

REGIONE VENETO  
CITTA' METROPOLITANA DI VENEZIA  
COMUNE DI PORTOGRUARO

**PROGETTO ESECUTIVO**

INTERVENTI DI RISTRUTTURAZIONE PER LA REALIZZAZIONE DI UN CENTRO  
DIURNO INDIPENDENTE E DI UN COLLEGAMENTO FUNZIONALE TRA I  
PADIGLIONI "AL PARCO" E "SANTO STEFANO";  
INTERVENTI DI ADEGUAMENTO ALLE NORME IN MATERIA DI ANTINCENDIO  
CUP D38C21000140002

**IMPIANTI ELETTRICI**

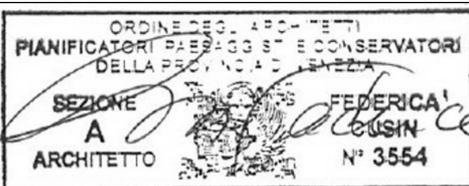
tavola n°:

**E.16**

**PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA**

scala:

-



committente:

**I.P.A.B. Residenza per anziani  
G. Francescon**

Borgo San Gottardo n°44, Portogruaro - 30026  
C.F. 83000250270

redatto nel:

Aprile 2023

REV 01

a seguito del primo rapporto di  
verifica preventiva del progetto esecutivo



R.U.P.:

**Dott. Daniele Dal Ben**

Segretario Direttore dell'IPAB  
Residenza per anziani Giuseppe Francescon

approvato nel:

**PER. INDUSTRIALE  
STEFANO BENVENUTO**

30025, Fossalta di Portogruaro

via G. Repele, 40

Cell.+39 349 3119581

e.mail e Pec:

stefano.benvenuto01@pec.perind.it

**STUDIO CUSIN ARCH. FEDERICA**

30026, Portogruaro (Venezia), Via Giuseppe Giacosa n°6

Tel. +39 0421 760077 Cel. +39 347 917 8079

e.mail: info@architettocusin.it

Pec: federica.cusin@archiworldpec.it

P.I.: 03623440272 C.F.:CSNFRC75A69E473F

**Committente:** I.P.A.B. Residenza per anziani "G. Francescon"  
Borgo San Gottardo n° 44 – 30026 Portogruaro (VE)

**Riferimento:** PROGETTO ESECUTIVO  
Interventi di ristrutturazione per la realizzazione di un centro diurno indipendente e di un collegamento funzionale tra i padiglioni "Al Parco" e "Santo Stefano";  
Interventi di adeguamento alle norme in materia di antincendio  
CUP D38C21000140002

**Oggetto:** Progetto impianti elettrici ed elettronici

## **PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA IMPIANTI ELETTRICI**

### **PREMESSA:**

La presente relazione tecnica sulla consistenza e tipologia delle installazioni elettriche, conformemente alle prescrizioni ed indicazioni di cui al Decreto n° 37 del 22 Gennaio 2008 e s.m.i, è redatta sulla base delle indicazioni fornite dalla Guida CEI 0-2 e dalle Norme del Comitato Elettrotecnico Italiano.

La relazione riguarda la realizzazione degli impianti elettrici della struttura in progetto.

La stesura del presente documento è necessaria in quanto gli interventi relativi alla realizzazione dell'impiantistica elettrica rientra fra la tipologia di impianti per cui sussiste l'obbligo di progettazione ai sensi del vigente Decreto n° 37 del 22/01/08.

Infatti, secondo l'art. 5 del Decreto 22/01/08 n° 37 l'obbligo è previsto, fra l'altro, per l'installazione, la trasformazione e l'ampliamento della seguente tipologia di impianti:

c) per gli impianti elettrici di cui all'art.1 comma 2, del Decreto, relativi agli immobili adibiti ad attività produttive, al commercio, al terziario ed agli altri usi, quando le utenze sono alimentate a tensione superiore a 1000V, inclusa la parte in bassa tensione aventi potenza impegnata superiore a 6kW o qualora la superficie superi i 200 mq.

La documentazione di progetto, costituita oltre che dalla presente relazione, da una serie di elaborati grafici nel seguito elencati, contiene tutte le specifiche tecniche e le prescrizioni di sicurezza, previste dalle norme tecniche vigenti, relative agli interventi di adeguamento degli impianti dell'insediamento in esame.

