

COMUNE DI CERCENASCO

LAVORI DI ADEGUAMENTO SISMICO E NORMATIVO DELLA SCUOLA PRIMARIA DI CERCENASCO

*Immobile sito in Via XX Settembre, n. 28 - 10060 Cercenasco (TO) - Censito al NCT al Foglio 12 mappale 407 e
censito al NCEU al Foglio 12 mappale 407*

PROGETTO ESECUTIVO

D06.03 PIANO DI MANUTENZIONE IMPIANTI ELETTRICI

Elaborati:

RELAZIONE TECNICA

COMMITTENTE:



COMUNE DI CERCENASCO

Via XX Settembre n. 11 - 10060 Cercenasco (TO)
Tel. (+39) 011.9809227/ Fax.(+39) 011.9802731
P.IVA02332240015/C.F. 85003050011

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

Capogruppo Mandatario RTP:

ARCH. GIORGIO TARDITI
Coordinamento GdL e Referente per la Stazione
Appaltante e gli Enti coinvolti

Mandanti:

Progettazione Architettonica
ARCH. ALESSANDRO CIMENTI - studioata
ARCH. ELISA DOMPÈ - studioata

Progetto Impianti
ING. MARCELLO PRINA
ARCH. ALBERTO CHIALVA

Progetto Strutturale
ING. VALTER RIPAMONTI



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 27 ALLEGATO I.7 D.Lgs. 36/2023

OGGETTO LAVORI

LAVORI DI ADEGUAMENTO SISMICO E NORMATIVO DELLA SCUOLA PRIMARIA DI CERCENASCO

COMMITTENTE Comune di Cercenasco

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo Via XX Settembre n.28

Città CERCENASCO

Provincia TO

C.A.P. 10060

DOCUMENTI MANUALE D'USO
MANUALE DI MANUTENZIONE
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

FIRMA

PROGETTISTA Ing. Prina Marcello

RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO Architetto Galliana Paola

.....



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

In allegato al piano di manutenzione sono riportate le misure volte ad assicurare la conservazione e la protezione dei rinvenimenti archeologici rilevanti connessi all'opera, stabilite dalla soprintendenza competente nei casi in cui, in relazione al tipo di intervento, tali disposizioni siano state emanate.

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.

Nel caso di interventi complessi, il manuale deve contenere anche la descrizione delle risorse necessarie, con l'indicazione dei relativi costi; deve quindi essere calcolata la manutenzione costante e il costo di tale 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.

Programma di monitoraggio e controllo qualità dell' aria interna

Il programma di monitoraggio della qualità dell'aria, Decreto MiTE n. 256 del 23 giugno 2022, ha lo scopo di definire i criteri per la valutazione della qualità dell'aria individuando i parametri da monitorare e le relative misure di controllo.

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

TAVOLE GENERALI DELL'OPERA

tav IF01_Schema funzionale Impianti di riscaldamento e produzione ACS_rev1

tav IF02_Schema funzionale impianto aeraulico

tav IF03_Distribuzione impianti termofluidici P-1 P0 riscaldamento_rev1

tav IF04_Distribuzione impianti termofluidici P1 riscaldamento_rev1

tav IF05_Distribuzione aeraulica P0_rev0.1

tav IF06_Distribuzione aeraulica P1_rev0.1

tav IF07_Distribuzione impianti idrico-sanitari P-1 P0_rev1

tav IF08_Distribuzione impianti idrico-sanitari P1_rev1

TAV_IE_01_Planimetria distribuzione principale piano terra

TAV_IE_02_Planimetria distribuzione principale piano primo

TAV_IE_03_Planimetria Forza Motrice e cablaggio strutturato piano terra

TAV_IE_04_Planimetria Forza Motrice e cablaggio strutturato piano primo

TAV_IE_05_Planimetria Illuminazione piano terra

TAV_IE_06_Planimetria Illuminazione piano primo

TAV_IE_07_Planimetria Rivelazione Incendi piano terra

TAV_IE_08_Planimetria Rivelazione Incendi piano primo

TAV_IE_09_Planimetria Antintrusione piano terra

TAV_IE_10_Planimetria Antintrusione piano primo

TAV_IE_11_Raccolta schemi unifilari quadri elettrici

TAV_IE_12_Schema distribuzione principale

TAV_IE_13_Schema rivelazione Incendi

TAV_IE_14_Schema Impianto antintrusione



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 27 ALLEGATO I.7 D.Lgs. 36/2023

MANUALE D'USO

OGGETTO LAVORI

LAVORI DI ADEGUAMENTO SISMICO E NORMATIVO DELLA SCUOLA PRIMARIA DI CERCENASCO

COMMITTENTE Comune di Cercenasco

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo Via XX Settembre n.28

Città CERCENASCO

Provincia TO

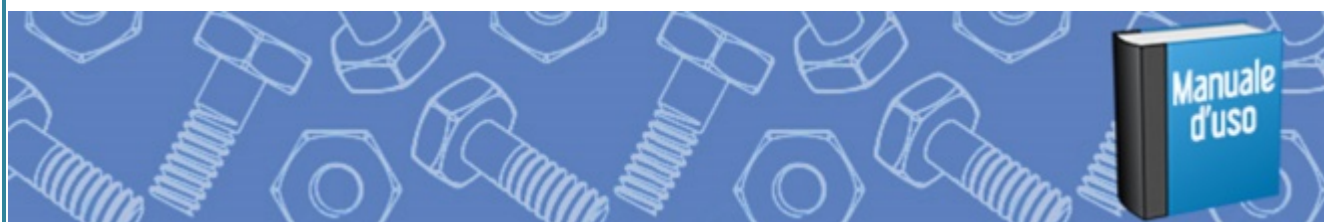
C.A.P. 10060

FIRMA

PROGETTISTA Ing. Prina Marcello

RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO Architetto Galliana Paola

Data



MANUALE D'USO

02 IMPIANTI

02.01 Impianto elettrico

- 02.01.01 Canalette in PVC
- 02.01.02 Contattore
- 02.01.03 Fusibili
- 02.01.04 Gruppo di continuità o UPS
- 02.01.05 Interruttori
- 02.01.06 Prese di corrente
- 02.01.07 Quadri BT
- 02.01.08 Relè a sonda
- 02.01.09 Relè termici
- 02.01.10 Sezionatori
- 02.01.11 Lampade LED

Elemento strutturale

02.02 Impianto di trasmissione fonia e dati

- 02.02.01 Alimentatori
- 02.02.02 Altoparlanti
- 02.02.03 Armadi concentratori
- 02.02.04 Cablaggio
- 02.02.05 Pannello di permutazione
- 02.02.06 Sistema di trasmissione

02.03 Impianto telefonico e citofonico

- 02.03.01 Alimentatori
- 02.03.02 Apparecchi telefonici
- 02.03.03 Centralina
- 02.03.04 Pulsantiera

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

02 IMPIANTI

Unità tecnologica: 02.01 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

- 02.01.01 **Canalette in PVC**
- 02.01.02 **Contattore**
- 02.01.03 **Fusibili**
- 02.01.04 **Gruppo di continuità o UPS**
- 02.01.05 **Interruttori**
- 02.01.06 **Prese di corrente**
- 02.01.07 **Quadri BT**
- 02.01.08 **Relè a sonda**
- 02.01.09 **Relè termici**
- 02.01.10 **Sezionatori**
- 02.01.11 **Lampade LED**

02 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 02.01.01 Canalette in PVC

DESCRIZIONE

Elementi in pvc per il passaggio dei cavi elettrici. Sono conformi alle prescrizioni di sicurezza dettate dalle norme CEI, dotati di marchio di qualità o certificati secondo le disposizioni di legge.

MODALITÀ D'USO

Le canalizzazioni in PVC sono distinte nella serie pesante (colore nero), impiegati in pavimenti e in tutte quelle applicazioni nelle quali è richiesta una particolare resistenza meccanica ed in serie leggera (colore cenere), impiegati in tutte le applicazioni nelle quali non è richiesta una particolare resistenza meccanica.

02 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 02.01.02 Contattore

DESCRIZIONE

Il contattore è un dispositivo meccanico di manovra, generalmente previsto per un numero elevato di operazioni, è anche detto dispositivo di tipo monostabile poiché avente una sola posizione di riposo, ad azionamento non manuale, capace di stabilire, sopportare ed interrompere correnti in condizioni di sovraccarico.

E' caratterizzato dalla presenza di una bobina che, nel momento in cui viene attraversata da una corrente, si eccita, attirando a sé un dispositivo mobile interno all'apparecchio, facendo sì che i contatti (principali o ausiliari), posti generalmente nella parte frontale, si aprano o si chiudano a seconda del tipo a cui appartengono.

MODALITÀ D'USO

L'utilizzo del contattore deve essere limitato alle seguenti operazioni:

- interrompere grandi correnti monofase o polifase operando su un ausiliario di comando attraversato da bassa corrente;
- garantire sia il servizio ad intermittenza che quello continuo;
- realizzare a distanza un comando manuale o automatico per mezzo di cavi di piccola sezione;
- aumentare i posti di comando collocandoli vicino all'operatore.

