

COMUNE DI ENNA

AREA 2 – TECNICA e di PROGRAMMAZIONE URBANISTICA

data: nov. 2015

PROGETTO DI ADEGUAMENTO DELL'IMPIANTO ELETTRICO
DEL PALAZZO EX ONMI DI ENNA
ALLA NORME DI SICUREZZA ANTINCENDIO

elaborato:

G

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

scala:

progettista

direttore dei lavori

RUP

impresa

ing. Benedetto Giummulè



14/11/2015

Piano di manutenzione

Palazzo ex O.N.M.I., via Roma - Enna

Piano di manutenzione

Palazzo ex O.N.M.I., via Roma - Enna

Comune di: Enna

Provincia di: Enna

Committente: Comune di Enna

Oggetto: Progetto per l'adeguamento dell'impianto elettrico e rifunzionalizzazione dei locali del Palazzo ex O.N.M.I., ubicato in via Roma a Enna.

DENOMINAZIONE

Codice Edificio

-

Denominazione Edificio

Palazzo ex O.N.M.I., via Roma – Enna

DATI RELATIVI AL PROGETTO

Codice (se esistente)

progetto esecutivo

LOCALIZZAZIONE DELL'IMMOBILE

Indirizzo

via Roma

CAP

94100

Città

Enna

DATI PROPRIETARIO

Proprietario

Comune di Enna

SOGGETTI INTERESSATI

Redattore del Piano

ing. Benedetto Giummulè

Ufficio Direzione lavori

Collaudatore/i

Responsabile unico del procedimento ing. Paolo Puleo

DATI RELATIVI AI PIANI

Numero Totale 4

Numero fuori terra 3

DATI RELATIVI ALLE SUPERFICI

m² superficie coperta 1550

DATI GENERALI CATASTALI

Comune

Enna

Unità funzionale: Impianto elettrico

➤ Elemento tecnico: Quadri di distribuzione

- Controlli: Verifica generale
- Controlli: Controllo degli interruttori
- Controlli: Pulizia
- Controlli: Sostituzione
- Anomalia: Corto circuiti
 - Intervento: Ispezione impianto
- Anomalia: Malfunzionamento interruttori
 - Intervento: Ispezione interruttori
 - Intervento: Sostituzione degli interruttori

➤ Elemento tecnico: Utenze

- Componente: Prese
 - Controlli: Verifica grado di protezione
 - Controlli: Controllo generale
 - Controlli: Sostituzione
- Anomalia: Malfunzionamento interruttori
 - Intervento: Ispezione interruttori
 - Intervento: Sostituzione degli interruttori
- Anomalia: Corto circuiti
 - Intervento: Ispezione impianto
- Anomalia: Rottura placche
 - Intervento: Sostituzione

➤ Elemento tecnico: Illuminazione

- Componente: Corpo illuminante
 - Controlli: Verifica illuminotecnica
 - Controlli: Verifica intervento in caso di mancanza alimentazione
 - Controlli: Controllo generale
- Anomalia: Malfunzionamento intervento
 - Intervento: Ispezione corpo illuminante
 - Intervento: Ispezione batteria tampone
- Anomalia: Malfunzionamento interruttori

- Intervento: Ispezione interruttori
- Intervento: Sostituzione interruttori
- Anomalia: Batteria scarica
 - Intervento: Ispezione batteria tampone
 - Intervento: Sostituzione batteria tampone



14/11/2015

Manuale d'uso

Palazzo ex O.N.M.I., via Roma - Enna

Unità funzionale:

Impianto elettrico

ELENCO DEGLI ELEMENTI DA MANUTENTARE

- 1) Quadri di distribuzione
- 2) Utenze
- 3) Illuminazione

1. Quadri di distribuzione

Insieme degli elementi tecnici aventi la funzione di trasferire l'energia elettrica dalla rete alle singole utenze per piano.