La proprietà e/o la gestione dell'impianto dovrà provvedere a sottoporre ad adeguamento l'impianto ogni qualvolta le zone interessate dall'impianto stesso subiscano variazioni, cambiamenti di destinazione d'uso e quant'altro possa rendere gli impianti stessi inadeguati e/o non conformi alle specifiche Norme.

Il manuale d'uso sarà utilizzato dall'utente per conoscere, verificare, e controllare le modalità di gestione e manutenzione degli impianti.

Il manuale d'uso dovrà essere sviluppato ed ampliato dall'Appaltatore in funzione delle caratteristiche specifiche delle varie apparecchiature e del materiale utilizzato per la costruzione degli impianti (marca, modello, ecc.).

Tale implementazione dovrà consentire di limitare quanto più possibile i danni derivanti da una utilizzazione impropria della singola apparecchiatura.

Il manuale d'uso dovrà inoltre consentire di eseguire tutte le operazioni atte alla sua gestione e conservazione, che non richiedano conoscenze specialistiche, nonché il riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare tempestivamente gli interventi specialistici del caso. Il manuale d'uso dovrà riportare le seguenti informazioni:

- ubicazione degli impianti (per questa parte del manuale si rimanda alle tavole progettuali);
- rappresentazione grafica (per questa parte del manuale si rimanda alle tavole progettuali);
- descrizione tecnica;
- modalità di uso corretto.

L'attività di manutenzione programmata dell'impianto elettrico dovrà essere effettuata esclusivamente da personale qualificato. Prima di iniziare l'intervento, l'esecutore prenderà visione dei luoghi in cui svolgerà le proprie attività, in modo da verificare la presenza di eventuali ulteriori rischi, oltre a quelli ordinari.

Lo stesso esecutore dovrà realizzare gli interventi di manutenzione, previsti dalle presenti schede, solo dopo aver valutato attentamente i rischi cui saranno sottoposti i lavoratori; le attività saranno svolte seguendo le prescrizioni imposte dalle normative vigenti in materia di tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori coinvolti e dei terzi eventualmente presenti e le norme di buona tecnica.

Prima di iniziare qualsiasi di manutenzione l'esecutore dovrà prendere visione degli schemi elettrici forniti dal Committente e comunque presenti all'interno dei quadri elettrici. Dalla lettura degli schemi determinerà l'impianto su cui è chiamato ad agire e quindi provvederà a togliere tensione alla linea e a chiudere lo specifico quadro a chiave. Detta chiave dovrà essere conservata, dall'esecutore medesimo, fino al termine dell'attività di manutenzione e sul quadro elettrico apporrà il cartello "lavori in corso – non manovrare".

#### CRITERI DI UTILIZZO FONDAMENTALI

Al fine di utilizzare in sicurezza gli impianti elettrici, è opportuno evidenziare alcuni criteri di base:

- I controlli sugli impianti devono essere affidati a persone con conoscenze teoriche ed esperienza pratica adeguata;
- Ogni grado di intervento richiede una specializzazione superiore, e nel caso di operazioni su parti in tensione, si dovrà fare riferimento alla norma CEI 11-27/1;
- Mantenere in perfetto stato di funzionamento tutti gli impianti di sicurezza;
- All'interno dei quadri deve accedere soltanto personale specializzato ed autorizzato;
- I cartelli indicatori devono essere sempre visibili;
- Controllare con continuità lo stato di conservazione dell'isolamento dei cavi, delle morsettiere, delle spine, etc;
- Non mettere a terra le apparecchiature elettriche con doppio isolamento;
- Evitare adattamenti pericolosi tra prese e spine non corrispondenti;
- Non estrarre le spine agendo sui cavi;
- Non sovraccaricare le linee elettriche;
- Le operazioni di controllo e verifica degli impianti devono avvenire in orari in cui eventuali blackout non generino situazioni di rischio;
- Il corretto funzionamento degli impianti deve essere controllato giornalmente;
- È importante che i locali, le macchine, le reti, i cavedi siano costantemente tenuti in ordine e

puliti.

Tutti gli interventi effettuati è necessario che siano riportati su appositi registri

## **MODALITÀ DI USO CORRETTO DEI PRINCIPALI COMPONENTI**

Impianti elettrici generici:

- Mantenere gli impianti a correnti deboli in perfetto stato di pulizia;
- Verificare il funzionamento anche in assenza di rete tutto dove necessario.

