

PROPONENTE:

Gelsomino

SOCIETA' APPARTENENTE AL GRUPPO



Carlo Maresca Spa

## Progetto Definitivo

# PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO DI ACCUMULO DI ENERGIA CON POTENZA DI IMMISSIONE 100MW E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE NEL COMUNE DI CITTA' SANT'ANGELO (PE)

## TITOLO ELABORATO

## PIANO DI MANUTENZIONE E GESTIONE DELL' IMPIANTO

CODICE ELABORATO	SCALA	FOGLIO	FORMATO
1.06	-	1:200	A4

00	19/03/2026	Progetto definitivo per autorizzazione	A. Aurora	D. Cicchini	D. Cicchini
REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	REVISIONATO	APPROVATO

Progettazione e coordinamento	 <b>Oiko Energy S.r.l.</b> Via Monte Pagano 41, 65124 Pescara (PE) www.oikoenergy.it info@oikoenergy.it	Studio Archeologico	<b>Dott. Eugenio Di Valerio</b> Via Ticino 6, 65015 Montesilvano (PE) tel. 3200633765 eugenio.divalerio@gmail.com
Progettazione Elettrica	<b>Ing. Francesco Giancola</b> Via Monte Pagano 41, 65124 Pescara (PE) www.oikoenergy.it f.giancola@oikoenergy.it	Studio Geologico e di compatibilità idraulica	<b>Dott. Geol. Alessandro Mascitti</b> Via Turati 2, 63074 San Benedetto del Tronto (AP) tel. 3497545862 alessandromascitti@gmail.com
Progettazione Strutturale	<b>Ing. Davide Cicchini</b> Via XX Settembre 19, 65125 Pescara (PE) www.tarazed.it d.cicchini@tarazed.it	Prevenzione Incendi e Studio Acustico	<b>Ing. Riccardo Occhiuto</b> Viale Suzzani 92, 20162 Milano (MI) tel. 3392379601 riccardo.occhiuto@ingpec.eu
Studio Paesaggistico	<b>Envex Srl</b> Via Salvatore Tommasi, 65126 Pescara (PE) tel. 3277655030 info@envex.it	Progettazione opere idrauliche	<b>Dott. Ing. Sergio Ciampolillo</b> Via Turati 2, 63074 San Benedetto del Tronto (AP) tel. 0735431388 cubeinfo@pec.it

# Indice

1	Premessa.....	3
2	Contenuti del documento.....	4
2.1	Manuale d'uso.....	5
2.2	Manuale di manutenzione .....	5
2.3	Programma di Manutenzione .....	6
2.4	Struttura e codifica.....	6
2.5	Normativa di riferimento .....	7
3	Piano di Manutenzione dell'Opera e delle sue parti – Manuale D'uso.....	7
4	Piano di Manutenzione dell'Opera e delle sue parti - Manuale di Manutenzione .....	31
5	Piano di Manutenzione dell'Opera e delle sue parti – Sottoprogramma delle Prestazioni.....	80
6	Piano di Manutenzione dell'Opera e delle sue parti - Sottoprogramma dei Controlli .....	100
7	Piano di Manutenzione dell'Opera e delle sue parti - Sottoprogramma degli Interventi.....	114

# 1 Premessa

La società Gelsomino S.r.l. intende realizzare un impianto di accumulo, Battery Energy Storage System (BESS) di tipo stand alone di potenza nominale pari a 100 MW, da installarsi in località S. Agnese del Comune di Città Sant'Angelo (PE), nell'area identificata dalle coordinate geografiche:

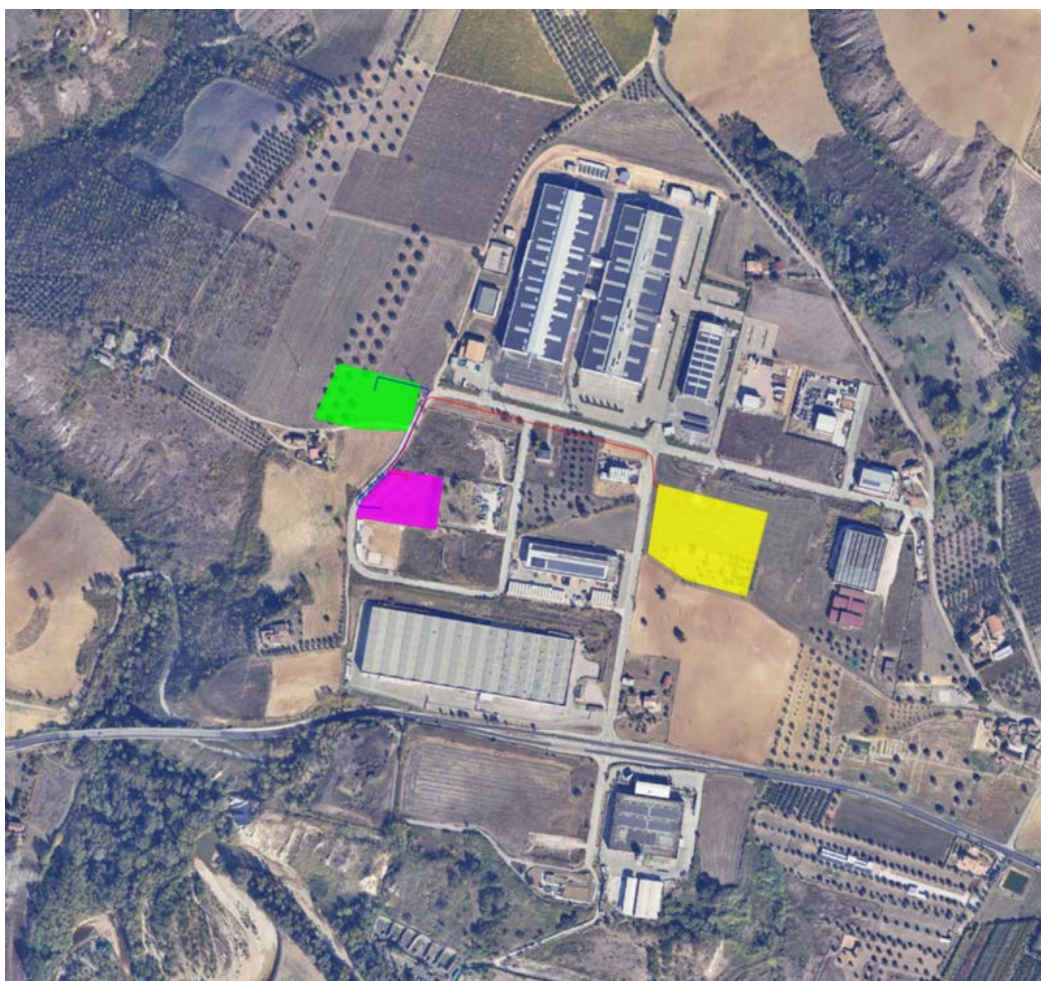
- Latitudine: 42°29'39.52"
- Longitudine: 14° 2'29.38"