02 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 02.01.03 Fusibili

DESCRIZIONE

Il fusibile è un dispositivo elettrico in grado di proteggere un circuito dalle sovracorrenti (causate per esempio dai cortocircuiti). Il funzionamento è estremamente semplice: il fusibile è composto di una cartuccia, attraversata da un sottile filo conduttore nel quale passa la corrente nominale del circuito da proteggere; questo filo è l'elemento fusibile vero e proprio, con una portata amperometrica ben precisa. Quando sopraggiunge una sovracorrente, il filamento fonde provocando l'apertura del circuito.

MODALITÀ D'USO

I fusibili installati devono essere idonei all'impianto.

02 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 02.01.04 Gruppo di continuità o 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.

02 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 02.01.05 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.

Elemento tecnico: 02.01.06 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.

Elemento tecnico: 02.01.07 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.

Elemento tecnico: 02.01.08 Relè a sonda

DESCRIZIONE

Il relè è un dispositivo elettrico comandato dalle variazioni di corrente per influenzare le condizioni di un altro circuito. Il relè a sonde permette di accertare la reale temperatura dell'elemento da proteggere attraverso una o più sonde.

MODALITÀ D'USO

È necessario verificare periodicamente i seguenti parametri per evitare lo sganciamento del relè:

- superamento della TNF;
- interruzione delle sonde o della linea sonde-relè;
- corto-circuito sulle sonde o sulla linea sonde-relè;
- assenza della tensione di alimentazione del relè.

Elemento tecnico: 02.01.09 Relè termici

DESCRIZIONE

Il relè è un dispositivo elettrico comandato dalle variazioni di corrente per influenzare le condizioni di un altro circuito.

MODALITÀ D'USO

I relè termici sono adoperati per la protezione dei motori contro i sovraccarichi e possono essere utilizzati a corrente alternata e continua.

Elemento tecnico: 02.01.10 Sezionatori

DESCRIZIONE

Il sezionatore è un organo meccanico la cui funzione è quella di separare due punti elettricamente connessi, in modo che non ci sia più continuità metallica tra essi. Lo scopo del sezionatore è quello di garantire la sicurezza dell'impianto e soprattutto delle persone, poiché interrompe fisicamente e visivamente il tronco di linee su cui si lavora, assicurandosi tra l'altro contro le richiuse involontarie, ed il suo stato è visibile dagli addetti ai lavori.

MODALITÀ D'USO

La velocità di intervento dell'operatore determina la rapidità di apertura e chiusura dei poli.

Elemento tecnico: 02.01.11 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.

Unità tecnologica: 02.02 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

- 02.02.01 Alimentatori
- 02.02.02 Altoparlanti
- 02.02.03 Armadi concentratori
- 02.02.04 Cablaggio
- 02.02.05 Pannello di permutazione
- 02.02.06 Sistema di trasmissione

Elemento tecnico: 02.02.01 Alimentatori

DESCRIZIONE

L'alimentatore è un elemento dell'impianto per mezzo del quale i componenti ad esso collegati (armadi concentratori, pannello di permutazione, ecc.) possono essere alimentati.

MODALITÀ D'USO

In caso di guasti o di emergenza è vietato cercare di aprire l'alimentatore senza aver consultato i tecnici preposti per evitare di danneggiare l'intero apparato ed è necessario eseguire periodicamente una pulizia delle connessioni per eliminare eventuali accumuli di materiale.

02 IMPIANTI – 02 Impianto di trasmissione fonia e dati

Elemento tecnico: 02.02.02 Altoparlanti

DESCRIZIONE

Gli altoparlanti sono dispositivi atti alla diffusione dei segnali audio nei vari ambienti.

MODALITÀ D'USO

Gli altoparlanti devono essere posizionati in modo da essere facilmente udibili dagli utenti degli ambienti.

02 IMPIANTI – 02 Impianto di trasmissione fonia e dati

Elemento tecnico: 02.02.03 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.

02 IMPIANTI – 02 Impianto di trasmissione fonia e dati

Elemento tecnico: 02.02.04 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.

02 IMPIANTI – 02 Impianto di trasmissione fonia e dati

Elemento tecnico: 02.02.05 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.

Elemento tecnico: 02.02.06 Sistema di trasmissione

DESCRIZIONE

Il sistema di trasmissione permette la trasmissione dei dati a tutte le utenze della rete. Tale sistema può essere realizzato con differenti sistemi quali ad esempio quello costituito dalla connessione alla rete LAN e alla rete WAN mediante l'utilizzo di switched e router.

MODALITÀ D'USO

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

Unità tecnologica: 02.03 Impianto telefonico e citofonico

Si definisce impianto telefonico e citofonico l'insieme degli elementi edilizi che hanno la funzione di distribuire e regolare flussi informativi telefonici e citofonici. La centrale telefonica viene installata in apposito locale ed in modo tale da garantire la funzionalità del sistema.

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

- 02.03.01 Alimentatori
- 02.03.02 Apparecchi telefonici
- 02.03.03 Centralina
- 02.03.04 Pulsantiera

Elemento tecnico: 02.03.01 Alimentatori

DESCRIZIONE

Dispositivo dell'impianto telefonico e citofonico che permette di alimentare i componenti ad esso collegati.

MODALITÀ D'USO

In caso di guasti o di emergenza è vietato cercare di aprire l'alimentatore senza aver consultato i tecnici preposti per evitare di danneggiare l'intero apparato ed è necessario eseguire periodicamente una pulizia delle connessioni per eliminare eventuali accumuli di materiale.

Elemento tecnico: 02.03.02 Apparecchi telefonici

DESCRIZIONE

Apparecchiature per mezzo delle quali vengono trasmessi i flussi informativi tra un apparecchio ed un altro.

MODALITÀ D'USO

Per evitare di non causare danni agli apparati telefonici è necessario evitare usi impropri ed eseguire una pulizia delle connessioni per eliminare eventuali accumuli di materiale che possano compromettere il regolare funzionamento degli apparecchi stessi.

Elemento tecnico: 02.03.03 Centralina

DESCRIZIONE

La centrale telefonica è il dispositivo per mezzo del quale i componenti ad essa collegati possono essere alimentati e monitorati e consente la trasmissione e la ricezione di segnali verso e da un'apparecchiatura.

MODALITÀ D'USO

È vietato aprire la centralina in caso di guasti o di emergenza senza aver avvisato i tecnici preposti per evitare di danneggiare i software della centrale. È necessario eseguire periodicamente una pulizia delle connessioni per eliminare eventuali accumuli di materiale.

02 IMPIANTI – 03 Impianto telefonico e citofonico

Elemento tecnico: 02.03.04 Pulsantiera

DESCRIZIONE

Elemento dell'impianto citofonico che permette l'attivazione e la trasmissione dei flussi informativi tra un apparecchio ed un altro.

MODALITÀ D'USO

Per evitare di non causare danni agli apparati telefonici e citofonici è necessario evitare usi impropri ed eseguire una pulizia delle connessioni per eliminare eventuali accumuli di materiale che possano compromettere il regolare funzionamento degli apparecchi stessi.



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 27 ALLEGATO I.7 D.Lgs. 36/2023

MANUALE DI MANUTENZIONE

OGGETTO LAVORI
LAVORI DI ADEGUAMENTO SISMICO E NORMATIVO DELLA SCUOLA PRIMARIA DI CERCENASCO

COMMITTENTE Comune di Cercenasco

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo Via XX Settembre n.28

Città CERCENASCO

Provincia TO

C.A.P. 10060

FIRMA

PROGETTISTA Ing. Prina Marcello

RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO Architetto Galliana Paola

Data



MANUALE DI MANUTENZIONE

02 IMPIANTI

02.01 Impianto elettrico

- 02.01.01 Canalette in PVC
- 02.01.02 Contattore
- 02.01.03 Fusibili
- 02.01.04 Gruppo di continuità o UPS
- 02.01.05 Interruttori
- 02.01.06 Prese di corrente
- 02.01.07 Quadri BT
- 02.01.08 Relè a sonda
- 02.01.09 Relè termici
- 02.01.10 Sezionatori
- 02.01.11 Lampade LED

Elemento strutturale

02.02 Impianto di trasmissione fonia e dati

- 02.02.01 Alimentatori
- 02.02.02 Altoparlanti
- 02.02.03 Armadi concentratori
- 02.02.04 Cablaggio
- 02.02.05 Pannello di permutazione
- 02.02.06 Sistema di trasmissione

02.03 Impianto telefonico e citofonico

- 02.03.01 Alimentatori
- 02.03.02 Apparecchi telefonici
- 02.03.03 Centralina
- 02.03.04 Pulsantiera

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

02 IMPIANTI

Unità tecnologica: 02.01 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	
02.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico Sicurezza Controllo della condensazione interstiziale 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.
02.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico Sicurezza Protezione elettrica 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.
02.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Limitare rischio incendio - impianto elettrico Sicurezza Protezione antincendio 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.
02.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico Benessere Impermeabilità ai liquidi 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.
02.01.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Isolamento elettrico - impianto elettrico Sicurezza Isolamento elettrico 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.
02.01.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Fruibilità Manutenibilità 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.
02.01.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico Fruibilità Facilità di intervento 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.
02.01.P08 <i>Classe di Esigenza</i>	Resistenza meccanica - impianto elettrico Sicurezza

