



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



Ministero  
delle Infrastrutture  
e dei Trasporti



**Italiadomani**

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA



COMUNE  
DI PADOVA

**PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA**

MISSIONE M5C2 - COMPONENTE C2 - AMBITO INTERVENTO INVESTIMENTO 2.3  
"PROGRAMMA INNOVATIVO NAZIONALE PER LA QUALITÀ DELL'ABITARE"

**RESTAURO E RIQUALIFICAZIONE DELL'ISTITUTO EX  
CONFIGLIACHI IN VIA GUIDO RENI**

CUP: H97H21000330008

**PROGETTO ESECUTIVO**

<p>CODICE OPERA</p> <p><b>LLPP EDP 2021/137</b></p>	<p>DATA</p> <p><b>GIUGNO 2023</b></p>
<p>DESCRIZIONE ELABORATO</p> <p><b>PIANO DI MANUTENZIONE IMPIANTI ELETTRICI</b></p>	<p>NUMERO</p> <p><b>APPR_103</b></p> <p>CODICE ELABORATO</p> <p><b>IE_PM</b></p>
<p>I PROGETTISTI</p> <p><i>coordinamento e progettazione architettonica:</i> STUDIOMAS ARCHITETTI 35125 Padova via Falloppio 39 - +39 049 8764030 - www.studiomas.com - info@studiomas.com</p> <p><i>progetto strutturale e sicurezza:</i> VENICE PLAN INGEGNERIA srl 30172 Venezia Rampa Cavalcavia 26/A - +390415314590 - www.ingegneriavenezia.it - info@veniceplan.com</p> <p><i>progetto impiantistico:</i> STUDIO CASSUTTI sas 35133 Padova via Cortivo 2 - +39 049 8936020 - www.studiocassutti.com - tecnico@studiocassutti.com</p> <p><i>modellazione BIM:</i> BIM DESIGN GROUP srl 30135 Venezia Santa Croce 466/G - +39 3472585835 - info@bdgroup.it</p> <p><i>BIM manager:</i> arch. Matteo Nativo 800118 Mugnano di Napoli via Meucci 17 - +39 3386311076 - arch.matteonativo@gmail.com</p> <p><i>esperto energetico:</i> arch. Massimo Righetto 35030 Rubano Piazza Aldo Moro 18 - +39 3484717069 - massimo@architetturarighetto.com</p> <p><i>progettista architettonico:</i> arch. Riccardo Bettin 35100 Padova via Fornasari 6ter - +39 3462438440 - bettinrRiccardo@gmail.com</p> <p><i>progetto acustico:</i> ing. Robis Camata 30016 Jesolo via Pazlentl 2c - +39 3489029223 - www.protecno.com - camata@protecno.info</p>	<p>IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO</p> <p>Arch. Domenico Lo Bosco</p> <p>IL CAPO SETTORE</p> <p>Ing. Matteo Banfi</p>



# PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 38 D.P.R. 207/2010

OGGETTO LAVORI  
RESTAURO E RIQUALIFICAZIONE DELL'ISTITUTO  
EX CONFIGLIACHI IN VIA GUIDO RENI  
(CUP: H97H21000330008)

**COMMITTENTE** COMUNE PADOVA

**UBICAZIONE CANTIERE**

**Indirizzo** VIA GUIDO RENI, 96

**Città** PADOVA

**Provincia** PD

**C.A.P.** 35131

**DOCUMENTI** MANUALE D'USO  
MANUALE DI MANUTENZIONE  
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

FIRMA

**PROGETTISTA** STUDIO CASSUTTI SAS

**RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO** ARCH. LO BOSCO DOMENICO SALVATORE

.....

.....

**Data** Maggio 2023



## INTRODUZIONE

Il presente elaborato, quale documento complementare al progetto esecutivo, ha come scopo quello di regolamentare l'attività di manutenzione al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico dell'opera. Esso è costituito dai seguenti documenti operativi:

- Manuale d'uso
- Manuale di Manutenzione
- Programma di manutenzione

### Manuale d'uso

Il manuale d'uso è inteso come lo strumento finalizzato ad evitare e/o limitare modi d'uso impropri dell'opera e delle parti che la compongono, a favorire una corretta gestione delle parti edili ed impiantistiche che eviti un degrado anticipato e a permettere di riconoscere tempestivamente i fenomeni di deterioramento da segnalare alle figure responsabili.

### Manuale di manutenzione

Il manuale di manutenzione è lo strumento di ausilio per operatori tecnici addetti alla manutenzione le indicazioni necessarie per la corretta esecuzione degli interventi di manutenzione. L'adozione di tale manuale consente inoltre di conseguire i seguenti vantaggi:

- di tipo *tecnico-funzionale*, in quanto permette di definire le politiche e le strategie di manutenzione più idonee, contribuiscono a ridurre i guasti dovuti da una mancata programmazione della manutenzione e determinano le condizioni per garantire la qualità degli interventi;
- in termini *economici*, in quanto la predisposizione di procedure di programmazione e di controllo contribuiscono a migliorare ad accrescere l'utilizzo principalmente degli impianti tecnologici e a minimizzare i costi di esercizio e manutenzione.

### Programma di manutenzione

Il programma di manutenzione è lo strumento principale di pianificazione degli interventi di manutenzione. Attraverso tale elaborato si programmano nel tempo gli interventi e si individuano le risorse necessarie. Esso struttura l'insieme dei controlli e degli interventi da eseguirsi a cadenze temporali prefissate, al fine di una corretta gestione della qualità dell'opera e delle sue parti nel corso degli anni. La struttura si articola nei seguenti tre sottoprogrammi:

- *Sottoprogramma delle prestazioni*, che consente di identificare per ogni classe di requisito le prestazioni fornite dall'opera e dalle sue parti;
- *Sottoprogramma dei controlli*, tramite il quale sono definiti, per ogni elemento manutenibile del sistema edilizio, i controlli e le verifiche al fine di rilevare il livello prestazionale dei requisiti e prevenire le anomalie che possono insorgere durante il ciclo di vita dell'opera;
- *Sottoprogramma degli interventi*, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione da eseguirsi nel corso del ciclo di vita utile dell'opera.

### Struttura e codifica

Nel campo dell'edilizia è impiegata la terminologia specifica per identificare il sistema edilizio al quale le attività di manutenzione si riferiscono. Nella fattispecie la struttura dell'opera e delle sue parti, ossia l'articolazione delle unità tecnologiche e degli elementi tecnici, è rappresentata mediante una schematizzazione classificata sui seguenti tre livelli gerarchici:

#### 1. Classi di unità tecnologiche (Corpo d'opera)

##### 1.1. Unità tecnologiche

##### 1.1.1. Elemento tecnico manutenibile

che consente anche di assegnare un codice univoco ad ogni elemento tecnico manutenibile interessato dalle attività di manutenzione.

## **DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA**

Si rimanda ai contenuti dello specifico capitolo della relazione tecnica specialistica impianti elettrici di progetto (elaborato APPR\_104\_IE\_RT) per i dettagli degli impianti / opere elettriche previste.



# PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 38 D.P.R. 207/2010

## MANUALE D'USO

OGGETTO LAVORI  
RESTAURO E RIQUALIFICAZIONE DELL'ISTITUTO  
EX CONFIGLIACHI IN VIA GUIDO RENI  
(CUP: H97H21000330008)

**COMMITTENTE** COMUNE PADOVA

**UBICAZIONE CANTIERE**

**Indirizzo** VIA GUIDO RENI, 96

**Città** PADOVA

**Provincia** PD

**C.A.P.** 35131

**PROGETTISTA** STUDIO CASSUTTI SAS

**RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO** ARCH. LO BOSCO DOMENICO SALVATORE

FIRMA

.....

.....

**Data** Maggio 2023



Manuale  
d'uso

## MANUALE D'USO

---

### 01 Impianti elettrici

---

#### 01.01 Impianto elettrico

- 01.01.01 Quadri BT
- 01.01.02 Gruppo di continuità UPS
- 01.01.03 Interruttori
- 01.01.04 Prese di corrente
- 01.01.05 Lampade LED
- 01.01.06 Lampade di emergenza

*Elemento strutturale*

#### 01.02 Impianto di messa a terra

- 01.02.01 Dispersori
- 01.02.02 Collettore di terra
- 01.02.03 Conduttori di terra
- 01.02.04 Conduttori di protezione
- 01.02.05 Conduttori equipotenziali

#### 01.03 Impianto antincendio

- 01.03.01 Centrale di controllo e segnalazione
- 01.03.02 Avvisatore manuale di incendio
- 01.03.03 Rivelatore ottico analogico
- 01.03.04 Rivelatore di temperatura
- 01.03.05 Camera di analisi delle condotte
- 01.03.06 Sistema ASD
- 01.03.07 Allarmi
- 01.03.08 Sirena
- 01.03.09 Sorgente di alimentazione
- 01.03.10 Diffusori acustici EVAC

#### 01.04 Impianto di trasmissione fonia e dati

- 01.04.01 Armadi concentratori
- 01.04.02 Pannello di permutazione
- 01.04.03 Cablaggio

#### 01.05 Impianto di videosorveglianza

- 01.05.01 Gruppo di continuità
- 01.05.02 Sistema centralizzato di registrazione
- 01.05.03 Telecamera IP a circuito chiuso
- 01.05.04 Telecamere LED infrarossi

#### 01.06 Impianto antintrusione

- 01.06.01 Centrale antintrusione
- 01.06.02 Lettori badge
- 01.06.03 Contatti magnetici
- 01.06.04 Sensore volumetrico a doppia tecnologia

#### 01.07 Impianto fotovoltaico

- 01.07.01 Sostegno pannelli
- 01.07.02 Cella fotovoltaica
- 01.07.03 Inverter fotovoltaico
- 01.07.04 Quadro elettrico impianto fotovoltaico
- 01.07.05 Dispositivo generale
- 01.07.06 Dispositivo di generatore
- 01.07.07 Dispositivo di interfaccia
- 01.07.08 Scaricatore

## Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

---

### 01 Impianti elettrici

---

#### **Unità tecnologica: 01.01 Impianto elettrico**

Il DM 37/2008 stabilisce che tutti gli impianti tecnologici devono essere eseguiti e riparati soltanto da imprese regolarmente iscritte al registro ditte - tenuto presso la Camera di Commercio - o all'albo provinciale delle imprese artigiane. L'imprenditore o il responsabile tecnico deve avere precisi requisiti tecnico professionali. Tali ditte, al termine dei lavori, devono rilanciare una dichiarazione di conformità: un certificato che contiene la relazione sul progetto (quando è previsto) e sugli interventi e i materiali utilizzati.

Nel caso di modifiche degli impianti esistenti, si deve verificare che tali ampliamenti o modifiche siano in accordo con la norma, o con le norme applicate, e che non compromettano la sicurezza delle parti non modificate dell'impianto esistente.

#### **MODALITÀ D'USO**

L'impianto deve essere sempre efficiente ed affidabile, garantendo la continuità del servizio: a tal fine, è necessario effettuare periodici controlli ed interventi sull'impianto, evitando qualsiasi lavoro sugli impianti, se non dopo avere consultato un tecnico o una ditta qualificata.

#### **Elementi tecnici manutenibili**

- 01.01.01 Quadri BT
- 01.01.02 Gruppo di continuità UPS
- 01.01.03 Interruttori
- 01.01.04 Prese di corrente
- 01.01.05 Lampade LED
- 01.01.06 Lampade di emergenza

---

01 Impianti elettrici – 01 Impianto elettrico

---

#### **Elemento tecnico: 01.01.01 Quadri BT**

##### **DESCRIZIONE**

Il quadro elettrico è l'interfaccia principale con l'utente per la gestione, il comando e la distribuzione dell'energia elettrica. La norma di riferimento che sostituisce la IEC/EN 60439 è la IEC/EN 61439. Essa regola la produzione e l'installazione dei quadri elettrici a bassa tensione.

##### **MODALITÀ D'USO**

Nel locale dove è installato il quadro deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori, le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione. Inoltre devono essere presenti oltre alla documentazione dell'impianto anche i dispositivi di protezione individuale e i dispositivi di estinzione incendi.

---

01 Impianti elettrici – 01 Impianto elettrico

---

#### **Elemento tecnico: 01.01.02 Gruppo di continuità UPS**

##### **DESCRIZIONE**

Un gruppo statico di continuità (detto anche UPS, dall'Inglese Uninterruptible Power Supply) è un'apparecchiatura utilizzata per mantenere costantemente alimentati elettricamente in corrente alternata apparecchi elettrici. Si rivela necessario laddove le apparecchiature elettriche non possono in nessun caso rimanere senza corrente (ad esempio in luoghi pubblici come ospedali, centrali ecc.) evitando di creare un disservizio più o meno grave. È utilissimo soprattutto nei paesi dove si producono frequenti e sistematici black-out.

## MODALITÀ D'USO

Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto tensione alla macchina, devono essere effettuate con personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti.

01 Impianti elettrici – 01 Impianto elettrico

---

### Elemento tecnico: 01.01.03 Interruttori

#### DESCRIZIONE

Un interruttore è costituito essenzialmente da parti fisse, cui fanno capo i conduttori del circuito sul quale devono essere eseguite le manovre, e da parti mobili il cui spostamento realizza o interrompe la continuità metallica del circuito. Possono essere di tipo e dimensioni molto differenti in relazione all'uso cui sono destinati, dai microinterruttori usati in circuiti percorsi da correnti di debole intensità, agli interruttori da parete impiegati negli edifici civili, a quelli di notevole potenza usati in grossi impianti, ecc.

#### MODALITÀ D'USO

Gli interruttori devono essere posizionati in modo da essere facilmente individuabili ed utilizzabili: la distanza dal pavimento di calpestio deve essere di 17,5 cm se la presa è a parete mentre la distanza è di 7 cm se è in canalina, 4 cm se da torretta, 100-120 cm nei locali di lavoro.

01 Impianti elettrici – 01 Impianto elettrico

---

### Elemento tecnico: 01.01.04 Prese di corrente

#### DESCRIZIONE

Sono le componenti dell'impianto elettrico che consentono la connessione degli utilizzatori (elettrodomestici, attrezzature, apparecchiature ecc..). La funzione della spina è quella di chiudere, tramite i due contatti inseriti nella presa elettrica, il circuito dell'impianto elettrico in modo che in esso possa scorrere corrente elettrica. Un terzo contatto, quando presente, è utilizzato per la messa a terra.

#### MODALITÀ D'USO

Le prese e le spine devono essere posizionate in modo da essere facilmente individuabili e quindi di facile utilizzo; la distanza dal pavimento di calpestio deve essere di 17,5 cm se la presa è a parete, di 7 cm se è in canalina, 4 cm se da torretta, 100-120 cm nei locali di lavoro.

01 Impianti elettrici – 01 Impianto elettrico

---

### Elemento tecnico: 01.01.05 Lampade LED

#### DESCRIZIONE

Sono costituite da uno o più diodi LED, alimentati da un apposito circuito elettronico, il cui scopo è principalmente quello di ridurre la tensione di rete ai pochi volt richiesti dai LED. La luce viene prodotta attraverso un processo fisico nella giunzione del diodo, chiamato "ricombinazione Elettrone-Lacuna" che dà origine all'emissione di fotoni, di colore ben definito dipendente dall'energia liberata nella ricombinazione.

#### MODALITÀ D'USO

È necessario che tutte le eventuali operazioni avvengano senza tensione e siano effettuate da personale qualificato. Bisogna evitare di smontare le lampade quando sono ancora calde e quelle che sono state smontate devono essere smaltite seguendo le prescrizioni fornite dalla normativa vigente e conservate in luoghi sicuri per evitare danni alle persone in caso di rottura del bulbo.



## Elemento tecnico: 01.01.06 Lampade di emergenza

### DESCRIZIONE

Le lampade di emergenza (dotate di batterie incorporate) si attivano in caso di mancanza di energia elettrica e garantiscono un adeguato livello di illuminamento e tale da guidare gli utenti all'esterno dei locali dove installate.

### MODALITÀ D'USO

È necessario che le attrezzature antincendio siano sottoposte ad interventi periodici di sorveglianza, revisione e manutenzione, per garantirne la perfetta funzionalità in ogni momento. Inoltre, è necessario evitare di smontare le lampade quando sono ancora calde e comunque, una volta smontate le lampade con carica esaurita devono essere smaltite seguendo le prescrizioni fornite dalla normativa vigente e conservate in luoghi sicuri per evitare danni alle persone in caso di rottura del bulbo contenete i gas esauriti.

## Unità tecnologica: 01.02 Impianto di messa a terra

L'impianto di messa a terra ha la funzione di collegare determinati punti elettricamente definiti con un conduttore a potenziale nullo.

L'impianto è costituito da una linea dorsale (conduttore equipotenziale) che percorre verticalmente tutto l'edificio e da una serie di nodi equipotenziali da cui partono le diramazioni secondarie. Le diramazioni giungono a collegarsi alle parti metalliche fisse e all'alveolo di terra delle prese elettriche. La normativa elettrica italiana (CEI 64-8) prevede che le masse metalliche che possano portare un altro potenziale ad esempio tubature del gas e dell'acqua, siano messe a terra in quanto masse estranee. La sezione dei conduttori di messa a terra deve essere almeno pari a quella dei cavi che portano l'energia elettrica all'area protetta e non inferiore ai limiti stabiliti dalla norma CEI 64-8.

### MODALITÀ D'USO

È necessario eseguire controlli periodici per verificare il serraggio dei bulloni e l'assenza di fenomeni di corrosione negli elementi.

#### Elementi tecnici manutenibili

- 01.02.01 **Dispensori**
- 01.02.02 **Collettore di terra**
- 01.02.03 **Conduttori di terra**
- 01.02.04 **Conduttori di protezione**
- 01.02.05 **Conduttori equipotenziali**

## Elemento tecnico: 01.02.01 Dispensori

### DESCRIZIONE

I dispersori sono gli elementi costituenti l'impianto di terra posti a contatto con il terreno con lo scopo di realizzare il collegamento elettrico con la terra. Possono essere distinti in dispersori propri o intenzionali e dispersori di fatto, i primi vengono infissi nel terreno allo scopo di disperdere la corrente in occasione di un guasto a terra, mentre i secondi sono costituiti da corpi metallici immessi nel terreno per altri scopi, ma che collaborano, se opportunamente collegati, alla dispersione a terra della corrente. Tipici esempi di dispersori di fatto sono i ferri di armatura dell'edificio, i basamenti, i montanti di tralicci, ecc.

### MODALITÀ D'USO

Per questi conduttori, realizzati con un cavo di colore giallo-verde, deve essere controllato

periodicamente il serraggio dei bulloni ed accertarsi che gli elementi siano privi di fenomeni di corrosione. Devono essere garantite superfici minime di contatto di 200 mm quadrati.

01 Impianti elettrici – 02 Impianto di messa a terra

---

### Elemento tecnico: 01.02.02 Collettore di terra

#### DESCRIZIONE

Si tratta di una sbarra, una piastra o semplicemente un morsetto a cui sono collegati i conduttori di terra, protezione, di equipotenzialità e, nel caso dei sistemi TN, il neutro o il PEN. La fig. 3 mostra un esempio di collettore di terra.

#### MODALITÀ D'USO

Per questi conduttori deve essere controllato periodicamente il serraggio dei bulloni ed accertarsi che gli elementi siano privi di fenomeni di corrosione.

01 Impianti elettrici – 02 Impianto di messa a terra

---

### Elemento tecnico: 01.02.03 Conduttori di terra

#### DESCRIZIONE

Sono i conduttori che collegano i dispersori fra loro ed al collettore principale di terra; questi non sono in intimo contatto con il terreno, in caso contrario si parla di dispersore. La normativa richiede che siano utilizzati conduttori di terra in materiale metallico di sezione minima pari a:

- 16 mmq se protetti contro la corrosione;
- 25 mmq se realizzati in rame e non protetti contro la corrosione;
- 50 mmq se realizzati in ferro e non protetti contro la corrosione.

#### MODALITÀ D'USO

Per questi conduttori, realizzati con un cavo di colore giallo-verde, deve essere controllato periodicamente il serraggio dei bulloni ed accertarsi che gli elementi siano privi di fenomeni di corrosione.

01 Impianti elettrici – 02 Impianto di messa a terra

---

### Elemento tecnico: 01.02.04 Conduttori di protezione

#### DESCRIZIONE

Sono i conduttori che collegano le masse al collettore principale di terra e devono soddisfare, come tutti gli altri componenti dell'impianti elettrici dell'impianto, i vari requisiti della norma CEI 64/8.

La loro sezione deve essere tale da resistere agli sforzi meccanici, alla corrosione, alle sollecitazioni termiche prodotte dalle correnti di guasto a terra.

La sezione del conduttore di protezione  $S_p$  (in mmq) deve essere scelta con il seguente criterio:

- Per  $S_f \leq 16$  deve essere  $S_p = S_f$
- Per  $16 < S_f \leq 35$  deve essere  $S_p = 16$
- Per  $S_f > 35$  deve essere  $S_p = S_f/2$

In cui  $S_f$  rappresenta la sezione del conduttore di fase (in mmq).

#### MODALITÀ D'USO

Per questi conduttori, realizzati con un cavo di colore giallo-verde, deve essere controllato periodicamente il serraggio dei bulloni ed accertarsi che gli elementi siano privi di fenomeni di corrosione.

## Elemento tecnico: 01.02.05 Conduttori equipotenziali

### DESCRIZIONE

I conduttori equipotenziali sono destinati ad assicurare, mediante collegamento elettrico, l'equipotenzialità tra le masse e/o le masse estranee. Sono detti principali (EQP) quelli che collegano le masse estranee al collettore di terra e supplementari (EQS) gli altri.

### MODALITÀ D'USO

Per questi conduttori, realizzati con un cavo di colore giallo-verde, deve essere controllato periodicamente il serraggio dei bulloni ed accertarsi che gli elementi siano privi di fenomeni di corrosione.

## Unità tecnologica: 01.03 Impianto antincendio

L'impianto di sicurezza antincendio è l'insieme degli apprestamenti idonei a prevenire, eliminare, limitare o segnalare incendi: vengono fornite segnalazioni ottiche e/o acustiche agli occupanti dell'edificio affinché essi, in caso di possibili incendi, possano intraprendere adeguate azioni di protezione contro l'incendio oltre ad eventuali altre misure di sicurezza per un tempestivo esodo. L'impianto di estinzione incendi è generalmente costituito da una rete idrica di adduzione, bocche di incendio in cassetta (manichette, lance, ecc.), attacchi per motopompe dei VV.FF ed estintori (idrici, a polvere, a schiuma, ecc.).

### MODALITÀ D'USO

La progettazione e l'installazione di impianti ed apprestamenti antincendio, ai sensi della normativa vigente, deve essere eseguita da persone con specifiche competenze ed esperte del funzionamento e della manutenzione dei sistemi e delle attrezzature. È necessario che le attrezzature antincendio siano sottoposte ad interventi periodici di sorveglianza, revisione e manutenzione, per garantirne la perfetta funzionalità in ogni momento.

#### Elementi tecnici manutenibili

- 01.03.01 Centrale di controllo e segnalazione
- 01.03.02 Avvisatore manuale di incendio
- 01.03.03 Rivelatore ottico analogico
- 01.03.04 Rivelatore di temperatura
- 01.03.05 Camera di analisi delle condotte
- 01.03.06 Sistema ASD
- 01.03.07 Allarmi
- 01.03.08 Sirena
- 01.03.09 Sorgente di alimentazione
- 01.03.10 Diffusori acustici EVAC

## Elemento tecnico: 01.03.01 Centrale di controllo e segnalazione

### DESCRIZIONE

La centrale di controllo e segnalazione è un elemento dell'impianto di rivelazione e allarme incendio che permette di alimentare e tenere sotto controllo i componenti ad essa collegati. È dotata di un sistema di alimentazione primaria e secondaria in grado di assicurare un corretto funzionamento per almeno 72 ore in caso di interruzione dell'alimentazione primaria.

### MODALITÀ D'USO

I colori delle segnalazioni visive generali e specifiche provenienti dai segnalatori luminosi devono essere:

- a) rosso, per le segnalazioni di allarmi incendio, per la trasmissione di segnali ai dispositivi di trasmissione di allarme incendio e per la trasmissione di segnali ai dispositivi di controllo per i sistemi automatici incendio;
- b) giallo, per la segnalazione di avvisi di guasto, fuori servizio, zone in stato di test, trasmissione di segnali ai dispositivi di trasmissione di guasti;
- c) verde, per segnalare la presenza di alimentazione alla centrale di controllo e segnalazione.

01 Impianti elettrici – 03 Impianto antincendio

---

### Elemento tecnico: 01.03.02 Avvisatore manuale di incendio

#### DESCRIZIONE

L'avvisatore manuale di incendio è un dispositivo di allarme costituito da una cassetta generalmente in termoplastica chiusa con un vetro protetto da pellicola antinfortunistica: in caso di incendio, l'addetto alle emergenze rompe tale vetro e preme l'avvisatore in modo da segnalare l'incendio ed adottate le misure appropriate.

#### MODALITÀ D'USO

I punti di allarme manuali devono essere riconoscibili e semplici da utilizzare, senza bisogno di leggere istruzioni elaborate, con l'area superficiale visibile del punto di allarme manuale di colore rosso.

01 Impianti elettrici – 03 Impianto antincendio

---

### Elemento tecnico: 01.03.03 Rivelatore ottico analogico

#### DESCRIZIONE

Si tratta di un rivelatore di fumo ottico di tipo analogico, sensibile a tutti i fumi visibili, che permette di rilevare prontamente i fuochi covanti e i fuochi a lento sviluppo che si manifestano normalmente nella fase precedente all'incendio con sviluppo di fiamma

L'attivazione del dispositivo è visibile dall'esterno grazie alla luce rossa lampeggiante emessa da due diodi (led), che dovranno coprire un angolo di campo visivo di 360 gradi; questa luce dovrà diventare fissa in caso di allarme. Il rivelatore ha un circuito di uscita analogica in grado di controllare la trasmissione di segnali all'interno di un loop a due soli conduttori costantemente sorvegliati.

#### MODALITÀ D'USO

Il numero di rivelatori di fumo deve essere determinato in rapporto all'area sorvegliata a pavimento da ciascun rivelatore, in funzione dell'altezza h del soffitto (o della copertura) della superficie in pianta e dell'inclinazione a del soffitto (o della copertura) del locale sorvegliato.

01 Impianti elettrici – 03 Impianto antincendio

---

### Elemento tecnico: 01.03.04 Rivelatore di temperatura

#### DESCRIZIONE

Si tratta di rivelatori in grado di monitorare la temperatura di un ambiente segnalando il superamento di una soglia prefissata. Il principio di funzionamento prevede l'apertura di un contatto elettrico per effetto dell'incremento di temperatura. La corrente di riposo, che normalmente vi passa, si annulla e ciò attiva il sistema di allarme.

La tipologia più semplice è quella dei rivelatori termici a massima composti da una lamina bimetallica, che si flette a causa dell'aumento di temperatura essendo composta da due materiali a differente coefficiente di dilatazione termica lineare.

I rivelatori termici differenziali hanno, invece, due lamine, di cui una rivestita da uno strato isolante: finché le lamine restano solidali, pur flettendosi, non si attiva il segnale di allarme. Pertanto sono sensibili

solo a repentini aumenti di temperatura, che aprono il contatto elettrico, mentre non creano falsi allarmi nel caso di graduale incremento di temperatura, che non costituiscono pericolo.

#### **MODALITÀ D'USO**

Il rivelatore deve essere installato in luoghi ove eventuali installazioni presenti (fonti di irraggiamento termico, di aria calda, di vapore, ecc.) non influenzino il corretto funzionamento dei rivelatori dando luogo a falsi allarmi.

I rivelatori devono essere installati ad una distanza, dalle pareti del locale sorvegliato, di almeno 0,5 m, o ad una distanza inferiore se sono installati in corridoi, cunicoli, condotti tecnici o simili di larghezza minore di 1 m; inoltre devono esserci almeno 0,5 m tra i rivelatori e la superficie laterale travi o di condotti di ventilazione, cortine, ecc.. I rivelatori devono essere sempre installati e fissati direttamente al soffitto o alla copertura dell'ambiente sorvegliato rispettando le altezze massime dal pavimento sotto riportate:

- 9 m per rivelatori di calore aventi grado di risposta 1;
- 7,5 m per rivelatori di calore aventi grado di risposta 2;
- 6 m per rivelatori di calore aventi grado di risposta 3.

01 Impianti elettrici – 03 Impianto antincendio

---

### **Elemento tecnico: 01.03.05 Camera di analisi delle condotte**

#### **DESCRIZIONE**

La camera di analisi per condotte è utilizzata per la campionatura della corrente d'aria circolante nelle condotte e rilevare l'eventuale presenza di fuochi covanti e fuochi a lento sviluppo. Quando viene accertata una quantità sufficiente di fumo, viene inviato un segnale di allarme alla centrale in modo da attuare le misure necessarie per far fronte all'evento in modo da evitare il propagarsi di fumo e gas tossici nei locali: arresto della ventilazione, chiusura delle serrande ecc.

#### **MODALITÀ D'USO**

La camera di analisi per condotte deve essere installata in modo che possa individuare ogni tipo d'incendio che possa nascere nell'area sorvegliata evitando falsi allarmi.

01 Impianti elettrici – 03 Impianto antincendio

---

### **Elemento tecnico: 01.03.06 Sistema ASD**

#### **DESCRIZIONE**

Si tratta di un sistema di rivelazione incendio che analizza un campione d'aria prelevato dalla zona che si desidera controllare, attraverso un sistema di tubature provviste di fori: il sistema spira l'aria tramite un sistema di tubature in PVC provviste di fori disposti nelle immediate vicinanze della zona da controllare.; l'aria viene canalizzata fino alla centralina dove dei rivelatori analizzano in tempo reale l'eventuale concentrazione di fumo.