Impianto di forza motrice:

- Mantenere tutti i componenti degli impianti di forza motrice in perfetto stato di funzionamento;
- Controllare lo stato di conservazione degli isolamenti dei cavi, delle prese, ecc;
- Non sovraccaricare le linee elettriche;
- Non estrarre le spine agendo sui cavi;

Impianto di illuminazione ordinaria e di sicurezza:

- Mantenere le lampade, i corpi illuminanti ed i comandi puliti ed in perfetto stato di conservazione;
- Sostituire le lampade al termine della loro vita utile;
- Mantenere in perfetto stato di funzionamento tutte le luci di sicurezza e la relativa cartellonistica;
- Controllare lo stato di conservazione dell'isolamento dei cavi, delle morsettiere, ecc;
- Controllare lo stato delle batterie tampone dei gruppi di emergenza;
- Eseguire i test di funzionamento.

Impianto di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche:

- Controllare periodicamente l'integrità dell'impianto di terra e la continuità dei conduttori di terra e di protezione;
- Segnalare immediatamente eventuali anomalie;
- Annotare su appositi registri tutti gli interventi effettuati.

Quadri elettrici

- L'uso dei quadri elettrici deve essere riservato al personale autorizzato;
- Nel caso di interventi delle protezioni prima di riavviare gli interruttori verificare che non ci siano disservizi a valle dei medesimi;
- Nel caso di nuovo intervento delle protezioni dopo riavvio non procedere a successivi reinserimenti ma eliminare i guasti.

## **MANUALE D'USO DEGLI IMPIANTI ELETTRICI**

I componenti degli impianti elettrici, specialmente quelli che possono essere manovrati dai bambini, vanno costantemente controllati e sorvegliati affinché vengano utilizzati nel modo appropriato e in caso contrario non possa nel tempo costituire innesco d'incendio o pericolo grave per le persone.

Una particolare attenzione va riservata a tale proposito ai comandi luce e alle prese di corrente presenti, oltre al nuovo impianto di climatizzazione, il Gruppo Frigo posizionato all'esterno della

struttura, il tutto alimentato elettricamente.

Tutte le altre opere ed apparecchiature elettriche soggette a danneggiamento o ad atti di vandalismo, devono essere anch'esse sorvegliate regolarmente, quali ad esempio i quadri elettrici generali e di zona, i corpi per l'illuminazione ordinaria, i corpi per l'illuminazione di sicurezza.

I corpi illuminanti, una volta installati a regola d'arte, così come tutta la restante parte dell'impiantistica, non sono da considerarsi elementi soggetti a manuale d'uso diverso dai fogli tecnici illustrativi d'uso e di installazione prodotti dalle Case Costruttrici.

E' auspicabile che i detti dépliant tecnici vengano allegati alla Dichiarazione di Conformità da parte dell'installatore.

## MANUALE DI MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI – ILLUMINAZIONE

Con il termine "manutenzione" si intendono il complesso delle attività tecniche ed amministrative rivolte alla conservazione, al ripristino della funzionalità e l'efficienza di una qualsiasi apparecchiatura, di un impianto. intendendo per funzionalità la sua idoneità ad adempiere le sue attività, ossia a fornire le prestazioni previste, e per efficienza la sua idoneità a fornire le predette prestazioni in condizioni accettabili sotto gli aspetti dell'affidabilità, della economia di esercizio, della sicurezza e del rispetto dell'ambiente esterno ed interno.

Per affidabilità si intende l'attitudine di un apparecchio, o di un impianto, a conservare funzionalità ed efficienza per tutta la durata della sua vita utile, ossia per il periodo di tempo che intercorre tra la messa in funzione ed il momento in cui si verifica un deterioramento, od un guasto irreparabile, o per il quale la riparazione si presenta non conveniente.

Vita presunta e la vita utile che, in base all'esperienza, si può ragionevolmente attribuire ad un apparecchio, o ad un impianto.