<p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Resistenza meccanica</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>02.01.P09</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Comfort acustico</p> <p>Salvaguardia dell'ambiente</p> <p>Qualità ambientale interna</p> <p>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.</p> <p>Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI 11367.</p>

Elemento tecnico: 02.01.01 Canalette in PVC

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>02.01.01.P01</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Resistenza al fuoco - canalizzazioni impianti elettrici</p> <p>Sicurezza</p> <p>Resistenza al fuoco</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. La resistenza al fuoco deve essere documentata da "marchio di conformità" o "dichiarazione di conformità".</p> <p>D.M. n° 37/2008; CEI EN 61386-22; UNEL 37117; UNEL 37118.</p>
<p>02.01.01.P02</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Resistenza agli agenti aggressivi chimici - canalizzazioni impianto elettrico</p> <p>Sicurezza</p> <p>Stabilità chimico-reattiva</p> <p>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>D.M. n° 37/2008; CEI EN 61386-22; UNEL 37117; UNEL 37118.</p>

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.01.01.A01	<p>Corto circuiti</p> <p>Corti circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.</p>
02.01.01.A02	<p>Difetti agli interruttori</p> <p>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>
02.01.01.A03	<p>Difetti di taratura</p> <p>Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.</p>
02.01.01.A04	<p>Interruzione dell'alimentazione principale</p> <p>Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore dell'energia elettrica.</p>
02.01.01.A05	<p>Interruzione dell'alimentazione secondaria</p> <p>Interruzione dell'alimentazione secondaria dovuta a guasti al circuito secondario o al gruppo elettrogeno.</p>
02.01.01.A06	<p>Surriscaldamento</p> <p>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>02.01.01.I01</p> <p>Periodicità</p> <p>Descrizione intervento</p>	<p>Ripristino grado di protezione</p> <p>Quando necessario</p> <p>Intervento che permette il ripristino del grado di protezione iniziale.</p>
---	---

Elemento tecnico: 02.01.02 Contattore

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.01.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico Sicurezza Protezione elettrica 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.
02.01.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Fruibilità Manutenibilità 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 RISCONTRABILI

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.02.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia delle connessioni dei fusibili sui porta fusibili eliminando polvere, umidità e depositi vari.
02.01.02.I02 Periodicità Descrizione intervento	Serraggio cavi Ogni 6 Mesi Intervento di serraggio di tutti i cavi in entrata e in uscita dal contattore.
02.01.02.I03 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione bobina A seguito di guasto Intervento di sostituzione della bobina con una di analoga tipologia.

Elemento tecnico: 02.01.03 Fusibili

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.01.03.A01	Depositi vari Accumuli di polvere all'interno delle connessioni.
02.01.03.A02	Difetti di funzionamento Anomalie nel funzionamento dei fusibili dovuti ad erronea posa degli stessi sui porta-fusibili.
02.01.03.A03	Presenza di umidità Presenza di umidità ambientale o di condensa.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.03.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia delle superfici rettifiche dell'elettromagnete utilizzando benzina o tricloroetilene.
02.01.03.I02 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione fusibili A seguito di guasto Intervento di sostituzione dei fusibili danneggiati a seguito di cortocircuito.

02 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 02.01.04 Gruppo di continuità o UPS

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.01.04.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Controllo del rumore - gruppo di continuità Benessere Isolamento acustico 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.
02.01.04.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico Sicurezza Protezione elettrica 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

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.04.I01 Periodicità Descrizione intervento	Ricarica batteria Quando necessario Intervento di ricarica del livello del liquido dell'elettrolita nelle batterie del gruppo di continuità.
---	--

02 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 02.01.05 Interruttori

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.01.05.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico Sicurezza Controllo della condensazione interstiziale 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.
--	--

02.01.05.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico Sicurezza Protezione elettrica 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.
02.01.05.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Limitare rischio incendio - impianto elettrico Sicurezza Protezione antincendio 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.
02.01.05.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico Benessere Impermeabilità ai liquidi 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.
02.01.05.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Isolamento elettrico - impianto elettrico Sicurezza Isolamento elettrico 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.
02.01.05.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Fruibilità Manutenibilità 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.
02.01.05.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico Fruibilità Facilità di intervento 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.
02.01.05.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - impianto elettrico Sicurezza Resistenza meccanica 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.
02.01.05.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Comodità di uso e manovra - interruttori Fruibilità Comodità d'uso e manovra 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.

ANOMALIE RICONTRABILI

02.01.05.A01	Anomalie dei contatti ausiliari Difetti di funzionamento dei contatti ausiliari.
02.01.05.A02	Anomalie delle molle Difetti di funzionamento delle molle.
02.01.05.A03	Anomalie degli sganciatori Difetti di funzionamento degli sganciatori di apertura e chiusura.
02.01.05.A04	Corto circuiti Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.
02.01.05.A05	Difetti agli interruttori Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

02.01.05.A06	Difetti di taratura Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.
02.01.05.A07	Disconnessione dell'alimentazione Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.
02.01.05.A08	Surriscaldamento Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.05.I01 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione interruttore A seguito di guasto Intervento di sostituzione dell'interruttore a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo.
---	--

02 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 02.01.06 Prese di corrente

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.01.06.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico Sicurezza Controllo della condensazione interstiziale 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.
02.01.06.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico Sicurezza Protezione elettrica 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.
02.01.06.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Limitare rischio incendio - impianto elettrico Sicurezza Protezione antincendio 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.
02.01.06.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico Benessere Impermeabilità ai liquidi 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.
02.01.06.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Isolamento elettrico - impianto elettrico Sicurezza Isolamento elettrico 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.
02.01.06.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Fruiibilità Manutenibilità 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.
02.01.06.P07 <i>Classe di Esigenza</i>	Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico Fruiibilità

Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Facilità di intervento 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.
02.01.06.P08 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Resistenza meccanica - impianto elettrico Sicurezza Resistenza meccanica 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.
02.01.06.P09 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Comodità di uso e manovra - prese e spine Fruibilità Comodità d'uso e manovra 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.

ANOMALIE RICONTRABILI

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.06.I01 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione presa Quando necessario Intervento di sostituzione a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo.
--	---

02 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 02.01.07 Quadri BT

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.01.07.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico Sicurezza Protezione elettrica 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.
02.01.07.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Isolamento elettrico - impianto elettrico Sicurezza Isolamento elettrico 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.
02.01.07.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale	Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

<i>Riferimento normativo</i>	D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
02.01.07.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - impianto elettrico Sicurezza Resistenza meccanica 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.
02.01.07.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Accessibilità - quadro elettrico Fruibilità Facilità di intervento 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.
02.01.07.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Identificabilità - quadro elettrico Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.01.07.A01	Anomalie dei contattori Difetti di funzionamento dei contattori.
02.01.07.A02	Anomalie dei fusibili Difetti di funzionamento dei fusibili.
02.01.07.A03	Anomalie dell'impianto di rifasamento Difetti di funzionamento della centralina che gestisce l'impianto di rifasamento.
02.01.07.A04	Anomalie dei magnetotermici Difetti di funzionamento degli interruttori magnetotermici.
02.01.07.A05	Anomalie dei relè Difetti di funzionamento dei relè termici.
02.01.07.A06	Anomalie della resistenza Difetti di funzionamento della resistenza anticondensa.
02.01.07.A07	Anomalie delle spie di segnalazione Difetti di funzionamento delle spie e delle lampade di segnalazione.
02.01.07.A08	Anomalie dei termostati Difetti di funzionamento dei termostati.
02.01.07.A09	Depositi di materiale Accumulo di polvere sui contatti che provoca malfunzionamenti.
02.01.07.A10	Difetti agli interruttori 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

02.01.07.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia quadro Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.
02.01.07.I02 Periodicità Descrizione intervento	Serraggio Ogni 1 Anni Intervento di serraggio degli elementi di fissaggio quali morsetti, viti e bulloni
02.01.07.I03 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione quadro elettrico Ogni 20 Anni Intervento da eseguirsi a seguito di cattivo funzionamento o per adeguamento normativo.
02.01.07.I04 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione centralina Quando necessario Intervento di sostituzione della centralina elettronica di rifasamento con altra dello stesso tipo.

Elemento tecnico: 02.01.08 Relè a sonda

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.01.08.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico Sicurezza Protezione elettrica 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

02.01.08.A01	Anomalie del collegamento Difetti di funzionamento del collegamento relè-sonda.
02.01.08.A02	Anomalie delle sonde Difetti di funzionamento delle sonde dei relè.
02.01.08.A03	Anomalie dei dispositivi di comando Difetti di funzionamento dei dispositivi di regolazione e comando.
02.01.08.A04	Corto circuito Corto-circuito sulle sonde o sulla linea sonde-relè.
02.01.08.A05	Difetti di regolazione Difetti di funzionamento delle viti di regolazione dei relè.
02.01.08.A06	Difetti di serraggio Difetti di serraggio dei fili dovuti ad anomalie delle viti serrafile.
02.01.08.A07	Mancanza dell'alimentazione Mancanza dell'alimentazione del relè.
02.01.08.A08	Sbalzi della temperatura Aumento improvviso della temperatura e superiore a quella di funzionamento delle sonde.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.08.I01 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i>	Serraggio Ogni 6 Mesi Intervento di serraggio di tutti i fili in entrata ed in uscita dal relè.
02.01.08.I02 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i>	Sostituzione relè Quando necessario Intervento di sostituzione del relè a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo.
02.01.08.I03 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i>	Taratura sonda Quando necessario Intervento di taratura della sonda del relè.