L'impianto di accumulo verrà connesso mediante cavidotto MT a 30 kV di lunghezza pari a circa 390 m alla Sottostazione di trasformazione AT/MT multiutente di nuova realizzazione; in Sottostazione la tensione verrà innalzata da 30kV a 132kV mediante installazione di un trasformatore AT/MT. Mediante cavidotto AT, di lunghezza pari a circa 270 m, avverrà quindi il collegamento allo stallo della Stazione Elettrica RTN condiviso con gli altri utenti della Sottostazione.







Nell'immagine che segue è rappresentata l'area su cui verrà installato l'impianto BESS, il tracciato del cavidotto MT, l'area su cui insisterà la Sottostazione multiutente e il cavidotto AT di collegamento fra la Sottostazione e la Stazione Elettrica della RTN.

Si evidenzia inoltre in adiacenza all'area dell'impianto BESS la presenza di altra iniziativa di altro proponente. Tale iniziativa, analoga in termini di proposta progettuale, seguirà una procedura autorizzativa distinta. Tuttavia, sebbene le procedure autorizzative siano indipendenti, per i due i progetti, curati dallo stesso team di progettazione, è stata opportunamente valutata la presenza dell'altra iniziativa, soprattutto in termini di potenziali effetti cumulo.

La procedura autorizzativa relativa all'impianto in oggetto, e delle relative opere connesse, è la Procedura Abilitativa Semplificata, così come previsto dall'Allegato B del Decreto Legislativo n. 190 del 25 novembre 2024.



## LEGENDA

	<u>Area Stazione TERNA</u>
	<u>Area SSE AT/MT multiutente</u>
	<u>Area impianto BESS</u>
	<u>Altra iniziativa</u>
	<u>Cavidotto AT</u>
	<u>Cavidotto MT esterno</u>

*Figura 1: Inquadramento su ortofoto*

## 2 Contenuti del documento

Il presente elaborato, quale documento complementare al progetto esecutivo, ha come scopo quello di regolamentare l'attività di manutenzione al fine di mantenere 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.

L'identificazione dell'intero sistema edilizio avviene secondo le indicazioni delle norme UNI di settore. La struttura dell'opera e delle sue parti - ossia l'articolazione dei corpi d'opera, unità tecnologiche ed elementi tecnici manutenibili - è rappresentata da una schematizzazione in tre livelli gerarchici per i quali sono già precostituiti i controlli e gli interventi di manutenzione.

## 2.1 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.

## 2.2 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.

## 2.3 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.

## 2.4 Struttura e codifica

L'identificazione dell'intero sistema edilizio avviene secondo le indicazioni delle norme UNI di settore.

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:

**1.1.1. Classi di unità tecnologiche (corpo d'opera)**

**1.1.2. Unità tecnologiche**

**1.1.3. Elemento tecnico manutenibile**

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

## 2.5 Normativa di riferimento

Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti ai sensi dell'Art. 27 del Decreto Legislativo n° 36 del 31 marzo 2023 Allegato I.7 e il Piano di manutenzione della parte strutturale ai sensi del Decreto Ministeriale del 17 gennaio 2018 (NTC18).

## 3 Piano di Manutenzione dell'Opera e delle sue parti – Manuale D'uso

---

### 01 OPERE STRUTTURALI

---

#### 01.01 Fondazioni superficiali

- 01.01.01 Platea
- 01.01.02 Travi

*Elemento strutturale*

*Elemento strutturale*

#### 01.02 Strutture in elevazione

- 01.02.01 Baggioli

*Elemento strutturale*

---

### 02 OPERE DELIMITAZIONE AREA

---

#### 02.01 Opere in ferro

- 02.01.01 Cancelli in ferro
- 02.01.02 Recinzioni in ferro

---

### 03 OPERE IMPIANTISTICHE

---

#### 03.01 Impianti elettrici MT

- 03.01.01 Armadi elettrici
- 03.01.02 Canali in lamiera
- 03.01.03 Gruppo elettrogeno
- 03.01.04 Interruttore differenziale
- 03.01.05 Interruttore magnetotermico
- 03.01.06 Passerelle portacavi
- 03.01.07 Quadri MT
- 03.01.08 Salvamotore
- 03.01.09 Regolatore di tensione