#### **MODALITÀ D'USO**

Il sistema ad aspirazione è installato in zone dove i rivelatori tradizionali di fumo non sono in grado di offrire un'adeguata protezione quali tunnel, centri commerciali, quadri di controllo, controsoffitti, intercapedini, centrali telefoniche, beni culturali, ecc.

01 Impianti elettrici – 03 Impianto antincendio

---

### **Elemento tecnico: 01.03.07 Allarmi**

#### **DESCRIZIONE**

Si tratta dei pannelli che visualizzano i segnali di allarme.

#### **MODALITÀ D'USO**

Gli allarmi devono essere posizionati in modo da essere facilmente percettibili dagli addetti alla sorveglianza e al personale addetto alla manutenzione e riparazione dell'impianto.

01 Impianti elettrici – 03 Impianto antincendio

---

#### **Elemento tecnico: 01.03.08 Sirena**

##### **DESCRIZIONE**

Dispositivo di diffusione acustica dei segnali di allarme.

#### **MODALITÀ D'USO**

Gli allarmi devono essere posizionati in modo da essere facilmente percettibili dagli addetti alla sorveglianza e al personale addetto alla manutenzione e riparazione dell'impianto.

01 Impianti elettrici – 03 Impianto antincendio

---

#### **Elemento tecnico: 01.03.09 Sorgente di alimentazione**

##### **DESCRIZIONE**

Le sorgenti di alimentazione dell'impianto di rivelazione e di allarme incendio forniscono le potenze necessarie al funzionamento della centrale di controllo e segnalazione e per i componenti da essa alimentati.

Per un sistema di rivelazione e di segnalazione d'incendio sono richieste almeno due sorgenti di alimentazione: una principale che deve utilizzare la rete di alimentazione pubblica o un sistema equivalente, ed una sorgente di riserva che deve essere costituita da una batteria ricaricabile.

#### **MODALITÀ D'USO**

Un sistema di rivelazione e di segnalazione d'incendio deve essere dotato di almeno 2 sorgenti di alimentazione. È necessario verificare periodicamente le connessioni dei vari elementi collegati alla apparecchiatura di alimentazione, controllando che le spie luminose ed i fusibili di protezione siano funzionanti.

01 Impianti elettrici – 03 Impianto antincendio

---

#### **Elemento tecnico: 01.03.10 Diffusori acustici EVAC**

##### **DESCRIZIONE**

Si tratta di dispositivi di segnalazione acustica che vengono installati principalmente per poter dare avviso agli utenti del sopraggiungere di un pericolo.

#### **MODALITÀ D'USO**

Nell'installazione bisogna prestare attenzione al posizionamento degli elementi per fare in modo che i segnali e le comunicazioni siano chiare e comprensibili.

#### **Unità tecnologica: 01.04 Impianto di trasmissione fonia e dati**

L'impianto di trasmissione fonia e dati permette la diffusione di dati a più utenti. È costituito da una rete di trasmissione (denominata cablaggio) e da una serie di punti di presa ai quali sono collegate le varie postazioni.

## MODALITÀ D'USO

I materiali utilizzati nell'impianto devono possedere caratteristiche tecniche rispondenti alle normative vigenti nonché alle prescrizioni delle norme UNI e CEI ed in ogni caso rispondenti alla regola dell'arte.

### Elementi tecnici manutenibili

- 01.04.01 Armadi concentratori
- 01.04.02 Pannello di permutazione
- 01.04.03 Cablaggio

01 Impianti elettrici – 04 Impianto di trasmissione fonia e dati

---

## Elemento tecnico: 01.04.01 Armadi concentratori

### DESCRIZIONE

Gli armadi hanno la funzione di contenere tutti i componenti (apparati attivi, pannelli di permutazione della rete di distribuzione fisica, UPS per alimentazione elettrica indipendente) necessari per il corretto funzionamento dei nodi di concentrazione.

Gli armadi concentratori sono generalmente costituiti da una struttura in lamiera d'acciaio pressopiegata ed elettrosaldata e verniciata con polveri epossidiche.

### MODALITÀ D'USO

Negli armadi devono essere installati sulla parte frontale, in modo visibile, i pannelli di alimentazione elettrica e un interruttore differenziale con spia luminosa. È necessario controllare che la griglia di areazione sia libera da ostacoli che possano comprometterne il corretto funzionamento.

01 Impianti elettrici – 04 Impianto di trasmissione fonia e dati

---

## Elemento tecnico: 01.04.02 Pannello di permutazione

### DESCRIZIONE

Il pannello di permutazione, collocato all'interno degli armadi di zona, è utilizzato per l'attestazione dei cavi (del tipo a 4 coppie UTP) provenienti dalle postazioni utente e la loro relativa permutazione verso gli apparati attivi (hub, switch).

Il permutatore è realizzato con una struttura in lamiera metallica verniciata ed equipaggiato con un certo numero di prese del tipo RJ45.

### MODALITÀ D'USO

Nel pannello di permutazione devono essere installate delle prese RJ45 della stessa famiglia (costruttore) di quelle installate sulla postazione utente; sulla parte frontale, in corrispondenza di ogni presa, devono essere posizionate le etichette identificative di ogni singola utenza.

01 Impianti elettrici – 04 Impianto di trasmissione fonia e dati

---

## Elemento tecnico: 01.04.03 Cablaggio

### DESCRIZIONE

Trattasi di una rete di supporto per la trasmissione dei dati negli ambienti, per comunicare e scambiare dati attraverso le varie postazioni collegate alla rete di distribuzione.

### MODALITÀ D'USO

È necessario evitare di aprire i quadri di permutazione e le prese di rete nel caso di malfunzionamenti, ma

occorre rivolgersi sempre al personale specializzato.

## **Unità tecnologica: 01.05 Impianto di videosorveglianza**

Impianto che prevede l'uso di telecamere che trasmettono il segnale verso specifici o limitati set di monitor e/o videoregistratori: sono usati per sorvegliare aree che devono essere controllate come aeroporti, banche e basi militari. Sono anche utilizzati come sicurezza passiva, ossia sistemi che registrano 24 ore su 24 e al verificarsi di eventi vandalici, attentati o qualsiasi evento di questo tipo: le immagini registrate vengono analizzate per ricostruire il fatto.

### **Elementi tecnici manutenibili**

- 01.05.01 Gruppo di continuità
- 01.05.02 Sistema centralizzato di registrazione
- 01.05.03 Telecamera IP a circuito chiuso
- 01.05.04 Telecamere LED infrarossi

01 Impianti elettrici – 05 Impianto di videosorveglianza

---

### **Elemento tecnico: 01.05.01 Gruppo di continuità**

#### **DESCRIZIONE**

Per ogni telecamera è presente un gruppo di continuità a batterie per una alimentazione di continuità del sistema ed una protezione all'alimentazione elettrica e delle linee dati contro le sovracorrenti, i picchi di tensione, i blackout

#### **MODALITÀ D'USO**

Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto tensione alla macchina, devono essere effettuate con personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti.

01 Impianti elettrici – 05 Impianto di videosorveglianza

---

### **Elemento tecnico: 01.05.02 Sistema centralizzato di registrazione**

#### **DESCRIZIONE**

Apparecchiatura per la gestione delle registrazioni su disco, per la memorizzazione sicura delle riprese effettuate.

#### **MODALITÀ D'USO**

È necessario evitare di aprire i quadri di permutazione e le prese di rete nel caso di malfunzionamenti.

01 Impianti elettrici – 05 Impianto di videosorveglianza

---

### **Elemento tecnico: 01.05.03 Telecamera IP a circuito chiuso**

#### **DESCRIZIONE**

Dispositivi per l'acquisizione di immagini bidimensionali in sequenza che permettono di utilizzare la rete Internet per sorvegliare a distanza il luogo desiderato. La rete di trasmissione dati è del tipo a stella, con ponti radio posizionati in punti strategici.

#### **MODALITÀ D'USO**

Maneggiare la telecamera con attenzione evitando urti o scosse per prevenire danneggiamenti; nel caso di telecamere da interno evitare di esporle all'umidità e comunque all'acqua e non farle operare in luoghi in



cui i valori della umidità sono elevati. In caso di mancato funzionamento non tentare di aprire o smontare la telecamera; per evitare scosse elettriche non tentare di rimuovere viti o coperchi ed in ogni caso rivolgersi a personale specializzato o all'assistenza tecnica del prodotto.

Non toccare il sensore direttamente con le dita ma se necessario utilizzare un panno morbido inumidito con alcool per rimuovere la polvere; non utilizzare la telecamera rivolta verso il sole per evitare danneggiamenti ai sensori ottici e non farla funzionare quando le condizioni di temperatura e di umidità superano i valori limiti indicati dal costruttore. Verificare il voltaggio di funzionamento indicato sulla targhetta posta sulla telecamera ed utilizzare solo i cavetti indicati (tipo e connettori) per il collegamento ai monitor.

01 Impianti elettrici – 05 Impianto di videosorveglianza

---

## Elemento tecnico: 01.05.04 Telecamere LED infrarossi

### DESCRIZIONE

Dispositivi che permettono la visione della telecamera in bianco e in nero anche in piena. Se si guarda la telecamera quando i LED infrarossi sono accesi si vedranno i LED di colore rossi. Le telecamere dotate di LED infrarossi sono anche dotate di un sensore crepuscolare che farà accendere i LED infrarossi non appena il sole calerà.

### MODALITÀ D'USO

Maneggiare la telecamera con attenzione evitando urti o scosse per prevenire danneggiamenti; nel caso di telecamere da interno evitare di esporle all'umidità e comunque all'acqua e non farle operare in luoghi in cui i valori della umidità sono elevati. In caso di mancato funzionamento non tentare di aprire o smontare la telecamera; per evitare scosse elettriche non tentare di rimuovere viti o coperchi ed in ogni caso rivolgersi a personale specializzato o all'assistenza tecnica del prodotto.

Non toccare il sensore direttamente con le dita ma se necessario utilizzare un panno morbido inumidito con alcool per rimuovere la polvere; non utilizzare la telecamera rivolta verso il sole per evitare danneggiamenti ai sensori ottici e non farla funzionare quando le condizioni di temperatura e di umidità superano i valori limiti indicati dal costruttore. Verificare il voltaggio di funzionamento indicato sulla targhetta posta sulla telecamera ed utilizzare solo i cavetti indicati (tipo e connettori) per il collegamento ai monitor.

## Unità tecnologica: 01.06 Impianto antintrusione

L'impianto antintrusione e di controlli degli accessi viene installato allo scopo di prevenire, eliminare o segnalare l'intrusione di persone non desiderate all'interno degli edifici.

È costituito da una centralina elettronica con sirena e diversi sensori installati in zone da sorvegliare. I sensori per interno possono essere del tipo a radar o ad infrarossi passivi che si servono delle radiazioni termiche dei corpi animati. I sensori esterni possono essere del tipo a contatto magnetico di superficie o da incasso, ad interruttore magnetico, inerziale, a sonda a vibrazione, oppure costituiti da barriere a raggi infrarossi e a microonde per esterno.

### MODALITÀ D'USO

È necessario controllare periodicamente il corretto funzionamento dei componenti dell'impianto, verificando l'assenza di eventuali anomalie.

#### Elementi tecnici manutenibili

- 01.06.01 Centrale antintrusione
- 01.06.02 Lettori badge
- 01.06.03 Contatti magnetici
- 01.06.04 Sensore volumetrico a doppia tecnologia

01 Impianti elettrici – 06 Impianto antintrusione

---

## Elemento tecnico: 01.06.01 Centrale antintrusione

## DESCRIZIONE

La centrale antintrusione permette di alimentare, collegare e monitorare tutti i dispositivi dell'impianto antintrusione e di controllo: è dotata di un doppio sistema di alimentazione per assicurare un corretto funzionamento in caso di interruzione dell'alimentazione primaria.

## MODALITÀ D'USO

La centrale antintrusione deve essere ubicata in modo da garantire la massima sicurezza del sistema.

---

01 Impianti elettrici – 06 Impianto antintrusione

---

### Elemento tecnico: 01.06.02 Lettori badge

## DESCRIZIONE

Apparecchiature che permettono di regolare e registrare l'accesso mediante il passaggio di tessere magnetiche. I lettori possono essere del tipo a strisciamento o del tipo ad inserimento.

## MODALITÀ D'USO

La tessera deve essere sempre inserita con la banda magnetica rivolta verso il lettore ottico ed è necessario verificare il corretto funzionamento controllando sia le spie luminose sia il segnale acustico emesso. Periodicamente deve essere eseguito il cablaggio di tutti i conduttori verificando che non ci siano elementi scoperti e programmare il lettore impostando i vari parametri necessari per il corretto funzionamento.

---

01 Impianti elettrici – 06 Impianto antintrusione

---

### Elemento tecnico: 01.06.03 Contatti magnetici

## DESCRIZIONE

Si tratta di due scatoline, una provvista di interruttore e una da un piccolo magnete. La scatolina con un interruttore viene applicata sullo stipite della porta o della finestra, e collegata agli altri interruttori con due sottili fili isolati in plastica: quando la porta o la finestra è chiusa, la scatolina del magnete si trova in corrispondenza dell'interruttore.

## MODALITÀ D'USO

I contatti magnetici devono essere rivestiti di rodio o rutenio e devono essere sigillati ermeticamente in azoto secco.

---

01 Impianti elettrici – 06 Impianto antintrusione

---

### Elemento tecnico: 01.06.04 Sensore volumetrico a doppia tecnologia

## DESCRIZIONE

Si tratta di sensori realizzati da due elementi basati su diversa tecnologia di rilevazione contenuti in un medesimo involucro, in grado di rilevare il calore del corpo umano ed il movimento. La rilevazione che farà scattare l'allarme è generata solo al persistere o al ripresentarsi della condizione di perturbazione dello stato di normalità, ad entrambe le componenti del sensore.

## MODALITÀ D'USO

I sensori volumetrici devono essere installati negli angoli degli ambienti a circa 2,5 m di altezza evitando di collocarli davanti a tende, piante alte e sopra i caloriferi. In caso di mancato funzionamento bisogna

evitare di smontare il coperchio posto sulla parte anteriore del dispositivo per evitare di causare danni allo stampato e ai microinterruttori contenuti all'interno.

## **Unità tecnologica: 01.07 Impianto fotovoltaico**

Un impianto fotovoltaico è un impianto elettrico costituito dall'assemblaggio di più moduli fotovoltaici, i quali sfruttano l'energia solare incidente per produrre energia elettrica mediante effetto fotovoltaico, della necessaria componente elettrica (cavi) ed elettronica (inverter) ed eventualmente di sistemi meccanici-automatici ad inseguimento solare.

Gli impianti fotovoltaici sono generalmente suddivisi in tre grandi famiglie:

- impianti "ad isola" (detti anche "stand-alone"): non sono connessi ad alcuna rete di distribuzione, per cui sfruttano direttamente sul posto l'energia elettrica prodotta e accumulata in un accumulatore di energia (batterie);
- impianti "grid-connect": sono impianti connessi ad una rete elettrica di distribuzione esistente e gestita da terzi e spesso anche all'impianto elettrico privato da servire (caso in oggetto);
- impianti "ibridi": restano connessi alla rete elettrica di distribuzione, ma utilizzano principalmente l'energia solare, grazie all'accumulatore. Qualora l'accumulatore è scarico (ad esempio la notte) una centralina predisporrà l'acquisizione di energia, collegando l'immobile alla rete elettrica per la fornitura. Gli impianti grid-connect riguarda utenze elettriche già servite dalla rete nazionale in AC, ma che immettono in rete la produzione elettrica risultante dal loro impianto fotovoltaico, opportunamente convertita in corrente alternata e sincronizzata a quella della rete, contribuendo alla cosiddetta generazione distribuita.

I principali componenti di un impianto fotovoltaico connesso alla rete sono:

- campo fotovoltaico, deputato a raccogliere energia mediante moduli fotovoltaici disposti opportunamente a favore del sole;
- cavi di connessione, componente spesso sottovalutata, devono presentare un'adeguata resistenza ai raggi UV ed alle temperature;
- quadro di campo, costituito da diodi di protezione dalle correnti inverse, scaricatori per le sovratensioni e interruttori magnetotermici per proteggere i cavi da eventuali sovraccarichi;
- inverter, deputato a stabilizzare l'energia raccolta, a convertirla in corrente alternata e ad iniettarla in rete;
- quadro di protezione e controllo, tra l'inverter e la rete elettrica, definito dalle norme tecniche del gestore di rete.

### **Elementi tecnici manutenibili**

- 01.07.01 Sostegno pannelli
- 01.07.02 Cella fotovoltaica
- 01.07.03 Inverter fotovoltaico
- 01.07.04 Quadro elettrico impianto fotovoltaico
- 01.07.05 Dispositivo generale
- 01.07.06 Dispositivo di generatore
- 01.07.07 Dispositivo di interfaccia
- 01.07.08 Scaricatore

---

01 Impianti elettrici – 07 Impianto fotovoltaico

## **Elemento tecnico: 01.07.01 Sostegno pannelli**

### **DESCRIZIONE**

Si tratta dei supporti meccanici per l'ancoraggio dei pannelli fotovoltaici alle strutture su cui sono montati e/o al terreno. Queste strutture sono costituite mediante assemblando di profili metallici in acciaio zincato o in alluminio anodizzato in grado di limitare gli effetti causati dalla corrosione.

### **MODALITÀ D'USO**

La struttura di sostegno dei pannelli deve essere in grado di resistere ad eventuali carichi e a particolari condizioni climatiche quali neve, vento, fenomeni sismici senza provocare danni a persone o cose e deve garantire la salvaguardia dell'intero apparato.

## Elemento tecnico: 01.07.02 Cella fotovoltaica

### DESCRIZIONE

La cella fotovoltaica, o cella solare, è l'elemento base nella costruzione di un modulo fotovoltaico. La versione più diffusa di cella fotovoltaica, quella in materiale cristallino, è costituita da una lamina di materiale semiconduttore, il più diffuso dei quali è il silicio, che si presenta in genere di colore nero o blu e con dimensioni variabili da 4 a 6 pollici.

Analogamente al modulo, il rendimento della cella fotovoltaica è il rapporto tra l'energia elettrica prodotta dalla cella e l'energia della radiazione solare che investe la sua superficie.

### MODALITÀ D'USO

È necessario provvedere periodicamente alla pulizia della superficie per eliminare depositi superficiali che possono causare un cattivo funzionamento dell'intero apparato.

## Elemento tecnico: 01.07.03 Inverter fotovoltaico

### DESCRIZIONE

L'inverter è un apparato elettronico di ingresso/uscita in grado di convertire una corrente continua in ingresso in una corrente alternata in uscita.

L'inverter fotovoltaico è un tipo particolare di inverter progettato espressamente per convertire l'energia elettrica sotto forma di corrente continua prodotta da modulo fotovoltaico, in corrente alternata da immettere direttamente nella rete elettrica. Queste macchine estendono la funzione base di un inverter generico con funzioni estremamente sofisticate e all'avanguardia, mediante l'impiego di particolari sistemi di controllo software e hardware che consentono di estrarre dai pannelli solari la massima potenza disponibile in qualsiasi condizione meteorologica.

Questa funzione prende il nome di MPPT, un acronimo di origine Inglese che sta per Maximum Power Point Tracker. I moduli fotovoltaici infatti, hanno una curva caratteristica V/I tale che esiste un punto di lavoro ottimale, detto appunto Maximum Power Point, dove è possibile estrarre la massima potenza disponibile.

Questo punto della caratteristica varia continuamente in funzione del livello di radiazione solare che colpisce la superficie delle celle.

Un'altra caratteristica importante di un inverter fotovoltaico, è l'interfaccia di rete. Questa funzione, generalmente integrata nella macchina, deve rispondere ai requisiti imposti dalle normative dei diversi enti di erogazione di energia elettrica.

### MODALITÀ D'USO

Nelle vicinanze dell'inverter deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori, le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione, oltre alla documentazione dell'impianto ed all'indicazione dei dispositivi di protezione individuale e dei dispositivi di estinzione incendi.

## Elemento tecnico: 01.07.04 Quadro elettrico impianto fotovoltaico

### DESCRIZIONE

Si tratta di centraline da incasso, nelle quali avviene la distribuzione dell'energia. In caso di consumi elevati o in assenza di alimentazione da parte dei moduli fotovoltaici la corrente viene prelevata dalla rete pubblica. In caso contrario l'energia fotovoltaica eccedente viene di nuovo immessa in rete.

### **MODALITÀ D'USO**

Nelle vicinanze del quadro deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori, le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione, oltre alla documentazione dell'impianto ed all'indicazione dei dispositivi di protezione individuale e dei dispositivi di estinzione incendi.

01 Impianti elettrici – 07 Impianto fotovoltaico

---

### **Elemento tecnico: 01.07.05 Dispositivo generale**

#### **DESCRIZIONE**

Il dispositivo generale è un dispositivo installato a monte della rete del produttore, prima del punto di consegna. Permette di escludere l'intera rete del cliente produttore dalla rete pubblica.

### **MODALITÀ D'USO**

È necessario verificare la polarità di tutti i cavi prima del primo avvio.

01 Impianti elettrici – 07 Impianto fotovoltaico

---

### **Elemento tecnico: 01.07.06 Dispositivo di generatore**

#### **DESCRIZIONE**

Il dispositivo di generatore dell'impianto fotovoltaico ha il compito di intervenire in caso di guasto escludendo dall'erogazione di potenza l'inverter di competenza. Viene perciò installato a monte del dispositivo di interfaccia nella direzione del flusso di energia ed è generalmente costituito da un interruttore automatico con sganciatore di apertura.

### **MODALITÀ D'USO**

Nel caso in cui l'impianto preveda l'installazione di un unico inverter il dispositivo di generatore può coincidere con il dispositivo generale.

01 Impianti elettrici – 07 Impianto fotovoltaico

---

### **Elemento tecnico: 01.07.07 Dispositivo di interfaccia**

#### **DESCRIZIONE**

Il dispositivo di interfaccia è un interruttore automatico con bobina di apertura a mancanza di tensione, comandato da una protezione di interfaccia costituita da relè di frequenza e tensione o dal sistema di controllo inverter.

Con tali dispositivi è possibile isolare l'impianto fotovoltaico quando:

- i parametri di frequenza e di tensione dell'energia che si immette in rete sono fuori i massimi consentiti;
- c'è assenza di tensione di rete (per esempio durante lavori di manutenzione su rete pubblica).

### **MODALITÀ D'USO**

Tutte le operazioni di manutenzione devono essere svolte in assenza di tensione, effettuate da personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti.

01 Impianti elettrici – 07 Impianto fotovoltaico

---

### **Elemento tecnico: 01.07.08 Scaricatore**

## **DESCRIZIONE**

Lo scaricatore è un dispositivo elettrico per la protezione dei circuiti o degli impianti elettrici dalle sovratensioni.

Le sovratensioni possono essere di origine atmosferica (fulmini), a carattere impulsivo e con picchi di tensione elevatissimi, per contatto accidentale con linee a tensione superiore o generate accidentalmente dal distributore di energia elettrica.

La protezione delle linee elettriche si ottiene con vari dispositivi di cui il più semplice è costituito da due corna poste ad una distanza calcolata, in base alla tensione di esercizio, l'una sulla linea da proteggere e l'altra a terra. In caso di superamento sostanziale del limite, la perforazione del dielettrico, (l'aria nella costruzione più elementare), scaricherà a terra l'energia.

## **MODALITÀ D'USO**

Lo scaricatore di sovratensione deve essere scelto in relazione alla tipologia di sistema: nei sistemi TT lo scaricatore deve essere collegato tra fase e neutro e sul conduttore di terra con le opportune protezioni, mentre nei sistemi IT e TN trifasi il collegamento dello scaricatore avviene sulle tre fasi.



# PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 38 D.P.R. 207/2010

## MANUALE DI MANUTENZIONE

OGGETTO LAVORI  
RESTAURO E RIQUALIFICAZIONE DELL'ISTITUTO  
EX CONFIGLIACHI IN VIA GUIDO RENI  
(CUP: H97H21000330008)

**COMMITTENTE** COMUNE PADOVA

**UBICAZIONE CANTIERE**

**Indirizzo** VIA GUIDO RENI, 96

**Città** PADOVA

**Provincia** PD

**C.A.P.** 35131

**PROGETTISTA** STUDIO CASSUTTI SAS

**RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO** ARCH. LO BOSCO DOMENICO  
SALVATORE

FIRMA

.....

.....

**Data** Maggio 2023



Manuale  
di  
Manutenzione

## MANUALE DI MANUTENZIONE

---

### 01 Impianti elettrici

---

#### 01.01 Impianto elettrico

- 01.01.01 Quadri BT
- 01.01.02 Gruppo di continuità UPS
- 01.01.03 Interruttori
- 01.01.04 Prese di corrente
- 01.01.05 Lampade LED
- 01.01.06 Lampade di emergenza

*Elemento strutturale*

#### 01.02 Impianto di messa a terra

- 01.02.01 Dispersori
- 01.02.02 Collettore di terra
- 01.02.03 Conduttori di terra
- 01.02.04 Conduttori di protezione
- 01.02.05 Conduttori equipotenziali

#### 01.03 Impianto antincendio

- 01.03.01 Centrale di controllo e segnalazione
- 01.03.02 Avvisatore manuale di incendio
- 01.03.03 Rivelatore ottico analogico
- 01.03.04 Rivelatore di temperatura
- 01.03.05 Camera di analisi delle condotte
- 01.03.06 Sistema ASD
- 01.03.07 Allarmi
- 01.03.08 Sirena
- 01.03.09 Sorgente di alimentazione
- 01.03.10 Diffusori acustici EVAC

#### 01.04 Impianto di trasmissione fonia e dati

- 01.04.01 Armadi concentratori
- 01.04.02 Pannello di permutazione
- 01.04.03 Cablaggio

#### 01.05 Impianto di videosorveglianza

- 01.05.01 Gruppo di continuità
- 01.05.02 Sistema centralizzato di registrazione
- 01.05.03 Telecamera IP a circuito chiuso
- 01.05.04 Telecamere LED infrarossi

#### 01.06 Impianto antintrusione

- 01.06.01 Centrale antintrusione
- 01.06.02 Lettori badge
- 01.06.03 Contatti magnetici
- 01.06.04 Sensore volumetrico a doppia tecnologia

#### 01.07 Impianto fotovoltaico

- 01.07.01 Sostegno pannelli
- 01.07.02 Cella fotovoltaica
- 01.07.03 Inverter fotovoltaico
- 01.07.04 Quadro elettrico impianto fotovoltaico
- 01.07.05 Dispositivo generale
- 01.07.06 Dispositivo di generatore
- 01.07.07 Dispositivo di interfaccia
- 01.07.08 Scaricatore



## Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

### 01 Impianti elettrici

#### Unità tecnologica: 01.01 Impianto elettrico

Il DM 37/2008 stabilisce che tutti gli impianti tecnologici devono essere eseguiti e riparati soltanto da imprese regolarmente iscritte al registro ditte - tenuto presso la Camera di Commercio - o all'albo provinciale delle imprese artigiane. L'imprenditore o il responsabile tecnico deve avere precisi requisiti tecnico professionali. Tali ditte, al termine dei lavori, devono rilanciare una dichiarazione di conformità: un certificato che contiene la relazione sul progetto (quando è previsto) e sugli interventi e i materiali utilizzati.

Nel caso di modifiche degli impianti esistenti, si deve verificare che tali ampliamenti o modifiche siano in accordo con la norma, o con le norme applicate, e che non compromettano la sicurezza delle parti non modificate dell'impianto esistente.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA	
<p><b>01.01.P01</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico</b>  <b>Sicurezza</b>  <b>Controllo della condensazione interstiziale</b>                      Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.                      D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8.</p>
<p><b>01.01.P02</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</b>  <b>Sicurezza</b>  <b>Protezione elettrica</b>                      Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto.                      D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p><b>01.01.P03</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Limitare rischio incendio - impianto elettrico</b>  <b>Sicurezza</b>  <b>Protezione antincendio</b>                      Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.                      D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p><b>01.01.P04</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico</b>  <b>Benessere</b>  <b>Impermeabilità ai liquidi</b>                      Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.                      D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p><b>01.01.P05</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Isolamento elettrico - impianto elettrico</b>  <b>Sicurezza</b>  <b>Isolamento elettrico</b>                      Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.                      D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p><b>01.01.P06</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</b>  <b>Fruibilità</b>  <b>Manutenibilità</b>                      Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.                      D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p><b>01.01.P07</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico</b>  <b>Fruibilità</b>  <b>Facilità di intervento</b>                      Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.                      D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p><b>01.01.P08</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i></p>	<p><b>Resistenza meccanica - impianto elettrico</b>  <b>Sicurezza</b>  <b>Resistenza meccanica</b></p>

<i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
<b>01.01.P09</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i>	<b>Comfort acustico</b> <b>Salvaguardia dell'ambiente</b> <b>Qualità ambientale interna</b> I valori dei requisiti acustici passivi dell'edificio devono corrispondere almeno a quelli della classe II ai sensi della norma UNI 11367. Gli ospedali, le case di cura e le scuole devono soddisfare il livello di "prestazione superiore" riportato nel prospetto A.1 dell'Appendice A della norma 11367. Devono essere altresì rispettati i valori caratterizzati come "prestazione buona" nel prospetto B.1 dell'Appendice B alla norma UNI 11367. Gli ambienti interni devono essere idonei al raggiungimento dei valori indicati per i descrittori acustici riportati nella norma UNI 11532. I descrittori acustici da utilizzare sono: - quelli definiti nella UNI 11367 per i requisiti acustici passivi delle unità immobiliari; - almeno il tempo di riverberazione e lo STI per l'acustica interna agli ambienti di cui alla UNI11532. Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI 11367.