02 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 02.01.09 Relè termici

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.01.09.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico Sicurezza Protezione elettrica 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

02.01.09.A01	Anomalie dei dispositivi di comando Difetti di funzionamento dei dispositivi di regolazione e comando.
02.01.09.A02	Anomalie della lamina Difetti di funzionamento della lamina di compensazione.
02.01.09.A03	Difetti di regolazione Difetti di funzionamento delle viti di regolazione dei relè.

02.01.09.A04	Difetti di serraggio Difetti di serraggio dei fili dovuti ad anomalie delle viti serrafile.
02.01.09.A05	Difetti dell'oscillatore Difetti di funzionamento dell'oscillatore.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.09.I01 Periodicità Descrizione intervento	Serraggio Ogni 6 Mesi Intervento di serraggio di tutti i fili in entrata ed in uscita dal relè.
02.01.09.I02 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione relè Quando necessario Intervento di sostituzione a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo.

02 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 02.01.10 Sezionatori

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.01.10.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico Sicurezza Controllo della condensazione interstiziale 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.
02.01.10.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico Sicurezza Protezione elettrica 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.
02.01.10.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Limitare rischio incendio - impianto elettrico Sicurezza Protezione antincendio 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.
02.01.10.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico Benessere Impermeabilità ai liquidi 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.
02.01.10.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Isolamento elettrico - impianto elettrico Sicurezza Isolamento elettrico 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.
02.01.10.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Fruiibilità Manutenibilità 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.
02.01.10.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i>	Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico Fruiibilità Facilità di intervento

Livello minimo prestazionale <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.
02.01.10.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - impianto elettrico Sicurezza Resistenza meccanica 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.
02.01.10.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Comodità di uso e manovra - sezionatori Fruibilità Comodità d'uso e manovra 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; IEC 60364-7-712.

ANOMALIE RISCONTRABILI

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

02 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 02.01.11 Lampade LED

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.01.11.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Illuminazione naturale Salvaguardia dell'ambiente Qualità ambientale interna 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.
---	--

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.01.11.A01	Abbassamento livello di illuminazione Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.
---------------------	--

02.01.11.A02	Avarie Possibili avarie dovute a corto circuiti degli apparecchi, usura degli accessori, apparecchi inadatti.
02.01.11.A03	Difetti agli interruttori 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

02.01.11.I01 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione lampade Ogni 55 Mesi Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo quanto indicato nelle istruzioni fornite dal produttore.
---	---

Unità tecnologica: 02.02 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

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

02 IMPIANTI – 02 Impianto di trasmissione fonia e dati

Elemento tecnico: 02.02.01 Alimentatori

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.02.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Comodità di uso e manovra - alimentatore Fruibilità Comodità d'uso e manovra L'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compatibile con gli utenti per le normali operazioni di comando, regolazione e controllo. CEI 103-1.
02.02.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Efficienza - alimentatore Fruibilità Efficienza Le prestazioni minime richieste all'alimentatore devono essere quelle indicate dal produttore. CEI 103-1.

ANOMALIE RICONTRABILI

02.02.01.A01	Perdita di carica accumulatori Abbassamento del livello di carica della batteria ausiliaria.
02.02.01.A02	Difetti di tenuta dei morsetti Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.
02.02.01.A03	Difetti di regolazione Difetti di regolazione del sistema di gestione informatico del sistema.
02.02.01.A04	Incrostazioni Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sugli apparati del sistema.
02.02.01.A05	Perdite di tensione Riduzione della tensione di alimentazione.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.02.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 3 Mesi Intervento di pulizia generale delle varie connessioni utilizzando aspiratore.
02.02.01.I02 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione Quando necessario Intervento di sostituzione degli alimentatori quando danneggiati.

Elemento tecnico: 02.02.02 Altoparlanti

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

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

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.02.02.A01	Anomalie dei rivestimenti Difetti di tenuta dei rivestimenti di protezione.
02.02.02.A02	Depositi di polvere Accumuli di polvere sulle connessioni che provocano malfunzionamenti.
02.02.02.A03	Difetti di serraggio Difetti di serraggio delle connessioni e dei pressacavi.
02.02.02.A04	Presenza di umidità Eccessivo livello del grado di umidità degli ambienti.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.02.02.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia degli altoparlanti eliminando eventuali depositi di polvere e di umidità.
02.02.02.I02 Periodicità Descrizione intervento	Serraggio cavi Ogni 6 Mesi Intervento di serraggio dei cavi degli altoparlanti.

Elemento tecnico: 02.02.03 Armadi concentratori

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

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

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.02.03.A01	Anomalie cablaggio Difetti di funzionamento dei cablaggi dei vari elementi dell'impianto.
02.02.03.A02	Anomalie led luminosi Difetti di funzionamento delle spie e delle lampade di segnalazione.
02.02.03.A03	Corrosione Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
02.02.03.A04	Depositi di materiale Accumulo di polvere sui contatti che provoca malfunzionamenti.
02.02.03.A05	Difetti agli interruttori 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

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

02 IMPIANTI – 02 Impianto di trasmissione fonia e dati

Elemento tecnico: 02.02.04 Cablaggio

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.02.04.A01	Anomalie degli allacci Difetti di funzionamento delle prese di utenza e dei pannelli degli armadi di permutazione.
02.02.04.A02	Anomalie delle prese Difetti di tenuta delle placche, dei coperchi e dei connettori.
02.02.04.A03	Difetti di serraggio Difetti di serraggio di viti ed attacchi dei vari apparecchi di utenza.
02.02.04.A04	Difetti delle canaline Difetti di tenuta delle canaline porta cavi.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

02 IMPIANTI – 02 Impianto di trasmissione fonia e dati

Elemento tecnico: 02.02.05 Pannello di permutazione

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.02.05.A01	Anomalie connessioni Difetti di funzionamento delle prese di utenza e dei pannelli degli armadi di permutazione.
02.02.05.A02	Anomalie delle prese Difetti di funzionamento delle prese per accumulo di polvere, incrostazioni.

02.02.05.A03	Difetti di serraggio Difetti di serraggio di viti ed attacchi dei vari apparecchi di utenza.
02.02.05.A04	Difetti delle canaline Difetti di tenuta delle canaline porta cavi.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

02 IMPIANTI – 02 Impianto di trasmissione fonia e dati

Elemento tecnico: 02.02.06 Sistema di trasmissione

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.02.06.A01	Anomalie delle prese Difetti di tenuta delle placche, dei coperchi e dei connettori.
02.02.06.A02	Depositi vari Accumulo di materiale (polvere, grassi, ecc.) sulle connessioni.
02.02.06.A03	Difetti di serraggio Difetti di serraggio di viti ed attacchi dei vari apparecchi di utenza.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.02.06.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 3 Mesi Intervento di pulizia di tutte le apparecchiature della rete.
02.02.06.I02 Periodicità Descrizione intervento	Rifacimento cablaggio Quando necessario Intervento di rifacimento del cablaggio per adeguamenti normativi.

Unità tecnologica: 02.03 Impianto telefonico e citofonico

Si definisce impianto telefonico e citofonico l'insieme degli elementi edilizi che hanno la funzione di distribuire e regolare flussi informativi telefonici e citofonici. La centrale telefonica viene installata in apposito locale ed in modo tale da garantire la funzionalità del sistema.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

02.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Isolamento elettrostatico - impianto telefonico Sicurezza Isolamento elettrico Per accertare la capacità di isolamento elettrostatico si effettuano una serie di prove secondo quanto prescritto dalla normativa UNI. D.M. n° 37/2008; CEI 103-1.
02.03.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza a cali di tensione - impianto telefonico Sicurezza Isolamento elettrico 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. D.M. n° 37/2008; CEI 103-1.
02.03.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Resistenza meccanica - impianto telefonico Sicurezza Resistenza meccanica La resistenza meccanica deve essere valutata seguendo le indicazioni della normativa UNI di settore.

<i>Riferimento normativo</i>	D.M. n° 37/2008; CEI 103-1.
------------------------------	-----------------------------

Elemento tecnico: 02.03.01 Alimentatori

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.03.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Comodità di uso e manovra - alimentatore Fruibilità Comodità d'uso e manovra L'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compatibile con gli utenti per le normali operazioni di comando, regolazione e controllo. CEI 103-1.
02.03.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Efficienza - alimentatore Fruibilità Efficienza Le prestazioni minime richieste all'alimentatore devono essere quelle indicate dal produttore. CEI 103-1.
02.03.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Isolamento elettrostatico - impianto telefonico Sicurezza Isolamento elettrico Per accertare la capacità di isolamento elettrostatico si effettuano una serie di prove secondo quanto prescritto dalla normativa UNI. D.M. n° 37/2008; CEI 103-1.
02.03.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza a cali di tensione - impianto telefonico Sicurezza Isolamento elettrico 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. D.M. n° 37/2008; CEI 103-1.