#### 03.02 Impianto accumulo energia

- 03.02.01 Batterie di accumulazione
- 03.02.02 Quadro elettrico impianto

#### 03.03 Impianto di messa a terra

- 03.03.01 Dispersori
- 03.03.02 Collettore di terra
- 03.03.03 Conduttori di protezione
- 03.03.04 Conduttori di terra
- 03.03.05 Conduttori equipotenziali

#### 03.04 Impianto elettrico BT

- 03.04.01 Gruppo di continuità o UPS
- 03.04.02 Interruttori
- 03.04.03 Prese di corrente
- 03.04.04 Quadri BT

- 03.04.05 Sezionatori
- 03.04.06 Trasformatore
- 03.04.07 Lampade LED

### **03.05 Impianto di trasmissione dati**

- 03.05.01 Alimentatori
- 03.05.02 Armadi concentratori
- 03.05.03 Cablaggio
- 03.05.04 Pannello di permutazione
- 03.05.05 Sistema di trasmissione

### **03.06 Impianto di videosorveglianza**

- 03.06.01 Alimentatori
- 03.06.02 Box periferici da esterno
- 03.06.03 Centrale controllo videosorveglianza
- 03.06.04 Fusibili
- 03.06.05 Monitor
- 03.06.06 Sistema di trasmissione dati
- 03.06.07 Sistema centralizzato di registrazione
- 03.06.08 Telecamera IP a circuito chiuso
- 03.06.09 Telecamere LED infrarossi
- 03.06.10 Telecamere speed dome
- 03.06.11 Unità di controllo

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

---

### **01 OPERE STRUTTURALI**

---

#### **UNITÀ TECNOLOGICA: 01.01 FONDAZIONI SUPERFICIALI**

Si definiscono fondazioni superficiali o fondazioni dirette, con riferimento alle opere di Ingegneria civile, quella classe di fondazioni realizzate a profondità ridotte rispetto al piano campagna.

In generale, le fondazioni non sono mai realizzate al livello originario del terreno perché, al fine di una necessaria durabilità, bisogna raggiungere almeno quegli strati di terreno che non risentono della variazione stagionale del contenuto d'acqua, che non sono interessati da fenomeni di gelo e che comunque sono al di sotto della coltre di terreno vegetale. Necessità statiche possono poi richiedere di raggiungere profondità ancora maggiori per attestarsi su uno strato di terreno di maggiore capacità portante.

#### **MODALITÀ D'USO**

Prima della realizzazione di opere di fondazioni superficiali, è necessario un accurato studio geologico, in relazione al tipo di opera e al contesto geologico in cui questa si andrà a collocare. Inoltre, devono essere prese in considerazione le reti di sottoservizi presenti.



L'utente dovrà accertarsi della comparsa di eventuali anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto o cedimenti strutturali, causate da sollecitazioni di diverso tipo, attacchi acidi, esposizione a solfati, con graduale corrosione degli strati superficiali di calcestruzzo.

#### **Elementi tecnici manutenibili**

- 01.01.01 Platea
- 01.01.02 Travi

01 OPERE STRUTTURALI – 01 Fondazioni superficiali

---

#### **ELEMENTO TECNICO: 01.01.01 PLATEA**

##### **DESCRIZIONE**

La fondazione a platea può essere considerata uno sviluppo della fondazione a travi rovesce, con in più la presenza di un solettone inferiore a cui spesso si aggiungono nervature ortogonali secondarie rispetto a quelle delle travi rovesce, per garantire un ulteriore irrigidimento della struttura.

##### **MODALITÀ D'USO**

È necessario controllare l'eventuale comparsa di anomalie che potrebbero portare a fenomeni di dissesto strutturale.

01 OPERE STRUTTURALI – 01 Fondazioni superficiali

---

#### **ELEMENTO TECNICO: 01.01.02 TRAVI**

##### **DESCRIZIONE**

La trave di fondazione, è un particolare tipo di fondazioni dell'edilizia, ed è detta anche trave rovescia perché il suo funzionamento statico è esattamente l'opposto di quello delle travi in elevazione, è una struttura di frequente adozione per fondazioni superficiali, nel caso in cui ci siano problemi di cedimenti differenziali.

Lo spessore è legato fondamentalmente alle sollecitazioni di taglio o punzonamento. La larghezza è correlata alla capacità portante del terreno ed ai carichi provenienti dalla sovrastruttura. Da ogni campata della trave ha origine un Baggiolo, che sorregge una porzione della sovrastruttura, trasferendone il carico in fondazione.

##### **MODALITÀ D'USO**

È necessario controllare l'eventuale comparsa di anomalie che potrebbero portare a fenomeni di dissesto strutturale.

## **UNITÀ TECNOLOGICA: 01.02 STRUTTURE IN ELEVAZIONE**

Le strutture di elevazione sono l'insieme degli elementi tecnici portanti del sistema edilizio: essi hanno la funzione di sostenere i carichi orizzontali e verticali, statici e dinamici, agenti sul sistema stesso e di trasferirli alle strutture di fondazione.

### **MODALITÀ D'USO**

È necessario non compromettere l'integrità delle strutture in elevazione, effettuando controlli periodici per constatare eventuali anomalie ed il grado di usura delle parti in vista: In caso di accertata anomalia (presenza di lesioni, rigonfiamenti, avvallamenti) occorre consultare al più presto un tecnico abilitato.