01 Impianti elettrici – 01 Impianto elettrico

## Elemento tecnico: 01.01.01 Quadri BT

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<b>01.01.01.P01</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</b> <b>Sicurezza</b> <b>Protezione elettrica</b> Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
<b>01.01.01.P02</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Isolamento elettrico - impianto elettrico</b> <b>Sicurezza</b> <b>Isolamento elettrico</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
<b>01.01.01.P03</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</b> <b>Fruibilità</b> <b>Manutenibilità</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
<b>01.01.01.P04</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Resistenza meccanica - impianto elettrico</b> <b>Sicurezza</b> <b>Resistenza meccanica</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
<b>01.01.01.P05</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Accessibilità - quadro elettrico</b> <b>Fruibilità</b> <b>Facilità di intervento</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
<b>01.01.01.P06</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	<b>Identificabilità - quadro elettrico</b> <b>Fruibilità</b> <b>Facilità di intervento</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

### ANOMALIE RICONTRABILI

<b>01.01.01.A01</b>	<b>Anomalie dei contattori</b>
---------------------	--------------------------------

	Difetti di funzionamento dei contattori.
01.01.01.A02	<b>Anomalie dei fusibili</b> Difetti di funzionamento dei fusibili.
01.01.01.A03	<b>Anomalie dell'impianto di rifasamento</b> Difetti di funzionamento della centralina che gestisce l'impianto di rifasamento.
01.01.01.A04	<b>Anomalie dei magnetotermici</b> Difetti di funzionamento degli interruttori magnetotermici.
01.01.01.A05	<b>Anomalie dei relè</b> Difetti di funzionamento dei relè termici.
01.01.01.A06	<b>Anomalie della resistenza</b> Difetti di funzionamento della resistenza anticondensa.
01.01.01.A07	<b>Anomalie delle spie di segnalazione</b> Difetti di funzionamento delle spie e delle lampade di segnalazione.
01.01.01.A08	<b>Anomalie dei termostati</b> Difetti di funzionamento dei termostati.
01.01.01.A09	<b>Depositi di materiale</b> Accumulo di polvere sui contatti che provoca malfunzionamenti.
01.01.01.A10	<b>Difetti agli interruttori</b> Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	<b>Pulizia quadro</b> Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.
01.01.01.I02 Periodicità Descrizione intervento	<b>Serraggio</b> Ogni 1 Anni Intervento di serraggio degli elementi di fissaggio quali morsetti, viti e bulloni
01.01.01.I03 Periodicità Descrizione intervento	<b>Sostituzione quadro elettrico</b> Ogni 20 Anni Intervento da eseguirsi a seguito di cattivo funzionamento o per adeguamento normativo.

01 Impianti elettrici – 01 Impianto elettrico

## Elemento tecnico: 01.01.02 Gruppo di continuità UPS

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.01.02.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	<b>Controllo del rumore - gruppo di continuità</b> <b>Benessere</b> <b>Isolamento acustico</b> I valori di emissione acustica possono essere verificati in loco procedendo alle verifiche previste dalle norme UNI, oppure verificando che i valori dichiarati dal produttore di elementi facenti parte dell'impianto siano conformi alla normativa. D.M. n° 37/2008; UNI EN 275741-2-3-4.
01.01.02.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	<b>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</b> <b>Sicurezza</b> <b>Protezione elettrica</b> Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.

### ANOMALIE RICONTRABILI

01.01.02.A01	<b>Corto circuiti</b> Corti circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.
01.01.02.A02	<b>Difetti agli interruttori</b> Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
01.01.02.A03	<b>Difetti di taratura</b> Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

01.01.02.A04	<b>Surriscaldamento</b> Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.
--------------	---

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.02.I01 Periodicità Descrizione intervento	<b>Ricarica batteria</b> Quando necessario Intervento di ricarica del livello del liquido dell'elettrolita nelle batterie del gruppo di continuità.
---	---

01 Impianti elettrici – 01 Impianto elettrico

### Elemento tecnico: 01.01.03 Interruttori

#### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.01.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	<b>Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico</b> <b>Sicurezza</b> <b>Controllo della condensazione interstiziale</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8.
01.01.03.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	<b>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</b> <b>Sicurezza</b> <b>Protezione elettrica</b> Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.01.03.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	<b>Limitare rischio incendio - impianto elettrico</b> <b>Sicurezza</b> <b>Protezione antincendio</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.01.03.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	<b>Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico</b> <b>Benessere</b> <b>Impermeabilità ai liquidi</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
01.01.03.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	<b>Isolamento elettrico - impianto elettrico</b> <b>Sicurezza</b> <b>Isolamento elettrico</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.01.03.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	<b>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</b> <b>Fruibilità</b> <b>Manutenibilità</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.01.03.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	<b>Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico</b> <b>Fruibilità</b> <b>Facilità di intervento</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.

<p><b>01.01.03.P08</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza meccanica - impianto elettrico</b>  <b>Sicurezza</b>  <b>Resistenza meccanica</b>                  Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.                  D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p><b>01.01.03.P09</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Comodità di uso e manovra - interruttori</b>  <b>Fruibilità</b>  <b>Comodità d'uso e manovra</b>                  L'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m.                  D.M. n° 37/2008; CEI EN 60309-1-2; CEI 23-50; CEI 23-57.</p>

### ANOMALIE RISCOINTRABILI

<p><b>01.01.03.A01</b></p>	<p><b>Anomalie dei contatti ausiliari</b>                  Difetti di funzionamento dei contatti ausiliari.</p>
<p><b>01.01.03.A02</b></p>	<p><b>Anomalie delle molle</b>                  Difetti di funzionamento delle molle.</p>
<p><b>01.01.03.A03</b></p>	<p><b>Anomalie degli sganciatori</b>                  Difetti di funzionamento degli sganciatori di apertura e chiusura.</p>
<p><b>01.01.03.A04</b></p>	<p><b>Corto circuiti</b>                  Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.</p>
<p><b>01.01.03.A05</b></p>	<p><b>Difetti agli interruttori</b>                  Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.</p>
<p><b>01.01.03.A06</b></p>	<p><b>Difetti di taratura</b>                  Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.</p>
<p><b>01.01.03.A07</b></p>	<p><b>Disconnessione dell'alimentazione</b>                  Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.</p>
<p><b>01.01.03.A08</b></p>	<p><b>Surriscaldamento</b>                  Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.</p>

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p><b>01.01.03.I01</b>                  Periodicità                  Descrizione intervento</p>	<p><b>Sostituzione interruttore</b>                  A seguito di guasto                  Intervento di sostituzione dell'interruttore a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo.</p>
---	--

01 Impianti elettrici – 01 Impianto elettrico

### Elemento tecnico: 01.01.04 Prese di corrente

#### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p><b>01.01.04.P01</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico</b>  <b>Sicurezza</b>  <b>Controllo della condensazione interstiziale</b>                  Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.                  D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8.</p>
<p><b>01.01.04.P02</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</b>  <b>Sicurezza</b>  <b>Protezione elettrica</b>                  Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto.                  D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p><b>01.01.04.P03</b>  <i>Classe di Esigenza</i></p>	<p><b>Limitare rischio incendio - impianto elettrico</b>  <b>Sicurezza</b></p>

<p><i>Classe di Requisito</i> <b>Protezione antincendio</b></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p><i>Riferimento normativo</i> D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p><b>01.01.04.P04</b> <i>Classe di Esigenza</i> <b>Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico</b></p> <p><i>Classe di Requisito</i> <b>Benessere</b></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i> <b>Impermeabilità ai liquidi</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p><b>01.01.04.P05</b> <i>Classe di Esigenza</i> <b>Isolamento elettrico - impianto elettrico</b></p> <p><i>Classe di Requisito</i> <b>Sicurezza</b></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i> <b>Isolamento elettrico</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p><b>01.01.04.P06</b> <i>Classe di Esigenza</i> <b>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</b></p> <p><i>Classe di Requisito</i> <b>Fruibilità</b></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i> <b>Manutenibilità</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p><b>01.01.04.P07</b> <i>Classe di Esigenza</i> <b>Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico</b></p> <p><i>Classe di Requisito</i> <b>Fruibilità</b></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i> <b>Facilità di intervento</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p><b>01.01.04.P08</b> <i>Classe di Esigenza</i> <b>Resistenza meccanica - impianto elettrico</b></p> <p><i>Classe di Requisito</i> <b>Sicurezza</b></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i> <b>Resistenza meccanica</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p><b>01.01.04.P09</b> <i>Classe di Esigenza</i> <b>Comodità di uso e manovra - prese e spine</b></p> <p><i>Classe di Requisito</i> <b>Fruibilità</b></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i> <b>Comodità d'uso e manovra</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i> L'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60309-1-2; CEI 23-50; CEI 23-57.</p>

#### ANOMALIE RISCONTRABILI

<b>01.01.04.A01</b>	<b>Corto circuiti</b> Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.
<b>01.01.04.A02</b>	<b>Difetti agli interruttori</b> Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
<b>01.01.04.A03</b>	<b>Difetti di taratura</b> Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.
<b>01.01.04.A04</b>	<b>Disconnessione dell'alimentazione</b> Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.
<b>01.01.04.A05</b>	<b>Surriscaldamento</b> Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.

#### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<b>01.01.04.I01</b>	<b>Sostituzione presa</b>
<i>Periodicità</i>	<b>Quando necessario</b>
<i>Descrizione intervento</i>	Intervento di sostituzione a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo.

**Elemento tecnico: 01.01.05 Lampade LED****LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

<p><b>01.01.05.P01</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <i>Livello minimo prestazionale</i>    <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Illuminazione naturale</b>  <b>Salvaguardia dell'ambiente</b>  <b>Qualità ambientale interna</b>          Nei locali regolarmente occupati deve essere garantito un fattore medio di luce diurna maggiore del 2%. Per non determinare abbagliamento molesto, inoltre, l'UGR (Unified Glare Rating) deve rispettare i limiti di cui alla norma UNI EN 12464-1.          Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI EN 12464-1.</p>
--	---

**ANOMALIE RICONTRABILI**

<b>01.01.05.A01</b>	<p><b>Abbassamento livello di illuminazione</b>          Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.</p>
<b>01.01.05.A02</b>	<p><b>Avarie</b>          Possibili avarie dovute a corto circuiti degli apparecchi, usura degli accessori, apparecchi inadatti.</p>
<b>01.01.05.A03</b>	<p><b>Difetti agli interruttori</b>          Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.</p>

**MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

<p><b>01.01.05.I01</b>  <i>Periodicità</i>  <i>Descrizione intervento</i></p>	<p><b>Sostituzione lampade</b>  <b>Ogni 55 Mesi</b>          Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo quanto indicato nelle istruzioni fornite dal produttore.</p>
---	--

**Elemento tecnico: 01.01.06 Lampade di emergenza****LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

<p><b>01.01.06.P01</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Efficienza - lampade emergenza</b>  <b>Fruibilità</b>  <b>Efficienza</b>          Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.          D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1.</p>
--	--

**ANOMALIE RICONTRABILI**

<b>01.01.06.A01</b>	<p><b>Abbassamento livello di illuminazione</b>          Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.</p>
<b>01.01.06.A02</b>	<p><b>Anomalie spie di segnalazione</b>          Difetti delle spie di segnalazione del funzionamento delle lampade.</p>
<b>01.01.06.A03</b>	<p><b>Avarie</b>          Possibili avarie dovute a corto circuiti degli apparecchi, usura degli accessori, apparecchi inadatti.</p>
<b>01.01.06.A04</b>	<p><b>Difetti batteria</b>          Difetti di funzionamento del sistema di ricarica delle batterie.</p>
<b>01.01.06.A05</b>	<p><b>Mancanza pittogrammi</b>          Difficoltà di lettura dei pittogrammi a corredo delle lampade di emergenza.</p>

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.06.101 Periodicità Descrizione intervento	<b>Ripristino pittogrammi</b> Quando necessario Intervento ripristino dei pittogrammi deteriorati e/o danneggiati.
01.01.06.102 Periodicità Descrizione intervento	<b>Sostituzione lampade</b> Quando necessario Intervento sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore.

### Unità tecnologica: 01.02 Impianto di messa a terra

L'impianto di messa a terra ha la funzione di collegare determinati punti elettricamente definiti con un conduttore a potenziale nullo.

L'impianto è costituito da una linea dorsale (conduttore equipotenziale) che percorre verticalmente tutto l'edificio e da una serie di nodi equipotenziali da cui partono le diramazioni secondarie. Le diramazioni giungono a collegarsi alle parti metalliche fisse e all'alveolo di terra delle prese elettriche. La normativa elettrica italiana (CEI 64-8) prevede che le masse metalliche che possano portare un altro potenziale ad esempio tubature del gas e dell'acqua, siano messe a terra in quanto masse estranee. La sezione dei conduttori di messa a terra deve essere almeno pari a quella dei cavi che portano l'energia elettrica all'area protetta e non inferiore ai limiti stabiliti dalla norma CEI 64-8.

#### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

01.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i>	<b>Resistenza meccanica - messa a terra</b> <b>Sicurezza</b> <b>Resistenza meccanica</b> I dispersori per la presa di terra devono garantire, per il complesso delle derivazioni a terra, una resistenza non superiore a 20 ohm per gli impianti utilizzatori a tensione fino a 1000 V. Per tensioni superiori e per le cabine ed officine il dispersore deve presentare quella minore resistenza e sicurezza adeguata alle caratteristiche dell'impianto. L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.
---	---

01 Impianti elettrici – 02 Impianto di messa a terra

### Elemento tecnico: 01.02.01 Dispersori

#### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.02.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i>	<b>Resistenza alla corrosione - dispersori</b> <b>Aspetto</b> <b>Resistenza agli agenti aggressivi</b> Per garantire un'adeguata protezione i dispersori di terra devono rispettare i valori di Vs indicati dalla norma tecnica di settore. L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.
01.02.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i>	<b>Resistenza meccanica - messa a terra</b> <b>Sicurezza</b> <b>Resistenza meccanica</b> I dispersori per la presa di terra devono garantire, per il complesso delle derivazioni a terra, una resistenza non superiore a 20 ohm per gli impianti utilizzatori a tensione fino a 1000 V. Per tensioni superiori e per le cabine ed officine il dispersore deve presentare quella minore resistenza e sicurezza adeguata alle caratteristiche dell'impianto. L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.

#### ANOMALIE RICONTRABILI

01.02.01.A01	<b>Corrosioni</b> Corrosione del materiale costituente il sistema di dispersione. Evidenti segni di decadimento evidenziato da cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.
--------------	--

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO



01.02.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	<b>Misura resistività del terreno</b> Ogni 1 Anni Intervento di misurazione del valore della resistenza di terra.
01.02.01.I02 Periodicità Descrizione intervento	<b>Sostituzione dispersori</b> Quando necessario Intervento di sostituzione dei dispersori deteriorati.

01 Impianti elettrici – 02 Impianto di messa a terra

## Elemento tecnico: 01.02.02 Collettore di terra

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.02.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i>	<b>Resistenza meccanica - messa a terra</b> <b>Sicurezza</b> <b>Resistenza meccanica</b> I dispersori per la presa di terra devono garantire, per il complesso delle derivazioni a terra, una resistenza non superiore a 20 ohm per gli impianti utilizzatori a tensione fino a 1000 V. Per tensioni superiori e per le cabine ed officine il dispersore deve presentare quella minore resistenza e sicurezza adeguata alle caratteristiche dell'impianto. L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.
--	---

### ANOMALIE RICONTRABILI

01.02.02.A01	<b>Difetti di connessione</b> Difetti di connessione delle masse con conseguente interruzione della continuità dei conduttori fino al nodo equipotenziale.
01.02.02.A02	<b>Corrosione</b> Corrosione del materiale costituente il collettore. Evidenti segni di decadimento evidenziato da cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.02.I01 Periodicità Descrizione intervento	<b>Sostituzione collettore di terra</b> Quando necessario Intervento di sostituzione dei collettori.
---	--

01 Impianti elettrici – 02 Impianto di messa a terra

## Elemento tecnico: 01.02.03 Conduttori di terra

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.02.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i>	<b>Resistenza alla corrosione - conduttori messa a terra</b> <b>Aspetto</b> <b>Resistenza agli agenti aggressivi</b> La valutazione della resistenza alla corrosione può essere effettuata eseguendo una prova definita dalla norma tecnica di settore e controllando che siano soddisfatti i criteri di valutazione previsti (aspetto dopo la prova, tempo impiegato per la prima corrosione, variazioni di massa, difetti riscontrabili, ecc.). L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.
--	--

### ANOMALIE RICONTRABILI

01.02.03.A01	<b>Difetti di connessione</b> Difetti di connessione delle masse con conseguente interruzione della continuità dei conduttori fino al nodo equipotenziale.
01.02.03.A02	<b>Corrosione</b> Corrosione del materiale costituente il conduttore. Evidenti segni di decadimento evidenziato da cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.03.I01 Periodicità Descrizione intervento	<b>Sostituzione conduttori di terra</b> Quando necessario Intervento di sostituzione dei conduttori deteriorati.
---	--

01 Impianti elettrici – 02 Impianto di messa a terra

### Elemento tecnico: 01.02.04 Conduttori di protezione

#### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.02.04.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i>	<b>Resistenza alla corrosione - conduttori messa a terra</b> <b>Aspetto</b> <b>Resistenza agli agenti aggressivi</b> La valutazione della resistenza alla corrosione può essere effettuata eseguendo una prova definita dalla norma tecnica di settore e controllando che siano soddisfatti i criteri di valutazione previsti (aspetto dopo la prova, tempo impiegato per la prima corrosione, variazioni di massa, difetti riscontrabili, ecc.). L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.
01.02.04.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i>	<b>Resistenza meccanica - messa a terra</b> <b>Sicurezza</b> <b>Resistenza meccanica</b> I dispersori per la presa di terra devono garantire, per il complesso delle derivazioni a terra, una resistenza non superiore a 20 ohm per gli impianti utilizzatori a tensione fino a 1000 V. Per tensioni superiori e per le cabine ed officine il dispersore deve presentare quella minore resistenza e sicurezza adeguata alle caratteristiche dell'impianto. L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.

#### ANOMALIE RISCONTRABILI

01.02.04.A01	<b>Difetti di connessione</b> Difetti di connessione delle masse con conseguente interruzione della continuità dei conduttori fino al nodo equipotenziale.
--------------	---

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.04.I01 Periodicità Descrizione intervento	<b>Sostituzione conduttori di protezione</b> Quando necessario Intervento di sostituzione dei conduttori deteriorati.
---	---

01 Impianti elettrici – 02 Impianto di messa a terra

### Elemento tecnico: 01.02.05 Conduttori equipotenziali

#### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.02.05.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i>	<b>Resistenza alla corrosione - equipotenzializzazione</b> <b>Aspetto</b> <b>Resistenza agli agenti aggressivi</b> Per garantire un'adeguata protezione i conduttori equipotenziali principali e supplementari devono rispettare i valori di Vs indicati dalla norma tecnica di settore. L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.
01.02.05.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	<b>Resistenza meccanica - messa a terra</b> <b>Sicurezza</b> <b>Resistenza meccanica</b> I dispersori per la presa di terra devono garantire, per il complesso delle derivazioni a terra, una resistenza non superiore a 20 ohm per gli impianti utilizzatori a tensione fino a 1000 V. Per tensioni superiori e per le

<i>Riferimento normativo</i>	cabine ed officine il dispersore deve presentare quella minore resistenza e sicurezza adeguata alle caratteristiche dell'impianto. L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.
------------------------------	--

### ANOMALIE RISCONTRABILI

01.02.05.A01	<b>Corrosione</b> Evidenti segni di decadimento evidenziato da cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.
01.02.05.A02	<b>Difetti di serraggio</b> Difetti di serraggio dei bulloni del sistema di equipotenzializzazione.

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.05.I01 Periodicità Descrizione intervento	<b>Sostituzione conduttori equipotenziali</b> Quando necessario Intervento di sostituzione dei conduttori deteriorati.
---	--

### Unità tecnologica: 01.03 Impianto antincendio

L'impianto di sicurezza antincendio è l'insieme degli apprestamenti idonei a prevenire, eliminare, limitare o segnalare incendi: vengono fornite segnalazioni ottiche e/o acustiche agli occupanti dell'edificio affinché essi, in caso di possibili incendi, possano intraprendere adeguate azioni di protezione contro l'incendio oltre ad eventuali altre misure di sicurezza per un tempestivo esodo. L'impianto di estinzione incendi è generalmente costituito da una rete idrica di adduzione, bocche di incendio in cassetta (manichette, lance, ecc.), attacchi per motopompe dei VV.FF ed estintori (idrici, a polvere, a schiuma, ecc.).

#### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

01.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i>	<b>Resistenza alla vibrazione - impianto antincendio</b> <b>Sicurezza</b> <b>Sicurezza d'uso</b> Devono essere rispettati i valori minimi imposti dalla normativa di settore valutando, a seguito della prova eseguita secondo le modalità indicate dalla norma di riferimento, che le tensioni in uscita siano contenute entro le specifiche dettate dalle norme. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4; CEI 64-8; CEI 64-2.
01.03.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Resistenza a cali di tensione - impianto antincendio</b> <b>Sicurezza</b> <b>Isolamento elettrico</b> Devono essere rispettati i valori minimi imposti dalla normativa di settore. UNI 9795; UNI EN 54-7.

01 Impianti elettrici – 03 Impianto antincendio

### Elemento tecnico: 01.03.01 Centrale di controllo e segnalazione

#### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.03.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i>	<b>Efficienza - centrale di controllo</b> <b>Fruibilità</b> <b>Efficienza</b> L'elaborazione dei segnali provenienti dai rivelatori in aggiunta a quello richiesto per prendere la decisione di segnalare l'allarme non deve ritardare la segnalazione della condizione di allarme per più di 10 s. CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4; CEI 64-8.
01.03.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	<b>Isolamento elettromagnetico - centrale controllo</b> <b>Sicurezza</b> <b>Isolamento elettrico</b> La capacità di isolamento elettromagnetico della centrale di controllo e allarme deve essere valutata effettuando una serie di prove secondo le modalità riportate nella norma UNI vigente.



**Elemento tecnico: 01.03.02 Avvisatore manuale di incendio**

**LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

<p><b>01.03.02.P01</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Comodità di uso e manovra - avvisatore manuale</b>  <b>Fruibilità</b>  <b>Comodità d'uso e manovra</b></p> <p>I punti di segnalazione manuale dei sistemi fissi di segnalazione d'incendio, devono essere installati in ciascuna zona in un numero tale che almeno uno possa essere raggiunto da ogni parte della zona stessa con un percorso non maggiore di 40 m. I punti di segnalazione manuale devono essere posti in posizioni chiaramente visibili e facilmente accessibili, ad un'altezza compresa tra 1 m e 1,4 m.</p> <p>UNI EN 54-11.</p>
<p><b>01.03.02.P02</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Efficienza - avvisatori manuali</b>  <b>Fruibilità</b>  <b>Efficienza</b></p> <p>Le prestazioni minime richieste sono verificate mediante l'uso di strumentazioni specifiche per come indicato dal produttore.</p> <p>UNI EN 54-11.</p>

**ANOMALIE RICONTRABILI**

<p><b>01.03.02.A01</b></p>	<p><b>Difetti di funzionamento</b>                  Difetti di funzionamento dei pulsanti per l'attivazione dell'allarme.</p>
----------------------------	---

**MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

<p><b>01.03.02.I01</b>                  Periodicità                  Descrizione intervento</p>	<p><b>Registrazione</b>                  Quando necessario                  Intervento di registrazione delle viti di serraggio dopo la rottura del vetro con la sostituzione del vetro danneggiato.</p>
<p><b>01.03.02.I02</b>                  Periodicità                  Descrizione intervento</p>	<p><b>Sostituzione</b>                  Ogni 15 Anni                  Intervento di sostituzione degli avvisatori deteriorati.</p>

**Elemento tecnico: 01.03.03 Rivelatore ottico analogico**

**LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

<p><b>01.03.03.P01</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Controllo flusso d'aria - rivelatori</b>  <b>Fruibilità</b>  <b>Affidabilità</b></p> <p>I livelli minimi sono valutabili mediante l'esecuzione di prove come indicato dalla norma UNI di riferimento: il rapporto tra i valori di soglia della risposta <math>y_{max}/y_{min}</math> oppure <math>m_{max}/m_{min}</math> non deve essere maggiore di 1,6; il valore minimo di soglia della risposta <math>y_{min}</math> non deve essere minore di 0,2 e <math>m_{min}</math> non deve essere minore di 0,05 dB/m.</p> <p>UNI 9795; UNI EN 54-7.</p>
<p><b>01.03.03.P02</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Controllo della tensione - rivelatore</b>  <b>Fruibilità</b>  <b>Affidabilità</b></p> <p>Il rapporto tra i valori di soglia della risposta <math>y_{max}/y_{min}</math> oppure <math>m_{max}/m_{min}</math> non deve essere maggiore di 1,6. Il valore di soglia della risposta minimo <math>y_{min}</math> non deve essere minore di 0,2 oppure <math>m_{min}</math> non deve essere minore di 0,05 dB/m.</p> <p>UNI 9795; UNI EN 54-7.</p>

<p><b>01.03.03.P03</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <b>Livello minimo prestazionale</b>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza sbalzi di temperatura - rivelatori</b>  <b>Fruibilità</b>  <b>Controllo della temperatura dei fluidi</b>                      La capacità di resistere a sbalzi di temperatura dei rivelatori viene misurata con una prova specifica.                      UNI EN 54-7/12.</p>
<p><b>01.03.03.P04</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <b>Livello minimo prestazionale</b>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza alla corrosione - rivelatori</b>  <b>Aspetto</b>  <b>Resistenza agli agenti aggressivi</b>                      I livelli minimi sono valutabili mediante l'esecuzione di prove come indicato dalla norma UNI di riferimento: al termine delle stesse, i valori di resistenza alla corrosione devono essere conformi a quelli previsti dalle norme.                      UNI EN 54-7/12.</p>
<p><b>01.03.03.P05</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <b>Livello minimo prestazionale</b>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza alla vibrazione - rivelatori</b>  <b>Sicurezza</b>  <b>Sicurezza d'uso</b>                      Devono essere rispettati i valori minimi imposti dalla normativa di settore: il rapporto tra i valori di soglia della risposta <math>y_{max}/y_{min}</math> oppure <math>m_{max}/m_{min}</math> non deve essere maggiore di 1,6.                      UNI 9795; UNI EN 54-7.</p>
<p><b>01.03.03.P06</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <b>Livello minimo prestazionale</b>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza meccanica - rivelatori</b>  <b>Sicurezza</b>  <b>Resistenza meccanica</b>                      I livelli minimi sono valutabili mediante l'esecuzione di prove come indicato dalla norma UNI di riferimento: si deve verificare che nessun allarme né segnale di guasto venga emesso nella fase di condizionamento o nei 2 minuti successivi la prova.                      UNI 9795; UNI EN 54-7.</p>

#### ANOMALIE RICONTRABILI

<p><b>01.03.03.A01</b></p>	<p><b>Anomalie led luminosi</b>                      Difetti di funzionamento dei led indicatori dei rivelatori.</p>
<p><b>01.03.03.A02</b></p>	<p><b>Calo di tensione</b>                      Abbassamento del livello delle tensioni del collegamento emittente ricevente.</p>
<p><b>01.03.03.A03</b></p>	<p><b>Difetti di regolazione</b>                      Difetti del sistema di regolazione dovuti ad errori di allineamento del fascio infrarosso.</p>
<p><b>01.03.03.A04</b></p>	<p><b>Difetti di tenuta</b>                      Difetti di funzionamento e di tenuta del sistema di pressurizzazione dei rivelatori puntiformi.</p>

#### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p><b>01.03.03.I01</b>                      Periodicità                      Descrizione intervento</p>	<p><b>Regolazione</b>                      Ogni 6 Mesi                      Intervento di regolazione delle soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.</p>
<p><b>01.03.03.I02</b>                      Periodicità                      Descrizione intervento</p>	<p><b>Sostituzione rivelatori</b>                      Ogni 10 Anni                      Intervento di verifica e sostituzione dei rivelatori quando non in più in grado di assolvere la propria funzione.</p>

### Elemento tecnico: 01.03.04 Rivelatore di temperatura

#### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p><b>01.03.04.P01</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <b>Livello minimo prestazionale</b>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza sbalzi di temperatura - rivelatori calore</b>  <b>Fruibilità</b>  <b>Controllo della temperatura dei fluidi</b>                      La capacità di resistere a sbalzi di temperatura dei rivelatori viene misurata con una prova specifica.                      UNI EN 54-5.</p>
--	---

<p><b>01.03.04.P02</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <b>Livello minimo prestazionale</b>    <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza alla corrosione - rivelatori calore</b>  <b>Aspetto</b>  <b>Resistenza agli agenti aggressivi</b>  I livelli minimi sono valutabili mediante l'esecuzione di prove come indicato dalla norma UNI di riferimento: al termine delle stesse, i valori di resistenza alla corrosione devono essere conformi a quelli previsti dalla norma UNI EN 54-5.  UNI EN 54-5.</p>
<p><b>01.03.04.P03</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <b>Livello minimo prestazionale</b>    <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza alla vibrazione - rivelatori calore</b>  <b>Sicurezza</b>  <b>Sicurezza d'uso</b>  Devono essere rispettati i valori minimi imposti dalla normativa UNI EN 54-5.  UNI EN 54-5.</p>
<p><b>01.03.04.P04</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <b>Livello minimo prestazionale</b>    <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza meccanica - rivelatori calore</b>  <b>Sicurezza</b>  <b>Resistenza meccanica</b>  I livelli minimi sono valutabili mediante l'esecuzione di prove come indicato dalla norma UNI di riferimento: si deve verificare che nessun allarme né segnale di guasto venga emesso nella fase di condizionamento o nei 2 minuti successivi la prova.  UNI 9795; UNI EN 54-7.</p>

#### ANOMALIE RICONTRABILI

01.03.04.A01	<p><b>Calo di tensione</b>  Abbassamento del livello delle tensioni del collegamento emittente ricevente.</p>
01.03.04.A02	<p><b>Difetti di regolazione</b>  Difetti del sistema di regolazione dovuti ad errori di allineamento del fascio infrarosso.</p>
01.03.04.A03	<p><b>Difetti di tenuta</b>  Difetti di funzionamento e di tenuta del sistema di pressurizzazione dei rivelatori puntiformi.</p>

#### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p><b>01.03.04.I01</b>  Periodicità  Descrizione intervento</p>	<p><b>Regolazione</b>  <b>Ogni 6 Mesi</b>  Intervento di regolazione delle soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.</p>
<p><b>01.03.04.I02</b>  Periodicità  Descrizione intervento</p>	<p><b>Sostituzione rivelatori</b>  <b>Ogni 10 Anni</b>  Intervento di verifica e sostituzione dei rivelatori quando non in più in grado di assolvere la propria funzione.</p>

01 Impianti elettrici – 03 Impianto antincendio

### Elemento tecnico: 01.03.05 Camera di analisi delle condotte

#### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p><b>01.03.05.P01</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <b>Livello minimo prestazionale</b>    <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza sbalzi di temperatura - camera analisi</b>  <b>Fruibilità</b>  <b>Controllo della temperatura dei fluidi</b>  La capacità di resistere a sbalzi di temperatura dei rivelatori viene misurata con una prova specifica.  UNI EN 54-7/12.</p>
--	---

#### ANOMALIE RICONTRABILI

01.03.05.A01	<p><b>Anomalie led luminosi</b>  Difetti di funzionamento dei led indicatori dei rivelatori.</p>
01.03.05.A02	<p><b>Calo di tensione</b>  Abbassamento del livello delle tensioni del collegamento emittente ricevente.</p>
01.03.05.A03	<p><b>Difetti di regolazione</b>  Difetti del sistema di regolazione dovuti ad errori di allineamento del fascio infrarosso.</p>
01.03.05.A04	<p><b>Difetti di tenuta</b></p>

	Difetti di funzionamento e di tenuta del sistema di pressurizzazione dei rivelatori puntiformi.
--	---

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.03.05.I01 Periodicità Descrizione intervento	<b>Regolazione</b> Ogni 6 Mesi Intervento di regolazione delle soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.
01.03.05.I02 Periodicità Descrizione intervento	<b>Sostituzione rivelatori</b> Ogni 10 Anni Intervento di sostituzione di rivelatori deteriorati o comunque non funzionanti.