ANOMALIE RICONTRABILI

02.03.01.A01	Perdita di carica accumulatori Abbassamento del livello di carica della batteria ausiliaria.
02.03.01.A02	Difetti di tenuta dei morsetti Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.
02.03.01.A03	Difetti di regolazione Difetti di regolazione del sistema di gestione informatico del sistema.
02.03.01.A04	Incrostazioni Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sugli apparati del sistema.
02.03.01.A05	Perdite di tensione Riduzione della tensione di alimentazione.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.03.01.I01 Periodicità <i>Descrizione intervento</i>	Pulizia Ogni 3 Mesi Intervento di pulizia generale delle varie connessioni utilizzando aspiratore.
02.03.01.I02 Periodicità <i>Descrizione intervento</i>	Sostituzione Quando necessario Intervento di sostituzione degli alimentatori quando danneggiati.

Elemento tecnico: 02.03.02 Apparecchi telefonici

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.03.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Efficienza - apparecchi telefonici Fruibilità Efficienza Le prestazioni minime richieste agli apparecchi telefonici devono essere quelle indicate dal produttore.
--	---

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.03.02.A01	Difetti di tenuta dei morsetti Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.
02.03.02.A02	Difetti di regolazione Difetti di regolazione del sistema di gestione informatico del sistema.
02.03.02.A03	Incrostazioni Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sugli apparecchi.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.03.02.I01 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i>	Pulizia Ogni 12 Mesi Intervento di pulizia degli apparecchi e delle connessioni per eliminare eventuali accumuli di materiale che possano compromettere il regolare funzionamento degli apparecchi.
---	---

02 IMPIANTI – 03 Impianto telefonico e citofonico

Elemento tecnico: 02.03.03 Centralina

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.03.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Comodità di uso e manovra - centrale telefonica Fruibilità Comodità d'uso e manovra L'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti utilizzabili dagli utenti deve essere tale da consentire le normali operazioni di comando, regolazione e controllo. L'armadietto del terminale può essere posto ad un'altezza compresa tra 0,90 e 1,20 metri.
02.03.03.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Efficienza - centrale telefonica Fruibilità Efficienza Le prestazioni minime richieste alle centrali telefoniche devono essere quelle indicate dal produttore.
02.03.03.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Isolamento elettrostatico - impianto telefonico Sicurezza Isolamento elettrico Per accertare la capacità di isolamento elettrostatico si effettuano una serie di prove secondo quanto prescritto dalla normativa UNI. D.M. n° 37/2008; CEI 103-1.
02.03.03.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza a cali di tensione - impianto telefonico Sicurezza Isolamento elettrico 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. D.M. n° 37/2008; CEI 103-1.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.03.03.A01	Perdita di carica accumulatori Abbassamento del livello di carica della batteria ausiliaria.
--------------	--

02.03.03.A02	Difetti di tenuta dei morsetti Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.
02.03.03.A03	Difetti di regolazione Difetti di regolazione del sistema di gestione informatico della centrale.
02.03.03.A04	Incrostazioni Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sugli apparati della centrale
02.03.03.A05	Perdite di tensione Riduzione della tensione di alimentazione.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.03.03.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 12 Mesi Intervento di pulizia della centrale telefonica e dei suoi componenti utilizzando aspiratori e raccogliendo in appositi contenitori i residui della pulizia.
02.03.03.I02 Periodicità Descrizione intervento	Revisione Quando necessario Intervento di revisione ed aggiornamento del software di gestione degli apparecchi in caso di necessità.

02 IMPIANTI – 03 Impianto telefonico e citofonico

Elemento tecnico: 02.03.04 Pulsantiera

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.03.04.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Efficienza - pulsantiera Fruibilità Efficienza Le prestazioni minime richieste agli apparecchi telefonici sono riportate nelle schede del produttore.
--	---

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.03.04.A01	Difetti di regolazione Difetti di regolazione del sistema di gestione informatico del sistema.
02.03.04.A02	Difetti di tenuta dei morsetti Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.
02.03.04.A03	Incrostazioni Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sugli apparecchi.
02.03.04.A04	Difetti dei cavi Difetti di funzionamento dei cavi di connessione per cui si verificano malfunzionamenti.
02.03.04.A05	Difetti dei pulsanti Difetti di funzionamento dei pulsanti.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.03.04.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 12 Mesi Intervento di pulizia degli apparecchi e delle connessioni per eliminare eventuali accumuli di materiale che possano compromettere il regolare funzionamento degli apparecchi.
02.03.04.I02 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione pulsanti Quando necessario Intervento di sostituzione dei pulsanti deteriorati con altri della stessa tipologia.



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 27 ALLEGATO I.7 D.Lgs. 36/2023

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

OGGETTO LAVORI

LAVORI DI ADEGUAMENTO SISMICO E NORMATIVO DELLA SCUOLA PRIMARIA DI CERCENASCO

COMMITTENTE Comune di Cercenasco

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo Via XX Settembre n.28

Città CERCENASCO

Provincia TO

C.A.P. 10060

PROGETTISTA Ing. Prina Marcello

RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO Architetto Galliana Paola

FIRMA

.....

Data



PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma delle prestazioni

Benessere: Impermeabilità ai liquidi

02 IMPIANTI

Benessere: Isolamento acustico

02 IMPIANTI

Fruibilità: Comodità d'uso e manovra

02 IMPIANTI

Fruibilità: Efficienza

02 IMPIANTI

Fruibilità: Facilità di intervento

02 IMPIANTI

Fruibilità: Manutenibilità

02 IMPIANTI

Salvaguardia dell'ambiente: Qualità ambientale interna

02 IMPIANTI

Sicurezza: Controllo della condensazione interstiziale

02 IMPIANTI

Sicurezza: Isolamento elettrico

02 IMPIANTI

Sicurezza: Protezione antincendio

02 IMPIANTI

Sicurezza: Protezione elettrica

02 IMPIANTI

Sicurezza: Resistenza al fuoco

02 IMPIANTI

Sicurezza: Resistenza meccanica

02 IMPIANTI

Sicurezza: Stabilità chimico-reattiva

02 IMPIANTI

Classe di Esigenza: **Benessere**

Classe di requisito: Impermeabilità ai liquidi

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02	IMPIANTI
02.01	Impianto elettrico
02.01.P04	Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico 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. <i>Rif. Normativo:</i> D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
02.01.05	Interruttori
02.01.05.P04	Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico 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. <i>Rif. Normativo:</i> D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
02.01.06	Prese di corrente
02.01.06.P04	Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico 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. <i>Rif. Normativo:</i> D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
02.01.10	Sezionatori
02.01.10.P04	Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico 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. <i>Rif. Normativo:</i> 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
02	IMPIANTI
02.01	Impianto elettrico
02.01.04	Gruppo di continuità o UPS
02.01.04.P01	Controllo del rumore - gruppo di continuità 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. <i>Rif. Normativo:</i> D.M. n° 37/2008; UNI EN 275741-2-3-4.

Classe di Esigenza: **Fruibilità**

Classe di requisito: Comodità d'uso e manovra

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02	IMPIANTI
02.01	Impianto elettrico
02.01.05	Interruttori
02.01.05.P09	Comodità di uso e manovra - interruttori Gli interruttori devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. <i>Rif. Normativo:</i> D.M. n° 37/2008; CEI EN 60309-1-2; CEI 23-50; CEI 23-57.
02.01.06	Prese di corrente
02.01.06.P09	Comodità di uso e manovra - prese e spine Le prese e le spine devono essere realizzate con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di

02.01.10 02.01.10.P09	<p>uso, di funzionalità e di manovrabilità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60309-1-2; CEI 23-50; CEI 23-57.</p> <p>Sezionatori Comodità di uso e manovra - sezionatori I sezionatori 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; IEC 60364-7-712.</p>
02.02 02.02.01 02.02.01.P01	<p>Impianto di trasmissione fonia e dati Alimentatori Comodità di uso e manovra - alimentatore L'alimentatore ed i suoi componenti devono presentare caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. Rif. Normativo: CEI 103-1.</p>
02.03 02.03.01 02.03.01.P01 02.03.03 02.03.03.P01	<p>Impianto telefonico e citofonico Alimentatori Comodità di uso e manovra - alimentatore L'alimentatore ed i suoi componenti devono presentare caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. Rif. Normativo: CEI 103-1.</p> <p>Centralina Comodità di uso e manovra - centrale telefonica La centrale telefonica ed i suoi componenti devono presentare caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</p>

Classe di Esigenza: **Fruibilità**

Classe di requisito: **Efficienza**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02 02.02 02.02.P01 02.02.01 02.02.01.P02 02.02.02 02.02.02.P01	<p>IMPIANTI Impianto di trasmissione fonia e dati Efficienza - impianti trasmissione 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.</p> <p>Alimentatori Efficienza - alimentatore L'alimentatore deve essere in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie capacità di rendimento assicurando un buon funzionamento. Rif. Normativo: CEI 103-1.</p> <p>Altoparlanti Efficienza - impianti trasmissione 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.</p>
02.03 02.03.01 02.03.01.P02 02.03.02 02.03.02.P01 02.03.03 02.03.03.P02 02.03.04 02.03.04.P01	<p>Impianto telefonico e citofonico Alimentatori Efficienza - alimentatore L'alimentatore deve essere in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie capacità di rendimento assicurando un buon funzionamento. Rif. Normativo: CEI 103-1.</p> <p>Apparecchi telefonici Efficienza - apparecchi telefonici Gli apparecchi telefonici deve essere in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie capacità di rendimento assicurando un buon funzionamento.</p> <p>Centralina Efficienza - centrale telefonica La centrale telefonica deve essere in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie capacità di rendimento assicurando un buon funzionamento.</p> <p>Pulsantiera Efficienza - pulsantiere Gli elementi delle pulsantiere devono essere in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie</p>

capacità di rendimento assicurando un buon funzionamento.