#### **Elementi tecnici manutenibili**

- 01.02.01 Baggioli

---

01 OPERE STRUTTURALI – 02 Strutture in elevazione

### **ELEMENTO TECNICO: 01.02.01 BAGGIOLI**

#### **DESCRIZIONE**

Il Baggiolo è un piedritto, ovvero un elemento architettonico verticale portante, che trasferisce i carichi della sovrastruttura alle strutture sottostanti preposte a riceverlo. Il Baggiolo in calcestruzzo armato è realizzato a partire dalle fondazioni, con barre d'acciaio longitudinali disposte a circa 3 centimetri sotto la superficie esterna che ne garantiscano la continuità strutturale. Le staffe sono invece armature metalliche trasversali che circondano le barre facendo così aumentare il confinamento e la resistenza a taglio del Baggiolo.

### **MODALITÀ D'USO**

È necessario non compromettere l'integrità delle strutture in elevazione, effettuando controlli periodici per constatare eventuali anomalie ed il grado di usura delle parti in vista: In caso di accertata anomalia (presenza di lesioni, rigonfiamenti, avvallamenti) occorre consultare al più presto un tecnico abilitato.

---

01 OPERE STRUTTURALI – 02 Strutture in elevazione

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

### **02 OPERE DELIMITAZIONE AREA**

---

## UNITÀ TECNOLOGICA: 02.01 OPERE IN FERRO

Le opere in ferro trovano larga applicazione in edilizia. Oltre alle strutture le opere in ferro sono largamente diffuse per la realizzazione di scale, recinzioni cancelli ecc..

### Elementi tecnici manutenibili

- 02.01.01 Cancelli in ferro
- 02.01.02 Recinzioni in ferro

---

02 OPERE DELIMITAZIONE AREA – 01 Opere in ferro

### ELEMENTO TECNICO: 02.01.01 CANCELLI IN FERRO

#### DESCRIZIONE

Il cancello è un elemento costruttivo che viene collocato a delimitazione di un passaggio d'ingresso, carrabile o pedonale, per l'accesso ad una proprietà, costruzione, edificio o giardino. Possono essere anche motorizzati con controllo a distanza.

#### MODALITÀ D'USO

I cancelli motorizzati devono potersi azionare anche manualmente.

È necessario verificare periodicamente l'integrità degli elementi, il grado di finitura ed eventuali anomalie (corrosione, bollature, perdita di elementi, ecc.), effettuando interventi specifici al fine di garantire il mantenimento dell'efficienza degli organi di apertura-chiusura e degli automatismi connessi.

---

02 OPERE DELIMITAZIONE AREA – 01 Opere in ferro

### ELEMENTO TECNICO: 02.01.02 RECINZIONI IN FERRO

#### DESCRIZIONE

Elementi in ferro utilizzati per delimitare aree esterne di proprietà privata o di uso pubblico. Possono essere costituite da base o cordolo in muratura o calcestruzzo.

#### MODALITÀ D'USO

Le recinzioni devono essere realizzate e mantenute nel rispetto delle norme relative alla sicurezza stradale e con materiali tali da potersi integrare con le caratteristiche storiche, tipologiche e di finitura dei fabbricati di cui costituiscono pertinenza.

La manutenzione dei container sarà svolta prevalentemente con l'ausilio di autogrù. Dovrà essere programmata periodicamente la falciatura della vegetazione su tutta l'area BESS

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

---

### **03 OPERE IMPIANTISTICHE**

---

#### **UNITÀ TECNOLOGICA: 03.01 IMPIANTI ELETTRICI MT**

##### **Elementi tecnici manutenibili**

- 03.01.01 Armadi elettrici
- 03.01.02 Canali in lamiera
- 03.01.03 Gruppo elettrogeno
- 03.01.04 Interruttore differenziale
- 03.01.05 Interruttore magnetotermico
- 03.01.06 Passerelle portacavi
- 03.01.07 Quadri MT
- 03.01.08 Salvamotore
- 03.01.09 Regolatore di tensione

---

03 OPERE IMPIANTISTICHE – 01 Impianti elettrici MT

---

#### **ELEMENTO TECNICO: 03.01.01 ARMADI ELETTRICI**

##### **DESCRIZIONE**

Elementi componibili prefabbricati per l'alloggiamento dei dispositivi elettrici scatolati e modulari, con un determinato grado di protezione, dotati di sportelli anche trasparenti e con serratura a chiave.

##### **MODALITÀ D'USO**

Nel locale dove è installato l'armadio 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.

03 OPERE IMPIANTISTICHE – 01 Impianti elettrici MT

---

### **ELEMENTO TECNICO: 03.01.02 CANALI IN LAMIERA**

#### **DESCRIZIONE**

Elementi in lamiera in acciaio zincato per il passaggio dei cavi elettrici. Sono conformi alle prescrizioni di sicurezza delle norme CEI e dotati di marchio di qualità o certificati secondo le disposizioni di legge.

#### **MODALITÀ D'USO**

È necessario verificare il corretto posizionamento dei canali e che non vi siano ostruzioni o impedimenti per il corretto passaggio dei cavi.

03 OPERE IMPIANTISTICHE – 01 Impianti elettrici MT

---

### **ELEMENTO TECNICO: 03.01.03 GRUPPO ELETTROGENO**

#### **DESCRIZIONE**

Si tratta di un generatore di tensione elettrica basato sul principio della forza elettromotrice prodotta dall'induzione elettromagnetica che si determina tra un circuito elettrico fisso e un circuito elettrico mobile che è posto in rotazione da un motore diesel.

#### **MODALITÀ D'USO**

Un quadro elettrico di intervento automatico è indispensabile per la connessione e il funzionamento in parallelo alla rete.