Si parla di:

- -deterioramento, quando un apparecchio, od un impianto, presentano una diminuzione di funzionalità e/o di efficienza;
- -disservizio, quando un apparecchio, od un impianto, vanno fuori servizio;
- -guasto, quando un apparecchio, od un impianto, non sono più in grado di adempiere alla loro funzione;
- -riparazione, quando si stabilisce la funzionalità e/o l'efficienza di un apparecchio, o di un impianto;
- -ripristino, quando si ripristina un manufatto;
- -controllo, quando si procede alla verifica della funzionalità e/o della efficienza di un apparecchio, o di un impianto;
- -revisione, quando si effettua un controllo generale, di un apparecchio, o di un impianto, ciò che può implicare smontaggi, sostituzione di parti, rettifiche, aggiustaggi, lavaggi, ecc.

Manutenzione secondo necessità, e quella che si attua in caso di guasto, disservizio, o deterioramento.

Manutenzione preventiva, e quella diretta a prevenire guasti e disservizi ed a limitare i deterioramenti.

Manutenzione programmata, e quella forma di manutenzione preventiva, in cui si prevedono operazioni eseguite periodicamente, secondo un programma prestabilito.

Manutenzione programmata preventiva, e un sistema di manutenzione in cui gli interventi vengono eseguiti in base ai controlli eseguiti periodicamente secondo un programma prestabilito.  
Rapporti con la conduzione.

La manutenzione deve essere incostante rapporto con la conduzione, la quale comprende necessariamente anche alcune operazioni e controlli, indipendenti od in collaborazione con il servizio di manutenzione.

Secondo le norme UNI 8364:

- ordinaria è la manutenzione che si attua in luogo, con strumenti ed attrezzi di uso corrente, si limita a riparazioni di lieve entità, bisognevoli unicamente di minuterie;
- comporta l'impegno di materiali di consumo di uso corrente, o la sostituzione di parti di modesto valore, espressamente previste (cinghiette, premistoppa, guarnizioni, fusibili, ecc.);
- Straordinaria e la manutenzione che non può essere eseguita in loco, o che, pure essendo eseguita in luogo, richiede mezzi di particolare importanza (scavi, ponteggi, mezzi di sollevamento), oppure attrezzature, o strumentazioni particolari, bisognevoli di predisposizioni (prese, inserzioni sulle tubazioni, ecc.) comporta:
  - o riparazioni e/o qualora si rendano necessarie parti di ricambio, ripristini, ecc.;
  - o prevede la revisione di apparecchi e/o la sostituzione di apparecchi e materiali per i quali non siano possibili, o convenienti, le riparazioni.

Il manuale di manutenzione in sede di progettazione non può essere che una traccia che dovrà essere sviluppata ed ampliata dall'Appaltatore in funzione delle caratteristiche intrinseche delle varie apparecchiature (marca, modello, tipo, ecc.).

Il manuale di manutenzione contiene le seguenti informazioni:

- ubicazione delle apparecchiature (per questa parte del manuale si rimanda alle tavole progettuali);
- rappresentazione grafica (per questa parte del manuale si rimanda alle tavole progettuali);
- risorse necessarie per gli interventi manutentivi;
- livello minimo delle prestazioni;
- anomalie riscontrabili;
- manutenzione eseguibile direttamente dall'utente;
- manutenzione da eseguire a cura di personale specializzato.

#### RISORSE NECESSARIE PER GLI INTERVENTI MANUTENTIVI

- attrezzature: attrezzi da elettricista (forbici, cacciaviti, morsetti, pinze isolate, guanti isolanti, pedane isolanti, ecc.);
- ricambi: interruttori, spezzoni di cavo nelle sezioni in opera, prese, lampade, accessori vari di impianto, ecc.

#### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

- personale abilitato ad operare sugli impianti elettrici ed a correnti deboli.
- adeguata formazione ed attrezzatura.

#### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE

- pulizia;
- riarmo degli interruttori (se l'apparecchiatura si apre nuovamente non insistere, perché il danno può essere sull'impianto: perciò avvertire il personale autorizzato);
- sostituzione di lampade.

#### MANUTENZIONI DA ESEGUIRE A CURA DI PERSONALE SPECIALIZZATO

Apparecchiature elettriche di qualunque tipo:

- Corretta messa a terra delle apparecchiature e di tutte le masse metalliche secondo le norme

CEI;

- Verifica della resistenza degli isolamenti degli apparecchi funzionanti a tensione di rete;
- Pulizia generale ed in particolare delle morsettiere;
- Controllo dell'integrità dei conduttori e dei loro isolamenti;
- Controllo del serraggio dei morsetti;
- Controllo del funzionamento e della corretta taratura di tutti gli apparecchi di protezione provocando l'intervento e misurando il tempo necessario per l'intervento stesso.
- Controllo del corretto funzionamento degli apparecchi indicatori (voltmetri, amperometri, ecc.);
- Controllo del corretto funzionamento delle lampade spia.