01 Impianti elettrici – 03 Impianto antincendio

### Elemento tecnico: 01.03.06 Sistema ASD

#### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.03.06.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i>	<b>Controllo della tensione - rivelatore</b> <b>Fruibilità</b> <b>Affidabilità</b> Il rapporto tra i valori di soglia della risposta $y_{max}/y_{min}$ oppure $m_{max}/m_{min}$ non deve essere maggiore di 1,6. Il valore di soglia della risposta minimo $y_{min}$ non deve essere minore di 0,2 oppure $m_{min}$ non deve essere minore di 0,05 dB/m. UNI 9795; UNI EN 54-7.
01.03.06.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Resistenza sbalzi di temperatura - rivelatori</b> <b>Fruibilità</b> <b>Controllo della temperatura dei fluidi</b> La capacità di resistere a sbalzi di temperatura dei rivelatori viene misurata con una prova specifica. UNI EN 54-7/12.
01.03.06.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Resistenza alla vibrazione - rivelatori</b> <b>Sicurezza</b> <b>Sicurezza d'uso</b> Devono essere rispettati i valori minimi imposti dalla normativa di settore: il rapporto tra i valori di soglia della risposta $y_{max}/y_{min}$ oppure $m_{max}/m_{min}$ non deve essere maggiore di 1,6. UNI 9795; UNI EN 54-7.

#### ANOMALIE RICONTRABILI

01.03.06.A01	<b>Anomalie led luminosi</b> Difetti di funzionamento dei led indicatori dei rivelatori.
01.03.06.A02	<b>Calo di tensione</b> Abbassamento del livello delle tensioni del collegamento emittente ricevente.
01.03.06.A03	<b>Difetti di regolazione</b> Difetti del sistema di regolazione dovuti ad errori di allineamento del fascio infrarosso.
01.03.06.A04	<b>Difetti di tenuta</b> Difetti di funzionamento e di tenuta del sistema di pressurizzazione dei rivelatori puntiformi.

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.03.06.I01 Periodicità Descrizione intervento	<b>Regolazione</b> Ogni 6 Mesi Intervento di regolazione delle soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.
01.03.06.I02 Periodicità Descrizione intervento	<b>Sostituzione rivelatori</b> Ogni 10 Anni Intervento di verifica e sostituzione dei rivelatori quando non in più in grado di assolvere la propria funzione.



**Elemento tecnico: 01.03.07 Allarmi****LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

<p><b>01.03.07.P01</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Comodità di uso e manovra - allarmi</b></p> <p><b>Fruibilità</b></p> <p><b>Comodità d'uso e manovra</b></p> <p>Devono essere rispettati i valori indicati dalla norma CEI 79-2 ed in particolare: - sirene per esterno: frequenza fondamentale non eccedente 1800 Hz con suono continuo e modulato; livello di pressione non inferiore a 100 dB(A) misurato a 3 m; - sirene per interno: frequenza fondamentale non eccedente 3600 Hz con suono continuo e modulato; livello di pressione non inferiore a 90 dB(A) misurato a 3 m; - avvisatori acustici di servizio e di controllo: frequenza fondamentale non eccedente 3600 Hz con suono continuo e modulato; livello di pressione non inferiore a 70 dB(A) misurato a 3 m.</p> <p>L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>
---	---

**ANOMALIE RICONTRABILI**

<b>01.03.07.A01</b>	<b>Difetti di tenuta morsetti</b> Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.
<b>01.03.07.A02</b>	<b>Incrostazioni</b> Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sugli apparecchi.
<b>01.03.07.A03</b>	<b>Perdite di tensione</b> Riduzione della tensione di alimentazione principale che provoca malfunzionamenti.

**MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

<b>01.03.07.I01</b> Periodicità Descrizione intervento	<b>Pulizia</b> <b>Ogni 6 Mesi</b> Intervento di pulizia degli allarmi e verifica della tenuta delle connessioni.
<b>01.03.07.I02</b> Periodicità Descrizione intervento	<b>Sostituzione</b> <b>Ogni 10 Anni</b> Intervento di sostituzione degli allarmi quando non rispondenti alla loro originaria funzione.

**Elemento tecnico: 01.03.08 Sirena****LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

<p><b>01.03.08.P01</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Comodità di uso e manovra - allarmi</b></p> <p><b>Fruibilità</b></p> <p><b>Comodità d'uso e manovra</b></p> <p>Devono essere rispettati i valori indicati dalla norma CEI 79-2 ed in particolare: - sirene per esterno: frequenza fondamentale non eccedente 1800 Hz con suono continuo e modulato; livello di pressione non inferiore a 100 dB(A) misurato a 3 m; - sirene per interno: frequenza fondamentale non eccedente 3600 Hz con suono continuo e modulato; livello di pressione non inferiore a 90 dB(A) misurato a 3 m; - avvisatori acustici di servizio e di controllo: frequenza fondamentale non eccedente 3600 Hz con suono continuo e modulato; livello di pressione non inferiore a 70 dB(A) misurato a 3 m.</p> <p>L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>
---	---

**ANOMALIE RICONTRABILI**

<b>01.03.08.A01</b>	<b>Difetti di tenuta morsetti</b> Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.
<b>01.03.08.A02</b>	<b>Incrostazioni</b> Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sugli apparecchi.
<b>01.03.08.A03</b>	<b>Perdite di tensione</b> Riduzione della tensione di alimentazione principale che provoca malfunzionamenti.

**MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

01.03.08.101 Periodicità Descrizione intervento	<b>Sostituzione</b> Ogni 10 Anni Intervento di sostituzione degli altoparlanti delle sirene, qualora non funzionanti in pieno.
---	--

## Elemento tecnico: 01.03.09 Sorgente di alimentazione

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.03.09.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i>	<b>Isolamento elettrico - sorgente alimentazione</b> <b>Sicurezza</b> <b>Isolamento elettrico</b> La capacità di isolamento elettrico delle sorgenti di alimentazione deve essere valutata effettuando una serie di prove secondo le modalità riportate nella norma UNI EN 54-4 ed è necessario che non si verifichi nessun surriscaldamento e che le prestazioni e la tensione in uscita siano all'interno delle specifiche indicate. UNI EN 54-4.
01.03.09.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i>	<b>Isolamento elettromagnetico - sorgente alimentazione</b> <b>Sicurezza</b> <b>Isolamento elettrico</b> La capacità di isolamento elettromagnetico delle sorgenti di alimentazione deve essere valutata effettuando una serie di prove secondo le modalità riportate nella norma UNI 54-4. UNI EN 54-4.
01.03.09.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i>	<b>Resistenza a cali di tensione - sorgente alimentazione</b> <b>Sicurezza</b> <b>Isolamento elettrico</b> Devono essere rispettati i valori minimi imposti dalla normativa di settore valutando la resistenza ai cali di tensione tramite prove eseguite secondo quanto previsto dalle norme. UNI EN 54-4.
01.03.09.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i>	<b>Resistenza alla corrosione - sorgente alimentazione</b> <b>Aspetto</b> <b>Resistenza agli agenti aggressivi</b> I livelli minimi sono valutabili mediante l'esecuzione di prove come indicato dalla norma UNI di riferimento: si deve verificare che al termine della prova il campione mostri l'assenza di danni meccanici, sia internamente che esternamente. UNI EN 54-4.

### ANOMALIE RICONTRABILI

01.03.09.A01	<b>Perdita dell'alimentazione</b> Perdita della sorgente di alimentazione (principale o di riserva).
01.03.09.A02	<b>Perdite di tensione</b> Riduzione della tensione della batteria ad un valore inferiore a 0,9 volte la tensione nominale della batteria.

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.03.09.101 Periodicità Descrizione intervento	<b>Registrazione connessioni</b> Ogni 1 Anni Intervento di registrazione e regolazione dei morsetti delle connessioni e dei fissaggi.
---	---

## Elemento tecnico: 01.03.10 Diffusori acustici EVAC

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p><b>01.03.10.P01</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Comodità di uso e manovra - segnali acustici</b> <b>Fruibilità</b> <b>Comodità d'uso e manovra</b></p> <p>Devono essere rispettati i valori indicati dalla norma CEI 79-2 ed in particolare: - sirene per esterno: frequenza fondamentale non eccedente 1800 Hz con suono continuo e modulato; livello di pressione non inferiore a 100 dB(A) misurato a 3 m; - sirene per interno: frequenza fondamentale non eccedente 3600 Hz con suono continuo e modulato; livello di pressione non inferiore a 90 dB(A) misurato a 3 m; - avvisatori acustici di servizio e di controllo: frequenza fondamentale non eccedente 3600 Hz con suono continuo e modulato; livello di pressione non inferiore a 70 dB(A) misurato a 3 m.</p> <p>L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>
---	--

### ANOMALIE RICONTRABILI

<p><b>01.03.10.A01</b></p>	<p><b>Malfunzionamenti</b></p> <p>Malfunzionamenti che provocano disturbi o la completa mancanza di emissione acustica. Possono essere legati a carenza o interruzione di alimentazione elettrica o a danni ai terminali.</p>
<p><b>01.03.10.A02</b></p>	<p><b>Perdite di tensione</b></p> <p>Riduzione della tensione di alimentazione principale che provoca malfunzionamenti.</p>

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p><b>01.03.10.I01</b> <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i></p>	<p><b>Pulizia</b> <b>Ogni 1 Anni</b></p> <p>Intervento di pulizia degli elementi di segnalazione e verifica della tenuta delle connessioni.</p>
<p><b>01.03.10.I02</b> <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i></p>	<p><b>Sostituzione</b> <b>Quando necessario</b></p> <p>Intervento di sostituzione degli elementi di segnalazione quando non rispondenti alla loro originaria funzione.</p>

## Unità tecnologica: 01.04 Impianto di trasmissione fonia e dati

L'impianto di trasmissione fonia e dati permette la diffusione di dati a più utenti. È costituito da una rete di trasmissione (denominata cablaggio) e da una serie di punti di presa ai quali sono collegate le varie postazioni.

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

<p><b>01.04.P01</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Efficienza - impianti trasmissione</b> <b>Fruibilità</b> <b>Efficienza</b></p> <p>Devono essere garantiti i livelli minimi indicati dalle norme e variabili per tipo di rete utilizzato.</p> <p>CEI 64-50; CEI 64-52; CEI 103-1.</p>
---	--

01 Impianti elettrici – 04 Impianto di trasmissione fonia e dati

## Elemento tecnico: 01.04.01 Armadi concentratori

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p><b>01.04.01.P01</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Accessibilità - armadi concentratori</b> <b>Fruibilità</b> <b>Facilità di intervento</b></p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>D.M. n° 37/2008; CEI 303-1; CEN 50173; ISO/IEC 11801.</p>
<p><b>01.04.01.P02</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Identificabilità - armadi concentratori</b> <b>Fruibilità</b> <b>Facilità di intervento</b></p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>D.M. n° 37/2008; CEI 303-1; CEN 50173; ISO/IEC 11801.</p>

### ANOMALIE RICONTRABILI

01.04.01.A01	<b>Anomalie cablaggio</b> Difetti di funzionamento dei cablaggi dei vari elementi dell'impianto.
01.04.01.A02	<b>Anomalie led luminosi</b> Difetti di funzionamento delle spie e delle lampade di segnalazione.
01.04.01.A03	<b>Corrosione</b> Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
01.04.01.A04	<b>Depositi di materiale</b> Accumulo di polvere sui contatti che provoca malfunzionamenti.
01.04.01.A05	<b>Difetti agli interruttori</b> Difetti agli interruttori dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.04.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	<b>Pulizia</b> Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia generale delle varie connessioni utilizzando aspiratore.
01.04.01.I02 Periodicità Descrizione intervento	<b>Serraggio connessione</b> Quando necessario Intervento di serraggio di tutte le connessioni.

01 Impianti elettrici – 04 Impianto di trasmissione fonia e dati

## Elemento tecnico: 01.04.02 Pannello di permutazione

### ANOMALIE RICONTRABILI

01.04.02.A01	<b>Anomalie connessioni</b> Difetti di funzionamento delle prese di utenza e dei pannelli degli armadi di permutazione.
01.04.02.A02	<b>Anomalie delle prese</b> Difetti di funzionamento delle prese per accumulo di polvere, incrostazioni.
01.04.02.A03	<b>Difetti di serraggio</b> Difetti di serraggio di viti ed attacchi dei vari apparecchi di utenza.
01.04.02.A04	<b>Difetti delle canaline</b> Difetti di tenuta delle canaline porta cavi.

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.04.02.I01 Periodicità Descrizione intervento	<b>Serraggio</b> Quando necessario Intervento di serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori.
01.04.02.I02 Periodicità Descrizione intervento	<b>Rifacimento cablaggio</b> Quando necessario Intervento di rifacimento del cablaggio per adeguamenti normativi.

01 Impianti elettrici – 04 Impianto di trasmissione fonia e dati

## Elemento tecnico: 01.04.03 Cablaggio

### ANOMALIE RICONTRABILI

01.04.03.A01	<b>Anomalie degli allacci</b> Difetti di funzionamento delle prese di utenza e dei pannelli degli armadi di permutazione.
01.04.03.A02	<b>Anomalie delle prese</b> Difetti di tenuta delle placche, dei coperchi e dei connettori.
01.04.03.A03	<b>Difetti di serraggio</b> Difetti di serraggio di viti ed attacchi dei vari apparecchi di utenza.

01.04.03.A04	<b>Difetti delle canaline</b> Difetti di tenuta delle canaline porta cavi.
--------------	---

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.04.03.I01 Periodicità Descrizione intervento	<b>Serraggio</b> Quando necessario Intervento di serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori.
01.04.03.I02 Periodicità Descrizione intervento	<b>Sostituzione prese</b> Quando necessario Intervento di sostituzione degli elementi delle prese quando usurate.
01.04.03.I03 Periodicità Descrizione intervento	<b>Rifacimento cablaggio</b> Ogni 15 Anni Intervento di rifacimento del cablaggio per adeguamenti normativi.

## Unità tecnologica: 01.05 Impianto di videosorveglianza

Impianto che prevede l'uso di telecamere che trasmettono il segnale verso specifici o limitati set di monitor e/o videoregistratori: sono usati per sorvegliare aree che devono essere controllate come aeroporti, banche e basi militari. Sono anche utilizzati come sicurezza passiva, ossia sistemi che registrano 24 ore su 24 e al verificarsi di eventi vandalici, attentati o qualsiasi evento di questo tipo: le immagini registrate vengono analizzate per ricostruire il fatto.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA	
01.05.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Impermeabilità ai liquidi - impianto videosorveglianza</b> <b>Benessere</b> <b>Impermeabilità ai liquidi</b> I livelli minimi devono soddisfare le prove prescritte dalla normativa vigente di settore. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
01.05.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Isolamento elettrico - impianto videosorveglianza</b> <b>Sicurezza</b> <b>Isolamento elettrico</b> I livelli minimi di protezione elettrica dipendono dalle ditte produttrici e devono rispondere alle prescrizioni delle norme CEI. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
01.05.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Isolamento elettrostatico - impianto videosorveglianza</b> <b>Sicurezza</b> <b>Isolamento elettrico</b> Per accertare la capacità di isolamento elettrostatico degli elementi dell'impianto si effettuano una serie di prove secondo le modalità riportate nella normativa UNI vigente. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
01.05.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Resistenza a cali di tensione - impianto videosorveglianza</b> <b>Sicurezza</b> <b>Isolamento elettrico</b> Devono essere rispettati i valori minimi imposti dalla normativa di settore valutando la resistenza ai cali di tensione tramite prove eseguite secondo quanto previsto dalle norme. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
01.05.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Resistenza alla corrosione - impianto videosorveglianza</b> <b>Aspetto</b> <b>Resistenza agli agenti aggressivi</b> La resistenza alla corrosione è valutata effettuando prove in conformità a quanto previsto dalla normativa di settore. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
01.05.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	<b>Resistenza alla vibrazione - impianto videosorveglianza</b> <b>Sicurezza</b> <b>Sicurezza d'uso</b> Devono essere rispettati i valori minimi imposti dalla normativa di settore valutando, a seguito della prova eseguita secondo le modalità indicate dalla norma di riferimento, che le tensioni in uscita siano contenute entro le specifiche dettate dalle norme.

<i>Riferimento normativo</i>	L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
<b>01.05.P07</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Resistenza meccanica - impianto videosorveglianza</b> <b>Sicurezza</b> <b>Resistenza meccanica</b> La resistenza meccanica deve essere valutata seguendo le indicazioni della normativa UNI di settore. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.

## Elemento tecnico: 01.05.01 Gruppo di continuità

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<b>01.05.01.P01</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Controllo del rumore - gruppo di continuità</b> <b>Benessere</b> <b>Isolamento acustico</b> I valori di emissione acustica possono essere verificati in loco procedendo alle verifiche previste dalle norme UNI, oppure verificando che i valori dichiarati dal produttore di elementi facenti parte dell'impianto siano conformi alla normativa. D.M. n° 37/2008; UNI EN 275741-2-3-4.
<b>01.05.01.P02</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</b> <b>Sicurezza</b> <b>Protezione elettrica</b> Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.

### ANOMALIE RICONTRABILI

<b>01.05.01.A01</b>	<b>Corto circuiti</b> Corti circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.
<b>01.05.01.A02</b>	<b>Difetti agli interruttori</b> Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
<b>01.05.01.A03</b>	<b>Difetti di taratura</b> Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.
<b>01.05.01.A04</b>	<b>Surriscaldamento</b> Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<b>01.05.01.I01</b> <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i>	<b>Ricarica batteria</b> <b>Quando necessario</b> Intervento di ricarica del livello del liquido dell'elettrolita nelle batterie del gruppo di continuità.
--	--

## Elemento tecnico: 01.05.02 Sistema centralizzato di registrazione

### ANOMALIE RICONTRABILI

<b>01.05.02.A01</b>	<b>Anomalie delle prese</b> Difetti di tenuta delle placche, dei coperchi e dei connettori.
<b>01.05.02.A02</b>	<b>Depositi vari</b> Accumulo di materiale (polvere, grassi, ecc.) sulle connessioni.
<b>01.05.02.A03</b>	<b>Anomalie batteria</b> Difetti di funzionamento della batteria per perdita della carica.

01.05.02.A04	<b>Anomalie software</b> Difetti di funzionamento del software che gestisce il sistema di registrazione.
--------------	---

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.05.02.I01 Periodicità Descrizione intervento	<b>Regolazione sistema</b> Ogni 6 Mesi Intervento di regolazione del funzionamento del sistema di videoregistrazione.
01.05.02.I02 Periodicità Descrizione intervento	<b>Revisione del sistema</b> Quando necessario Intervento di revisione del sistema di registrazione con sostituzione di componenti, quando necessario.

01 Impianti elettrici – 05 Impianto di videosorveglianza

### Elemento tecnico: 01.05.03 Telecamera IP a circuito chiuso

#### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.05.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Impermeabilità ai liquidi - impianto videosorveglianza</b> <b>Benessere</b> <b>Impermeabilità ai liquidi</b> I livelli minimi devono soddisfare le prove prescritte dalla normativa vigente di settore. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
01.05.03.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Isolamento elettrico - impianto videosorveglianza</b> <b>Sicurezza</b> <b>Isolamento elettrico</b> I livelli minimi di protezione elettrica dipendono dalle ditte produttrici e devono rispondere alle prescrizioni delle norme CEI. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
01.05.03.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Resistenza alla corrosione - impianto videosorveglianza</b> <b>Aspetto</b> <b>Resistenza agli agenti aggressivi</b> La resistenza alla corrosione è valutata effettuando prove in conformità a quanto previsto dalla normativa di settore. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
01.05.03.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Resistenza meccanica - impianto videosorveglianza</b> <b>Sicurezza</b> <b>Resistenza meccanica</b> La resistenza meccanica deve essere valutata seguendo le indicazioni della normativa UNI di settore. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
01.05.03.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - Apparecchiature impianto videosorveglianza</b> <b>Fruibilità</b> <b>Controllo della temperatura dei fluidi</b> Tutte le apparecchiature installate in campo aperto, devono essere alloggiare in custodie climatizzate, al fine di garantire il corretto funzionamento del sistema anche per temperature inferiori a 0°C e con un adeguato grado di protezione. D.M. n° 37/2008.

#### ANOMALIE RICONTRABILI

01.05.03.A01	<b>Difetti di regolazione</b> Difetti di regolazione del sistema di ripresa ottico a causa di difetti di taratura, di messa a fuoco o sbalzi di tensione
01.05.03.A02	<b>Difetti di tenuta morsetti</b> Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione
01.05.03.A03	<b>Incrostazioni</b> Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sugli apparecchi

--	--

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.05.03.I01 Periodicità Descrizione intervento	<b>Manutenzione programmata telecamere</b> Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia ottica telecamere e di messa a fuoco delle stesse.
01.05.03.I02 Periodicità Descrizione intervento	<b>Manutenzione straordinaria</b> Quando necessario Interventi per eliminare anomalie, malfunzionamenti o guasti al sistema.

01 Impianti elettrici – 05 Impianto di videosorveglianza

### Elemento tecnico: 01.05.04 Telecamere LED infrarossi

#### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.05.04.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Impermeabilità ai liquidi - impianto videosorveglianza</b> <b>Benessere</b> <b>Impermeabilità ai liquidi</b> I livelli minimi devono soddisfare le prove prescritte dalla normativa vigente di settore. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
01.05.04.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Isolamento elettrico - impianto videosorveglianza</b> <b>Sicurezza</b> <b>Isolamento elettrico</b> I livelli minimi di protezione elettrica dipendono dalle ditte produttrici e devono rispondere alle prescrizioni delle norme CEI. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
01.05.04.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Resistenza alla corrosione - impianto videosorveglianza</b> <b>Aspetto</b> <b>Resistenza agli agenti aggressivi</b> La resistenza alla corrosione è valutata effettuando prove in conformità a quanto previsto dalla normativa di settore. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
01.05.04.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Resistenza meccanica - impianto videosorveglianza</b> <b>Sicurezza</b> <b>Resistenza meccanica</b> La resistenza meccanica deve essere valutata seguendo le indicazioni della normativa UNI di settore. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
01.05.04.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - Apparecchiature impianto videosorveglianza</b> <b>Fruibilità</b> <b>Controllo della temperatura dei fluidi</b> Tutte le apparecchiature installate in campo aperto, devono essere alloggiare in custodie climatizzate, al fine di garantire il corretto funzionamento del sistema anche per temperature inferiori a 0°C e con un adeguato grado di protezione. D.M. n° 37/2008.

#### ANOMALIE RICONTRABILI

01.05.04.A01	<b>Difetti di regolazione</b> Difetti di regolazione del sistema di ripresa ottico a causa di difetti di taratura, di messa a fuoco o sbalzi di tensione
01.05.04.A02	<b>Difetti di tenuta morsetti</b> Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione
01.05.04.A03	<b>Incrostazioni</b> Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sugli apparecchi



## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.05.04.I01 Periodicità Descrizione intervento	<b>Manutenzione programmata telecamere</b> Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia ottica telecamere e di messa a fuoco delle stesse.
01.05.04.I02 Periodicità Descrizione intervento	<b>Manutenzione straordinaria</b> Quando necessario Interventi per eliminare anomalie, malfunzionamenti o guasti al sistema.

### Unità tecnologica: 01.06 Impianto antintrusione

L'impianto antintrusione e di controlli degli accessi viene installato allo scopo di prevenire, eliminare o segnalare l'intrusione di persone non desiderate all'interno degli edifici.

È costituito da una centralina elettronica con sirena e diversi sensori installati in zone da sorvegliare. I sensori per interno possono essere del tipo a radar o ad infrarossi passivi che si servono delle radiazioni termiche dei corpi animati. I sensori esterni possono essere del tipo a contatto magnetico di superficie o da incasso, ad interruttore magnetico, inerziale, a sonda a vibrazione, oppure costituiti da barriere a raggi infrarossi e a microonde per esterno.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA	
01.06.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Impermeabilità ai liquidi - impianto antintrusione</b> <b>Benessere</b> <b>Impermeabilità ai liquidi</b> I livelli minimi devono soddisfare le prove prescritte dalla normativa vigente di settore. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
01.06.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Isolamento elettrico - impianto antintrusione</b> <b>Sicurezza</b> <b>Isolamento elettrico</b> I livelli minimi di protezione elettrica dipendono dalle ditte produttrici e devono rispondere alle prescrizioni delle norme CEI. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
01.06.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Isolamento elettrostatico - impianto antintrusione</b> <b>Sicurezza</b> <b>Isolamento elettrico</b> Per accertare la capacità di isolamento elettrostatico degli elementi dell'impianto si effettuano una serie di prove secondo le modalità riportate nella normativa UNI vigente. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
01.06.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Resistenza a cali di tensione - impianto antintrusione</b> <b>Sicurezza</b> <b>Isolamento elettrico</b> Devono essere rispettati i valori minimi imposti dalla normativa di settore valutando la resistenza ai cali di tensione tramite prove eseguite secondo quanto previsto dalle norme. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
01.06.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Resistenza alla corrosione - impianto antintrusione</b> <b>Aspetto</b> <b>Resistenza agli agenti aggressivi</b> La resistenza alla corrosione è valutata effettuando prove in conformità a quanto previsto dalla normativa di settore. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
01.06.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Resistenza alla vibrazione - impianto antintrusione</b> <b>Sicurezza</b> <b>Sicurezza d'uso</b> Devono essere rispettati i valori minimi imposti dalla normativa di settore valutando, a seguito della prova eseguita secondo le modalità indicate dalla norma di riferimento, che le tensioni in uscita siano contenute entro le specifiche dettate dalle norme. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.