Classe di Esigenza: **Fruibilità**

Classe di requisito: **Facilità di intervento**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02	IMPIANTI
02.01	Impianto elettrico
02.01.P07	Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico 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.
02.01.05	Interruttori
02.01.05.P07	Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico 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.
02.01.06	Prese di corrente
02.01.06.P07	Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico 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.
02.01.07	Quadri BT
02.01.07.P05	Accessibilità - quadro elettrico 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.
02.01.07.P06	Identificabilità - quadro elettrico 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.
02.01.10	Sezionatori
02.01.10.P07	Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico 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.
02.02	Impianto di trasmissione fonia e dati
02.02.03	Armadi concentratori
02.02.03.P01	Accessibilità - armadi concentratori Gli armadi 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 303-1; CEN 50173; ISO/IEC 11801.
02.02.03.P02	Identificabilità - armadi concentratori 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. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI 303-1; CEN 50173; ISO/IEC 11801.

Classe di Esigenza: **Fruibilità**

Classe di requisito: **Manutenibilità**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02	IMPIANTI
02.01	Impianto elettrico
02.01.P06	Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico 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.
02.01.02	Contattore

02.01.02.P02	Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico 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. <i>Rif. Normativo:</i> D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
02.01.05	Interruttori
02.01.05.P06	Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico 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. <i>Rif. Normativo:</i> D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
02.01.06	Prese di corrente
02.01.06.P06	Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico 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. <i>Rif. Normativo:</i> D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
02.01.07	Quadri BT
02.01.07.P03	Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico 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. <i>Rif. Normativo:</i> D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
02.01.10	Sezionatori
02.01.10.P06	Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico 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. <i>Rif. Normativo:</i> 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
02	IMPIANTI
02.01	Impianto elettrico
02.01.P09	Comfort acustico Le pareti, il piano di calpestio e gli impianti devono garantire il comfort acustico per soddisfare il criterio di "Qualità ambientale interna". <i>Rif. Normativo:</i> Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI 11367.
02.01.11	Lampade LED
02.01.11.P01	Illuminazione naturale 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. <i>Rif. Normativo:</i> Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI EN 12464-1.

Classe di Esigenza: Sicurezza

Classe di requisito: Controllo della condensazione interstiziale

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02	IMPIANTI
02.01	Impianto elettrico
02.01.P01	Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico I componenti degli impianti elettrici capaci di condurre elettricità devono essere tali da evitare la formazione di acqua di condensa. <i>Rif. Normativo:</i> 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.
02.01.05	Interruttori
02.01.05.P01	Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico I componenti degli impianti elettrici capaci di condurre elettricità devono essere tali da evitare la formazione di acqua di condensa. <i>Rif. Normativo:</i> 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.
02.01.06	Prese di corrente

02.01.06.P01	Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico 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.
02.01.10	Sezionatori
02.01.10.P01	Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico 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.

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

Classe di requisito: **Isolamento elettrico**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02	IMPIANTI
02.01	Impianto elettrico
02.01.P05	Isolamento elettrico - impianto elettrico 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.
02.01.05	Interruttori
02.01.05.P05	Isolamento elettrico - impianto elettrico 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.
02.01.06	Prese di corrente
02.01.06.P05	Isolamento elettrico - impianto elettrico 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.
02.01.07	Quadri BT
02.01.07.P02	Isolamento elettrico - impianto elettrico 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.
02.01.10	Sezionatori
02.01.10.P05	Isolamento elettrico - impianto elettrico 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.
02.03	Impianto telefonico e citofonico
02.03.P01	Isolamento elettrostatico - impianto telefonico Gli elementi che costituiscono l'impianto telefonico devono garantire un livello di isolamento da eventuali scariche elettrostatiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI 103-1.
02.03.P02	Resistenza a cali di tensione - impianto telefonico Gli elementi dell'impianto telefonico devono resistere a riduzioni e a brevi interruzioni di tensione. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI 103-1.
02.03.01	Alimentatori
02.03.01.P03	Isolamento elettrostatico - impianto telefonico Gli elementi che costituiscono l'impianto telefonico devono garantire un livello di isolamento da eventuali scariche elettrostatiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI 103-1.
02.03.01.P04	Resistenza a cali di tensione - impianto telefonico Gli elementi dell'impianto telefonico devono resistere a riduzioni e a brevi interruzioni di tensione. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI 103-1.
02.03.03	Centralina
02.03.03.P03	Isolamento elettrostatico - impianto telefonico Gli elementi che costituiscono l'impianto telefonico devono garantire un livello di isolamento da eventuali

02.03.03.P04	<p>scariche elettrostatiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI 103-1.</p> <p>Resistenza a cali di tensione - impianto telefonico Gli elementi dell'impianto telefonico devono resistere a riduzioni e a brevi interruzioni di tensione. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI 103-1.</p>
--------------	---

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

Classe di requisito: **Protezione antincendio**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02	IMPIANTI
02.01	Impianto elettrico
02.01.P03	<p>Limitare rischio incendio - impianto elettrico 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.</p>
02.01.05	Interruttori
02.01.05.P03	<p>Limitare rischio incendio - impianto elettrico 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.</p>
02.01.06	Prese di corrente
02.01.06.P03	<p>Limitare rischio incendio - impianto elettrico 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.</p>
02.01.10	Sezionatori
02.01.10.P03	<p>Limitare rischio incendio - impianto elettrico 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.</p>

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

Classe di requisito: **Protezione elettrica**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02	IMPIANTI
02.01	Impianto elettrico
02.01.P02	<p>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico 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.</p>
02.01.02	Contattore
02.01.02.P01	<p>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico 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.</p>
02.01.04	Gruppo di continuità o UPS
02.01.04.P02	<p>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico 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.</p>
02.01.05	Interruttori
02.01.05.P02	<p>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico 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.</p>
02.01.06	Prese di corrente
02.01.06.P02	Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico

02.01.07 02.01.07.P01	<p>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.</p> <p>Quadri BT</p> <p>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</p> <p>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.</p>
02.01.08 02.01.08.P01	<p>Relè a sonda</p> <p>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</p> <p>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.</p>
02.01.09 02.01.09.P01	<p>Relè termici</p> <p>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</p> <p>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.</p>
02.01.10 02.01.10.P02	<p>Sezionatori</p> <p>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</p> <p>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.</p>

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

Classe di requisito: **Resistenza al fuoco**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02 02.01 02.01.01 02.01.01.P01	<p>IMPIANTI</p> <p>Impianto elettrico</p> <p>Canalette in PVC</p> <p>Resistenza al fuoco - canalizzazioni impianti elettrici</p> <p>Le canalizzazioni degli impianti elettrici suscettibili di essere sottoposti all'azione del fuoco devono essere classificati secondo quanto previsto dalla normativa vigente. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 61386-22; UNEL 37117; UNEL 37118.</p>

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

Classe di requisito: **Resistenza meccanica**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02 02.01 02.01.P08	<p>IMPIANTI</p> <p>Impianto elettrico</p> <p>Resistenza meccanica - impianto elettrico</p> <p>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>
02.01.05 02.01.05.P08	<p>Interruttori</p> <p>Resistenza meccanica - impianto elettrico</p> <p>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>
02.01.06 02.01.06.P08	<p>Prese di corrente</p> <p>Resistenza meccanica - impianto elettrico</p> <p>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>
02.01.07 02.01.07.P04	<p>Quadri BT</p> <p>Resistenza meccanica - impianto elettrico</p> <p>Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il</p>

<p>02.01.10 02.01.10.P08</p>	<p>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>Sezionatori Resistenza meccanica - impianto elettrico 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>02.03 02.03.P03</p>	<p>Impianto telefonico e citofonico Resistenza meccanica - impianto telefonico Gli elementi dell'impianto telefonico devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture che si dovessero verificare in condizioni di esercizio. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI 103-1.</p>

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

Classe di requisito: Stabilità chimico-reattiva

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>02 02.01 02.01.01 02.01.01.P02</p>	<p>IMPIANTI Impianto elettrico Canalette in PVC Resistenza agli agenti aggressivi chimici - canalizzazioni impianto elettrico Le canalizzazioni degli impianti elettrici devono essere realizzate con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 61386-22; UNEL 37117; UNEL 37118.</p>