Elenco degli elementi in manutenzione:

- Quadro piano terra Q.2 posto al piano terra
- Quadro piano primo Q.3 e Q.12 al primo piano in apposito armadio elettrico
- Quadro piano secondo Q.4 e Q.13 al secondo piano in apposito armadio elettrico
- Quadro piano terzo Q.5 e Q.14 al terzo piano in apposito armadio elettrico
- Quadro piano quarto Q.6 e Q.15 al quarto piano in apposito armadio elettrico
- Quadro piano seminterrato Q.7 al piano seminterrato in apposito armadio elettrico
- Quadro seminterrato nel locale acque Q.9 in apposito armadio elettrico

Sono elementi che contengono gli interruttori che distribuiscono l'energia che arrivata dalla rete viene portata alle utenze. Possono essere realizzati in lamiera (armadi elettrici) oppure in materiale da incasso.

Ogni operazione di manutenzione, verifica e controllo deve essere eseguita dopo che è stata tolta la tensione al quadro.

Controlli: **VERIFICA GENERALE**

Controlli: **CONTROLLO DEGLI INTERRUTTORI**

Controlli: **PULIZIA**

Controlli: **SOSTITUZIONE**

Anomalia: **CORTOCIRCUITI**

Intervento: **ISPEZIONE IMPIANTO**

Anomalia: **MALFUNZIONAMENTO INTERRUTTORI**

Intervento: **ISPEZIONE INTERRUTTORI**

Intervento: **SOSTITUZIONE INTERRUTTORI**

2.Utenze

Elenco degli elementi in manutenzione:

1) Prese

Insieme dei componenti che distribuiscono energia agli utilizzatori. Queste possono essere a parete oppure a pavimento mediante l'uso dei torrini.

Devono essere rispettate le normative per distanze minime dal pavimento in funzione della destinazione d'uso assegnata ad ogni locale.

Distribuiscono alle apparecchiature l'energia elettrica che proviene dalle dorsali principali.

Controlli: **VERIFICA GRADO DI PROTEZIONE**

Controlli: **CONTROLLO GENERALE**

Controlli: **SOSTITUZIONE**

Anomalia: **MALFUNZIONAMENTO INTERRUTTORI**

Intervento: **ISPEZIONE INTERRUTTORI**

Intervento: **SOSTITUZIONE INTERRUTTORI**

Anomalia: **CORTO CIRCUITI**

Intervento: **ISPEZIONE IMPIANTO**

Anomalia: **ROTTURA PLACCHE**

Intervento: **SOSTITUZIONE**

3.Illuminazione

Elenco degli elementi in manutenzione:

1) Corpi illuminanti

Insieme dei componenti che emettono luce al fine di aumentare la visibilità nel locale. Questi possono essere a parete oppure a soffitto .

Devono essere rispettate le normative per fornire sufficiente illuminazione ovvero un intervallo di lux entro cui bisogna stare per garantire un comfort visivo adeguato alla mansione o attività che si svolge su un piano di lavoro previsto dalla destinazione d'uso assegnata a ciascun ambiente di lavoro.

Vi sono particolari apparecchiature d'emergenza volte a garantire la luminosità minima in caso di blackout o emergenza mediante una batteria tampone.

Controlli: **VERIFICA ILLUMINOTECNICA**

Controlli: **VERIFICA INTERVENTO IN CASO DI MANCANZA ALIMENTAZIONE**

Controlli: **CONTROLLO GENERALE**

Anomalia: **MALFUNZIONAMENTO INTERVENTO**

Intervento: **ISPEZIONE CORPO ILLUMINANTE**

Intervento: **ISPEZIONE BATTERIA TAMPONE**

Anomalia: **MALFUNZIONAMENTO INTERRUTTORI**

Intervento: **ISPEZIONE INTERRUTTORI**

Intervento: **SOSTITUZIONE INTERRUTTORI**

Anomalia: **BATTERIA SCARICA**

Intervento: **ISPEZIONE BATTERIA TAMPONE**

Intervento: **SOSTITUZIONE BATTERIA TAMPONE**



14/11/2015

Manuale di manutenzione

Palazzo ex O.N.M.I., via Roma - Enna

Unità funzionale:

Impianto elettrico

ELENCO DEGLI ELEMENTI DA MANUTENTARE

- 1) Quadri di distribuzione
- 2) Utenze
- 3) Illuminazione

1. Quadri di distribuzione

Elenco degli elementi in manutenzione:

- Quadro piano terra Q.2 posto al piano terra
- Quadro piano primo Q.3 e Q.12 al primo piano in apposito armadio elettrico
- Quadro piano secondo Q.4 e Q.13 al secondo piano in apposito armadio elettrico
- Quadro piano terzo Q.5 e Q.14 al terzo piano in apposito armadio elettrico
- Quadro piano quarto Q.6 e Q.15 al quarto piano in apposito armadio elettrico
- Quadro piano seminterrato Q.7 al piano seminterrato in apposito armadio elettrico
- Quadro seminterrato nel locale acque Q.9 in apposito armadio elettrico

Sono elementi che contengono gli interruttori che distribuiscono l'energia che arrivata dalla rete viene portata alle utenze. Possono essere realizzati in lamiera (armadi elettrici) oppure in materiale da incasso.

Norme da rispettare:

Personale specializzato in interventi su apparecchiature elettriche mediante l'uso di attrezzature per la protezione da scariche elettriche.

Garantire la segregazione delle parti sotto tensione.

Garantire la protezione degli interruttori posti all'interno contro manovre errate.

Garantire l'accessibilità di manovra al personale specializzato.

Malfunzionamento Interruttori

Corto circuiti

Interruzione erogazione energia elettrica

Controlli: **VERIFICA GENERALE**

Controlli: **CONTROLLO DEGLI INTERRUTTORI**

Controlli: **PULIZIA**

Controlli: **SOSTITUZIONE**

Anomalia: **CORTOCIRCUITI**

Possibilità di guasti legati a difetti di montaggio che danno luogo a contatti irregolari

Intervento: **ISPEZIONE IMPIANTO**

Anomalia: **MALFUNZIONAMENTO INTERRUTTORI**

Si può verificare un malfunzionamento degli interruttori che causa un errato funzionamento e mancata manovra dell'interruttore

Intervento: **ISPEZIONE INTERRUTTORI**

Intervento: **SOSTITUZIONE INTERRUTTORI**

2.Utenze

Elenco degli elementi in manutenzione:

1) Prese

Insieme dei componenti che distribuiscono energia agli utilizzatori. Queste possono essere a parete oppure a pavimento mediante l'uso dei torrini.

Norme da rispettare:

Tutte le operazioni di manutenzione, revisione e verifica devono essere svolte quando la corrente di rete è stata interrotta.

Durata e facilità di utilizzo

Distacco dell'armatura dalla parete.

Controlli: **VERIFICA GRADO DI PROTEZIONE**

Controlli: **CONTROLLO GENERALE**

Controlli: **SOSTITUZIONE**

Anomalia: **MALFUNZIONAMENTO INTERRUTTORI**

Si può verificare il caso in cui gli interruttori non funzionino correttamente causando la mancata funzionalità del generatore.

Intervento: **ISPEZIONE INTERRUTTORI**

Intervento: SOSTITUZIONE INTERRUTTORI

Anomalia: CORTO CIRCUITI

Possibilità che per difetti di montaggio si possano verificare dei guasti per contatti irregolari.

Intervento: ISPEZIONE IMPIANTO

Anomalia: ROTTURA PLACCHE

Le placche sono rotte o distaccate dalla parete.

Intervento: SOSTITUZIONE

3.Illuminazione

Posti incassati, o sull'esterno, a soffitto o a parete.

Devono essere rispettate le normative per fornire sufficiente illuminazione ovvero un intervallo di lux entro cui bisogna stare per garantire un comfort visivo adeguato alla mansione o attività che si svolge su un piano di lavoro previsto dalla destinazione d'uso assegnata a ciascun ambiente di lavoro.

Vi sono particolari apparecchiature d'emergenza volte a garantire la luminosità minima in caso di blackout o emergenza mediante una batteria tampone, per consentire la fuga verso i punti di raccolta.

Norme da rispettare:

Tutte le operazioni di manutenzione, revisione e verifica devono essere svolte quando la corrente di rete è stata interrotta.

Gli interventi vanno effettuati da personale specializzato, con attrezzature specifiche che proteggono da scariche elettriche.

Possibilità di corto circuiti.

Malfunzionamento corpi illuminanti o di emergenza.