03 OPERE IMPIANTISTICHE – 01 Impianti elettrici MT

---

### **ELEMENTO TECNICO: 03.01.04 INTERRUOTTORE DIFFERENZIALE**

#### **DESCRIZIONE**

L'interruttore differenziale, comunemente detto salvavita, è un dispositivo di sicurezza in grado di interrompere il flusso elettrico di energia in un circuito elettrico di un impianto elettrico in caso di guasto verso terra (dispersione elettrica) o folgorazione fase-terra fornendo dunque protezione anche verso macroshock elettrico sia diretto che indiretto sulle persone a rischio. Non offre invece alcuna protezione contro sovraccarico o cortocircuito tra fase e fase o tra fase e neutro.

È detto differenziale perché basa il suo funzionamento sulla rilevazione dell'eventuale differenza di correnti elettriche rilevata in ingresso e in uscita al sistema elettrico in caso di dispersione.

### **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.

03 OPERE IMPIANTISTICHE – 01 Impianti elettrici MT

---

### **ELEMENTO TECNICO: 03.01.05 INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO**

#### **DESCRIZIONE**

L'interruttore magnetotermico è un dispositivo di sicurezza in grado di interrompere il flusso di corrente elettrica in un circuito elettrico di un impianto elettrico in caso di sovracorrente che può essere causata da un mal funzionamento (sovraccarico) oppure da un guasto (corto circuito).

Questa tipologia di interruttore sostituisce sia l'interruttore termico che il fusibile, con il vantaggio rispetto a quest'ultimo di una maggior precisione d'intervento e di essere facilmente ripristinabile con la pressione di un pulsante o l'azionamento di una leva.

### **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.

03 OPERE IMPIANTISTICHE – 01 Impianti elettrici MT

---

### **ELEMENTO TECNICO: 03.01.06 PASSERELLE PORTACAVI**

#### **DESCRIZIONE**

Elementi utilizzati per il passaggio dei cavi elettrici, del tipo singoli o a ripiani. Sono utilizzate in cavedi o cunicoli quando non vi è la necessità di incassare le canalizzazioni.

### **MODALITÀ D'USO**

Le passerelle portacavi sono utilizzate quando non c'è necessità di incassare le canalizzazioni e pertanto vengono utilizzate in cavedi, cunicoli, ecc..

### **ELEMENTO TECNICO: 03.01.07 QUADRI MT**

#### **DESCRIZIONE**

Nel sistema di distribuzione di energia elettrica la media tensione è utilizzata nei tratti intermedi compresi tra le stazioni ricevitrici di alta tensione dagli elettrodotti e le cabine di trasformazione finale per la consegna in bassa tensione. Alcuni grandi utenti acquistano l'energia elettrica direttamente in media tensione, provvedendo poi a ridurla in BT con cabine private.

#### **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: 03.01.08 SALVAMOTORE**

#### **DESCRIZIONE**

Il Salvamotore è un dispositivo elettrico in grado di individuare le condizioni di sovraccarico, anomalia e cortocircuito di un motore elettrico e d'interromperne automaticamente l'alimentazione.

I salvamotori possono essere:

- Meccanici (fusibili);
- Elettromeccanici esterni al motore;
- Elettromeccanici interni al motore;
- Elettronici.

#### **MODALITÀ D'USO**

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

## ELEMENTO TECNICO: 03.01.09 REGOLATORE DI TENSIONE

### DESCRIZIONE

Il regolatore di tensione è un dispositivo elettronico in grado di regolare automaticamente la tensione ed eventualmente anche la frequenza e/o la corrente elettrica secondo i valori impostati, i quali in taluni casi possono essere variati mentre in altri sono vincolati dalle caratteristiche tecniche dell'apparecchio.

### MODALITÀ D'USO

È necessario distanziare i conduttori a valle dei regolatori e quelli di eventuali sistemi audio installati.

## UNITÀ TECNOLOGICA: 03.02 IMPIANTO ACCUMULO ENERGIA

Il progetto in esame prevede l'installazione di un impianto BESS che insiste nel Comune di Trapani. Il sistema di accumulo è stato dimensionato in funzione della potenza di connessione, al fine di garantire un funzionamento di 8h, ovvero un rapporto potenza/energia, definito C-rate, pari ad 1/8.

Con l'obiettivo di quantificare l'energia da installarsi in DC, considerate le opportune efficienze di conversione, la profondità di scarica (DoD) e la degradazione delle batterie (considerando una vita utile di 20-30 anni), è stato valutato un sovradimensionamento di circa il 20% dell'energia nominale.

Le batterie e gli inverter saranno connessi ai trasformatori 36kV/690V presenti per ognuna delle unità base. I PCS, intesi come raggruppamento di inverter, trasformatore e protezioni, saranno collegati tra loro in "entra – esci" e distribuiranno la potenza erogata o assorbita dalle batterie verso la cabina di consegna a 36 kV e quindi verso la RTN.

L'impianto si costituisce di diciotto sottosistemi ciascuno dei quali dotato di un quadro 36 kV, un trasformatore 36kV/690V, un inverter e 8 container batterie. A ciascun inverter, in particolare, sono connessi sui bus DC 40 battery rack, ognuno dei quali costituito dalla serie di 8 moduli batteria.

### Elementi tecnici manutenibili

- 03.02.01 Batterie di accumulazione
- 03.02.02 Quadro elettrico impianto

## 03 OPERE IMPIANTISTICHE – 02 Impianto accumulo energia

---

### ELEMENTO TECNICO: 03.02.01 BATTERIE DI ACCUMULAZIONE

### DESCRIZIONE

Si tratta delle batterie di accumulatori dove viene immagazzinata l'energia prodotta dall'impianto BESS e che forniscono l'energia elettrica quando i moduli non sono in grado di produrne



Gli accumulatori più utilizzati sono al piombo ermetico, al piombo acido, al nichel/cadmio e al gel.