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 27 ALLEGATO I.7 D.Lgs. 36/2023

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

OGGETTO LAVORI

LAVORI DI ADEGUAMENTO SISMICO E NORMATIVO DELLA SCUOLA PRIMARIA DI CERCENASCO

COMMITTENTE Comune di Cercenasco

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo Via XX Settembre n.28

Città CERCENASCO

Provincia TO

C.A.P. 10060

FIRMA

PROGETTISTA Ing. Prina Marcello

RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO Architetto Galliana Paola

Data

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE
Sottoprogramma dei controlli



PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma dei controlli

02 IMPIANTI

02.01 Impianto elettrico

- 02.01.01 Canalette in PVC
- 02.01.02 Contattore
- 02.01.03 Fusibili
- 02.01.04 Gruppo di continuità o UPS
- 02.01.05 Interruttori
- 02.01.06 Prese di corrente
- 02.01.07 Quadri BT
- 02.01.08 Relè a sonda
- 02.01.09 Relè termici
- 02.01.10 Sezionatori
- 02.01.11 Lampade LED

Elemento strutturale

02.02 Impianto di trasmissione fonia e dati

- 02.02.01 Alimentatori
- 02.02.02 Altoparlanti
- 02.02.03 Armadi concentratori
- 02.02.04 Cablaggio
- 02.02.05 Pannello di permutazione
- 02.02.06 Sistema di trasmissione

02.03 Impianto telefonico e citofonico

- 02.03.01 Alimentatori
- 02.03.02 Apparecchi telefonici
- 02.03.03 Centralina
- 02.03.04 Pulsantiera

Pagina 3

<p><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></p> <p>Anomalie da controllare <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A08</i></p>	<p>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.</p> <p>Requisiti da controllare <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></p>		
<p>02.01.06 <u>02.01.06.C01</u></p> <p><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></p> <p><i>C01.A01</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i></p>	<p>Prese di corrente Controllo generale 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.</p> <p>Requisiti da controllare <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 - prese e spine</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Corto circuiti</i> <i>Surriscaldamento</i> <i>Difetti agli interruttori</i> <i>Difetti di taratura</i> <i>Disconnessione dell'alimentazione</i></p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Mesi</p>
<p>02.01.07 <u>02.01.07.C01</u></p> <p><i>C01.P01</i></p> <p><i>C01.A03</i></p> <p><u>02.01.07.C02</u></p> <p><i>C02.P02</i></p> <p><i>C02.A03</i> <i>C02.A01</i></p> <p><u>02.01.07.C03</u></p> <p><i>C03.P03</i> <i>C03.P04</i></p> <p><i>C03.A01</i> <i>C03.A04</i></p> <p><u>02.01.07.C04</u></p>	<p>Quadri BT Controllo centralina Si verifica il corretto funzionamento della centralina di rifasamento.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Anomalie dell'impianto di rifasamento</i></p> <p>Verifica condensatori Si verifica l'integrità dei condensatori di rifasamento e dei contattori.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Isolamento elettrico - impianto elettrico</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Anomalie dell'impianto di rifasamento</i> <i>Anomalie dei contattori</i></p> <p>Verifica messa a terra Si verifica l'efficienza dell'impianto di messa a terra dei quadri.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</i> <i>Resistenza meccanica - impianto elettrico</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Anomalie dei contattori</i> <i>Anomalie dei magnetotermici</i></p> <p>Verifica protezioni Si verifica il corretto funzionamento dei fusibili, degli interruttori automatici e dei relè termici.</p> <p>Requisiti da controllare</p>	<p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Controllo</p> <p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 2 Mesi</p> <p>Ogni 6 Mesi</p> <p>Ogni 2 Mesi</p> <p>Ogni 6 Mesi</p>

<p><i>C04.P01</i></p> <p><i>C04.A02</i></p> <p><i>C04.A04</i></p> <p><i>C04.A05</i></p>	<p><i>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>Anomalie dei fusibili</i></p> <p><i>Anomalie dei magnetotermici</i></p> <p><i>Anomalie dei relè</i></p>		
<p>02.01.08</p> <p><u>02.01.08.C01</u></p>	<p>Relè a sonda</p> <p>Controllo generale</p> <p>Si verifica il corretto serraggio dei fili nei rispettivi serrafile e la corretta posizione della sonda. Controllare che tutti i dispositivi di regolazione e comando siano funzionanti.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>Anomalie del collegamento</i></p> <p><i>Difetti di regolazione</i></p> <p><i>Anomalie delle sonde</i></p> <p><i>Anomalie dei dispositivi di comando</i></p> <p><i>Corto circuito</i></p> <p><i>Difetti di serraggio</i></p> <p><i>Mancanza dell'alimentazione</i></p> <p><i>Sbalzi della temperatura</i></p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 6 Mesi</p>
<p><i>C01.P01</i></p> <p><i>C01.A01</i></p> <p><i>C01.A05</i></p> <p><i>C01.A02</i></p> <p><i>C01.A03</i></p> <p><i>C01.A04</i></p> <p><i>C01.A06</i></p> <p><i>C01.A07</i></p> <p><i>C01.A08</i></p>	<p>Relè termici</p> <p>Controllo generale</p> <p>Si verifica il corretto serraggio dei fili nei rispettivi serrafile e la corretta posizione della sonda. Controllare che tutti i dispositivi di regolazione e comando siano funzionanti.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>Anomalie dei dispositivi di comando</i></p> <p><i>Difetti di regolazione</i></p> <p><i>Difetti di serraggio</i></p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 6 Mesi</p>
<p>02.01.10</p> <p><u>02.01.10.C01</u></p>	<p>Sezionatori</p> <p>Controllo generale</p> <p>Si verifica la funzionalità dei dispositivi di manovra dei sezionatori e che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.</p> <p>Requisiti da assicurare</p> <p><i>Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico</i></p> <p><i>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i></p> <p><i>Limitare rischio incendio - impianto elettrico</i></p> <p><i>Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico</i></p> <p><i>Isolamento elettrico - impianto elettrico</i></p> <p><i>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</i></p> <p><i>Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico</i></p> <p><i>Resistenza meccanica - impianto elettrico</i></p> <p><i>Comodità di uso e manovra - sezionatori</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>Anomalie degli sganciatori</i></p> <p><i>Corto circuiti</i></p> <p><i>Difetti ai dispositivi di manovra</i></p> <p><i>Difetti di taratura</i></p> <p><i>Surriscaldamento</i></p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Mesi</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.P05</i></p> <p><i>C01.P06</i></p> <p><i>C01.P07</i></p> <p><i>C01.P08</i></p> <p><i>C01.P09</i></p> <p><i>C01.A03</i></p> <p><i>C01.A04</i></p> <p><i>C01.A05</i></p> <p><i>C01.A06</i></p> <p><i>C01.A07</i></p>			
<p>02.01.11</p> <p><u>02.01.11.C01</u></p>	<p>Lampade LED</p> <p>Controllo generale</p> <p>Viene verificato lo stato generale e l'integrità delle lampadine.</p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>Abbassamento livello di illuminazione</i></p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Mesi</p>
<p><i>C01.A01</i></p>			

Pagina 6

Programma di manutenzione: Sottoprogramma dei controlli

<i>C01.A02</i>	<i>Depositi vari</i>		
<i>C01.A03</i>	<i>Difetti di serraggio</i>		

02 IMPIANTI – 03 Impianto telefonico e citofonico

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
02.03.01 02.03.01.C01 <i>C01.P03</i> <i>C01.P04</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i>	Alimentatori Controllo alimentazione Vengono verificati gli alimentatori effettuando delle misurazioni della tensione in ingresso e in uscita. Si controlla che gli accumulatori siano funzionanti, siano carichi e non ci siano problemi di isolamento elettrico. Requisiti da controllare <i>Isolamento elettrostatico - impianto telefonico</i> <i>Resistenza a cali di tensione - impianto telefonico</i> Anomalie da controllare <i>Perdita di carica accumulatori</i> <i>Difetti di tenuta dei morsetti</i> <i>Difetti di regolazione</i>	Controlli con apparecchiature	Ogni 6 Mesi
02.03.02 02.03.02.C01 <i>C01.P01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i>	Apparecchi telefonici Controllo generale Viene controllata la funzionalità degli apparecchi telefonici. Requisiti da controllare <i>Efficienza - apparecchi telefonici</i> Anomalie da controllare <i>Difetti di regolazione</i> <i>Incrostazioni</i>	Controllo	Ogni 1 Anni
02.03.03 02.03.03.C01 <i>C01.P03</i> <i>C01.P04</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> 02.03.03.C02 <i>C02.P01</i> <i>C02.P02</i> <i>C02.A03</i> <i>C02.A05</i>	Centralina Controllo alimentazione Viene verificata la stazione di energia effettuando delle misurazioni della tensione in ingresso e in uscita. Si verifica la funzionalità degli accumulatori, la loro carica e l'eventuale presenza di problemi di isolamento elettrico. Requisiti da controllare <i>Isolamento elettrostatico - impianto telefonico</i> <i>Resistenza a cali di tensione - impianto telefonico</i> Anomalie da controllare <i>Perdita di carica accumulatori</i> <i>Difetti di tenuta dei morsetti</i> <i>Difetti di regolazione</i> Controllo generale Viene verificata la funzionalità della centrale e la capacità di carica degli accumulatori. Requisiti da controllare <i>Comodità di uso e manovra - centrale telefonica</i> <i>Efficienza - centrale telefonica</i> Anomalie da controllare <i>Difetti di regolazione</i> <i>Perdite di tensione</i>	Controlli con apparecchiature	Ogni 6 Mesi
		Controllo	Ogni 1 Anni
02.03.04 02.03.04.C01 <i>C01.P01</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i>	Pulsantiera Controllo generale Viene controllata la funzionalità delle pulsantiere. Requisiti da controllare <i>Efficienza - pulsantiere</i> Anomalie da controllare <i>Difetti di regolazione</i> <i>Difetti di tenuta dei morsetti</i> <i>Incrostazioni</i> <i>Difetti dei cavi</i> <i>Difetti dei pulsanti</i>	Controllo	Ogni 1 Anni



