondente nel manuale d'uso.

*livello minimo di prestazioni*

Vedi paragrafo corrispondente nel manuale d'uso.

*anomalie riscontrabili*

Vedi paragrafo corrispondente nel manuale d'uso.

*interventi manutentivi eseguibili dall'utente*

Nessuno.

*risorse necessarie alla manutenzione*

Materiali ordinari per pulizia a secco o umido per le manutenzioni eseguibili dall'utente ed attrezzi di uso comune agli impiantisti elettrici per gli interventi da far eseguire a personale specialistico.

*interventi manutentivi da far eseguire a personale specializzato*

Ogni altro intervento

## 2.10 – Rivelazione fumi e gas

*collocazione*

Vedi paragrafo corrispondente nel manuale d'uso.

*rappresentazione grafica*

Vedi paragrafo corrispondente nel manuale d'uso.

*livello minimo di prestazioni*

Segnalazione ed interruzione erogazione gas mediante consenso ad elettrovalvola intercettazione esterna e segnalazione allarme incendio mediante apparecchi ottici – acustici attivati da appositi pulsanti e sensori.

*anomalie riscontrabili*

Vedi paragrafo corrispondente nel manuale d'uso.

*interventi manutentivi eseguibili dall'utente*

Nessuno.

*risorse necessarie alla manutenzione*

Attrezzi di uso comune ad imprese specializzate.

*interventi manutentivi da far eseguire a personale specializzato*

Ogni altro intervento.

### **3 - Programma di manutenzione.**

Sistema di controlli ed interventi da eseguire a cadenze periodiche.

#### **3.1 – Quadri**

##### **Prestazioni**

*stabilità*

assimilabile a costante nell'arco di 30 anni.

*protezione e resistenza al fuoco*

dati costruttore ed assimilabile a costante nell'arco di 30 anni.

##### **Controlli**

*tipo*

visivo e strumentale.

*oggetto*

osservazione riguardanti l'integrità delle carpenterie, del serraggio dei morsetti, del corretto funzionamento dei dispositivi (tasto di prova per gli interruttori differenziali) e dell'assenza di surriscaldamenti, lesioni, bruciature dovute ad archi interni.

*cadenza*

semestrale per la verifica del corretto funzionamento dei dispositivi a corrente differenziale.

*personale*

tecnici di livello superiore.

##### **Interventi di manutenzione**

*tipo*

interventi riparativi da effettuarsi a seconda del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause.

*cadenza*

quando occorre.

*personale*

tecnici di livello superiore.

#### **3.2 – Distribuzione**

##### **Prestazioni**

*stabilità*

assimilabile a costante nell'arco di 30 anni.

*protezione e resistenza al fuoco*

dati costruttore ed assimilabile a costante nell'arco di 30 anni (cavi conformi alle norme CEI 20-22 e tubazioni in materiale autoestinguento).

##### **Controlli**

*tipo*

visivo all'interno di pozzetti, scatole di derivazione e canalizzazioni in genere e di verifica serraggio connessioni all'interno delle cassette.

*oggetto*

osservazione riguardanti la verifica del serraggio dei morsetti.

*cadenza*

annuale.

*personale*

tecnici di livello superiore

##### **Interventi di manutenzione**

*tipo*

interventi di sostituzione linee o morsetti da effettuarsi a seconda del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause.

*cadenza*

quando occorre

*personale*

tecnici di livello superiore

### 3.3 – Impianto di terra

#### Prestazioni

*stabilità*

assimilabile a costante nell'arco di 30 anni.

*protezione e resistenza al fuoco*

assimilabile a costante nell'arco di 30 anni.

#### Controlli

*tipo*

visivo e strumentale.

*oggetto*

osservazione riguardanti la verifica del serraggio dei morsetti nonché l'efficienza delle connessioni e l'assenza di fenomeni corrosivi.

*cadenza*

quinquennale (verifiche strumentali).

*personale*

tecnici di livello superiore (aziende certificate ai sensi del DPR462/01 limitatamente alle verifiche strumentali).

#### Interventi di manutenzione

*tipo*

interventi di pulizia e spazzolatura morsetti da effettuarsi a seconda del tipo di anomalia riscontrata (fenomeni corrosivi) e previa diagnosi delle cause.

*cadenza*

annuale

*personale*

tecnici di livello superiore.

### 3.4 – Illuminazione normale, notturna, di emergenza, esterna

#### Prestazioni

*stabilità*

assimilabile a costante nell'arco di 10 anni (per i corpi lampada) e 4 anni (per i tubi fluorescenti).

*protezione e resistenza al fuoco*

dati costruttore ed assimilabile a costante nell'arco di 10 anni (apparecchi con corpo metallico, apparecchi con corpo in estruso di alluminio, apparecchi in policarbonato autoestinguente, apparecchi con corpo in vetro borosilicato; apparecchi dotati di marchiatura specifica, adatti all'installazione su superfici infiammabili).

#### Controlli

*tipo*

visivo e strumentale per determinare l'effettivo decadimento dei tubi e l'efficienza delle batterie delle lampade autonome.