**Elemento tecnico: 01.06.01 Centrale antintrusione**

**LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

<p><b>01.06.01.P01</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <b>Livello minimo prestazionale</b>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Efficienza - centrale di controllo</b>  <b>Fruibilità</b>  <b>Efficienza</b>                      L'elaborazione dei segnali provenienti dai rivelatori in aggiunta a quello richiesto per prendere la decisione di segnalare l'allarme non deve ritardare la segnalazione della condizione di allarme per più di 10 s.                      CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4; CEI 64-8.</p>
<p><b>01.06.01.P02</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <b>Livello minimo prestazionale</b>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Isolamento elettromagnetico - centrale controllo</b>  <b>Sicurezza</b>  <b>Isolamento elettrico</b>                      La capacità di isolamento elettromagnetico della centrale di controllo e allarme deve essere valutata effettuando una serie di prove secondo le modalità riportate nella norma UNI vigente.                      CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4.</p>
<p><b>01.06.01.P03</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <b>Livello minimo prestazionale</b>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Isolamento elettrostatico - impianto antintrusione</b>  <b>Sicurezza</b>  <b>Isolamento elettrico</b>                      Per accertare la capacità di isolamento elettrostatico degli elementi dell'impianto si effettuano una serie di prove secondo le modalità riportate nella normativa UNI vigente.                      L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>
<p><b>01.06.01.P04</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <b>Livello minimo prestazionale</b>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza a cali di tensione - impianto antintrusione</b>  <b>Sicurezza</b>  <b>Isolamento elettrico</b>                      Devono essere rispettati i valori minimi imposti dalla normativa di settore valutando la resistenza ai cali di tensione tramite prove eseguite secondo quanto previsto dalle norme.                      L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>
<p><b>01.06.01.P05</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <b>Livello minimo prestazionale</b>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza alla corrosione - impianto antintrusione</b>  <b>Aspetto</b>  <b>Resistenza agli agenti aggressivi</b>                      La resistenza alla corrosione è valutata effettuando prove in conformità a quanto previsto dalla normativa di settore.                      L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>
<p><b>01.06.01.P06</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <b>Livello minimo prestazionale</b>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza alla vibrazione - impianto antintrusione</b>  <b>Sicurezza</b>  <b>Sicurezza d'uso</b>                      Devono essere rispettati i valori minimi imposti dalla normativa di settore valutando, a seguito della prova eseguita secondo le modalità indicate dalla norma di riferimento, che le tensioni in uscita siano contenute entro le specifiche dettate dalle norme.                      L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>
<p><b>01.06.01.P07</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <b>Livello minimo prestazionale</b>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza meccanica - impianto antintrusione</b>  <b>Sicurezza</b>  <b>Resistenza meccanica</b>                      La resistenza meccanica deve essere valutata seguendo le indicazioni della normativa UNI di settore.                      L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>

**ANOMALIE RICONTRABILI**

01.06.01.A01	<b>Difetti del pannello di segnalazione</b> Difetti del sistema di segnalazione allarmi dovuti a difetti delle spie luminose.
01.06.01.A02	<b>Difetti di tenuta morsetti</b> Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.
01.06.01.A03	<b>Perdita di carica della batteria</b>

	Abbassamento del livello di carica della batteria ausiliaria.
01.06.01.A04	<b>Perdite di tensione</b> Riduzione della tensione di alimentazione.

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.06.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	<b>Pulizia</b> Ogni 1 Anni Intervento di pulizia della centrale e dei suoi componenti utilizzando aspiratori e raccogliendo in appositi contenitori i residui della pulizia.
01.06.01.I02 Periodicità Descrizione intervento	<b>Registrazione connessioni</b> Ogni 1 Anni Intervento di regolazione dei morsetti delle connessioni e dei fissaggi dei rilevatori.
01.06.01.I03 Periodicità Descrizione intervento	<b>Sostituzione delle batterie</b> Ogni 6 Mesi Intervento di sostituzione della batteria ausiliaria.
01.06.01.I04 Periodicità Descrizione intervento	<b>Revisione</b> Quando necessario Intervento di revisione del sistema con aggiornamento software di gestione e dei sensori usurati.

01 Impianti elettrici – 06 Impianto antintrusione

### Elemento tecnico: 01.06.02 Lettori badge

#### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.06.02.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	<b>Isolamento elettrostatico - impianto antintrusione</b> <b>Sicurezza</b> <b>Isolamento elettrico</b> Per accertare la capacità di isolamento elettrostatico degli elementi dell'impianto si effettuano una serie di prove secondo le modalità riportate nella normativa UNI vigente. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
01.06.02.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	<b>Resistenza alla corrosione - impianto antintrusione</b> <b>Aspetto</b> <b>Resistenza agli agenti aggressivi</b> La resistenza alla corrosione è valutata effettuando prove in conformità a quanto previsto dalla normativa di settore. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
01.06.02.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	<b>Resistenza meccanica - impianto antintrusione</b> <b>Sicurezza</b> <b>Resistenza meccanica</b> La resistenza meccanica deve essere valutata seguendo le indicazioni della normativa UNI di settore. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
01.06.02.P04 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	<b>Comodità di uso e manovra - lettori badge</b> <b>Fruibilità</b> <b>Comodità d'uso e manovra</b> L'altezza di installazione dal piano di calpestio dei lettori di badge deve essere tale da consentire le normali operazioni di comando, regolazione e controllo. CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4.

#### ANOMALIE RICONTRABILI

01.06.02.A01	<b>Difetti di tenuta dei morsetti</b> Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.
01.06.02.A02	<b>Difetti del display</b> Difetti del sistema di segnalazione del lettore dovuti a difetti e/o mancanze delle spie luminose.

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.06.02.I01 Periodicità Descrizione intervento	<b>Aggiornamento software</b> Ogni 1 Mesi Intervento di aggiornamento e revisione del software di sistema dei lettori.
01.06.02.I02 Periodicità Descrizione intervento	<b>Pulizia</b> Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia del lettore di badge verificando che le guide di scorrimento dei badge siano libere da ostruzioni.

01 Impianti elettrici – 06 Impianto antintrusione

## Elemento tecnico: 01.06.03 Contatti magnetici

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.06.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Resistenza alla corrosione - contatti magnetici</b> <b>Aspetto</b> <b>Resistenza agli agenti aggressivi</b> Deve essere garantito un funzionamento per almeno un ciclo di 10000000 di apertura e chiusura. CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4; CEI 64-2; CEI 64-8; CEI 64-50.
01.06.03.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - contatti magnetici</b> <b>Fruibilità</b> <b>Controllo della temperatura dei fluidi</b> I contatti magnetici non devono generare falsi allarmi se operanti nell'intervallo di temperatura e umidità indicato dai produttori. CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4; CEI 64-2; CEI 64-8; CEI 64-50; CEI 64-50.

### ANOMALIE RICONTRABILI

01.06.03.A01	<b>Corrosione</b> Fenomeni di corrosione che possono verificarsi per esposizione a valori eccessivi dell'umidità degli ambienti dove sono installati i rivelatori.
01.06.03.A02	<b>Difetti del magnete</b> Difetti di funzionamento del magnete dovuti ad accumuli di materiale (polvere, sporco, ecc.) sullo stesso.
01.06.03.A03	<b>Difetti di posizionamento</b> Anomalie di aggancio del magnete sull'interruttore dovuti al non allineamento dei dispositivi.

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.06.03.I01 Periodicità Descrizione intervento	<b>Registrazione dispositivi</b> Ogni 3 Mesi Intervento di regolazione per l'allineamento del magnete sull'interruttore.
01.06.03.I02 Periodicità Descrizione intervento	<b>Sostituzione dei magneti</b> Ogni 10 Anni Intervento di sostituzione dei magnetici e dei contatti.

01 Impianti elettrici – 06 Impianto antintrusione

## Elemento tecnico: 01.06.04 Sensore volumetrico a doppia tecnologia

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.06.04.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	<b>Resistenza alla vibrazione - impianto antintrusione</b> <b>Sicurezza</b> <b>Sicurezza d'uso</b> Devono essere rispettati i valori minimi imposti dalla normativa di settore valutando, a seguito della prova eseguita secondo le modalità indicate dalla norma di riferimento, che le tensioni in uscita siano contenute entro le specifiche dettate dalle norme.
--	---

<i>Riferimento normativo</i>	L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
<b>01.06.04.P02</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <b>Livello minimo prestazionale</b> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Resistenza sbalzi di temperatura - sensori</b> <b>Fruibilità</b> <b>Controllo della temperatura dei fluidi</b> La temperatura di funzionamento, con eventuali tolleranze, viene indicata dal produttore. CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4; CEI 64-8; CEI 64-2; CEI 64-50.
<b>01.06.04.P03</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <b>Livello minimo prestazionale</b> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Sensibilità alla luce - sensori</b> <b>Fruibilità</b> <b>Efficienza</b> I valori massimi per i quali si possono generare falsi allarmi sono quelli indicati dai produttori unitamente ad eventuali circuiti di integrazione atti ad evitare falsi allarmi. CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4; CEI 64-8.

### ANOMALIE RICONTRABILI

<b>01.06.04.A01</b>	<b>Calo di tensione</b> Abbassamento del livello delle tensioni di alimentazione del dispositivo e conseguente interruzione del collegamento emittente ricevente.
<b>01.06.04.A02</b>	<b>Difetti di regolazione</b> Difetti del sistema di regolazione dovuti ad errori di allineamento del fascio infrarosso.
<b>01.06.04.A03</b>	<b>Incrostazioni</b> Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sui dispositivi.

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<b>01.06.04.I01</b> Periodicità Descrizione intervento	<b>Regolazione</b> Ogni 6 Mesi Intervento di regolazione delle soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.
<b>01.06.04.I02</b> Periodicità Descrizione intervento	<b>Sostituzione lenti</b> Quando necessario Intervento di sostituzione delle lenti dei sensori quando necessario per aumentarne la portata.
<b>01.06.04.I03</b> Periodicità Descrizione intervento	<b>Sostituzione sensori</b> Ogni 10 Anni Intervento di sostituzione dei rilevatori quando usurati.

## Unità tecnologica: 01.07 Impianto fotovoltaico

Un impianto fotovoltaico è un impianto elettrico costituito dall'assemblaggio di più moduli fotovoltaici, i quali sfruttano l'energia solare incidente per produrre energia elettrica mediante effetto fotovoltaico, della necessaria componente elettrica (cavi) ed elettronica (inverter) ed eventualmente di sistemi meccanici-automatici ad inseguimento solare.

Gli impianti fotovoltaici sono generalmente suddivisi in tre grandi famiglie:

- impianti "ad isola" (detti anche "stand-alone"): non sono connessi ad alcuna rete di distribuzione, per cui sfruttano direttamente sul posto l'energia elettrica prodotta e accumulata in un accumulatore di energia (batterie);
- impianti "grid-connect": sono impianti connessi ad una rete elettrica di distribuzione esistente e gestita da terzi e spesso anche all'impianto elettrico privato da servire (caso in oggetto);
- impianti "ibridi": restano connessi alla rete elettrica di distribuzione, ma utilizzano principalmente l'energia solare, grazie all'accumulatore. Qualora l'accumulatore è scarico (ad esempio la notte) una centralina predisporrà l'acquisizione di energia, collegando l'immobile alla rete elettrica per la fornitura.

Gli impianti grid-connect riguarda utenze elettriche già servite dalla rete nazionale in AC, ma che immettono in rete la produzione elettrica risultante dal loro impianto fotovoltaico, opportunamente convertita in corrente alternata e sincronizzata a quella della rete, contribuendo alla cosiddetta generazione distribuita.

I principali componenti di un impianto fotovoltaico connesso alla rete sono:

- campo fotovoltaico, deputato a raccogliere energia mediante moduli fotovoltaici disposti opportunamente a favore del sole;
- cavi di connessione, componente spesso sottovalutata, devono presentare un'adeguata resistenza ai raggi UV ed alle temperature;
- quadro di campo, costituito da diodi di protezione dalle correnti inverse, scaricatori per le sovratensioni

- e interruttori magnetotermici per proteggere i cavi da eventuali sovraccarichi;
- inverter, deputato a stabilizzare l'energia raccolta, a convertirla in corrente alternata e ad iniettarla in rete;
  - quadro di protezione e controllo, tra l'inverter e la rete elettrica, definito dalle norme tecniche del gestore di rete.

<b>LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA</b>	
<p><b>01.07.P01</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p><b>Isolamento elettrico - impianto fotovoltaico</b>  <b>Sicurezza</b>  <b>Isolamento elettrico</b>                      Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p>
<p><b>01.07.P02</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p><b>Limitazione dei rischi di intervento - impianto fotovoltaico</b>  <b>Fruibilità</b>  <b>Manutenibilità</b>                      Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p>
<p><b>01.07.P03</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico</b>  <b>Sicurezza</b>  <b>Controllo della condensazione interstiziale</b>                      Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.                      D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8.</p>
<p><b>01.07.P04</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</b>  <b>Sicurezza</b>  <b>Protezione elettrica</b>                      Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto.                      D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p><b>01.07.P05</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico</b>  <b>Benessere</b>  <b>Impermeabilità ai liquidi</b>                      Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.                      D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p><b>01.07.P06</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico</b>  <b>Fruibilità</b>  <b>Facilità di intervento</b>                      Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.                      D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p><b>01.07.P07</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza meccanica - impianto elettrico</b>  <b>Sicurezza</b>  <b>Resistenza meccanica</b>                      Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.                      D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>

01 Impianti elettrici – 07 Impianto fotovoltaico

## Elemento tecnico: 01.07.01 Sostegno pannelli

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p><b>01.07.01.P01</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza alla corrosione - sostegni fotovoltaico</b>  <b>Aspetto</b>  <b>Resistenza agli agenti aggressivi</b>                      La resistenza alla corrosione è valutata effettuando prove in conformità a quanto previsto dalla normativa di settore.                      UNI EN 1990; UNI EN ISO 6892-1.</p>
--	---

<p><b>01.07.01.P02</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza meccanica - sostegni fotovoltaico</b>  <b>Sicurezza</b>  <b>Resistenza meccanica</b>                  Le strutture di sostegno devono sopportare i carichi previsti in fase di progetto.                  UNI EN 1990; UNI EN ISO 6892-1.</p>
--	--

### ANOMALIE RICONTRABILI

01.07.01.A01	<p><b>Corrosione</b>                  Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.</p>
01.07.01.A02	<p><b>Deformazione</b>                  Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.</p>
01.07.01.A03	<p><b>Difetti di montaggio</b>                  Difetti nella posa in opera degli elementi (difetti di raccordo, di giunzione, di assemblaggio).</p>
01.07.01.A04	<p><b>Difetti di serraggio</b>                  Difetti di serraggio degli elementi di sostegno delle celle.</p>
01.07.01.A05	<p><b>Fessurazioni, microfessurazioni</b>                  Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.</p>

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>01.07.01.I01  <i>Periodicità</i>                  Descrizione intervento</p>	<p><b>Reintegro elementi</b>                  Ogni 1 Anni                  Intervento di revisione e reintegrazione degli elementi di fissaggio mediante giunzioni.</p>
---	---

01 Impianti elettrici – 07 Impianto fotovoltaico

## Elemento tecnico: 01.07.02 Cella fotovoltaica

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p><b>01.07.02.P01</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p><b>Efficienza di conversione - impianto fotovoltaico</b>  <b>Fruibilità</b>  <b>Efficienza</b>                  La massima potenza di picco (Wp) erogabile da una cella fotovoltaica deve essere almeno pari a 1,5 Wp con una corrente di 3 A e una tensione di 0,5 V.</p>
--	---

### ANOMALIE RICONTRABILI

01.07.02.A01	<p><b>Anomalie rivestimento</b>                  Difetti di tenuta del rivestimento superficiale che provoca un abbassamento del rendimento della cella.</p>
01.07.02.A02	<p><b>Deposito superficiale</b>                  Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.</p>
01.07.02.A03	<p><b>Difetti di serraggio morsetti</b>                  Difetti di serraggio dei morsetti elettrici dei pannelli solari.</p>
01.07.02.A04	<p><b>Difetti di fissaggio</b>                  Difetti di tenuta degli elementi di fissaggio e di tenuta dei pannelli solari sul tetto.</p>
01.07.02.A05	<p><b>Difetti di tenuta</b>                  Difetti di tenuta con evidenti perdite di fluido captatore dell'energia solare dagli elementi del pannello.</p>
01.07.02.A06	<p><b>Incrostazioni</b>                  Formazione di muschi e licheni sulla superficie dei pannelli solari che sono causa di cali di rendimento.</p>
01.07.02.A07	<p><b>Infiltrazioni</b>                  Penetrazione continua di acqua che può venire in contatto con parti del pannello non previste per essere bagnate.</p>
01.07.02.A08	<p><b>Patina biologica</b>                  Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.</p>

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.07.02.101 Periodicità Descrizione intervento	<b>Pulizia cella</b> Ogni 1 Anni Intervento di pulizia delle celle per rimuovere depositi superficiali, tramite l'uso di prodotti specifici, da effettuarsi preferibilmente nel periodo primaverile (marzo / aprile).
01.07.02.102 Periodicità Descrizione intervento	<b>Serraggio cella</b> Quando necessario Intervento di serraggio della cella alla struttura di sostegno.
01.07.02.103 Periodicità Descrizione intervento	<b>Sostituzione celle</b> Ogni 25 Anni Intervento di sostituzione della cella fotovoltaica.

## Elemento tecnico: 01.07.03 Inverter fotovoltaico

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.07.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</b> <b>Sicurezza</b> <b>Protezione elettrica</b> Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.07.03.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</b> <b>Fruibilità</b> <b>Manutenibilità</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.07.03.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Resistenza meccanica - impianto elettrico</b> <b>Sicurezza</b> <b>Resistenza meccanica</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.07.03.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Controllo della potenza - inverter</b> <b>Fruibilità</b> <b>Efficienza</b> La potenza massima $P_{inv}$ destinata ad un inverter deve essere compresa tra la potenza massima consigliata in ingresso del convertitore $P_{pv}$ ridotta del 20% con tolleranza non superiore al 5%: $P_{pv} (-20\%) < P_{inv} < P_{pv} (+5\%)$ . CEI 64-8.

### ANOMALIE RICONTRABILI

01.07.03.A01	<b>Anomalie dei fusibili</b> Difetti di funzionamento dei fusibili.
01.07.03.A02	<b>Anomalie delle spie di segnalazione</b> Difetti di funzionamento delle spie e delle lampade di segnalazione.
01.07.03.A03	<b>Difetti agli interruttori</b> Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
01.07.03.A04	<b>Emissioni elettromagnetiche</b> Valori delle emissioni elettromagnetiche non controllate dall'inverter.
01.07.03.A05	<b>Infiltrazioni</b> Fenomeni di infiltrazioni di acqua all'interno dell'alloggiamento dell'inverter.
01.07.03.A06	<b>Scariche atmosferiche</b> Danneggiamenti del sistema di protezione dell'inverter dovuti agli effetti delle scariche atmosferiche.
01.07.03.A07	<b>Sovratensioni</b> Valori della tensione e della frequenza elettrica superiore a quella ammessa dall'inverter per cui si verificano malfunzionamenti.



## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.07.03.I01 Periodicità Descrizione intervento	<b>Pulizia inverter</b> Ogni 1 Anni Intervento di pulizia dell'inverter mediante spruzzo di aria secca a bassa pressione.
01.07.03.I02 Periodicità Descrizione intervento	<b>Serraggio</b> Ogni 1 Anni Intervento di serraggio di bulloni, morsetti ed interruttori dell'inverter.
01.07.03.I03 Periodicità Descrizione intervento	<b>Sostituzione inverter</b> Quando necessario Intervento di sostituzione dell'inverter.

01 Impianti elettrici – 07 Impianto fotovoltaico

## Elemento tecnico: 01.07.04 Quadro elettrico impianto fotovoltaico

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.07.04.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Accessibilità - quadro elettrico</b> <b>Fruibilità</b> <b>Facilità di intervento</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.07.04.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	<b>Identificabilità - quadro elettrico</b> <b>Fruibilità</b> <b>Facilità di intervento</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.
01.07.04.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Isolamento elettrico - impianto elettrico</b> <b>Sicurezza</b> <b>Isolamento elettrico</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.

### ANOMALIE RICONTRABILI

01.07.04.A01	<b>Anomalie dei contattori</b> Difetti di funzionamento dei contattori.
01.07.04.A02	<b>Anomalie dei fusibili</b> Difetti di funzionamento dei fusibili.
01.07.04.A03	<b>Anomalie dei magnetotermici</b> Difetti di funzionamento degli interruttori magnetotermici.
01.07.04.A04	<b>Anomalie dei relè</b> Difetti di funzionamento dei relè termici.
01.07.04.A05	<b>Anomalie delle spie di segnalazione</b> Difetti di funzionamento delle spie e delle lampade di segnalazione.
01.07.04.A06	<b>Depositi di materiale</b> Accumulo di polvere sui contatti che provoca malfunzionamenti.
01.07.04.A07	<b>Difetti agli interruttori</b> Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
01.07.04.A08	<b>Difetti di taratura</b> Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.
01.07.04.A09	<b>Difetti di tenuta serraggi</b> Difetti di tenuta dei bulloni e dei morsetti.
01.07.04.A10	<b>Surriscaldamento</b> Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.07.04.I01 Periodicità Descrizione intervento	<b>Pulizia quadro</b> Ogni 1 Anni Intervento di pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.
01.07.04.I02 Periodicità Descrizione intervento	<b>Serraggio</b> Ogni 1 Anni Intervento di serraggio degli elementi di fissaggio quali morsetti, viti e bulloni.
01.07.04.I03 Periodicità Descrizione intervento	<b>Sostituzione quadro elettrico</b> Quando necessario Intervento da eseguirsi a seguito di cattivo funzionamento o per adeguamento normativo.

01 Impianti elettrici – 07 Impianto fotovoltaico

### Elemento tecnico: 01.07.05 Dispositivo generale

#### ANOMALIE RICONTRABILI

01.07.05.A01	<b>Anomalie dei contatti ausiliari</b> Difetti di funzionamento dei contatti ausiliari.
01.07.05.A02	<b>Anomalie delle molle</b> Difetti di funzionamento delle molle.
01.07.05.A03	<b>Anomalie degli sganciatori</b> Difetti di funzionamento degli sganciatori di apertura e chiusura.
01.07.05.A04	<b>Corti circuiti</b> Corti circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi), ad altro.
01.07.05.A05	<b>Difetti ai dispositivi di manovra</b> Difetti agli interruttori dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
01.07.05.A06	<b>Difetti delle connessioni</b> Difetti di serraggio delle connessioni in entrata ed in uscita dai sezionatori.
01.07.05.A07	<b>Difetti di taratura</b> Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.
01.07.05.A08	<b>Surriscaldamento</b> Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.07.05.I01 Periodicità Descrizione intervento	<b>Sostituzione dispositivi</b> Quando necessario Intervento di sostituzione del dispositivo quando usurato o per adeguamento a nuove normative.
---	--

01 Impianti elettrici – 07 Impianto fotovoltaico

### Elemento tecnico: 01.07.06 Dispositivo di generatore

#### ANOMALIE RICONTRABILI

01.07.06.A01	<b>Anomalie dei contatti ausiliari</b> Difetti di funzionamento dei contatti ausiliari.
01.07.06.A02	<b>Anomalie delle molle</b> Difetti di funzionamento delle molle.
01.07.06.A03	<b>Anomalie degli sganciatori</b> Difetti di funzionamento degli sganciatori di apertura e chiusura.
01.07.06.A04	<b>Corti circuiti</b> Corti circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi), ad altro.
01.07.06.A05	<b>Difetti di funzionamento</b> Difetti del dispositivo di generatore dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
01.07.06.A06	<b>Difetti di taratura</b>

	Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.
01.07.06.A07	<b>Disconnessione dell'alimentazione</b> Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.
01.07.06.A08	<b>Surriscaldamento</b> Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.07.06.I01	<b>Sostituzione dispositivi</b>
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di sostituzione dei dispositivi quando usurati o per adeguamento a nuove normative.

01 Impianti elettrici – 07 Impianto fotovoltaico

### Elemento tecnico: 01.07.07 Dispositivo di interfaccia

#### ANOMALIE RICONTRABILI

01.07.07.A01	<b>Anomalie della bobina</b> Difetti di funzionamento della bobina di avvolgimento.
01.07.07.A02	<b>Anomalie del circuito magnetico</b> Difetti di funzionamento del circuito magnetico mobile.
01.07.07.A03	<b>Anomalie dell'elettromagnete</b> Vibrazioni dell'elettromagnete del contattore dovute ad alimentazione non idonea.
01.07.07.A04	<b>Anomalie della molla</b> Difetti di funzionamento della molla di ritorno.
01.07.07.A05	<b>Anomalie delle viti serrafili</b> Difetti di tenuta delle viti serrafilo.
01.07.07.A06	<b>Difetti dei passacavo</b> Difetti di tenuta del coperchio passacavi.
01.07.07.A07	<b>Rumorosità</b> Eccessivo livello del rumore dovuto ad accumuli di polvere sulle superfici.

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.07.07.I01	<b>Pulizia dispositivo</b>
Periodicità	Ogni 1 Anni
Descrizione intervento	Intervento di pulizia delle superfici rettifiche dell'elettromagnete, mediante uso di benzina o tricloroetilene.
01.07.07.I02	<b>Serraggio cavi</b>
Periodicità	Ogni 1 Anni
Descrizione intervento	Intervento di serraggio di tutti i cavi del dispositivo.
01.07.07.I03	<b>Sostituzione SPI</b>
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di sostituzione del SPI - Sistema di Protezione di Interfaccia.

01 Impianti elettrici – 07 Impianto fotovoltaico

### Elemento tecnico: 01.07.08 Scaricatore

#### ANOMALIE RICONTRABILI

01.07.08.A01	<b>Anomalie dei contatti ausiliari</b> Difetti di funzionamento dei contatti ausiliari.
01.07.08.A02	<b>Anomalie delle molle</b> Difetti di funzionamento delle molle.
01.07.08.A03	<b>Anomalie degli sganciatori</b> Difetti di funzionamento degli sganciatori di apertura e chiusura.
01.07.08.A04	<b>Difetti agli interruttori</b>

	Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
01.07.08.A05	<b>Difetti varistore</b> Esaurimento del varistore delle cartucce dello scaricatore.
01.07.08.A06	<b>Difetti spie di segnalazione</b> Difetti delle spie luminose indicatrici del funzionamento.

#### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.07.08.I01	<b>Sostituzione cartucce</b>
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di sostituzione delle cartucce quando usurate o per adeguamento a nuove normative.



# PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 38 D.P.R. 207/2010

## PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

OGGETTO LAVORI  
RESTAURO E RIQUALIFICAZIONE DELL'ISTITUTO  
EX CONFIGLIACHI IN VIA GUIDO RENI  
(CUP: H97H21000330008)

**COMMITTENTE** COMUNE PADOVA

**UBICAZIONE CANTIERE**

**Indirizzo** VIA GUIDO RENI, 96

**Città** PADOVA

**Provincia** PD

**C.A.P.** 35131

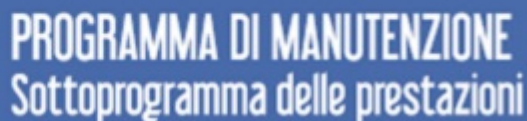
**PROGETTISTA** STUDIO CASSUTTI SAS

**RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO** ARCH. LO BOSCO DOMENICO SALVATORE

FIRMA

.....  
.....

**Data** Maggio 2023



PROGRAMMA DI MANUTENZIONE  
Sottoprogramma delle prestazioni

## PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma delle prestazioni

### **Aspetto: Resistenza agli agenti aggressivi**

---

01 Impianti elettrici

### **Benessere: Impermeabilità ai liquidi**

---

01 Impianti elettrici

### **Benessere: Isolamento acustico**

---

01 Impianti elettrici

### **Fruibilità: Affidabilità**

---

01 Impianti elettrici

### **Fruibilità: Comodità d'uso e manovra**

---

01 Impianti elettrici

### **Fruibilità: Controllo della temperatura dei fluidi**

---

01 Impianti elettrici

### **Fruibilità: Efficienza**

---

01 Impianti elettrici

### **Fruibilità: Facilità di intervento**

---

01 Impianti elettrici

### **Fruibilità: Manutenibilità**

---

01 Impianti elettrici

### **Salvaguardia dell'ambiente: Qualità ambientale interna**

---

01 Impianti elettrici

### **Sicurezza: Controllo della condensazione interstiziale**

---

01 Impianti elettrici

### **Sicurezza: Isolamento elettrico**

---

01 Impianti elettrici

### **Sicurezza: Protezione antincendio**

---

01 Impianti elettrici

### **Sicurezza: Protezione elettrica**

---

01 Impianti elettrici

### **Sicurezza: Resistenza meccanica**

---

01 Impianti elettrici

### **Sicurezza: Sicurezza d'uso**

---

01 Impianti elettrici

**Classe di requisito: Resistenza agli agenti aggressivi**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>01 01.02 <b>01.02.01</b> 01.02.01.P01</p> <p><b>01.02.03</b> 01.02.03.P01</p> <p><b>01.02.04</b> 01.02.04.P01</p>	<p><b>Impianti elettrici</b> <b>Impianto di messa a terra</b> <b>Dispensori</b> <b>Resistenza alla corrosione - dispersori</b> Gli elementi ed i materiali del sistema di dispersione dell'impianto di messa a terra devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione. Rif. Normativo: L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.</p> <p><b>Conduttori di terra</b> <b>Resistenza alla corrosione - conduttori messa a terra</b> Gli elementi ed i materiali del sistema di dispersione dell'impianto di messa a terra devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione. Rif. Normativo: L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.</p> <p><b>Conduttori di protezione</b> <b>Resistenza alla corrosione - conduttori messa a terra</b> Gli elementi ed i materiali del sistema di dispersione dell'impianto di messa a terra devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione. Rif. Normativo: L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.</p>
<p><b>01.02.05</b> 01.02.05.P01</p>	<p><b>Conduttori equipotenziali</b> <b>Resistenza alla corrosione - equipotenzializzazione</b> Gli elementi ed i materiali del sistema di equipotenzializzazione dell'impianto di messa a terra devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione. Rif. Normativo: L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.</p>
<p>01.03 <b>01.03.03</b> 01.03.03.P04</p> <p><b>01.03.04</b> 01.03.04.P02</p> <p><b>01.03.09</b> 01.03.09.P04</p>	<p><b>Impianto antincendio</b> <b>Rivelatore ottico analogico</b> <b>Resistenza alla corrosione - rivelatori</b> I rivelatori di fumo devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione. Rif. Normativo: UNI EN 54-7/12.</p> <p><b>Rivelatore di temperatura</b> <b>Resistenza alla corrosione - rivelatori calore</b> I rivelatori di calore devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione. Rif. Normativo: UNI EN 54-5.</p> <p><b>Sorgente di alimentazione</b> <b>Resistenza alla corrosione - sorgente alimentazione</b> I materiali ed i componenti della sorgente di alimentazione devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione. Rif. Normativo: UNI EN 54-4.</p>
<p>01.05 01.05.P05</p> <p><b>01.05.03</b> 01.05.03.P03</p> <p><b>01.05.04</b> 01.05.04.P03</p>	<p><b>Impianto di videosorveglianza</b> <b>Resistenza alla corrosione - impianto videosorveglianza</b> Gli elementi dell'impianto videosorveglianza devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p> <p><b>Telecamera IP a circuito chiuso</b> <b>Resistenza alla corrosione - impianto videosorveglianza</b> Gli elementi dell'impianto videosorveglianza devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p> <p><b>Telecamere LED infrarossi</b> <b>Resistenza alla corrosione - impianto videosorveglianza</b> Gli elementi dell'impianto videosorveglianza devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>
<p>01.06 01.06.P05</p>	<p><b>Impianto antintrusione</b> <b>Resistenza alla corrosione - impianto antintrusione</b> Gli elementi dell'impianto antintrusione devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi</p>

<p><b>01.06.01</b> 01.06.01.P05</p>	<p>di fenomeni di corrosione. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p> <p><b>Centrale antintrusione</b> <b>Resistenza alla corrosione - impianto antintrusione</b> Gli elementi dell'impianto antintrusione devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>
<p><b>01.06.02</b> 01.06.02.P02</p>	<p><b>Lettori badge</b> <b>Resistenza alla corrosione - impianto antintrusione</b> Gli elementi dell'impianto antintrusione devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>
<p><b>01.06.03</b> 01.06.03.P01</p>	<p><b>Contatti magnetici</b> <b>Resistenza alla corrosione - contatti magnetici</b> I materiali dei contatti magnetici devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione. Rif. Normativo: CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4; CEI 64-2; CEI 64-8; CEI 64-50.</p>
<p>01.07 <b>01.07.01</b> 01.07.01.P01</p>	<p><b>Impianto fotovoltaico</b> <b>Sostegno pannelli</b> <b>Resistenza alla corrosione - sostegni fotovoltaico</b> Le strutture di sostegno degli impianti fotovoltaici devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione. Rif. Normativo: UNI EN 1990; UNI EN ISO 6892-1.</p>

Classe di Esigenza: **Benessere**

**Classe di requisito: Impermeabilità ai liquidi**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>01 01.01 01.01.P04</p>	<p><b>Impianti elettrici</b> <b>Impianto elettrico</b> <b>Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico</b> Gli elementi degli impianti elettrici devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p><b>01.01.03</b> 01.01.03.P04</p>	<p><b>Interruttori</b> <b>Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico</b> Gli elementi degli impianti elettrici devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p><b>01.01.04</b> 01.01.04.P04</p>	<p><b>Prese di corrente</b> <b>Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico</b> Gli elementi degli impianti elettrici devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>01.05 01.05.P01</p>	<p><b>Impianto di videosorveglianza</b> <b>Impermeabilità ai liquidi - impianto videosorveglianza</b> Gli elementi dell'impianto videosorveglianza installati all'esterno devono essere in grado di evitare infiltrazioni di acqua o di umidità all'interno del sistema. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>
<p><b>01.05.03</b> 01.05.03.P01</p>	<p><b>Telecamera IP a circuito chiuso</b> <b>Impermeabilità ai liquidi - impianto videosorveglianza</b> Gli elementi dell'impianto videosorveglianza installati all'esterno devono essere in grado di evitare infiltrazioni di acqua o di umidità all'interno del sistema. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>
<p><b>01.05.04</b> 01.05.04.P01</p>	<p><b>Telecamere LED infrarossi</b> <b>Impermeabilità ai liquidi - impianto videosorveglianza</b> Gli elementi dell'impianto videosorveglianza installati all'esterno devono essere in grado di evitare</p>



	infiltrazioni di acqua o di umidità all'interno del sistema. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
01.06 01.06.P01	<b>Impianto antintrusione</b> <b>Impermeabilità ai liquidi - impianto antintrusione</b> Gli elementi dell'impianto antintrusione installati all'esterno devono essere in grado di evitare infiltrazioni di acqua o di umidità all'interno del sistema. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
01.07 01.07.P05	<b>Impianto fotovoltaico</b> <b>Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico</b> Gli elementi degli impianti elettrici devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.