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 27 ALLEGATO I.7 D.Lgs. 36/2023

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

OGGETTO LAVORI

LAVORI DI ADEGUAMENTO SISMICO E NORMATIVO DELLA SCUOLA PRIMARIA DI CERCENASCO

COMMITTENTE Comune di Cercenasco

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo Via XX Settembre n.28

Città CERCENASCO

Provincia TO

C.A.P. 10060

FIRMA

PROGETTISTA Ing. Prina Marcello

RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO Architetto Galliana Paola

Data

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE
Sottoprogramma degli interventi



PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma degli interventi

02 IMPIANTI

02.01 Impianto elettrico

- 02.01.01 Canalette in PVC
- 02.01.02 Contattore
- 02.01.03 Fusibili
- 02.01.04 Gruppo di continuità o UPS
- 02.01.05 Interruttori
- 02.01.06 Prese di corrente
- 02.01.07 Quadri BT
- 02.01.08 Relè a sonda
- 02.01.09 Relè termici
- 02.01.10 Sezionatori
- 02.01.11 Lampade LED

Elemento strutturale

02.02 Impianto di trasmissione fonia e dati

- 02.02.01 Alimentatori
- 02.02.02 Altoparlanti
- 02.02.03 Armadi concentratori
- 02.02.04 Cablaggio
- 02.02.05 Pannello di permutazione
- 02.02.06 Sistema di trasmissione

02.03 Impianto telefonico e citofonico

- 02.03.01 Alimentatori
- 02.03.02 Apparecchi telefonici
- 02.03.03 Centralina
- 02.03.04 Pulsantiera

02 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
02.01.01 02.01.01.I01	Canalette in PVC Ripristino grado di protezione Intervento che permette il ripristino del grado di protezione iniziale.	Quando necessario
02.01.02 02.01.02.I01	Contattore Pulizia Intervento di pulizia delle connessioni dei fusibili sui porta fusibili eliminando polvere, umidità e depositi vari.	Ogni 6 Mesi
02.01.02.I02	Serraggio cavi Intervento di serraggio di tutti i cavi in entrata e in uscita dal contattore.	Ogni 6 Mesi
02.01.02.I03	Sostituzione bobina Intervento di sostituzione della bobina con una di analoga tipologia.	A seguito di guasto
02.01.03 02.01.03.I01	Fusibili Pulizia Intervento di pulizia delle superfici rettifiche dell'elettromagnete utilizzando benzina o tricloroetilene.	Ogni 6 Mesi
02.01.03.I02	Sostituzione fusibili Intervento di sostituzione dei fusibili danneggiati a seguito di cortocircuito.	A seguito di guasto
02.01.04 02.01.04.I01	Gruppo di continuità o UPS Ricarica batteria Intervento di ricarica del livello del liquido dell'elettrolita nelle batterie del gruppo di continuità.	Quando necessario
02.01.05 02.01.05.I01	Interruttori Sostituzione interruttore Intervento di sostituzione dell'interruttore a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo.	A seguito di guasto
02.01.06 02.01.06.I01	Prese di corrente Sostituzione presa Intervento di sostituzione a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo.	Quando necessario
02.01.07 02.01.07.I01	Quadri BT Pulizia quadro Intervento di pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.	Ogni 6 Mesi
02.01.07.I02	Serraggio Intervento di serraggio degli elementi di fissaggio quali morsetti, viti e bulloni	Ogni 1 Anni
02.01.07.I03	Sostituzione quadro elettrico Intervento da eseguirsi a seguito di cattivo funzionamento o per adeguamento normativo.	Ogni 20 Anni
02.01.07.I04	Sostituzione centralina Intervento di sostituzione della centralina elettronica di rifasamento con altra dello stesso tipo.	Quando necessario
02.01.08 02.01.08.I01	Relè a sonda Serraggio Intervento di serraggio di tutti i fili in entrata ed in uscita dal relè.	Ogni 6 Mesi
02.01.08.I02	Sostituzione relè Intervento di sostituzione del relè a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo.	Quando necessario
02.01.08.I03	Taratura sonda Intervento di taratura della sonda del relè.	Quando necessario
02.01.09 02.01.09.I01	Relè termici Serraggio Intervento di serraggio di tutti i fili in entrata ed in uscita dal relè.	Ogni 6 Mesi
02.01.09.I02	Sostituzione relè Intervento di sostituzione a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo.	Quando necessario
02.01.10 02.01.10.I01	Sezionatori Sostituzione sezionatore Intervento di sostituzione a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo.	Quando necessario
02.01.11 02.01.11.I01	Lampade LED Sostituzione lampade Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo quanto indicato nelle istruzioni fornite dal produttore.	Ogni 55 Mesi

02 IMPIANTI – 02 Impianto di trasmissione fonia e dati

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
02.02.01 02.02.01.I01	Alimentatori Pulizia Intervento di pulizia generale delle varie connessioni utilizzando aspiratore.	Ogni 3 Mesi
02.02.01.I02	Sostituzione Intervento di sostituzione degli alimentatori quando danneggiati.	Quando necessario
02.02.02 02.02.02.I01	Altoparlanti Pulizia Intervento di pulizia degli altoparlanti eliminando eventuali depositi di polvere e di umidità.	Ogni 6 Mesi
02.02.02.I02	Serraggio cavi Intervento di serraggio dei cavi degli altoparlanti.	Ogni 6 Mesi
02.02.03 02.02.03.I01	Armadi concentratori Pulizia Intervento di pulizia generale delle varie connessioni utilizzando aspiratore.	Ogni 6 Mesi
02.02.03.I02	Serraggio connessione Intervento di serraggio di tutte le connessioni.	Quando necessario
02.02.04 02.02.04.I01	Cablaggio Rifacimento cablaggio Intervento di rifacimento del cablaggio per adeguamenti normativi.	Ogni 15 Anni
02.02.04.I02	Serraggio Intervento di serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori.	Quando necessario
02.02.04.I03	Sostituzione prese Intervento di sostituzione degli elementi delle prese quando usurate.	Quando necessario
02.02.05 02.02.05.I01	Pannello di permutazione Rifacimento cablaggio Intervento di rifacimento del cablaggio per adeguamenti normativi.	Quando necessario
02.02.05.I02	Serraggio Intervento di serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori.	Quando necessario
02.02.06 02.02.06.I01	Sistema di trasmissione Pulizia Intervento di pulizia di tutte le apparecchiature della rete.	Ogni 3 Mesi
02.02.06.I02	Rifacimento cablaggio Intervento di rifacimento del cablaggio per adeguamenti normativi.	Quando necessario

02 IMPIANTI – 03 Impianto telefonico e citofonico

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
02.03.01 02.03.01.I01	Alimentatori Pulizia Intervento di pulizia generale delle varie connessioni utilizzando aspiratore.	Ogni 3 Mesi
02.03.01.I02	Sostituzione Intervento di sostituzione degli alimentatori quando danneggiati.	Quando necessario
02.03.02 02.03.02.I01	Apparecchi telefonici Pulizia Intervento di pulizia degli apparecchi e delle connessioni per eliminare eventuali accumuli di materiale che possano compromettere il regolare funzionamento degli apparecchi.	Ogni 12 Mesi
02.03.03 02.03.03.I01	Centralina Pulizia Intervento di pulizia della centrale telefonica e dei suoi componenti utilizzando aspiratori e raccogliendo in appositi contenitori i residui della pulizia.	Ogni 12 Mesi
02.03.03.I02	Revisione Intervento di revisione ed aggiornamento del software di gestione degli apparecchi in caso di necessità.	Quando necessario
02.03.04 02.03.04.I01	Pulsantiera Pulizia Intervento di pulizia degli apparecchi e delle connessioni per eliminare eventuali accumuli di materiale che possano compromettere il regolare funzionamento degli apparecchi.	Ogni 12 Mesi
02.03.04.I02	Sostituzione pulsanti Intervento di sostituzione dei pulsanti deteriorati con altri della stessa tipologia.	Quando necessario