*oggetto*

osservazioni riguardanti l'integrità dei corpi lampade, assenza di lesioni dovute ad urti, durata batterie.

*cadenza*

mensile e quadrimestrale (apparecchi autonomi), annuale per gli apparecchi dell'illuminazione normale – notturna – esterna.

*personale*

specializzati vari e tecnici di livello superiore per le sole verifiche strumentali.

#### Interventi di manutenzione

*tipo*

interventi riparativi da effettuarsi a seconda del tipo di anomalia riscontrata (tubi esauriti, batterie inefficienti o corpi lampada lesionati) e previa diagnosi delle cause.

*cadenza*

quando occorre.

*personale*

*piano manut imp elett.doc*

specializzati vari.

## 3.5 – Impianto forza motrice

### Prestazioni

*stabilità*

assimilabile a costante nell'arco di 30 anni.

*protezione e resistenza al fuoco*

assimilabile a costante nell'arco di 30 anni.

### Controlli

*tipo*

visivo

*oggetto*

osservazioni riguardanti integrità delle giunzioni all'interno dei frutti, assenza di bruciature dovute ad archi o scintille, efficiente ancoraggio a parete dei supporti e delle placche.

*cadenza*

annuale

*personale*

specializzati vari.

### Interventi di manutenzione

*tipo*

interventi riparativi da effettuarsi a seconda del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause.

*cadenza*

quando occorre

*personale*

specializzati vari

## 3.6 – Diffusione sonora ed allarme

### Prestazioni

*stabilità*

assimilabile a costante nell'arco di 30 anni.

*protezione e resistenza al fuoco*

dati costruttore ed assimilabile a costante nell'arco di 30 anni.

### Controlli

*tipo*

visivo e strumentale di efficienza della diffusione sonora e dell'attenuazione, nonché al corretto funzionamento del sistema di antintrusione.

*oggetto*

osservazione riguardanti integrità delle apparecchiature costituenti i sistemi.

*cadenza*

semestrale / annuale.

*personale*

specializzati vari.

### Interventi di manutenzione

*tipo*

interventi riparativi da effettuarsi a seconda del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause

*cadenza*

quando occorre.

*personale*

specializzati vari.

### 3.7 – Antenna televisiva

#### Prestazioni

*stabilità*

assimilabile a costante nell'arco di 30 anni

*protezione e resistenza al fuoco*

dati costruttore ed assimilabile a costante nell'arco di 30 anni.

#### Controlli

*tipo*

visivo e strumentale di efficienza del segnale ed attenuazione.

*oggetto*

osservazione riguardanti integrità degli organi di antenna e dell'efficiente ancoraggio – controventatura tiranti.

*cadenza*

annuale, quinquennale.

*personale*

specializzati vari.

#### Interventi di manutenzione

*tipo*

interventi riparativi da effettuarsi a seconda del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause

*cadenza*

quando occorre

*personale*

specializzati vari.

### 3.8 – Citofono, aperture

#### Prestazioni

*stabilità*

assimilabile a costante nell'arco di 30 anni.

*protezione e resistenza al fuoco*

dati costruttore ed assimilabile a costante nell'arco di 30 anni.

#### Controlli

*tipo*

visivo.

*oggetto*

osservazioni riguardanti l'integrità delle apparecchiature (siano esse interne od esterne), buona livello segnale audio.

*cadenza*

annuale

*personale*

specializzati vari.

#### Interventi di manutenzione

*tipo*

interventi riparativi da effettuarsi a seconda del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause.

*cadenza*

quando occorre

*personale*

specializzati vari.

### 3.9 – Telefono - dati

#### Prestazioni

*stabilità*

*piano manut imp elett.doc*

Comune di Druento (TO) – Nuova costruzione per ampliamento della scuola materna in regione Filatoio.

assimilabile a costante nell'arco di 30 anni.

*protezione e resistenza al fuoco*

assimilabile a costante nell'arco di 30 anni.

## Controlli

*tipo*

visivo.

*oggetto*

osservazioni riguardanti integrità delle giunzioni all'interno dei frutti, efficiente ancoraggio a parete dei supporti e delle placche.

*cadenza*

annuale.

*personale*

specializzati vari.

## Interventi di manutenzione

*tipo*

interventi riparativi da effettuarsi a seconda del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause.

*cadenza*

quando occorre.

*personale*

specializzati vari.

## 3.10 – Rivelazione fumi e gas

### Prestazioni

*stabilità*

assimilabile a costante nell'arco di 20 anni.

*protezione e resistenza al fuoco*

dati costruttore ed assimilabile a costante nell'arco di 20 anni.

### Controlli

*tipo*

visivo e di efficienza con appositi dispositivi di prova strumentale.

*oggetto*

prove di corretto intervento e segnalazione anomalie.

*cadenza*

annuale.

*personale*

tecnici di livello superiore.

### Interventi di manutenzione

*tipo*

interventi riparativi da effettuarsi a seconda del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause.

*cadenza*

quando occorre.

*personale*

tecnici di livello superiore.