Classe di Esigenza: **Benessere**

**Classe di requisito: Isolamento acustico**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.01 01.01.02 01.01.02.P01	<b>Impianti elettrici</b> <b>Impianto elettrico</b> <b>Gruppo di continuità UPS</b> <b>Controllo del rumore - gruppo di continuità</b> Gli elementi dei gruppi di continuità devono garantire un livello di rumore nell'ambiente esterno e in quelli abitativi entro i limiti prescritti dalla normativa vigente. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 275741-2-3-4.
01.05 01.05.01 01.05.01.P01	<b>Impianto di videosorveglianza</b> <b>Gruppo di continuità</b> <b>Controllo del rumore - gruppo di continuità</b> Gli elementi dei gruppi di continuità devono garantire un livello di rumore nell'ambiente esterno e in quelli abitativi entro i limiti prescritti dalla normativa vigente. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 275741-2-3-4.

Classe di Esigenza: **Fruibilità**

**Classe di requisito: Affidabilità**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.03 01.03.03 01.03.03.P01	<b>Impianti elettrici</b> <b>Impianto antincendio</b> <b>Rivelatore ottico analogico</b> <b>Controllo flusso d'aria - rivelatori</b> Il rivelatore deve garantire la propria funzionalità indipendentemente dalla direzione del flusso d'aria che si genera attorno al rivelatore stesso. Rif. Normativo: UNI 9795; UNI EN 54-7.
01.03.03.P02	<b>Controllo della tensione - rivelatore</b> Il rivelatore deve garantire la propria funzionalità anche nel caso di cambio della tensione di alimentazione. Rif. Normativo: UNI 9795; UNI EN 54-7.
01.03.06 01.03.06.P01	<b>Sistema ASD</b> <b>Controllo della tensione - rivelatore</b> Il rivelatore deve garantire la propria funzionalità anche nel caso di cambio della tensione di alimentazione. Rif. Normativo: UNI 9795; UNI EN 54-7.

Classe di Esigenza: **Fruibilità**

**Classe di requisito: Comodità d'uso e manovra**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	<b>Impianti elettrici</b>

01.01 01.01.03 01.01.03.P09	<b>Impianto elettrico</b> <b>Interruttori</b> <b>Comodità di uso e manovra - interruttori</b>
	Gli interruttori devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60309-1-2; CEI 23-50; CEI 23-57.
01.01.04 01.01.04.P09	<b>Prese di corrente</b> <b>Comodità di uso e manovra - prese e spine</b>
	Le prese e le spine devono essere realizzate con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60309-1-2; CEI 23-50; CEI 23-57.
01.03 01.03.02 01.03.02.P01	<b>Impianto antincendio</b> <b>Avvisatore manuale di incendio</b> <b>Comodità di uso e manovra - avvisatore manuale</b>
	L'avvisatore manuale deve presentare caratteristiche di funzionalità e facilità d'uso. Rif. Normativo: UNI EN 54-11.
01.03.07 01.03.07.P01	<b>Allarmi</b> <b>Comodità di uso e manovra - allarmi</b>
	I dispositivi di diffusione sonora devono essere posizionati in modo da essere percettibili in ogni punto dell'ambiente sorvegliato. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
01.03.08 01.03.08.P01	<b>Sirena</b> <b>Comodità di uso e manovra - allarmi</b>
	I dispositivi di diffusione sonora devono essere posizionati in modo da essere percettibili in ogni punto dell'ambiente sorvegliato. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
01.03.10 01.03.10.P01	<b>Diffusori acustici EVAC</b> <b>Comodità di uso e manovra - segnali acustici</b>
	I dispositivi di diffusione sonora devono essere posizionati in modo da essere percettibili in ogni punto dell'ambiente. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
01.06 01.06.02 01.06.02.P04	<b>Impianto antintrusione</b> <b>Lettori badge</b> <b>Comodità di uso e manovra - lettori badge</b>
	I lettori di badge devono presentare caratteristiche di funzionalità e facilità d'uso. Rif. Normativo: CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4.

Classe di Esigenza: **Fruibilità**

### Classe di requisito: **Controllo della temperatura dei fluidi**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	<b>Impianti elettrici</b>
01.03	<b>Impianto antincendio</b>
01.03.03 01.03.03.P03	<b>Rivelatore ottico analogico</b> <b>Resistenza sbalzi di temperatura - rivelatori</b>
	I rivelatori di fumo devono essere in grado di resistere a sbalzi della temperatura ambiente senza perciò compromettere il loro funzionamento. Rif. Normativo: UNI EN 54-7/12.
01.03.04 01.03.04.P01	<b>Rivelatore di temperatura</b> <b>Resistenza sbalzi di temperatura - rivelatori calore</b>
	I rivelatori di calore devono essere in grado di resistere a sbalzi della temperatura ambiente senza perciò compromettere il loro funzionamento. Rif. Normativo: UNI EN 54-5.
01.03.05 01.03.05.P01	<b>Camera di analisi delle condotte</b> <b>Resistenza sbalzi di temperatura - camera analisi</b>
	Le camere di analisi ed i relativi rivelatori devono essere in grado di resistere a sbalzi della temperatura dei canali senza perciò compromettere il loro funzionamento. Rif. Normativo: UNI EN 54-7/12.
01.03.06 01.03.06.P02	<b>Sistema ASD</b> <b>Resistenza sbalzi di temperatura - rivelatori</b>

	I rivelatori di fumo devono essere in grado di resistere a sbalzi della temperatura ambiente senza perciò compromettere il loro funzionamento. Rif. Normativo: UNI EN 54-7/12.
01.05 01.05.03 01.05.03.P05	<b>Impianto di videosorveglianza</b> <b>Telecamera IP a circuito chiuso</b> <b>Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - Apparecchiature impianto videosorveglianza</b> Il sistema deve garantire una qualità costante nel tempo del segnale video, anche al variare delle condizioni atmosferiche ed ambientali. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008.
01.05.04 01.05.04.P05	<b>Telecamere LED infrarossi</b> <b>Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - Apparecchiature impianto videosorveglianza</b> Il sistema deve garantire una qualità costante nel tempo del segnale video, anche al variare delle condizioni atmosferiche ed ambientali. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008.
01.06 01.06.03 01.06.03.P02	<b>Impianto antintrusione</b> <b>Contatti magnetici</b> <b>Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - contatti magnetici</b> I contatti magnetici devono essere in grado di resistere a sbalzi della temperatura ambiente senza compromettere il loro funzionamento. Rif. Normativo: CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4; CEI 64-2; CEI 64-8; CEI 64-50; CEI 64-50.
01.06.04 01.06.04.P02	<b>Sensore volumetrico a doppia tecnologia</b> <b>Resistenza sbalzi di temperatura - sensori</b> I sensori devono essere in grado di resistere a sbalzi della temperatura ambiente senza compromettere il loro funzionamento. Rif. Normativo: CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4; CEI 64-8; CEI 64-2; CEI 64-50.

Classe di Esigenza: **Fruibilità**

**Classe di requisito: Efficienza**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.01 01.01.06 01.01.06.P01	<b>Impianti elettrici</b> <b>Impianto elettrico</b> <b>Lampade di emergenza</b> <b>Efficienza - lampade emergenza</b> Le lampade di emergenza devono garantire un funzionamento immediato in caso di mancanza energia elettrica di alimentazione. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1.
01.03 01.03.01 01.03.01.P01	<b>Impianto antincendio</b> <b>Centrale di controllo e segnalazione</b> <b>Efficienza - centrale di controllo</b> La centrale di controllo e allarme deve segnalare l'allarme a seguito della ricezione dei segnali. Rif. Normativo: CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4; CEI 64-8.
01.03.02 01.03.02.P02	<b>Avvisatore manuale di incendio</b> <b>Efficienza - avvisatori manuali</b> Il punto di allarme manuale deve segnalare l'incendio a seguito della ricezione dei segnali. Rif. Normativo: UNI EN 54-11.
01.04 01.04.P01	<b>Impianto di trasmissione fonia e dati</b> <b>Efficienza - impianti trasmissione</b> L'impianto di trasmissione deve essere realizzato con materiali idonei a garantire efficienza del sistema. Rif. Normativo: CEI 64-50; CEI 64-52; CEI 103-1.
01.06 01.06.01 01.06.01.P01	<b>Impianto antintrusione</b> <b>Centrale antintrusione</b> <b>Efficienza - centrale di controllo</b> La centrale di controllo e allarme deve segnalare l'allarme a seguito della ricezione dei segnali. Rif. Normativo: CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4; CEI 64-8.
01.06.04	<b>Sensore volumetrico a doppia tecnologia</b>

<b>01.06.04.P03</b>	<p><b>Sensibilità alla luce - sensori</b></p> <p>I sensori devono essere realizzati con materiali tali che per determinati valori della luce non si inneschino i meccanismi di allarme.</p> <p>Rif. Normativo: CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4; CEI 64-8.</p>
<p>01.07</p> <p><b>01.07.02</b></p> <p>01.07.02.P01</p> <p><b>01.07.03</b></p> <p>01.07.03.P04</p>	<p><b>Impianto fotovoltaico</b></p> <p><b>Cella fotovoltaica</b></p> <p><b>Efficienza di conversione - impianto fotovoltaico</b></p> <p>L'impianto fotovoltaico deve essere realizzato con materiali e finiture superficiali tali da garantire il massimo assorbimento delle radiazioni solari.</p> <p><b>Inverter fotovoltaico</b></p> <p><b>Controllo della potenza - inverter</b></p> <p>L'inverter deve garantire il perfetto accoppiamento tra la tensione in uscita dal generatore e il range di tensioni in ingresso dal convertitore.</p> <p>Rif. Normativo: CEI 64-8.</p>

Classe di Esigenza: **Fruibilità**

**Classe di requisito: Facilità di intervento**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>01</p> <p>01.01</p> <p>01.01.P07</p> <p><b>01.01.01</b></p> <p>01.01.01.P05</p> <p>01.01.01.P06</p> <p><b>01.01.03</b></p> <p>01.01.03.P07</p> <p><b>01.01.04</b></p> <p>01.01.04.P07</p>	<p><b>Impianti elettrici</b></p> <p><b>Impianto elettrico</b></p> <p><b>Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico</b></p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono consentire con facilità la collocazione di altri elementi in caso di necessità.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p><b>Quadri BT</b></p> <p><b>Accessibilità - quadro elettrico</b></p> <p>I quadri devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p><b>Identificabilità - quadro elettrico</b></p> <p>I quadri elettrici devono essere facilmente identificabili mediante la presenza di un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.</p> <p><b>Interruttori</b></p> <p><b>Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico</b></p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono consentire con facilità la collocazione di altri elementi in caso di necessità.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p><b>Prese di corrente</b></p> <p><b>Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico</b></p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono consentire con facilità la collocazione di altri elementi in caso di necessità.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>01.03</p> <p><b>01.03.01</b></p> <p>01.03.01.P07</p>	<p><b>Impianto antincendio</b></p> <p><b>Centrale di controllo e segnalazione</b></p> <p><b>Accessibilità - centrale controllo</b></p> <p>Le centrali di controllo devono prevedere quattro livelli di accesso per la segnalazione e il controllo.</p> <p>Rif. Normativo: UNI EN 54-2.</p>
<p>01.04</p> <p><b>01.04.01</b></p> <p>01.04.01.P01</p> <p>01.04.01.P02</p>	<p><b>Impianto di trasmissione fonia e dati</b></p> <p><b>Armadi concentratori</b></p> <p><b>Accessibilità - armadi concentratori</b></p> <p>Gli armadi devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI 303-1; CEN 50173; ISO/IEC 11801.</p> <p><b>Identificabilità - armadi concentratori</b></p> <p>Gli armadi concentratori devono essere facilmente identificabili mediante la presenza di un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI 303-1; CEN 50173; ISO/IEC 11801.</p>

01.07	<b>Impianto fotovoltaico</b>
01.07.P06	<b>Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico</b> Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono consentire con facilità la collocazione di altri elementi in caso di necessità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.07.04	<b>Quadro elettrico impianto fotovoltaico</b>
01.07.04.P01	<b>Accessibilità - quadro elettrico</b> I quadri devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.07.04.P02	<b>Identificabilità - quadro elettrico</b> I quadri elettrici devono essere facilmente identificabili mediante la presenza di un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.

Classe di Esigenza: **Fruibilità**

**Classe di requisito: Manutenibilità**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	<b>Impianti elettrici</b>
01.01	<b>Impianto elettrico</b>
01.01.P06	<b>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</b> Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.01.01	<b>Quadri BT</b>
01.01.01.P03	<b>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</b> Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.01.03	<b>Interruttori</b>
01.01.03.P06	<b>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</b> Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.01.04	<b>Prese di corrente</b>
01.01.04.P06	<b>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</b> Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.07	<b>Impianto fotovoltaico</b>
01.07.P02	<b>Limitazione dei rischi di intervento - impianto fotovoltaico</b> Gli elementi che costituiscono l'impianto fotovoltaico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone e/o cose.
01.07.03	<b>Inverter fotovoltaico</b>
01.07.03.P02	<b>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</b> Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.

Classe di Esigenza: **Salvaguardia dell'ambiente**

**Classe di requisito: Qualità ambientale interna**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	<b>Impianti elettrici</b>
01.01	<b>Impianto elettrico</b>
01.01.P09	<b>Comfort acustico</b> Le pareti, il piano di calpestio e gli impianti devono garantire il comfort acustico per soddisfare il criterio di

<p><b>01.01.05</b> <b>01.01.05.P01</b></p>	<p>"Qualità ambientale interna". Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI 11367.</p> <p><b>Lampade LED</b> <b>Illuminazione naturale</b></p> <p>La disposizione e le caratteristiche dei corpi illuminanti devono essere tali da garantire un corretto utilizzo della luce diurna per assicurare comfort visivo e ridurre i consumi. Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI EN 12464-1.</p>
--	---

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

**Classe di requisito: Controllo della condensazione interstiziale**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p><b>01</b> <b>01.01</b> <b>01.01.P01</b></p>	<p><b>Impianti elettrici</b> <b>Impianto elettrico</b> <b>Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico</b></p> <p>I componenti degli impianti elettrici capaci di condurre elettricità devono essere tali da evitare la formazione di acqua di condensa. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8.</p>
<p><b>01.01.03</b> <b>01.01.03.P01</b></p>	<p><b>Interruttori</b> <b>Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico</b></p> <p>I componenti degli impianti elettrici capaci di condurre elettricità devono essere tali da evitare la formazione di acqua di condensa. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8.</p>
<p><b>01.01.04</b> <b>01.01.04.P01</b></p>	<p><b>Prese di corrente</b> <b>Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico</b></p> <p>I componenti degli impianti elettrici capaci di condurre elettricità devono essere tali da evitare la formazione di acqua di condensa. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8.</p>
<p><b>01.07</b> <b>01.07.P03</b></p>	<p><b>Impianto fotovoltaico</b> <b>Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico</b></p> <p>I componenti degli impianti elettrici capaci di condurre elettricità devono essere tali da evitare la formazione di acqua di condensa. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8.</p>

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

**Classe di requisito: Isolamento elettrico**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p><b>01</b> <b>01.01</b> <b>01.01.P05</b></p>	<p><b>Impianti elettrici</b> <b>Impianto elettrico</b> <b>Isolamento elettrico - impianto elettrico</b></p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p><b>01.01.01</b> <b>01.01.01.P02</b></p>	<p><b>Quadri BT</b> <b>Isolamento elettrico - impianto elettrico</b></p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p><b>01.01.03</b> <b>01.01.03.P05</b></p>	<p><b>Interruttori</b> <b>Isolamento elettrico - impianto elettrico</b></p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p><b>01.01.04</b></p>	<p><b>Prese di corrente</b></p>

<p>01.01.04.P05</p>	<p><b>Isolamento elettrico - impianto elettrico</b>                  Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.                  Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>01.03                  01.03.P02                   01.03.01                  01.03.01.P02                   01.03.01.P03                   01.03.01.P04                   01.03.09                  01.03.09.P01                   01.03.09.P02                   01.03.09.P03</p>	<p><b>Impianto antincendio</b>  <b>Resistenza a cali di tensione - impianto antincendio</b>                  Gli elementi dell'impianto di sicurezza antincendio devono resistere a riduzioni di tensione e a brevi interruzioni di tensione.                  Rif. Normativo: UNI 9795; UNI EN 54-7.  <b>Centrale di controllo e segnalazione</b>  <b>Isolamento elettromagnetico - centrale controllo</b>                  I materiali ed i componenti della centrale di controllo e allarme devono garantire un livello di isolamento da eventuali campi elettromagnetici.                  Rif. Normativo: CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4.  <b>Isolamento elettrostatico - impianto antintrusione</b>                  Gli elementi che costituiscono l'impianto antintrusione devono garantire un livello di isolamento da eventuali scariche elettrostatiche.                  Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.  <b>Resistenza a cali di tensione - impianto antintrusione</b>                  Gli elementi dell'impianto antintrusione devono resistere a riduzioni di tensione e a brevi interruzioni di tensione.                  Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.  <b>Sorgente di alimentazione</b>  <b>Isolamento elettrico - sorgente alimentazione</b>                  I materiali ed i componenti della sorgente di alimentazione devono garantire un livello di protezione contro i contatti diretti ed indiretti.                  Rif. Normativo: UNI EN 54-4.  <b>Isolamento elettromagnetico - sorgente alimentazione</b>                  I materiali ed i componenti delle sorgenti di alimentazione dell'impianto di rivelazione incendi devono garantire un livello di isolamento da eventuali campi elettromagnetici.                  Rif. Normativo: UNI EN 54-4.  <b>Resistenza a cali di tensione - sorgente alimentazione</b>                  Gli elementi della sorgente di alimentazione devono resistere a riduzioni di tensione e a brevi interruzioni di tensione.                  Rif. Normativo: UNI EN 54-4.</p>
<p>01.05                  01.05.P02                   01.05.P03                   01.05.P04                   01.05.03                  01.05.03.P02                   01.05.04                  01.05.04.P02</p>	<p><b>Impianto di videosorveglianza</b>  <b>Isolamento elettrico - impianto videosorveglianza</b>                  Gli elementi che costituiscono l'impianto videosorveglianza devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza causare malfunzionamenti.                  Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.  <b>Isolamento elettrostatico - impianto videosorveglianza</b>                  Gli elementi che costituiscono l'impianto videosorveglianza devono garantire un livello di isolamento da eventuali scariche elettrostatiche.                  Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.  <b>Resistenza a cali di tensione - impianto videosorveglianza</b>                  Gli elementi dell'impianto videosorveglianza devono resistere a riduzioni di tensione e a brevi interruzioni di tensione.                  Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.  <b>Telecamera IP a circuito chiuso</b>  <b>Isolamento elettrico - impianto videosorveglianza</b>                  Gli elementi che costituiscono l'impianto videosorveglianza devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza causare malfunzionamenti.                  Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.  <b>Telecamere LED infrarossi</b>  <b>Isolamento elettrico - impianto videosorveglianza</b>                  Gli elementi che costituiscono l'impianto videosorveglianza devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza causare malfunzionamenti.                  Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>
<p>01.06                  01.06.P02</p>	<p><b>Impianto antintrusione</b>  <b>Isolamento elettrico - impianto antintrusione</b>                  Gli elementi che costituiscono l'impianto antintrusione devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza causare malfunzionamenti.                  Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>



<b>01.06.P03</b>	<b>Isolamento elettrostatico - impianto antintrusione</b> Gli elementi che costituiscono l'impianto antintrusione devono garantire un livello di isolamento da eventuali scariche elettrostatiche. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
<b>01.06.P04</b>	<b>Resistenza a cali di tensione - impianto antintrusione</b> Gli elementi dell'impianto antintrusione devono resistere a riduzioni di tensione e a brevi interruzioni di tensione. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
<b>01.06.01</b>	<b>Centrale antintrusione</b>
<b>01.06.01.P02</b>	<b>Isolamento elettromagnetico - centrale controllo</b> I materiali ed i componenti della centrale di controllo e allarme devono garantire un livello di isolamento da eventuali campi elettromagnetici. Rif. Normativo: CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4.
<b>01.06.01.P03</b>	<b>Isolamento elettrostatico - impianto antintrusione</b> Gli elementi che costituiscono l'impianto antintrusione devono garantire un livello di isolamento da eventuali scariche elettrostatiche. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
<b>01.06.01.P04</b>	<b>Resistenza a cali di tensione - impianto antintrusione</b> Gli elementi dell'impianto antintrusione devono resistere a riduzioni di tensione e a brevi interruzioni di tensione. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
<b>01.06.02</b>	<b>Lettori badge</b>
<b>01.06.02.P01</b>	<b>Isolamento elettrostatico - impianto antintrusione</b> Gli elementi che costituiscono l'impianto antintrusione devono garantire un livello di isolamento da eventuali scariche elettrostatiche. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
<b>01.07</b>	<b>Impianto fotovoltaico</b>
<b>01.07.P01</b>	<b>Isolamento elettrico - impianto fotovoltaico</b> Gli elementi che costituiscono l'impianto fotovoltaico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.
<b>01.07.04</b>	<b>Quadro elettrico impianto fotovoltaico</b>
<b>01.07.04.P03</b>	<b>Isolamento elettrico - impianto elettrico</b> Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

### Classe di requisito: **Protezione antincendio**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<b>01</b>	<b>Impianti elettrici</b>
<b>01.01</b>	<b>Impianto elettrico</b>
<b>01.01.P03</b>	<b>Limitare rischio incendio - impianto elettrico</b> I componenti dell'impianto elettrico devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
<b>01.01.03</b>	<b>Interruttori</b>
<b>01.01.03.P03</b>	<b>Limitare rischio incendio - impianto elettrico</b> I componenti dell'impianto elettrico devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
<b>01.01.04</b>	<b>Prese di corrente</b>
<b>01.01.04.P03</b>	<b>Limitare rischio incendio - impianto elettrico</b> I componenti dell'impianto elettrico devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.

Classe di Esigenza: **Sicurezza**



## Classe di requisito: Protezione elettrica

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	<b>Impianti elettrici</b>
01.01	<b>Impianto elettrico</b>
01.01.P02	<b>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</b> I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.01.01	<b>Quadri BT</b>
01.01.01.P01	<b>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</b> I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.01.02	<b>Gruppo di continuità UPS</b>
01.01.02.P02	<b>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</b> I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.01.03	<b>Interruttori</b>
01.01.03.P02	<b>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</b> I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.01.04	<b>Prese di corrente</b>
01.01.04.P02	<b>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</b> I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.05	<b>Impianto di videosorveglianza</b>
01.05.01	<b>Gruppo di continuità</b>
01.05.01.P02	<b>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</b> I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.07	<b>Impianto fotovoltaico</b>
01.07.P04	<b>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</b> I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.07.03	<b>Inverter fotovoltaico</b>
01.07.03.P01	<b>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</b> I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.

Classe di Esigenza: Sicurezza

## Classe di requisito: Resistenza meccanica

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	<b>Impianti elettrici</b>
01.01	<b>Impianto elettrico</b>
01.01.P08	<b>Resistenza meccanica - impianto elettrico</b> Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
01.01.01	<b>Quadri BT</b>
01.01.01.P04	<b>Resistenza meccanica - impianto elettrico</b> Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio.