Corpi illuminanti:

- Sostituzione lampade;
- Pulizia corpi illuminanti;
- Verifica funzionale completa.
- Esami a vista.
- Pulizia generale.

Impianti di illuminazione di sicurezza

- Controllo sull'efficienza dei corpi illuminanti di sicurezza con la scarica pari ad un quarto della autonomia degli accumulatori e loro successiva ricarica;
- Controllo sull'efficienza dei corpi illuminanti di sicurezza con la scarica completa degli accumulatori e loro successiva ricarica;
- Controllo centrale di supervisione lampade e gruppi autonomi;
- Esami a vista;
- Pulizia generale.

Impianti di messa a terra

- Misura della continuità dei conduttori;
- Misura della resistenza dei dispersori;
- Controllo serraggio morsetti;
- Ingrassaggio morsetti dispersori;
- Controllo espletamento pratiche con ASL o Organismo Paritetico.

Quadri elettrici in Bassa Tensione

- Pulizia generale del locale (se in locale specifico) che ospita il quadro, eliminazione della polvere, eliminazione di eventuali ossidazioni;
- Controllo visivo delle apparecchiature di potenza ed ausiliarie, previa apertura delle portelle di protezione anteriori e posteriori;
- Soffiatura ad aria compressa di tutte le apparecchiature elettriche di potenza ed ausiliarie;
- Controllo delle parti fisse e mobili degli interruttori, teleruttori e verifica funzionamento;
- Verifica e serraggio bulloneria e morsetteria;
- Verifica funzionamento degli interruttori e/o differenziali alle tarature indicate.

**PROGRAMMA DI MANUTENZIONE DELLE OPERE ELETTRICHE**

Gli impianti e/o le apparecchiature che abbisognano di regolare e programmata manutenzione sono quelli qui di seguito riportati ove si evidenzia pure l'intervallo di tempo tra due manutenzioni programmate successive.

## MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI DI RIVELAZIONE INCENDI

La norma UNI 11224 riporta anche tutte le indicazioni e le procedure per il controllo iniziale, la sorveglianza e il controllo periodico dei sistemi di rivelazione, la manutenzione e la verifica generale dei sistemi di rivelazione d'incendio nuovi e preesistenti.

Il mantenimento delle condizioni di efficienza degli impianti di rivelazione e segnalazione incendio compete al titolare dell'attività che deve provvedere alla continua sorveglianza, al controllo e ove necessario alla manutenzione dell'impianto stesso, in linea con le norme di buona tecnica vigenti e con le istruzioni del fornitore.

Il titolare dell'attività, in base alla norma UNI 9795, deve predisporre un apposito registro di manutenzione, firmato dai preposti che operano la sorveglianza e la manutenzione, su cui devono essere costantemente annotati:

- i lavori svolti sui sistemi o nell'area sorvegliata (per esempio: ristrutturazione, variazioni di attività, modifiche strutturali, ecc.), qualora essi possano influire sull'efficienza dei sistemi stessi;
- le prove eseguite;
- i guasti, le cause e gli eventuali provvedimenti adottati;
- gli interventi in caso di incendio.

Sul registro delle manutenzioni, in caso di interventi dell'impianto di rivelazione a seguito di incendio o principio di incendio, occorrerà specificare cause, modalità ed estensione del sinistro, numero di rivelatori entrati in funzione, punti di segnalazione manuale utilizzati e ogni altra informazione utile per valutare l'efficienza dei sistemi.

Fase	Periodicità	Circostanza
Controllo iniziale		Prima della consegna di un nuovo sistema o nella presa in carico di un sistema in manutenzione.
Sorveglianza	Non definita	Secondo il piano di manutenzione programmata dal responsabile
Controllo periodico	Almeno semestrale	Secondo il piano di manutenzione programmata dal responsabile
Verifica generale	Almeno ogni 10 anni	Secondo indicazioni normative oppure secondo indicazione dei costruttori delle apparecchiature.