## **MODALITÀ D'USO**

Le batterie devono essere collocate all'interno di locali privi di umidità, fumi e polveri sospese.

### **03 OPERE IMPIANTISTICHE – 02 Impianto accumulo energia**

---

#### **ELEMENTO TECNICO: 03.02.02 QUADRO ELETTRICO IMPIANTO**

## **DESCRIZIONE**

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

## **MODALITÀ D'USO**

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

#### **UNITÀ TECNOLOGICA: 03.03 IMPIANTO DI MESSA A TERRA**

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

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

## **MODALITÀ D'USO**

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

### **Elementi tecnici manutenibili**

- 03.03.01 Dispersori

- 03.03.02 **Collettore di terra**
- 03.03.03 **Conduttori di protezione**
- 03.03.04 **Conduttori di terra**
- 03.03.05 **Conduttori equipotenziali**

03 OPERE IMPIANTISTICHE – 03 Impianto di messa a terra

---

## **ELEMENTO TECNICO: 03.03.01 DISPERSORI**

### **DESCRIZIONE**

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

### **MODALITÀ D'USO**

Per questi conduttori, realizzati con un cavo di colore giallo-verde, deve essere controllato periodicamente il serraggio dei bulloni ed accertarsi che gli elementi siano privi di fenomeni di corrosione. Devono essere garantite superfici minime di contatto di 200 mm quadrati.

03 OPERE IMPIANTISTICHE – 03 Impianto di messa a terra

---

## **ELEMENTO TECNICO: 03.03.02 COLLETTORE DI TERRA**

### **DESCRIZIONE**

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

### **MODALITÀ D'USO**

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

03 OPERE IMPIANTISTICHE – 03 Impianto di messa a terra

---

## ELEMENTO TECNICO: 03.03.03 CONDUTTORI DI PROTEZIONE

### DESCRIZIONE

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

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

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

Per  $S_f \leq 16$  deve essere  $S_p = S_f$

Per  $16 < S_f \leq 35$  deve essere  $S_p = 16$

Per  $S_f > 35$  deve essere  $S_p = S_f/2$

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

### MODALITÀ D'USO

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

03 OPERE IMPIANTISTICHE – 03 Impianto di messa a terra

---

## ELEMENTO TECNICO: 03.03.04 CONDUTTORI DI TERRA

### DESCRIZIONE

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

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

### MODALITÀ D'USO

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

#### **ELEMENTO TECNICO: 03.03.05 CONDUTTORI EQUIPOTENZIALI**

##### **DESCRIZIONE**

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

##### **MODALITÀ D'USO**

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

#### **UNITÀ TECNOLOGICA: 03.04 IMPIANTO ELETTRICO BT**

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.

##### **Elementi tecnici manutenibili**

- 03.04.01 Gruppo di continuità o UPS
- 03.04.02 Interruttori
- 03.04.03 Prese di corrente
- 03.04.04 Quadri BT
- 03.04.05 Sezionatori
- 03.04.06 Trasformatore
- 03.04.07 Lampade LED

## **ELEMENTO TECNICO: 03.04.01 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.

03 OPERE IMPIANTISTICHE – 04 Impianto elettrico BT

---

## **ELEMENTO TECNICO: 03.04.02 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.

03 OPERE IMPIANTISTICHE – 04 Impianto elettrico BT

---

## **ELEMENTO TECNICO: 03.04.03 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.

---

#### **03 OPERE IMPIANTISTICHE – 04 Impianto elettrico BT**

### **ELEMENTO TECNICO: 03.04.04 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.

---

#### **03 OPERE IMPIANTISTICHE – 04 Impianto elettrico BT**

### **ELEMENTO TECNICO: 03.04.05 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 richiusure 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: 03.04.06 TRASFORMATORE**

#### **DESCRIZIONE**

Il trasformatore è una macchina elettrica statica e reversibile, che serve per variare (trasformare) i parametri della potenza elettrica apparente (tensione e intensità di corrente) in ingresso rispetto a quella in uscita, mantenendola costante.

Il trasformatore viene ampiamente usato nelle cabine elettriche di trasformazione della rete elettrica come mezzo di interfacciamento tra la rete di trasmissione elettrica ad alta e altissima tensione e quella di distribuzione a media e bassa tensione che collegano le centrali elettriche di produzione fino alle utenze finali (industriali e domestiche). È altresì utilizzato come sottosistema degli alimentatori delle apparecchiature elettriche con analoghe finalità.

Il trasformatore in liquido isolante consente di raggiungere potenze e tensioni maggiori in quanto il liquido svolge anche una funzione di raffreddamento. Il liquido isolante più usato è l'olio minerale che ha una temperatura di infiammabilità di circa 150 °C.

#### **MODALITÀ D'USO**

È necessario verificare che sul cartello del trasformatore sia indicato il modo di raffreddamento che è rappresentato da quattro lettere: la prima e la seconda indicano la natura e il tipo di circolazione del refrigerante che si trova in contatto con gli avvolgimenti; la terza e la quarta indicano la natura e il tipo di circolazione del refrigerante esterno all'involucro.

### **ELEMENTO TECNICO: 03.04.07 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: 03.05 IMPIANTO DI TRASMISSIONE 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.