<p><b>01.01.03</b> 01.01.03.P08</p> <p><b>01.01.04</b> 01.01.04.P08</p>	<p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p><b>Interruttori</b> <b>Resistenza meccanica - impianto elettrico</b> Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p><b>Prese di corrente</b> <b>Resistenza meccanica - impianto elettrico</b> Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>01.02 01.02.P01</p> <p><b>01.02.01</b> 01.02.01.P02</p> <p><b>01.02.02</b> 01.02.02.P01</p> <p><b>01.02.04</b> 01.02.04.P02</p> <p><b>01.02.05</b> 01.02.05.P02</p>	<p><b>Impianto di messa a terra</b> <b>Resistenza meccanica - messa a terra</b> Gli elementi dell'impianto di messa a terra devono essere realizzati con materiale idoneo sia di dimensione sia di forma e collocati in maniera appropriata rispetto alla natura e alla condizione del terreno. Rif. Normativo: L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.</p> <p><b>Dispersori</b> <b>Resistenza meccanica - messa a terra</b> Gli elementi dell'impianto di messa a terra devono essere realizzati con materiale idoneo sia di dimensione sia di forma e collocati in maniera appropriata rispetto alla natura e alla condizione del terreno. Rif. Normativo: L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.</p> <p><b>Collettore di terra</b> <b>Resistenza meccanica - messa a terra</b> Gli elementi dell'impianto di messa a terra devono essere realizzati con materiale idoneo sia di dimensione sia di forma e collocati in maniera appropriata rispetto alla natura e alla condizione del terreno. Rif. Normativo: L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.</p> <p><b>Conduttori di protezione</b> <b>Resistenza meccanica - messa a terra</b> Gli elementi dell'impianto di messa a terra devono essere realizzati con materiale idoneo sia di dimensione sia di forma e collocati in maniera appropriata rispetto alla natura e alla condizione del terreno. Rif. Normativo: L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.</p> <p><b>Conduttori equipotenziali</b> <b>Resistenza meccanica - messa a terra</b> Gli elementi dell'impianto di messa a terra devono essere realizzati con materiale idoneo sia di dimensione sia di forma e collocati in maniera appropriata rispetto alla natura e alla condizione del terreno. Rif. Normativo: L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.</p>
<p>01.03 01.03.01 01.03.01.P06</p> <p><b>01.03.03</b> 01.03.03.P06</p> <p><b>01.03.04</b> 01.03.04.P04</p>	<p><b>Impianto antincendio</b> <b>Centrale di controllo e segnalazione</b> <b>Resistenza meccanica - impianto antintrusione</b> Gli elementi dell'impianto antintrusione devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture che si dovessero verificare in condizioni di funzionamento. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p> <p><b>Rivelatore ottico analogico</b> <b>Resistenza meccanica - rivelatori</b> I rivelatori di fumo devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni. Rif. Normativo: UNI 9795; UNI EN 54-7.</p> <p><b>Rivelatore di temperatura</b> <b>Resistenza meccanica - rivelatori calore</b> I rivelatori di calore devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni. Rif. Normativo: UNI 9795; UNI EN 54-7.</p>
<p>01.05 01.05.P07</p> <p><b>01.05.03</b> 01.05.03.P04</p>	<p><b>Impianto di videosorveglianza</b> <b>Resistenza meccanica - impianto videosorveglianza</b> Gli elementi dell'impianto videosorveglianza devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture che si dovessero verificare in condizioni di funzionamento. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p> <p><b>Telecamera IP a circuito chiuso</b> <b>Resistenza meccanica - impianto videosorveglianza</b> Gli elementi dell'impianto videosorveglianza devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture che si dovessero verificare in condizioni di funzionamento. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>

<p><b>01.05.04</b> 01.05.04.P04</p>	<p><b>Telecamere LED infrarossi</b> <b>Resistenza meccanica - impianto videosorveglianza</b> Gli elementi dell'impianto videosorveglianza devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture che si dovessero verificare in condizioni di funzionamento. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>
<p>01.06 <b>01.06.01</b> 01.06.01.P07</p> <p><b>01.06.02</b> 01.06.02.P03</p>	<p><b>Impianto antintrusione</b> <b>Centrale antintrusione</b> <b>Resistenza meccanica - impianto antintrusione</b> Gli elementi dell'impianto antintrusione devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture che si dovessero verificare in condizioni di funzionamento. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p> <p><b>Lettori badge</b> <b>Resistenza meccanica - impianto antintrusione</b> Gli elementi dell'impianto antintrusione devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture che si dovessero verificare in condizioni di funzionamento. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>
<p>01.07 01.07.P07</p> <p><b>01.07.01</b> 01.07.01.P02</p> <p><b>01.07.03</b> 01.07.03.P03</p>	<p><b>Impianto fotovoltaico</b> <b>Resistenza meccanica - impianto elettrico</b> Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p><b>Sostegno pannelli</b> <b>Resistenza meccanica - sostegni fotovoltaico</b> Le strutture di sostegno devono essere in grado di non subire disgregazioni se sottoposte all'azione di carichi accidentali. Rif. Normativo: UNI EN 1990; UNI EN ISO 6892-1.</p> <p><b>Inverter fotovoltaico</b> <b>Resistenza meccanica - impianto elettrico</b> Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

**Classe di requisito: Sicurezza d'uso**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>01 01.03 01.03.P01</p>	<p><b>Impianti elettrici</b> <b>Impianto antincendio</b> <b>Resistenza alla vibrazione - impianto antincendio</b> Gli elementi dell'impianto di sicurezza antincendio devono essere idonei e posti in opera in modo da resistere alle vibrazioni che dovessero insorgere nell'ambiente di impiego senza compromettere il regolare funzionamento. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4; CEI 64-8; CEI 64-2.</p>
<p><b>01.03.01</b> 01.03.01.P05</p>	<p><b>Centrale di controllo e segnalazione</b> <b>Resistenza alla vibrazione - impianto antintrusione</b> Gli elementi dell'impianto antintrusione devono essere idonei e posti in opera in modo da resistere alle vibrazioni che dovessero insorgere nell'ambiente di impiego senza compromettere il regolare funzionamento. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>
<p><b>01.03.03</b> 01.03.03.P05</p>	<p><b>Rivelatore ottico analogico</b> <b>Resistenza alla vibrazione - rivelatori</b> I rivelatori di fumo devono essere realizzati con materiali idonei e posti in opera in modo da resistere alle vibrazioni che dovessero insorgere nell'ambiente di impiego senza innescare i meccanismi di allarme. Rif. Normativo: UNI 9795; UNI EN 54-7.</p>
<p><b>01.03.04</b> 01.03.04.P03</p>	<p><b>Rivelatore di temperatura</b> <b>Resistenza alla vibrazione - rivelatori calore</b> I rivelatori di calore devono essere realizzati con materiali idonei e posti in opera in modo da resistere alle vibrazioni che dovessero insorgere nell'ambiente di impiego senza innescare i meccanismi di allarme. Rif. Normativo: UNI EN 54-5.</p>
<p><b>01.03.06</b></p>	<p><b>Sistema ASD</b></p>

<p><b>01.03.06.P03</b></p>	<p><b>Resistenza alla vibrazione - rivelatori</b>                  I rivelatori di fumo devono essere realizzati con materiali idonei e posti in opera in modo da resistere alle vibrazioni che dovessero insorgere nell'ambiente di impiego senza innescare i meccanismi di allarme.                  Rif. Normativo: UNI 9795; UNI EN 54-7.</p>
<p>01.05  <b>01.05.P06</b></p>	<p><b>Impianto di videosorveglianza</b>  <b>Resistenza alla vibrazione - impianto videosorveglianza</b>                  Gli elementi dell'impianto videosorveglianza devono essere idonei e posti in opera in modo da resistere alle vibrazioni che dovessero insorgere nell'ambiente di impiego senza compromettere il regolare funzionamento.                  Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>
<p>01.06  <b>01.06.P06</b>   <b>01.06.01</b>                  01.06.01.P06   <b>01.06.04</b>                  01.06.04.P01</p>	<p><b>Impianto antintrusione</b>  <b>Resistenza alla vibrazione - impianto antintrusione</b>                  Gli elementi dell'impianto antintrusione devono essere idonei e posti in opera in modo da resistere alle vibrazioni che dovessero insorgere nell'ambiente di impiego senza compromettere il regolare funzionamento.                  Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p> <p><b>Centrale antintrusione</b>  <b>Resistenza alla vibrazione - impianto antintrusione</b>                  Gli elementi dell'impianto antintrusione devono essere idonei e posti in opera in modo da resistere alle vibrazioni che dovessero insorgere nell'ambiente di impiego senza compromettere il regolare funzionamento.                  Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p> <p><b>Sensore volumetrico a doppia tecnologia</b>  <b>Resistenza alla vibrazione - impianto antintrusione</b>                  Gli elementi dell'impianto antintrusione devono essere idonei e posti in opera in modo da resistere alle vibrazioni che dovessero insorgere nell'ambiente di impiego senza compromettere il regolare funzionamento.                  Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>



# PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 38 D.P.R. 207/2010

## PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

OGGETTO LAVORI  
RESTAURO E RIQUALIFICAZIONE DELL'ISTITUTO  
EX CONFIGLIACHI IN VIA GUIDO RENI  
(CUP: H97H21000330008)

**COMMITTENTE** COMUNE PADOVA

**UBICAZIONE CANTIERE**

**Indirizzo** VIA GUIDO RENI, 96

**Città** PADOVA

**Provincia** PD

**C.A.P.** 35131

**PROGETTISTA** STUDIO CASSUTTI SAS

**RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO** ARCH. LO BOSCO DOMENICO SALVATORE

FIRMA

.....  
.....

**Data** Maggio 2023



PROGRAMMA DI MANUTENZIONE  
Sottoprogramma dei controlli

## PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma dei controlli

---

### 01 Impianti elettrici

---

#### 01.01 Impianto elettrico

- 01.01.01 Quadri BT
- 01.01.02 Gruppo di continuità UPS
- 01.01.03 Interruttori
- 01.01.04 Prese di corrente
- 01.01.05 Lampade LED
- 01.01.06 Lampade di emergenza

*Elemento strutturale*

#### 01.02 Impianto di messa a terra

- 01.02.01 Dispersori
- 01.02.02 Collettore di terra
- 01.02.03 Conduttori di terra
- 01.02.04 Conduttori di protezione
- 01.02.05 Conduttori equipotenziali

#### 01.03 Impianto antincendio

- 01.03.01 Centrale di controllo e segnalazione
- 01.03.02 Avvisatore manuale di incendio
- 01.03.03 Rivelatore ottico analogico
- 01.03.04 Rivelatore di temperatura
- 01.03.05 Camera di analisi delle condotte
- 01.03.06 Sistema ASD
- 01.03.07 Allarmi
- 01.03.08 Sirena
- 01.03.09 Sorgente di alimentazione
- 01.03.10 Diffusori acustici EVAC

#### 01.04 Impianto di trasmissione fonia e dati

- 01.04.01 Armadi concentratori
- 01.04.02 Pannello di permutazione
- 01.04.03 Cablaggio

#### 01.05 Impianto di videosorveglianza

- 01.05.01 Gruppo di continuità
- 01.05.02 Sistema centralizzato di registrazione
- 01.05.03 Telecamera IP a circuito chiuso
- 01.05.04 Telecamere LED infrarossi

#### 01.06 Impianto antintrusione

- 01.06.01 Centrale antintrusione
- 01.06.02 Lettori badge
- 01.06.03 Contatti magnetici
- 01.06.04 Sensore volumetrico a doppia tecnologia

#### 01.07 Impianto fotovoltaico

- 01.07.01 Sostegno pannelli
- 01.07.02 Cella fotovoltaica
- 01.07.03 Inverter fotovoltaico
- 01.07.04 Quadro elettrico impianto fotovoltaico
- 01.07.05 Dispositivo generale
- 01.07.06 Dispositivo di generatore
- 01.07.07 Dispositivo di interfaccia
- 01.07.08 Scaricatore

## 01 Impianti elettrici – 01 Impianto elettrico

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>01.01.01</b> <a href="#">01.01.01.C01</a>  <i>C01.P01</i>  <i>C01.A02</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <a href="#">01.01.01.C02</a>  <i>C02.P03</i> <i>C02.P04</i>	<b>Quadri BT</b> <b>Verifica protezioni</b> Si verifica il corretto funzionamento dei fusibili, degli interruttori automatici e dei relè termici. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Anomalie dei fusibili</i> <i>Anomalie dei magnetotermici</i> <i>Anomalie dei relè</i> <b>Verifica messa a terra</b> Si verifica l'efficienza dell'impianto di messa a terra dei quadri. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</i> <i>Resistenza meccanica - impianto elettrico</i> <b>Anomalie da controllare</b>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 6 Mesi</b>
		<b>Controllo</b>	<b>Ogni 2 Mesi</b>
<i>C02.A01</i> <i>C02.A04</i>	<i>Anomalie dei contattori</i> <i>Anomalie dei magnetotermici</i>		
<b>01.01.02</b> <a href="#">01.01.02.C01</a>  <i>C01.P02</i>  <i>C01.A03</i> <a href="#">01.01.02.C02</a>  <i>C02.A03</i>	<b>Gruppo di continuità UPS</b> <b>Controllo inverter</b> Si verifica lo stato di funzionamento del quadro di parallelo invertitori misurando alcuni parametri quali le tensioni, le correnti e le frequenze di uscita dall'inverter. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Difetti di taratura</i> <b>Verifica batterie</b> Si verifica l'efficienza delle batterie del gruppo di continuità mediante misura della tensione con la batteria quasi scarica, ed i livelli del liquido e lo stato dei morsetti. <b>Anomalie da controllare</b> <i>Difetti di taratura</i>	<b>Controlli con apparecchiature</b>	<b>Ogni 2 Mesi</b>
		<b>Controllo</b>	<b>Ogni 2 Mesi</b>
<b>01.01.03</b> <a href="#">01.01.03.C01</a>  <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.P04</i> <i>C01.P05</i> <i>C01.P06</i> <i>C01.P07</i> <i>C01.P08</i> <i>C01.P09</i>  <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A08</i>	<b>Interruttori</b> <b>Controllo generale</b> Si verifica la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Inoltre si deve controllare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico</i> <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i> <i>Limitare rischio incendio - impianto elettrico</i> <i>Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico</i> <i>Isolamento elettrico - impianto elettrico</i> <i>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</i> <i>Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico</i> <i>Resistenza meccanica - impianto elettrico</i> <i>Comodità di uso e manovra - interruttori</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Anomalie degli sganciatori</i> <i>Corto circuiti</i> <i>Difetti agli interruttori</i> <i>Difetti di taratura</i> <i>Disconnessione dell'alimentazione</i> <i>Surriscaldamento</i>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Mesi</b>
		<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Mesi</b>
<b>01.01.04</b> <a href="#">01.01.04.C01</a>	<b>Prese di corrente</b> <b>Controllo generale</b> Si verifica la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Inoltre si deve controllare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Mesi</b>

<p>di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p><i>C01.P01</i> Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico  <i>C01.P02</i> Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico  <i>C01.P03</i> Limitare rischio incendio - impianto elettrico  <i>C01.P04</i> Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico  <i>C01.P05</i> Isolamento elettrico - impianto elettrico  <i>C01.P06</i> Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico  <i>C01.P07</i> Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico  <i>C01.P08</i> Resistenza meccanica - impianto elettrico  <i>C01.P09</i> Comodità di uso e manovra - prese e spine</p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C01.A01</i> Corto circuiti  <i>C01.A05</i> Surriscaldamento  <i>C01.A02</i> Difetti agli interruttori  <i>C01.A03</i> Difetti di taratura  <i>C01.A04</i> Disconnessione dell'alimentazione</p>			
<p><b>01.01.05</b>  <u>01.01.05.C01</u></p> <p><b>Lampade LED</b>  <b>Controllo generale</b>          Viene verificato lo stato generale e l'integrità delle lampadine.</p> <p><b>Anomalie da controllare</b>  <i>C01.A01</i> Abbassamento livello di illuminazione</p>		Controllo a vista	Ogni 1 Mesi
<p><b>01.01.06</b>  <u>01.01.06.C01</u></p> <p><b>Lampade di emergenza</b>  <b>Controllo generale</b>          Viene controllato lo stato generale e l'integrità delle lampade, verificando inoltre il corretto funzionamento delle spie di segnalazione.</p> <p><b>Anomalie da controllare</b>  <i>C01.A01</i> Abbassamento livello di illuminazione</p> <p><u>01.01.06.C02</u>  <b>Controllo batterie</b>          Viene controllato lo stato delle batterie verificando il corretto caricamento delle stesse.</p> <p><b>Anomalie da controllare</b>  <i>C02.A04</i> Difetti batteria</p> <p><u>01.01.06.C03</u>  <b>Controllo pittogrammi</b>          Viene controllato il corretto posizionamento dei pittogrammi e che gli stessi siano facilmente leggibili.</p> <p><b>Anomalie da controllare</b>  <i>C03.A05</i> Mancanza pittogrammi</p>		Controllo a vista	Ogni 1 Mesi
		Ispezione	Ogni 3 Mesi
		Controllo a vista	Ogni 1 Mesi

## 01 Impianti elettrici – 02 Impianto di messa a terra

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<p><b>01.02.01</b>  <u>01.02.01.C01</u></p> <p><b>Dispensori</b>  <b>Controllo generale</b>          Vengono verificati i componenti (quali connessioni, pozzetti, capicorda, ecc.) del sistema di dispersione controllando che siano in buone condizioni e non ci sia presenza di corrosione di detti elementi.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b>  <i>C01.P01</i> Resistenza alla corrosione - dispersori  <i>C01.P02</i> Resistenza meccanica - messa a terra</p> <p><b>Anomalie da controllare</b>  <i>C01.A01</i> Corrosioni</p>		Ispezione	Ogni 1 Anni
<p><b>01.02.02</b>  <u>01.02.02.C01</u></p> <p><b>Collettore di terra</b>  <b>Controllo generale</b>          Vengono verificati i componenti quali conduttori, ecc. controllando che siano in buone condizioni, compresi i serraggi dei bulloni.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b>  <i>C01.P01</i> Resistenza meccanica - messa a terra</p> <p><b>Anomalie da controllare</b>  <i>C01.A01</i> Difetti di connessione  <i>C01.A02</i> Corrosione</p>		Ispezione	Ogni 1 Anni



<b>01.02.03</b> <u>01.02.03.C01</u>  <i>C01.P01</i>  <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i>	<b>Conduttori di terra</b> <b>Controllo generale</b> Vengono verificati i componenti quali conduttori, ecc. controllando che siano in buone condizioni, compresi i serraggi dei bulloni. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Resistenza alla corrosione - conduttori messa a terra</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Difetti di connessione</i> <i>Corrosione</i>	Ispezione	Ogni 1 Anni
<b>01.02.04</b> <u>01.02.04.C01</u>  <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i>  <i>C01.A01</i>	<b>Conduttori di protezione</b> <b>Controllo generale</b> Sono svolti controlli a campione per verificare che i conduttori di protezione arrivino fino al nodo equipotenziale. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Resistenza alla corrosione - conduttori messa a terra</i> <i>Resistenza meccanica - messa a terra</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Difetti di connessione</i>	Controlli con apparecchiature	Ogni 2 Mesi
<b>01.02.05</b> <u>01.02.05.C01</u>  <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i>  <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i>	<b>Conduttori equipotenziali</b> <b>Controllo generale</b> Vengono verificati i componenti quali conduttori, ecc. controllando che siano in buone condizioni, compresi i serraggi dei bulloni. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Resistenza alla corrosione - equipotenzializzazione</i> <i>Resistenza meccanica - messa a terra</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Corrosione</i> <i>Difetti di serraggio</i>	Ispezione	Ogni 1 Anni

## 01 Impianti elettrici – 03 Impianto antincendio

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>01.03.01</b> <u>01.03.01.C01</u>  <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.P04</i> <i>C01.P05</i> <i>C01.P06</i> <i>C01.P07</i>  <i>C01.A04</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A03</i>	<b>Centrale di controllo e segnalazione</b> <b>Controllo generale</b> Si verifica il corretto funzionamento delle connessioni dei vari elementi collegati alla centrale <b>Requisiti da controllare</b> <i>Efficienza - centrale di controllo</i> <i>Isolamento elettromagnetico - centrale controllo</i> <i>Isolamento elettrostatico - impianto antintrusione</i> <i>Resistenza a cali di tensione - impianto antintrusione</i> <i>Resistenza alla vibrazione - impianto antintrusione</i> <i>Resistenza meccanica - impianto antintrusione</i> <i>Accessibilità - centrale controllo</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Perdite di tensione</i> <i>Difetti del pannello di segnalazione</i> <i>Perdita di carica della batteria</i>	Controllo a vista	Ogni 7 Giorni
<b>01.03.02</b> <u>01.03.02.C01</u>  <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i>  <i>C01.A01</i>	<b>Avvisatore manuale di incendio</b> <b>Controllo generale</b> Si verifica che i componenti della cassetta quali il vetro di protezione e il martelletto (ove previsto) per la rottura del vetro siano in buone condizioni e che le viti siano ben serrate. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Comodità di uso e manovra - avvisatore manuale</i> <i>Efficienza - avvisatori manuali</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Difetti di funzionamento</i>	Controllo a vista	Ogni 3 Mesi
<b>01.03.03</b> <u>01.03.03.C01</u>	<b>Rivelatore ottico analogico</b> <b>Controllo generale</b> Si verifica che l'indicatore di funzionamento sia efficiente, che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti.	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi

<p><i>C01.P03</i></p> <p><i>C01.A01</i></p> <p><i>C01.A03</i></p>	<p><b>Requisiti da controllare</b> <i>Resistenza sbalzi di temperatura - rivelatori</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b> <i>Anomalie led luminosi</i> <i>Difetti di regolazione</i></p>		
<p><b>01.03.04</b> <u>01.03.04.C01</u></p> <p><i>C01.P01</i></p> <p><i>C01.P02</i></p> <p><i>C01.P03</i></p> <p><i>C01.P04</i></p> <p><i>C01.A02</i></p>	<p><b>Rivelatore di temperatura</b></p> <p><b>Controllo generale</b> Si verifica che l'indicatore di funzionamento sia efficiente, che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b> <i>Resistenza sbalzi di temperatura - rivelatori calore</i> <i>Resistenza alla corrosione - rivelatori calore</i> <i>Resistenza alla vibrazione - rivelatori calore</i> <i>Resistenza meccanica - rivelatori calore</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b> <i>Difetti di regolazione</i></p>	<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Ogni 6 Mesi</b></p>
<p><b>01.03.05</b> <u>01.03.05.C01</u></p> <p><i>C01.P01</i></p> <p><i>C01.A01</i></p> <p><i>C01.A03</i></p>	<p><b>Camera di analisi delle condotte</b></p> <p><b>Controllo generale</b> Si verifica che l'indicatore di funzionamento sia efficiente e che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b> <i>Resistenza sbalzi di temperatura - camera analisi</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b> <i>Anomalie led luminosi</i> <i>Difetti di regolazione</i></p>	<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Ogni 6 Mesi</b></p>
<p><b>01.03.06</b> <u>01.03.06.C01</u></p> <p><i>C01.P02</i></p> <p><i>C01.A01</i></p> <p><i>C01.A03</i></p>	<p><b>Sistema ASD</b></p> <p><b>Controllo generale</b> Si verifica che l'indicatore di funzionamento sia efficiente, che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b> <i>Resistenza sbalzi di temperatura - rivelatori</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b> <i>Anomalie led luminosi</i> <i>Difetti di regolazione</i></p>	<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Ogni 6 Mesi</b></p>
<p><b>01.03.07</b> <u>01.03.07.C01</u></p> <p><i>C01.P01</i></p> <p><i>C01.A01</i></p> <p><i>C01.A02</i></p>	<p><b>Allarmi</b></p> <p><b>Controllo generale</b> Si verifica l'efficienza dei dispositivi di diffusione sonora contro l'apertura e l'asportazione e l'efficienza dello stato di carica della batteria di alimentazione.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b> <i>Comodità di uso e manovra - allarmi</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b> <i>Difetti di tenuta morsetti</i> <i>Incrostazioni</i></p>	<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Ogni 3 Mesi</b></p>
<p><b>01.03.08</b> <u>01.03.08.C01</u></p> <p><i>C01.P01</i></p> <p><i>C01.A01</i></p> <p><i>C01.A02</i></p>	<p><b>Sirena</b></p> <p><b>Controllo generale</b> Si verifica l'efficienza dei dispositivi di diffusione sonora contro l'apertura e l'asportazione e l'efficienza dello stato di carica della batteria di alimentazione.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b> <i>Comodità di uso e manovra - allarmi</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b> <i>Difetti di tenuta morsetti</i> <i>Incrostazioni</i></p>	<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Ogni 3 Mesi</b></p>
<p><b>01.03.09</b> <u>01.03.09.C01</u></p> <p><i>C01.P01</i></p> <p><i>C01.P02</i></p> <p><i>C01.P04</i></p>	<p><b>Sorgente di alimentazione</b></p> <p><b>Controllo generale</b> Si verifica le connessioni dei vari elementi collegati alla apparecchiatura di alimentazione, controllandone la funzionalità delle spie luminose del pannello e dei fusibili di protezione.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b> <i>Isolamento elettrico - sorgente alimentazione</i> <i>Isolamento elettromagnetico - sorgente alimentazione</i> <i>Resistenza alla corrosione - sorgente alimentazione</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p>	<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Ogni 1 Settimane</b></p>

<i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i>	<i>Perdita dell'alimentazione</i> <i>Perdite di tensione</i>		
<b>01.03.10</b> <u>01.03.10.C01</u>	<b>Diffusori acustici EVAC</b> <b>Controllo generale</b> Si verifica l'efficienza dei dispositivi di diffusione sonora contro l'apertura e l'asportazione e l'efficienza dello stato di carica della batteria di alimentazione. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Comodità di uso e manovra - segnali acustici</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Malfunzionamenti</i> <i>Perdite di tensione</i>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>
<i>C01.P01</i>			
<i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i>			

## 01 Impianti elettrici – 04 Impianto di trasmissione fonia e dati

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>01.04.01</b> <u>01.04.01.C01</u>	<b>Armadi concentratori</b> <b>Controllo generale</b> Viene verificato lo stato dei concentratori e delle reti. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Identificabilità - armadi concentratori</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Anomalie cablaggio</i>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 2 Mesi</b>
<i>C01.P02</i> <i>C01.A01</i>			
<b>01.04.02</b> <u>01.04.02.C01</u>	<b>Pannello di permutazione</b> <b>Controllo generale</b> Viene verificata la corretta posizione delle connessioni negli armadi di permutazione e che tutte le prese siano ben collegate. <b>Anomalie da controllare</b> <i>Anomalie connessioni</i> <i>Anomalie delle prese</i> <i>Difetti di serraggio</i> <i>Difetti delle canaline</i>	<b>Ispezione</b>	<b>Ogni 6 Mesi</b>
<i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i>			
<b>01.04.03</b> <u>01.04.03.C01</u>	<b>Cablaggio</b> <b>Controllo generale</b> Viene verificata la corretta posizione delle connessioni negli armadi di permutazione e che tutte le prese siano ben collegate. <b>Anomalie da controllare</b> <i>Anomalie degli allacci</i>	<b>Ispezione</b>	<b>Ogni 12 Mesi</b>
<i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i>	<i>Anomalie delle prese</i> <i>Difetti di serraggio</i> <i>Difetti delle canaline</i>		

## 01 Impianti elettrici – 05 Impianto di videosorveglianza

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>01.05.01</b> <u>01.05.01.C01</u>	<b>Gruppo di continuità</b> <b>Controllo inverter</b> Si verifica lo stato di funzionamento del quadro di parallelo invertitori misurando alcuni parametri quali le tensioni, le correnti e le frequenze di uscita dall'inverter. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Difetti di taratura</i>	<b>Controlli con apparecchiature</b>	<b>Ogni 2 Mesi</b>
<i>C01.P02</i> <i>C01.A03</i>			
<u>01.05.01.C02</u>	<b>Verifica batterie</b> Si verifica l'efficienza delle batterie del gruppo di continuità mediante misura della tensione con la batteria quasi scarica, ed i livelli del liquido e lo stato dei morsetti. <b>Anomalie da controllare</b> <i>Difetti di taratura</i>	<b>Controllo</b>	<b>Ogni 2 Mesi</b>
<i>C02.A03</i>			

<b>01.05.02</b> <u>01.05.02.C01</u>	<b>Sistema centralizzato di registrazione</b> <b>Verifica sistema</b> Viene svolta una prova di verifica del regolare funzionamento dei videoregistratori, della durata e della corretta registrazione.	Verifica	Ogni 6 Anni
<b>01.05.03</b> <u>01.05.03.C01</u>	<b>Telecamera IP a circuito chiuso</b> <b>Controllo funzionalità</b> Intervento di controllo della funzionalità degli apparecchi di ripresa ottici con verifica del corretto serraggio delle connessioni e regolazione dell'orientamento delle telecamere <b>Requisiti da controllare</b> <i>C01.P05 Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - Apparecchiature impianto videosorveglianza</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>C01.A01 Difetti di regolazione</i> <i>C01.A02 Difetti di tenuta morsetti</i> <i>C01.A03 Incrostazioni</i>	Controllo	Ogni 6 Mesi
<b>01.05.04</b> <u>01.05.04.C01</u>	<b>Telecamere LED infrarossi</b> <b>Controllo funzionalità</b> Intervento di controllo della funzionalità degli apparecchi di ripresa ottici con verifica del corretto serraggio delle connessioni e regolazione dell'orientamento delle telecamere <b>Requisiti da controllare</b> <i>C01.P05 Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - Apparecchiature impianto videosorveglianza</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>C01.A01 Difetti di regolazione</i> <i>C01.A02 Difetti di tenuta morsetti</i> <i>C01.A03 Incrostazioni</i>	Controllo	Ogni 6 Mesi

## 01 Impianti elettrici – 06 Impianto antintrusione

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>01.06.01</b> <u>01.06.01.C01</u>	<b>Centrale antintrusione</b> <b>Controllo generale</b> Viene verificato il corretto funzionamento delle apparecchiature e dei dispositivi ottici ed acustici e dei dispositivi di allarme, verificando le connessioni dei vari elementi collegati alla centrale. <b>Requisiti da controllare</b> <i>C01.P01 Efficienza - centrale di controllo</i> <i>C01.P02 Isolamento elettromagnetico - centrale controllo</i> <i>C01.P03 Isolamento elettrostatico - impianto antintrusione</i> <i>C01.P04 Resistenza a cali di tensione - impianto antintrusione</i> <i>C01.P05 Resistenza alla corrosione - impianto antintrusione</i> <i>C01.P06 Resistenza alla vibrazione - impianto antintrusione</i> <i>C01.P07 Resistenza meccanica - impianto antintrusione</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>C01.A04 Perdite di tensione</i> <i>C01.A01 Difetti del pannello di segnalazione</i> <i>C01.A03 Perdita di carica della batteria</i>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
		Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
<u>01.06.01.C02</u>	<b>Verifiche elettriche</b> Viene verificato il corretto funzionamento delle apparecchiature alimentate ad energia elettrica e dei dispositivi dotati di batteria ausiliaria, verificando le connessioni delle apparecchiature di protezione e dei dispersori di terra. <b>Requisiti da controllare</b> <i>C02.P01 Efficienza - centrale di controllo</i> <i>C02.P02 Isolamento elettromagnetico - centrale controllo</i> <i>C02.P03 Isolamento elettrostatico - impianto antintrusione</i> <i>C02.P04 Resistenza a cali di tensione - impianto antintrusione</i> <i>C02.P05 Resistenza alla corrosione - impianto antintrusione</i> <i>C02.P06 Resistenza alla vibrazione - impianto antintrusione</i> <i>C02.P07 Resistenza meccanica - impianto antintrusione</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>C02.A04 Perdite di tensione</i>		