Mancato intervento

Batteria guasta

Controlli: **VERIFICA ILLUMINOTECNICA**

Controlli: **VERIFICA INTERVENTO IN CASO DI MANCANZA ALIMENTAZIONE**

Controlli: **CONTROLLO GENERALE**

Anomalia: **MALFUNZIONAMENTO INTERVENTO**

Possibilità che per mancata rilevazione di tensione su linea, per guasto alla batteria tampone o per guasto al corpo illuminante non intervenga.

Intervento: **ISPEZIONE CORPO ILLUMINANTE**

Intervento: **ISPEZIONE RELEE' DI MINIMA TENSIONE**

Intervento: **ISPEZIONE BATTERIA TAMPONE**

Anomalia: **MALFUNZIONAMENTO INTERRUTTORI**

Possibilità di guasti e mancato comando di accensione o spegnimento.

Intervento: **ISPEZIONE INTERRUTTORI**

Intervento: **SOSTITUZIONE INTERRUTTORI**

Anomalia: **CORTO CIRCUITI**

Possibilità che per difetti di montaggio si possano verificare dei guasti per contatti irregolari.

Intervento: **ISPEZIONE IMPIANTO**

Anomalia: **BATTERIA SCARICA**

Il corpo illuminante d'emergenza non entra in funzione o non ha una durata minima di intervento per garantire la visione della via di fuga.

Intervento: **ISPEZIONE BATTERIA TAMPONE**

Intervento: **SOSTITUZIONE BATTERIA TAMPONE**



14/11/2015

Programma di manutenzione (sottoprogramma delle prestazioni)

Palazzo ex O.N.M.I., via Roma - Enna

1. Quadri di distribuzione

Elenco dei requisiti:

CLASSE	PRESTAZIONE	VAL. MAX (COLLAUDO)	VAL. MIN (COLLAUDO)	DECADIMENTO PRESTAZIONE
Protezione elettrica	I materiali devono proteggere gli utilizzatori da scariche elettriche di entità contenuta		50	
Comodità d'uso e manovra	Attitudine a presentare opportune caratteristiche di funzionalità, di facilità d'uso e di manovrabilità	100	50	
Isolamento elettrico	Idoneità a formare un'adeguata resistenza al passaggio di cariche elettriche	100	50	

Descrizione

Sono elementi che contengono gli interruttori che distribuiscono l'energia che arrivata dalla rete viene portata alle utenze. Possono essere realizzati in lamiera (armadi elettrici) oppure in materiale da incasso.

2. Prese

CLASSE	PRESTAZIONE	VAL. MAX (COLLAUDO)	VAL. MIN (COLLAUDO)	DECADIMENTO PRESTAZIONE
Manutenibilità	Facilità di sostituzione di elementi ammalorati, rotti, non presentanti i requisiti minimi previsti		50	Distacco dalle pareti o mancato rispetto delle normative di riferimento
Comodità d'uso e manovra	Attitudine a presentare opportune caratteristiche di funzionalità, di facilità d'uso e di manovrabilità	100	50	

Descrizione

Insieme dei componenti che distribuiscono energia agli utilizzatori. Queste possono essere a parete oppure a pavimento mediante l'uso dei torrini.

3. Corpi illuminanti

CLASSE	PRESTAZIONE	VAL. MAX (COLLAUDO)	VAL. MIN (COLLAUDO)	DECADIME NTO PRESTAZIO NE
Protezione elettrica	I materiali devono proteggere gli utilizzatori da scariche elettriche di entità contenuta	100	50	
Comodità d'uso e manovra	Attitudine a presentare opportune caratteristiche di funzionalità, di facilità d'uso e di manovrabilità	100	50	
Illuminotecnica	Idoneità a irradiare sufficientemente un'area mantenendo lux necessari		50	

Descrizione

Insieme dei componenti che emettono luce al fine di aumentare la visibilità nel locale. Questi possono essere a parete oppure a soffitto .