### **Elementi tecnici manutenibili**

- 03.05.01 **Alimentatori**
- 03.05.02 **Armadi concentratori**
- 03.05.03 **Cablaggio**
- 03.05.04 **Pannello di permutazione**
- 03.05.05 **Sistema di trasmissione**

03 OPERE IMPIANTISTICHE – 05 Impianto di trasmissione dati

---

### **ELEMENTO TECNICO: 03.05.01 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.

03 OPERE IMPIANTISTICHE – 05 Impianto di trasmissione dati

---

### **ELEMENTO TECNICO: 03.05.02 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.

03 OPERE IMPIANTISTICHE – 05 Impianto di trasmissione dati

---

### **ELEMENTO TECNICO: 03.05.03 CABLAGGIO**

#### **DESCRIZIONE**

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

## **MODALITÀ D'USO**

È necessario evitare di aprire i quadri di permutazione e le prese di rete nel caso di malfunzionamenti, ma occorre rivolgersi sempre al personale specializzato.

03 OPERE IMPIANTISTICHE – 05 Impianto di trasmissione dati

---

### **ELEMENTO TECNICO: 03.05.04 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: 03.05.05 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 ruter.

### **MODALITÀ D'USO**

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

## **UNITÀ TECNOLOGICA: 03.06 IMPIANTO DI VIDEOSORVEGLIANZA**

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

### **Elementi tecnici manutenibili**

- 03.06.01 **Alimentatori**
- 03.06.02 **Box periferici da esterno**
- 03.06.03 **Centrale controllo videosorveglianza**
- 03.06.04 **Fusibili**
- 03.06.05 **Monitor**
- 03.06.06 **Sistema di trasmissione dati**
- 03.06.07 **Sistema centralizzato di registrazione**
- 03.06.08 **Telecamera IP a circuito chiuso**
- 03.06.09 **Telecamere LED infrarossi**
- 03.06.10 **Telecamere speed dome**
- 03.06.11 **Unità di controllo**

### **ELEMENTO TECNICO: 03.06.01 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.

### **ELEMENTO TECNICO: 03.06.02 BOX PERIFERICI DA ESTERNO**

#### **DESCRIZIONE**

Armadi in vetroresina o materiale plastico antivandalo, all'interno dei quali sono installate le carpenterie di attestazione dei cavi di energia e dati e per il contenimento degli apparati di servizio alle telecamere. Devono essere di robusta costruzione, atta a garantire la massima protezione contro gli agenti atmosferici e gli atti vandalici.

#### **MODALITÀ D'USO**

Nel locale dove è installato il box 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: 03.06.03 CENTRALE CONTROLLO VIDEOSORVEGLIANZA**

#### **DESCRIZIONE**

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

## **MODALITÀ D'USO**

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

03 OPERE IMPIANTISTICHE – 06 Impianto di videosorveglianza

---

### **ELEMENTO TECNICO: 03.06.04 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.

03 OPERE IMPIANTISTICHE – 06 Impianto di videosorveglianza

---

### **ELEMENTO TECNICO: 03.06.05 MONITOR**

#### **DESCRIZIONE**

Il monitor è un apparecchio elettronico che consente la valutazione dei dati in uscita da diverse tipologie di strumentazione sotto l'aspetto di immagini visibili. Esso assolve la funzione di trasduttore di segnali elettrici o elettromagnetici in ingresso in segnali visivi o ottici bidimensionali in uscita. Le immagini video possono essere statiche o in movimento.

Permette la visualizzazione delle riprese effettuate dall'impianto di videosorveglianza.

#### **MODALITÀ D'USO**

È necessario evitare urti o scosse per prevenire danneggiamenti ed evitare di esporre i monitor all'umidità e comunque all'acqua e non farli operare in luoghi in cui i valori della umidità sono elevati.

Non toccare il video direttamente con le dita ma se necessario utilizzare un panno morbido inumidito con alcool per rimuovere la polvere; verificare il voltaggio di funzionamento indicato sulla targhetta posta sul monitor ed utilizzare solo i cavetti indicati (tipo e connettori) per il collegamento alle telecamere.

03 OPERE IMPIANTISTICHE – 06 Impianto di videosorveglianza

---

## **ELEMENTO TECNICO: 03.06.06 SISTEMA DI TRASMISSIONE DATI**

### **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.

03 OPERE IMPIANTISTICHE – 06 Impianto di videosorveglianza

---

## **ELEMENTO TECNICO: 03.06.07 SISTEMA CENTRALIZZATO DI REGISTRAZIONE**

### **DESCRIZIONE**

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

### **MODALITÀ D'USO**

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

03 OPERE IMPIANTISTICHE – 06 Impianto di videosorveglianza

---

## **ELEMENTO TECNICO: 03.06.08 TELECAMERA IP A CIRCUITO CHIUSO**

### **DESCRIZIONE**

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

### **MODALITÀ D'USO**

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

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

---

#### 03 OPERE IMPIANTISTICHE – 06 Impianto di videosorveglianza

---

### **ELEMENTO TECNICO: 03.06.09 TELECAMERE LED INFRAROSSI**

#### **DESCRIZIONE**

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

#### **MODALITÀ D'USO**

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

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

---

#### 03 OPERE IMPIANTISTICHE – 06 Impianto di videosorveglianza

---

### **ELEMENTO TECNICO: 03.06.10 TELECAMERE SPEED DOME**

#### **DESCRIZIONE**

Dispositivi per l'acquisizione di immagini bidimensionali in sequenza che hanno la particolarità di mimetizzarsi: si trovano comunemente in parchi, autostrade e luoghi pubblici. Le Speed Dome possono ruotare di 360° perfette per sorvegliare ambienti grandi come parchi gioco.

#### **MODALITÀ D'USO**

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

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

---

#### 03 OPERE IMPIANTISTICHE – 06 Impianto di videosorveglianza

---

### ELEMENTO TECNICO: 03.06.11 UNITÀ DI CONTROLLO

#### DESCRIZIONE

Le unità di controllo hanno lo scopo di monitorare tutti gli elementi di un impianto ad esse collegati.