<p>C02.A01 C02.A03 <u>01.06.01.C03</u></p>	<p><i>Difetti del pannello di segnalazione</i> <i>Perdita di carica della batteria</i> <b>Verifiche allarmi</b> Viene verificato il corretto funzionamento delle apparecchiature di allarme simulando una prova. <b>Requisiti da controllare</b> C03.P01 <i>Efficienza - centrale di controllo</i> C03.P02 <i>Isolamento elettromagnetico - centrale controllo</i> C03.P03 <i>Isolamento elettrostatico - impianto antintrusione</i> C03.P04 <i>Resistenza a cali di tensione - impianto antintrusione</i> C03.P05 <i>Resistenza alla corrosione - impianto antintrusione</i> C03.P06 <i>Resistenza alla vibrazione - impianto antintrusione</i> C03.P07 <i>Resistenza meccanica - impianto antintrusione</i> <b>Anomalie da controllare</b> C03.A04 <i>Perdite di tensione</i> C03.A01 <i>Difetti del pannello di segnalazione</i> C03.A03 <i>Perdita di carica della batteria</i></p>	<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Ogni 1 Anni</b></p>
<p><b>01.06.02</b> <u>01.06.02.C01</u></p>	<p><b>Lettori badge</b> <b>Controllo generale</b> Viene verificata la funzionalità del lettore di badge e delle spie luminose. <b>Requisiti da controllare</b> C01.P01 <i>Isolamento elettrostatico - impianto antintrusione</i> C01.P02 <i>Resistenza alla corrosione - impianto antintrusione</i> C01.P03 <i>Resistenza meccanica - impianto antintrusione</i> C01.P04 <i>Comodità di uso e manovra - lettori badge</i> <b>Anomalie da controllare</b> C01.A01 <i>Difetti di tenuta dei morsetti</i> C01.A02 <i>Difetti del display</i></p>	<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Ogni 6 Mesi</b></p>
<p><b>01.06.03</b> <u>01.06.03.C01</u></p>	<p><b>Contatti magnetici</b> <b>Controllo dispositivi</b> Viene verificata la corretta posizione dei contatti magnetici sulle porte e/o sulle finestre, che non ci siano fenomeni di corrosione e che il magnete coincida perfettamente sull'interruttore. <b>Requisiti da controllare</b> C01.P01 <i>Resistenza alla corrosione - contatti magnetici</i> <b>Anomalie da controllare</b> C01.A01 <i>Corrosione</i> C01.A03 <i>Difetti di posizionamento</i> C01.A02 <i>Difetti del magnete</i></p>	<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Ogni 3 Mesi</b></p>
<p><b>01.06.04</b> <u>01.06.04.C01</u></p>	<p><b>Sensore volumetrico a doppia tecnologia</b> <b>Controllo generale</b> Viene verificata la funzionalità del led luminoso, dell'emittente, del ricevente e della fascia infrarossa. <b>Requisiti da controllare</b> C01.P01 <i>Resistenza alla vibrazione - impianto antintrusione</i> C01.P02 <i>Resistenza sbalzi di temperatura - sensori</i> C01.P03 <i>Sensibilità alla luce - sensori</i> <b>Anomalie da controllare</b> C01.A02 <i>Difetti di regolazione</i></p>	<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Ogni 6 Mesi</b></p>

## 01 Impianti elettrici – 07 Impianto fotovoltaico

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<p><b>01.07.01</b> <u>01.07.01.C01</u></p>	<p><b>Sostegno pannelli</b> <b>Controllo generale</b> Vengono controllate le condizioni e la funzionalità delle strutture di sostegno verificando il fissaggio ed eventuali connessioni e che non ci siano fenomeni di corrosione in atto. <b>Requisiti da controllare</b> C01.P02 <i>Resistenza meccanica - sostegni fotovoltaico</i> <b>Anomalie da controllare</b> C01.A01 <i>Corrosione</i> C01.A02 <i>Deformazione</i></p>	<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Ogni 1 Anni</b></p>

<p><i>C01.A03 Difetti di montaggio</i>  <i>C01.A04 Difetti di serraggio</i>  <i>C01.A05 Fessurazioni, microfessurazioni</i></p>			
<p><b>01.07.02</b>  <u>01.07.02.C01</u> <b>Cella fotovoltaica</b>  <b>Controllo apparato elettrico</b>                  Viene verificato lo stato di serraggio dei morsetti e la funzionalità delle resistenze elettriche della parte elettrica delle celle e/o dei moduli di celle.  <b>Anomalie da controllare</b>  <i>C01.A03 Difetti di serraggio morsetti</i>  <u>01.07.02.C02</u> <b>Controllo diodi</b>                  Viene eseguito controllo della funzionalità dei diodi di by-pass.  <b>Requisiti da controllare</b>  <i>C02.P01 Efficienza di conversione - impianto fotovoltaico</i>  <b>Anomalie da controllare</b>  <i>C02.A03 Difetti di serraggio morsetti</i>  <u>01.07.02.C03</u> <b>Controllo fissaggi</b>                  Vengono controllati i sistemi di tenuta e di fissaggio delle celle e/o dei moduli.  <b>Anomalie da controllare</b>  <i>C03.A03 Difetti di serraggio morsetti</i>  <u>01.07.02.C04</u> <b>Controllo generale celle</b>                  Viene verificato lo stato delle celle in seguito ad eventi meteorici eccezionali quali temporali, grandinate, ecc. e che non ci siano incrostazioni e/o depositi sulle superfici delle celle che possano inficiare il corretto funzionamento.  <b>Anomalie da controllare</b>  <i>C04.A03 Difetti di serraggio morsetti</i>  <i>C04.A02 Deposito superficiale</i>  <i>C04.A04 Difetti di fissaggio</i>  <i>C04.A05 Difetti di tenuta</i>  <i>C04.A06 Incrostazioni</i>  <i>C04.A07 Infiltrazioni</i></p>	<p><b>Controllo a vista</b></p> <p><b>Ispezione</b></p> <p><b>Controllo a vista</b></p> <p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Ogni 1 Anni</b></p> <p><b>Ogni 1 Anni</b></p> <p><b>Ogni 1 Anni</b></p> <p><b>Quando necessario</b></p>	
<p><b>01.07.03</b>  <u>01.07.03.C01</u> <b>Inverter fotovoltaico</b>  <b>Controllo generale</b>                  Viene verificato lo stato di funzionamento del quadro di parallelo invertitori misurando alcuni parametri quali le tensioni, le correnti e le frequenze di uscita dall'inverter.  <b>Requisiti da controllare</b>  <i>C01.P04 Controllo della potenza - inverter</i>  <b>Anomalie da controllare</b>  <i>C01.A07 Sovratensioni</i>  <u>01.07.03.C02</u> <b>Verifica messa a terra</b>                  Viene verificata l'efficienza dell'impianto di messa a terra (quando previsto) dell'inverter.  <b>Requisiti da controllare</b>  <i>C02.P04 Controllo della potenza - inverter</i>  <i>C02.P02 Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</i>  <i>C02.P03 Resistenza meccanica - impianto elettrico</i>  <b>Anomalie da controllare</b>  <i>C02.A07 Sovratensioni</i>  <i>C02.A06 Scariche atmosferiche</i>  <u>01.07.03.C03</u> <b>Verifica protezioni</b>                  Viene verificato il corretto funzionamento dei fusibili e degli interruttori automatici dell'inverter.  <b>Requisiti da controllare</b>  <i>C03.P01 Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i>  <b>Anomalie da controllare</b>  <i>C03.A01 Anomalie dei fusibili</i>  <i>C03.A03 Difetti agli interruttori</i></p>	<p><b>Controlli con apparecchiature</b></p> <p><b>Controllo</b></p> <p><b>Controllo</b></p>	<p><b>Ogni 1 Anni</b></p> <p><b>Ogni 1 Anni</b></p> <p><b>Ogni 1 Anni</b></p>	
<p><b>01.07.04</b>  <u>01.07.04.C01</u> <b>Quadro elettrico impianto fotovoltaico</b>  <b>Verifica protezioni</b>                  Viene verificato il corretto funzionamento dei fusibili, degli interruttori automatici e dei relè termici.  <b>Anomalie da controllare</b>  <i>C01.A02 Anomalie dei fusibili</i>  <i>C01.A04 Anomalie dei relè</i></p>	<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Ogni 1 Anni</b></p>	

<i>C01.A03</i>	<i>Anomalie dei magnetotermici</i>		
<b>01.07.05</b> <u>01.07.05.C01</u>	<b>Dispositivo generale</b> <b>Controllo generale</b> Viene verificata la funzionalità dei dispositivi di manovra dei sezionatori, verificando che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione onde evitare corto circuiti. <b>Anomalie da controllare</b> <i>C01.A03 Anomalie degli sganciatori</i> <i>C01.A04 Corti circuiti</i> <i>C01.A05 Difetti ai dispositivi di manovra</i> <i>C01.A07 Difetti di taratura</i> <i>C01.A08 Surriscaldamento</i>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>
<b>01.07.06</b> <u>01.07.06.C01</u>	<b>Dispositivo di generatore</b> <b>Controllo generale</b> Viene verificata la corretta pressione di serraggio dei cavi di connessione e che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione onde evitare corti circuiti. <b>Anomalie da controllare</b> <i>C01.A03 Anomalie degli sganciatori</i> <i>C01.A04 Corti circuiti</i> <i>C01.A05 Difetti di funzionamento</i> <i>C01.A06 Difetti di taratura</i> <i>C01.A07 Disconnessione dell'alimentazione</i> <i>C01.A08 Surriscaldamento</i>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>
<b>01.07.07</b> <u>01.07.07.C01</u>	<b>Dispositivo di interfaccia</b> <b>Controllo generale</b> Viene verificato che i fili siano ben serrati dalle viti e che i cavi siano ben sistemati nel coperchio passacavi. <b>Anomalie da controllare</b> <i>C01.A01 Anomalie della bobina</i> <i>C01.A02 Anomalie del circuito magnetico</i> <i>C01.A03 Anomalie dell'elettromagnete</i> <i>C01.A04 Anomalie della molla</i> <i>C01.A05 Anomalie delle viti serrafili</i> <i>C01.A06 Difetti dei passacavo</i> <i>C01.A07 Rumorosità</i>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>
<u>01.07.07.C02</u>	<b>Verifica tensione</b> Viene effettuata una misura della tensione di arrivo ai morsetti utilizzando un voltmetro. <b>Anomalie da controllare</b> <i>C02.A03 Anomalie dell'elettromagnete</i>	<b>Controlli con apparecchiature</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>
<u>01.07.07.C03</u>	<b>Verifica periodica SPI</b> La verifica periodica del SPI, oltre ad essere obbligatorio per legge (delibera ARERA del 22 dicembre 2016), è un indispensabile strumento per garantire l'efficienza dell'impianto, evitando dispersioni inutili di energia.	<b>Controlli con apparecchiature</b>	<b>Ogni 5 Anni</b>
<b>01.07.08</b> <u>01.07.08.C01</u>	<b>Scaricatore</b> <b>Controllo generale</b> Viene verificata la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, dei coperchi delle cassette, ed il corretto funzionamento delle spie di segnalazione della carica delle cartucce. <b>Anomalie da controllare</b> <i>C01.A03 Anomalie degli sganciatori</i> <i>C01.A04 Difetti agli interruttori</i> <i>C01.A05 Difetti varistore</i>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>



# PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 38 D.P.R. 207/2010

## PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

OGGETTO LAVORI  
RESTAURO E RIQUALIFICAZIONE DELL'ISTITUTO  
EX CONFIGLIACHI IN VIA GUIDO RENI  
(CUP: H97H21000330008)

**COMMITTENTE** COMUNE PADOVA

**UBICAZIONE CANTIERE**

**Indirizzo** VIA GUIDO RENI, 96

**Città** PADOVA

**Provincia** PD

**C.A.P.** 35131


**PROGETTISTA** STUDIO CASSUTTI SAS

**RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO** ARCH. LO BOSCO DOMENICO SALVATORE

FIRMA

.....  
.....

**Data** Maggio 2023



PROGRAMMA DI MANUTENZIONE  
Sottoprogramma degli interventi



## PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma degli interventi

---

### 01 Impianti elettrici

---

#### 01.01 Impianto elettrico

- 01.01.01 Quadri BT
- 01.01.02 Gruppo di continuità UPS
- 01.01.03 Interruttori
- 01.01.04 Prese di corrente
- 01.01.05 Lampade LED
- 01.01.06 Lampade di emergenza

*Elemento strutturale*

#### 01.02 Impianto di messa a terra

- 01.02.01 Dispersori
- 01.02.02 Collettore di terra
- 01.02.03 Conduttori di terra
- 01.02.04 Conduttori di protezione
- 01.02.05 Conduttori equipotenziali

#### 01.03 Impianto antincendio

- 01.03.01 Centrale di controllo e segnalazione
- 01.03.02 Avvisatore manuale di incendio
- 01.03.03 Rivelatore ottico analogico
- 01.03.04 Rivelatore di temperatura
- 01.03.05 Camera di analisi delle condotte
- 01.03.06 Sistema ASD
- 01.03.07 Allarmi
- 01.03.08 Sirena
- 01.03.09 Sorgente di alimentazione
- 01.03.10 Diffusori acustici EVAC

#### 01.04 Impianto di trasmissione fonia e dati

- 01.04.01 Armadi concentratori
- 01.04.02 Pannello di permutazione
- 01.04.03 Cablaggio

#### 01.05 Impianto di videosorveglianza

- 01.05.01 Gruppo di continuità
- 01.05.02 Sistema centralizzato di registrazione
- 01.05.03 Telecamera IP a circuito chiuso
- 01.05.04 Telecamere LED infrarossi

#### 01.06 Impianto antintrusione

- 01.06.01 Centrale antintrusione
- 01.06.02 Lettori badge
- 01.06.03 Contatti magnetici
- 01.06.04 Sensore volumetrico a doppia tecnologia

#### 01.07 Impianto fotovoltaico

- 01.07.01 Sostegno pannelli
- 01.07.02 Cella fotovoltaica
- 01.07.03 Inverter fotovoltaico
- 01.07.04 Quadro elettrico impianto fotovoltaico
- 01.07.05 Dispositivo generale
- 01.07.06 Dispositivo di generatore
- 01.07.07 Dispositivo di interfaccia
- 01.07.08 Scaricatore

## 01 Impianti elettrici – 01 Impianto elettrico

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>01.01.01</b> <a href="#">01.01.01.I01</a>	<b>Quadri BT</b> <b>Pulizia quadro</b> Intervento di pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.	Ogni 6 Mesi
<a href="#">01.01.01.I02</a>	<b>Serraggio</b> Intervento di serraggio degli elementi di fissaggio quali morsetti, viti e bulloni	Ogni 1 Anni
<a href="#">01.01.01.I03</a>	<b>Sostituzione quadro elettrico</b> Intervento da eseguirsi a seguito di cattivo funzionamento o per adeguamento normativo.	Ogni 20 Anni
<b>01.01.02</b> <a href="#">01.01.02.I01</a>	<b>Gruppo di continuità UPS</b> <b>Ricarica batteria</b> Intervento di ricarica del livello del liquido dell'elettrolita nelle batterie del gruppo di continuità.	Quando necessario
<b>01.01.03</b> <a href="#">01.01.03.I01</a>	<b>Interruttori</b> <b>Sostituzione interruttore</b> Intervento di sostituzione dell'interruttore a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo.	A seguito di guasto
<b>01.01.04</b> <a href="#">01.01.04.I01</a>	<b>Prese di corrente</b> <b>Sostituzione presa</b> Intervento di sostituzione a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo.	Quando necessario
<b>01.01.05</b> <a href="#">01.01.05.I01</a>	<b>Lampade LED</b> <b>Sostituzione lampade</b> Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo quanto indicato nelle istruzioni fornite dal produttore.	Ogni 55 Mesi
<b>01.01.06</b> <a href="#">01.01.06.I01</a>	<b>Lampade di emergenza</b> <b>Ripristino pittogrammi</b> Intervento ripristino dei pittogrammi deteriorati e/o danneggiati.	Quando necessario
<a href="#">01.01.06.I02</a>	<b>Sostituzione lampade</b> Intervento sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore.	Quando necessario

## 01 Impianti elettrici – 02 Impianto di messa a terra

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>01.02.01</b> <a href="#">01.02.01.I01</a>	<b>Dispensori</b> <b>Misura resistività del terreno</b> Intervento di misurazione del valore della resistenza di terra.	Ogni 1 Anni
<a href="#">01.02.01.I02</a>	<b>Sostituzione dispersori</b> Intervento di sostituzione dei dispersori deteriorati.	Quando necessario
<b>01.02.02</b> <a href="#">01.02.02.I01</a>	<b>Collettore di terra</b> <b>Sostituzione collettore di terra</b> Intervento di sostituzione dei collettori.	Quando necessario
<b>01.02.03</b> <a href="#">01.02.03.I01</a>	<b>Conduttori di terra</b> <b>Sostituzione conduttori di terra</b> Intervento di sostituzione dei conduttori deteriorati.	Quando necessario
<b>01.02.04</b> <a href="#">01.02.04.I01</a>	<b>Conduttori di protezione</b> <b>Sostituzione conduttori di protezione</b> Intervento di sostituzione dei conduttori deteriorati.	Quando necessario
<b>01.02.05</b> <a href="#">01.02.05.I01</a>	<b>Conduttori equipotenziali</b> <b>Sostituzione conduttori equipotenziali</b> Intervento di sostituzione dei conduttori deteriorati.	Quando necessario

## 01 Impianti elettrici – 03 Impianto antincendio

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>01.03.01</b> <a href="#">01.03.01.I01</a>	<b>Centrale di controllo e segnalazione</b> <b>Registrazione connessioni</b>	

<a href="#">01.03.01.I02</a>	Intervento di regolazione dei morsetti delle connessioni e dei fissaggi dei rilevatori.	Ogni 12 Mesi
<b>01.03.02</b>	<b>Sostituzione delle batterie</b>	
<a href="#">01.03.02.I01</a>	Intervento di sostituzione della batteria ausiliaria.	Ogni 6 Mesi
<a href="#">01.03.02.I02</a>	<b>Registrazione</b> Intervento di registrazione delle viti di serraggio dopo la rottura del vetro con la sostituzione del vetro danneggiato.	Quando necessario
<b>01.03.03</b>	<b>Sostituzione</b>	
<a href="#">01.03.03.I01</a>	Intervento di sostituzione degli avvisatori deteriorati.	Ogni 15 Anni
<b>01.03.04</b>	<b>Rivelatore ottico analogico</b>	
<a href="#">01.03.04.I01</a>	<b>Regolazione</b> Intervento di regolazione delle soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.	Ogni 6 Mesi
<a href="#">01.03.04.I02</a>	<b>Sostituzione rivelatori</b> Intervento di verifica e sostituzione dei rivelatori quando non in più in grado di assolvere la propria funzione.	Ogni 10 Anni
<b>01.03.05</b>	<b>Rivelatore di temperatura</b>	
<a href="#">01.03.05.I01</a>	<b>Regolazione</b> Intervento di regolazione delle soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.	Ogni 6 Mesi
<a href="#">01.03.05.I02</a>	<b>Sostituzione rivelatori</b> Intervento di verifica e sostituzione dei rivelatori quando non in più in grado di assolvere la propria funzione.	Ogni 10 Anni
<b>01.03.06</b>	<b>Camera di analisi delle condotte</b>	
<a href="#">01.03.06.I01</a>	<b>Regolazione</b> Intervento di regolazione delle soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.	Ogni 6 Mesi
<a href="#">01.03.06.I02</a>	<b>Sostituzione rivelatori</b> Intervento di sostituzione di rivelatori deteriorati o comunque non funzionanti.	Ogni 10 Anni
<b>01.03.07</b>	<b>Sistema ASD</b>	
<a href="#">01.03.07.I01</a>	<b>Regolazione</b> Intervento di regolazione delle soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.	Ogni 6 Mesi
<a href="#">01.03.07.I02</a>	<b>Sostituzione rivelatori</b> Intervento di verifica e sostituzione dei rivelatori quando non in più in grado di assolvere la propria funzione.	Ogni 10 Anni
<b>01.03.08</b>	<b>Allarmi</b>	
<a href="#">01.03.08.I01</a>	<b>Pulizia</b> Intervento di pulizia degli allarmi e verifica della tenuta delle connessioni.	Ogni 6 Mesi
<a href="#">01.03.08.I02</a>	<b>Sostituzione</b> Intervento di sostituzione degli allarmi quando non rispondenti alla loro originaria funzione.	Ogni 10 Anni
<b>01.03.09</b>	<b>Sirena</b>	
<a href="#">01.03.09.I01</a>	<b>Sostituzione</b> Intervento di sostituzione degli altoparlanti delle sirene, qualora non funzionanti in pieno.	Ogni 10 Anni
<b>01.03.10</b>	<b>Sorgente di alimentazione</b>	
<a href="#">01.03.10.I01</a>	<b>Registrazione connessioni</b> Intervento di registrazione e regolazione dei morsetti delle connessioni e dei fissaggi.	Ogni 1 Anni
<b>01.03.10</b>	<b>Diffusori acustici EVAC</b>	
<a href="#">01.03.10.I01</a>	<b>Pulizia</b> Intervento di pulizia degli elementi di segnalazione e verifica della tenuta delle connessioni.	Ogni 1 Anni
<a href="#">01.03.10.I02</a>	<b>Sostituzione</b> Intervento di sostituzione degli elementi di segnalazione quando non rispondenti alla loro originaria funzione.	Quando necessario

## 01 Impianti elettrici – 04 Impianto di trasmissione fonia e dati

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>01.04.01</b>	<b>Armadi concentratori</b>	
<a href="#">01.04.01.I01</a>	<b>Pulizia</b> Intervento di pulizia generale delle varie connessioni utilizzando aspiratore.	Ogni 6 Mesi
<a href="#">01.04.01.I02</a>	<b>Serraggio connessione</b> Intervento di serraggio di tutte le connessioni.	Quando necessario
<b>01.04.02</b>	<b>Pannello di permutazione</b>	
<a href="#">01.04.02.I01</a>	<b>Serraggio</b>	

Programma di manutenzione: Sottoprogramma degli interventi

<a href="#">01.04.02.102</a>	Intervento di serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori. <b>Rifacimento cablaggio</b>	Quando necessario
<b>01.04.03</b>	Intervento di rifacimento del cablaggio per adeguamenti normativi. <b>Cablaggio</b>	Quando necessario
<a href="#">01.04.03.101</a>	<b>Serraggio</b> Intervento di serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori.	Quando necessario
<a href="#">01.04.03.102</a>	<b>Sostituzione prese</b> Intervento di sostituzione degli elementi delle prese quando usurate.	Quando necessario
<a href="#">01.04.03.103</a>	<b>Rifacimento cablaggio</b> Intervento di rifacimento del cablaggio per adeguamenti normativi.	Ogni 15 Anni

## 01 Impianti elettrici – 05 Impianto di videosorveglianza

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>01.05.01</b> <a href="#">01.05.01.101</a>	<b>Gruppo di continuità</b> <b>Ricarica batteria</b> Intervento di ricarica del livello del liquido dell'elettrolita nelle batterie del gruppo di continuità.	Quando necessario
<b>01.05.02</b> <a href="#">01.05.02.101</a>	<b>Sistema centralizzato di registrazione</b> <b>Regolazione sistema</b> Intervento di regolazione del funzionamento del sistema di videoregistrazione.	Ogni 6 Mesi
<a href="#">01.05.02.102</a>	<b>Revisione del sistema</b> Intervento di revisione del sistema di registrazione con sostituzione di componenti, quando necessario.	Quando necessario
<b>01.05.03</b> <a href="#">01.05.03.101</a>	<b>Telecamera IP a circuito chiuso</b> <b>Manutenzione programmata telecamere</b> Intervento di pulizia ottica telecamere e di messa a fuoco delle stesse.	Ogni 6 Mesi
<a href="#">01.05.03.102</a>	<b>Manutenzione straordinaria</b> Interventi per eliminare anomalie, malfunzionamenti o guasti al sistema.	Quando necessario
<b>01.05.04</b> <a href="#">01.05.04.101</a>	<b>Telecamere LED infrarossi</b> <b>Manutenzione programmata telecamere</b> Intervento di pulizia ottica telecamere e di messa a fuoco delle stesse.	Ogni 6 Mesi
<a href="#">01.05.04.102</a>	<b>Manutenzione straordinaria</b> Interventi per eliminare anomalie, malfunzionamenti o guasti al sistema.	Quando necessario

## 01 Impianti elettrici – 06 Impianto antintrusione

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>01.06.01</b> <a href="#">01.06.01.101</a>	<b>Centrale antintrusione</b> <b>Pulizia</b> Intervento di pulizia della centrale e dei suoi componenti utilizzando aspiratori e raccogliendo in appositi contenitori i residui della pulizia.	Ogni 1 Anni
<a href="#">01.06.01.102</a>	<b>Registrazione connessioni</b> Intervento di regolazione dei morsetti delle connessioni e dei fissaggi dei rilevatori.	Ogni 1 Anni
<a href="#">01.06.01.103</a>	<b>Sostituzione delle batterie</b> Intervento di sostituzione della batteria ausiliaria.	Ogni 6 Mesi
<a href="#">01.06.01.104</a>	<b>Revisione</b> Intervento di revisione del sistema con aggiornamento software di gestione e dei sensori usurati.	Quando necessario
<b>01.06.02</b> <a href="#">01.06.02.101</a>	<b>Lettori badge</b> <b>Aggiornamento software</b> Intervento di aggiornamento e revisione del software di sistema dei lettori.	Ogni 1 Mesi
<a href="#">01.06.02.102</a>	<b>Pulizia</b> Intervento di pulizia del lettore di badge verificando che le guide di scorrimento dei badge siano libere da ostruzioni.	Ogni 6 Mesi
<b>01.06.03</b> <a href="#">01.06.03.101</a>	<b>Contatti magnetici</b> <b>Registrazione dispositivi</b> Intervento di regolazione per l'allineamento del magnete sull'interruttore.	Ogni 3 Mesi
<a href="#">01.06.03.102</a>	<b>Sostituzione dei magneti</b> Intervento di sostituzione dei magnetici e dei contatti.	Ogni 10 Anni
<b>01.06.04</b> <a href="#">01.06.04.101</a>	<b>Sensore volumetrico a doppia tecnologia</b> <b>Regolazione</b>	

<a href="#">01.06.04.I02</a>	Intervento di regolazione delle soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente. <b>Sostituzione lenti</b>	Ogni 6 Mesi
<a href="#">01.06.04.I03</a>	Intervento di sostituzione delle lenti dei sensori quando necessario per aumentarne la portata. <b>Sostituzione sensori</b>	Quando necessario
	Intervento di sostituzione dei rilevatori quando usurati.	Ogni 10 Anni

## 01 Impianti elettrici – 07 Impianto fotovoltaico

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>01.07.01</b> <a href="#">01.07.01.I01</a>	<b>Sostegno pannelli</b> <b>Reintegro elementi</b> Intervento di revisione e reintegrazione degli elementi di fissaggio mediante giunzioni.	Ogni 1 Anni
<b>01.07.02</b> <a href="#">01.07.02.I01</a>	<b>Cella fotovoltaica</b> <b>Pulizia cella</b> Intervento di pulizia delle celle per rimuovere depositi superficiali, tramite l'uso di prodotti specifici, da effettuarsi preferibilmente nel periodo primaverile (marzo / aprile).	Ogni 1 Anni
<a href="#">01.07.02.I02</a>	<b>Serraggio cella</b> Intervento di serraggio della cella alla struttura di sostegno.	Quando necessario
<a href="#">01.07.02.I03</a>	<b>Sostituzione celle</b> Intervento di sostituzione della cella fotovoltaica.	Ogni 25 Anni
<b>01.07.03</b> <a href="#">01.07.03.I01</a>	<b>Inverter fotovoltaico</b> <b>Pulizia inverter</b> Intervento di pulizia dell'inverter mediante spruzzo di aria secca a bassa pressione.	Ogni 1 Anni
<a href="#">01.07.03.I02</a>	<b>Serraggio</b> Intervento di serraggio di bulloni, morsetti ed interruttori dell'inverter.	Ogni 1 Anni
<a href="#">01.07.03.I03</a>	<b>Sostituzione inverter</b> Intervento di sostituzione dell'inverter.	Quando necessario
<b>01.07.04</b> <a href="#">01.07.04.I01</a>	<b>Quadro elettrico impianto fotovoltaico</b> <b>Pulizia quadro</b> Intervento di pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.	Ogni 1 Anni
<a href="#">01.07.04.I02</a>	<b>Serraggio</b> Intervento di serraggio degli elementi di fissaggio quali morsetti, viti e bulloni.	Ogni 1 Anni
<a href="#">01.07.04.I03</a>	<b>Sostituzione quadro elettrico</b> Intervento da eseguirsi a seguito di cattivo funzionamento o per adeguamento normativo.	Quando necessario
<b>01.07.05</b> <a href="#">01.07.05.I01</a>	<b>Dispositivo generale</b> <b>Sostituzione dispositivi</b> Intervento di sostituzione del dispositivo quando usurato o per adeguamento a nuove normative.	Quando necessario
<b>01.07.06</b> <a href="#">01.07.06.I01</a>	<b>Dispositivo di generatore</b> <b>Sostituzione dispositivi</b> Intervento di sostituzione dei dispositivi quando usurati o per adeguamento a nuove normative.	Quando necessario
<b>01.07.07</b> <a href="#">01.07.07.I01</a>	<b>Dispositivo di interfaccia</b> <b>Pulizia dispositivo</b> Intervento di pulizia delle superfici rettifiche dell'elettromagnete, mediante uso di benzina o trichloroetilene.	Ogni 1 Anni
<a href="#">01.07.07.I02</a>	<b>Serraggio cavi</b> Intervento di serraggio di tutti i cavi del dispositivo.	Ogni 1 Anni
<a href="#">01.07.07.I03</a>	<b>Sostituzione SPI</b> Intervento di sostituzione del SPI - Sistema di Protezione di Interfaccia.	Quando necessario
<b>01.07.08</b> <a href="#">01.07.08.I01</a>	<b>Scaricatore</b> <b>Sostituzione cartucce</b> Intervento di sostituzione delle cartucce quando usurate o per adeguamento a nuove normative.	Quando necessario