14/11/2015

Programma di manutenzione (sottoprogramma dei controlli)



Palazzo ex O.N.M.I., via Roma - Enna

1. Quadri di distribuzione

Elenco dei requisiti:

DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DITTA INCARICATA	DURATA
Controllo delle apparecchiature e del grado di efficienza dei dispositivi di chiusura.	Ispezione	Semestrale	Controllo a carico del gestore	1
Verifica dell'efficienza degli interruttori; verifica dei tempi e delle correnti differenziali di intervento degli interruttori.	Ispezione	Annuale	Controllo a carico del gestore	1
Pulizia dei contatti e del quadro in generale.	Intervento preventivo	Annuale	Controllo a carico del gestore	1
Il quadro di distribuzione deve essere sostituito alla fine del suo ciclo vitale.	Sostituzione	Trentennale	Controllo a carico del gestore	0

Descrizione

Sono elementi che contengono gli interruttori che distribuiscono l'energia che arrivata dalla rete viene portata alle utenze. Possono essere realizzati in lamiera (armadi elettrici) oppure in materiale da incasso.

2. Prese

DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DITTA INCARICATA	DURATA
Verifica del grado di protezione (IP 54 minimo)	Ispezione	Annuale	Controllo a carico del gestore	1
Verifica del fissaggio e dei tempi di intervento delle correnti differenziali	Ispezione	Annuale	Controllo a carico del gestore	1
Le prese devono essere sostituite alla fine del loro ciclo vitale	Sostituzione	Trentennale	Controllo a carico del gestore	0

Descrizione

Insieme dei componenti che distribuiscono energia agli utilizzatori. Queste possono essere a parete oppure a pavimento mediante l'uso dei torrini.

3. Corpi illuminanti

DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	DITTA INCARICATA	DURATA
Verifica del grado illuminazione appropriato	Ispezione	Annuale	Controllo a carico del gestore	1
Verifica del fissaggio e dei tempi di intervento delle correnti differenziali	Ispezione	Annuale	Controllo a carico del gestore	1
I corpi illuminanti devono essere sostituiti alla fine del loro ciclo vitale	Sostituzione	Triennale	Controllo a carico del gestore	1
Verifica dei tempi di intervento dei dispositivi di emergenza	Ispezione	Annuale	Controllo a carico del gestore	1
Le batterietampone devono essere sostituite alla fine del loro ciclo vitale	Sostituzione	Triennale	Controllo a carico del gestore	1

Descrizione

Insieme dei componenti che emettono luce al fine di aumentare la visibilità nel locale. Questi possono essere a parete oppure a soffitto .



14/11/2015

Programma di manutenzione (sottoprogramma degli interventi)

Palazzo ex O.N.M.I., via Roma - Enna

1. Quadri di distribuzione

Anomalia: **CORTOCIRCUITI**

Possibilità di guasti legati a difetti di montaggio che danno luogo a contatti irregolari

Elenco degli interventi:

DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	STRATEGIA	SPECIALIZZAZIONE	FREQUENZA	DITTA INCARICATA	DURATA
Procedere alla verifica dell'impianto per analizzare installazione corretta.	Intervento sostanziale	Manutenzione a guasto	Elettricista	Quando necessario	Controllo a carico del gestore	

Anomalia: **MALFUNZIONAMENTO INTERRUTTORI**

Si può verificare un malfunzionamento degli interruttori che causa un errato funzionamento e mancata manovra dell'interruttore

DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	STRATEGIA	SPECIALIZZAZIONE	FREQUENZA	DITTA INCARICATA	DURATA
Procedere ad una verifica del funzionamento degli interruttori e alla loro pulizia.	Intervento curativo	Manutenzione a guasto	Elettricista	Quando necessario	Controllo a carico del gestore	
Gli interruttori difettosi devono essere sostituiti	Sostituzione	Manutenzione a guasto	Elettricista	Quando necessario	Controllo a carico del gestore	

Descrizione

Sono elementi che contengono gli interruttori che distribuiscono l'energia che arrivata dalla rete viene portata alle utenze. Possono essere realizzati in lamiera (armadi elettrici) oppure in materiale da incasso.

2.Prese**Anomalia: MALFUNZIONAMENTO INTERRUTTORI**

Si può verificare il caso in cui gli interruttori non funzionino correttamente causando la mancata funzionalità del generatore.

Elenco degli interventi:

DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	STRATEGIA	SPECIALIZZAZIONE	FREQUENZA	DITTA INCARICATA	DURATA
Procedere ad una verifica del funzionamento degli interruttori e alla loro pulizia.	Intervento curativo	Manutenzione a guasto	Elettricista	Quando necessario	Controllo a carico del gestore	
Gli interruttori difettosi devono essere sostituiti	Sostituzione	Manutenzione a guasto	Elettricista	Quando necessario	Controllo a carico del gestore	

Anomalia: CORTO CIRCUITI

Possibilità che per difetti di montaggio si possano verificare dei guasti per contatti irregolari.