### CONTROLLO INIZIALE

Il controllo iniziale, come pure il successivo controllo semestrale, deve essere effettuato da tecnico qualificato, cioè da persona provvista di esperienza specifica in materia e conoscenza dell'impianto, incaricato dal titolare dell'attività.

Il controllo iniziale presuppone la disponibilità dei documenti dell'impianto. Qualora tali atti non disponibili, dovrà essere predisposta idonea documentazione in tal senso a cura del titolare dell'attività.

Nella fase di controllo iniziale, qualora vengano riscontrate variazioni intervenute sull'impianto, che ne comportino la riprogettazione, queste dovranno essere segnalate (formalmente) al titolare

dell'attività responsabile dell'impianto.

Per il controllo iniziale occorre preliminarmente provvedere a una verifica visiva dell'impianto, riscontrando:

- la rispondenza dell'impianto al progetto;
- la funzionalità della centrale;
- la conformità della posa in opera alla norma CEI 64-8 ove applicabile;
- i collegamenti elettrici;
- i collegamenti meccanici;
- la identificabilità di cassette e percorsi;
- l'assenza di influenze ambientali sui percorsi dei cavi;
- l'esecuzione a regola d'arte di curve e giunzioni;
- la stabilità dei supporti meccanici;
- la tenuta meccanica dei tubi in prossimità dei raccordi e delle cassette;
- il collegamento a regola d'arte degli ingressi nelle cassette;
- la messa a terra.

Si dovrà provvedere all'ispezione delle cassette di giunzione e dei punti nascosti per controllare:

- la stabilità dei collegamenti e il fissaggio dei morsetti;
- il corretto riempimento dei tubi;
- la ricezione degli allarmi provenienti dai dispositivi automatici e manuali;
- la capacità della centrale di attivare l'allarme;
- l'efficienza delle segnalazioni ottiche e acustiche della centrale;
- l'efficienza e l'autonomia dell'alimentatore e delle batterie.

Occorre inoltre verificare, per ogni rivelatore o pulsante manuale di segnalazione, l'attivazione dell'allarme relativo riscontrando:

- l'accensione del led sul rivelatore;
- la segnalazione dello stato di allarme sulla centrale;
- l'attivazione delle segnalazioni ottico-acustiche nell'impianto;
- l'attivazione dei comandi previsti ivi compresi quelli antincendio;
- la trasmissione remota dell'allarme;

Dopo ogni sequenza di allarme, si dovrà accettare l'evento in centrale e tacitare la relativa segnalazione acustica.

Le segnalazioni provenienti da rivelatori e pulsanti di allarme devono essere congruenti, cioè devono evidenziare che il componente mandato in allarme corrisponda in termini di nome, indirizzo, zona, posizione a quanto previsto dal progetto.

Si dovrà verificare l'efficacia delle segnalazioni acustiche che devono essere udite distintamente in qualsiasi punto dell'ambiente protetto, anche nelle condizioni di massima rumorosità di fondo ambientale.

Ovviamente occorrerà assicurarsi che gli effetti delle azioni di prova, quali segnalazioni e comandi manuali, non producano situazioni di pericolo o attuazioni indesiderate, come ad esempio l'intervento di sistemi automatizzati antincendio.

Per i rivelatori analogici o indirizzati, occorrerà rimuovere alcuni rivelatori a campione verificando

- la segnalazione dello stato di anomalia sulla centrale, indicante il rivelatore entrato in funzione;
- l'attuazione dei comandi previsti dalla logica;

- l'attivazione della segnalazione di trasmissione remota del guasto.

Per i rivelatori convenzionali, occorrerà provvedere alla rimozione di alcuni rivelatori a campione sulla linea (tra i quali l'ultimo), alla creazione di un corto circuito di linea, nonché alla interruzione della linea, riscontrando:

- la segnalazione dello stato di anomalia di zona sulla centrale;
- la verifica di efficacia delle eventuali segnalazioni associate.

Per le linee di comando, interrompendo il collegamento della linea con il dispositivo di comando stesso si deve avere:

- la segnalazione dello stato di anomalia sulla centrale;
- la verifica di efficacia delle eventuali segnalazioni associate.

Per gli impianti utilizzando il collegamento radio si devono rimuovere a campione alcuni rivelatori, pulsanti, sirene, ecc. e si deve contemporaneamente verificare:

- la segnalazione congruente dello stato di anomalia di zona sulla centrale;
- la verifica di efficacia delle eventuali segnalazioni associate.

Occorrerà inoltre procedere alla verifica della funzionalità e dell'efficienza delle batterie e della capacità di ricezione radio da parte di tutti i punti dell'impianto; si dovrà simulare la mancanza dell'alimentazione primaria di rete verificando l'efficacia del sistema di commutazione, riscontrando che:

- la centrale e l'impianto continuano ad operare in modo regolare almeno per un tempo utile a dimostrare la reale efficienza dell'impianto e la sua capacità di operare in assenza di alimentazione primaria;
- la mancanza della alimentazione è segnalata sulla centrale

## SORVEGLIANZA

L'attività di sorveglianza può essere espletata anche da personale aziendale non necessariamente esperto ma a condizione che abbia ricevuto informazioni sufficienti per il controllo dello stato dell'impianto.

La sorveglianza consiste in un controllo visivo atto a verificare che le apparecchiature siano in condizioni operative ordinarie e non presentino danni visibili; prevede inoltre un esame delle indicazioni presenti sulla centrale di rivelazione e su tutti gli apparati di segnalazione e/o ripetizione periferici.

Occorre verificare giornalmente che la centrale di rivelazione indichi una condizione di normale funzionamento e, almeno mensilmente, la disponibilità di materiale di consumo quale carta per stampante e materiale di ricambio quale ad esempio vetrini per pulsanti manuali.

Occorre verificare la presenza di allarmi o di guasti memorizzati precedentemente e controllare che questi abbiano ricevuto adeguata attenzione. Nel caso questi non siano stati ripristinati, lo si deve

fare al momento riportando in apposito registro le operazioni effettuate e le motivazioni, se conosciute, che hanno portato alla segnalazione.

## CONTROLLO SEMESTRALE

La fase di controllo presuppone l'effettuazione preventiva del controllo iniziale. Durante le operazioni di controllo periodico deve essere eseguito un riscontro funzionale sui dispositivi dell'impianto tenendo presente che nell'arco dell'anno gli stessi dispositivi dovranno essere tutti

funzionalmente verificati. Devono essere provati tutti i rivelatori che proteggono una singola zona. Occorrerà valutare eventuali interferenze con il funzionamento dell'impianto e, come per il controllo iniziale, assicurarsi che gli effetti delle azioni di prova non producano situazioni di pericolo o attuazioni indesiderate (ad esempio l'intervento di sistemi automatizzati e altri impianti antincendio). Occorrerà poi verificare lo stato e le indicazioni della centrale.

In linea di massima le operazioni del controllo semestrale coincidono con quelle previste dal controllo iniziale; si rimanda in tal senso al dettaglio della norma UNI 11224.

#### REGISTRAZIONE DELLE PROVE

Le prove e i controlli effettuati devono essere formalizzati mediante la compilazione di appropriate liste di controllo. Alcuni esempi di liste di riscontro per il controllo sono riportati nelle appendici della UNI 11224. Una copia delle liste di controllo deve essere conservata dal responsabile del sistema e allegata al registro della manutenzione e dei controlli.

I documenti che costituiscono la registrazione formale dei controlli devono essere sottoscritti dal tecnico incaricato delle prove e dal titolare dell'attività o suo delegato e allegati al registro dei controlli antincendio.

APPARECCHIO O IMPIANTO INTERVALLO TRA DUE MANUTENZIONI PROGRAMMATE SUCCESSIVE:

Apparecchi di illuminazione ordinaria ed emergenza interni:	3 mesi
Apparecchi di illuminazione ordinaria ed emergenza esterni:	1 Anno
Pulizia corpi illuminanti – interni	1 Anno
Pulizia corpi illuminanti – esterni	1 Anno
Sostituzione lampada a Led (a fine vita)	10 Anni
Componenti nei quadri elettrici	1 Anno
Cavetteria elettrica sottotraccia con ispezione delle scatole di derivazione posizionate a parete	2 Anni
Impianti elettrici generici	1 Anno
Impianto di terra, relativamente ai collegamenti equipotenziali effettuati all'impianto di terra	1 Anno
Impianti Speciali (Allarme Antintrusione)	1 Anno
Impianti Speciali (TVCC)	1 Anno
Impianti Speciali (Trasmissione Dati e Telefonia)	1 Anno
Impianti Speciali (Allarme Antincendio)	6 mesi