Elenco degli interventi:

DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	STRATEGIA	SPECIALIZZAZIONE	FREQUENZA	DITTA INCARICATA	DURATA
Procedere alla verifica dell'impianto per analizzare installazione corretta.	Intervento sostanziale	Manutenzione a guasto	Elettricista	Quando necessario	Controllo a carico del gestore	

Anomalia: ROTTURA PLACCHE

Le placche sono rotte o distaccate dalla parete.

Elenco degli interventi:

DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	STRATEGIA	SPECIALIZZAZIONE	FREQUENZA	DITTA INCARICATA	DURATA
Sostituzione delle placche danneggiate, previa revisione della cassetta di fissaggio.	Intervento curativo	Manutenzione a guasto	Elettricista	Quando necessario	Controllo a carico del gestore	1

Descrizione

Insieme dei componenti che distribuiscono energia agli utilizzatori. Queste possono essere a parete oppure a pavimento mediante l'uso dei torrini.

3.Illuminazione

Anomalia: **MALFUNZIONAMENTO INTERVENTO**

Possibilità che per mancata rilevazione di tensione su linea, per guasto alla batteria tampone o per guasto al corpo illuminante non intervenga.

Elenco degli interventi:

DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	STRATEGIA	SPECIALIZZAZIONE	FREQUENZA	DITTA INCARICATA	DURATA
Procedere ad una verifica del funzionamento dei corpi illuminanti e alla loro pulizia.	Intervento o sostanziale	Manutenzione a guasto	Elettricista	Quando necessario	Controllo a carico del gestore	
Procedere ad una verifica del funzionamento della batteria	Intervento o sostanziale	Manutenzione a guasto	Elettricista	Quando necessario	Controllo a carico del gestore	
Procedere ad una verifica del funzionamento del releè ed eventuale sostituzione .	Intervento curativo	Manutenzione a guasto	Elettricista	Quando necessario	Controllo a carico del gestore	

Anomalia: MALFUNZIONAMENTO INTERRUTTORI

Possibilità di guasti e mancato comando di accensione o spegnimento.

Elenco degli interventi:

DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	STRATEGIA	SPECIALIZZAZIONE	FREQUENZA	DITTA INCARICATA	DURATA
Procedere ad una verifica del funzionamento degli interruttori e alla loro pulizia.	Intervento curativo	Manutenzione a guasto	Elettricista	Quando necessario	Controllo a carico del gestore	
Gli interruttori difettosi devono essere sostituiti	Sostituzione	Manutenzione a guasto	Elettricista	Quando necessario	Controllo a carico del gestore	

Anomalia: CORTO CIRCUITI

Possibilità che per difetti di montaggio si possano verificare dei guasti per contatti irregolari.

Elenco degli interventi:

DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	STRATEGIA	SPECIALIZZAZIONE	FREQUENZA	DITTA INCARICATA	DURATA
Procedere alla verifica dell'impianto per analizzare installazione corretta.	Intervento sostanziale	Manutenzione a guasto	Elettricista	Quando necessario	Controllo a carico del gestore	

Anomalia: BATTERIA SCARICA

Il corpo illuminante d'emergenza non entra in funzione o non ha una durata minima di intervento per garantire la visione della via di fuga.

Elenco degli interventi:

DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	STRATEGIA	SPECIALIZZAZIONE	FREQUENZA	DITTA INCARICATA	DURATA
Procedere alla verifica dell'impianto per analizzare chela batteria tampone sia installata correttamente.	Intervento sostanziale	Manutenzione a guasto	Elettricista	Quando necessario	Controllo a carico del gestore	
La batteria tampone difettosa o esausta deve essere sostituita	Sostituzione	Manutenzione a guasto	Elettricista	Quando necessario	Controllo a carico del gestore	

Descrizione

Insieme dei componenti che emettono luce al fine di aumentare la visibilità nel locale. Questi possono essere a parete oppure a soffitto .