#### MODALITÀ D'USO

È necessario verificare periodicamente lo stato di carica della batteria, il funzionamento degli orologi e la presenza del materiale di consumo quali carta e cartucce per le stampanti dove previsti

## 4 Piano di Manutenzione dell'Opera e delle sue parti - *Manuale di Manutenzione*

---

### 01 OPERE STRUTTURALI

---

#### 01.01 Fondazioni superficiali

- 01.01.01 Platea
- 01.01.02 Travi

*Elemento strutturale*

*Elemento strutturale*

## **01.02 Strutture in elevazione**

- 01.02.01 Baggioli

*Elemento strutturale*

---

## **02 OPERE DELIMITAZIONE AREA**

---

### **02.01 Opere in ferro**

- 02.01.01 Cancelli in ferro
- 02.01.02 Recinzioni in ferro

---

## **03 OPERE IMPIANTISTICHE**

---

### **03.01 Impianti elettrici MT**

- 03.01.01 Armadi elettrici
- 03.01.02 Canali in lamiera
- 03.01.03 Gruppo elettrogeno
- 03.01.04 Interruttore differenziale
- 03.01.05 Interruttore magnetotermico
- 03.01.06 Passerelle portacavi
- 03.01.07 Quadri MT
- 03.01.08 Salvamotore
- 03.01.09 Regolatore di tensione

### **03.02 Impianto accumulo energia**

- 03.02.01 Batterie di accumulazione
- 03.02.02 Quadro elettrico impianto

### **03.03 Impianto di messa a terra**

- 03.03.01 Dispersori
- 03.03.02 Collettore di terra
- 03.03.03 Conduttori di protezione
- 03.03.04 Conduttori di terra
- 03.03.05 Conduttori equipotenziali

### **03.04 Impianto elettrico BT**

- 03.04.01 Gruppo di continuità o UPS
- 03.04.02 Interruttori
- 03.04.03 Prese di corrente
- 03.04.04 Quadri BT
- 03.04.05 Sezionatori
- 03.04.06 Trasformatore
- 03.04.07 Lampade LED

*Elemento strutturale*

### **03.05 Impianto di trasmissione dati**

- 03.05.01 Alimentatori
- 03.05.02 Armadi concentratori
- 03.05.03 Cablaggio
- 03.05.04 Pannello di permutazione
- 03.05.05 Sistema di trasmissione

### **03.06 Impianto di videosorveglianza**

- 03.06.01 Alimentatori
- 03.06.02 Box periferici da esterno
- 03.06.03 Centrale controllo videosorveglianza
- 03.06.04 Fusibili



- 03.06.05 Monitor
- 03.06.06 Sistema di trasmissione dati
- 03.06.07 Sistema centralizzato di registrazione
- 03.06.08 Telecamera IP a circuito chiuso
- 03.06.09 Telecamere LED infrarossi
- 03.06.10 Telecamere speed dome
- 03.06.11 Unità di controllo

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

### 01 OPERE STRUTTURALI

#### UNITÀ TECNOLOGICA: 01.01 FONDAZIONI SUPERFICIALI

Si definiscono fondazioni superficiali o fondazioni dirette, con riferimento alle opere di Ingegneria civile, quella classe di fondazioni realizzate a profondità ridotte rispetto al piano campagna.

In generale, le fondazioni non sono mai realizzate al livello originario del terreno perché, al fine di una necessaria durabilità, bisogna raggiungere almeno quegli strati di terreno che non risentono della variazione stagionale del contenuto d'acqua, che non sono interessati da fenomeni di gelo e che comunque sono al di sotto della coltre di terreno vegetale. Necessità statiche possono poi richiedere di raggiungere profondità ancora maggiori per attestarsi su uno strato di terreno di maggiore capacità portante.

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

<b>01.01.P01</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Controllo dispersioni elettriche - fondazioni</b> <b>Sicurezza</b> <b>Protezione elettrica</b> I livelli minimi delle prestazioni sono funzione delle modalità di progetto. L. 186/1968; D.M. n° 37/2008; D.Lgs. 81/08; UNI 8290-2; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8; CEI 81-10/1; CEI S.423.
<b>01.01.P02</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Protezione dagli agenti aggressivi - fondazioni</b> <b>Sicurezza</b> <b>Stabilità chimico-reattiva</b> Per le opere in calcestruzzo armato, si deve fare riferimento ai valori minimi di spessore del copriferro che variano in funzione delle tipologie costruttive, come indicato nel D.M. 17.1.2018 e ss.mm.ii. D.Lgs. 81/08; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 7699; UNI 8290-2; UNI 9944; UNI 10322.
<b>01.01.P03</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Protezione dagli agenti biologici - fondazioni</b> <b>Benessere</b> <b>Resistenza agli attacchi biologici</b> I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici variano in funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico. Distribuzione degli agenti biologici per classi di rischio (UNI EN 335-1): Classe di rischio 1 - Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco); - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna; - Distribuzione degli agenti biologici: insetti = U, termiti = L. Classe di rischio 2 - Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (rischio di umidificazione); - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: occasionale; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 3 - Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, non al coperto; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: frequente; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 4; - Situazione generale di servizio: a contatto con terreno o acqua dolce; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 5; - Situazione generale di servizio: in acqua salata; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L; organismi marini = U. U = universalmente presente in Europa L = localmente presente in Europa (*) il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio. UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-1; UNI EN 335-1-2; UNI CEN/TS 1099.
<b>01.01.P04</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b>	<b>Protezione dal gelo - fondazioni</b> <b>Sicurezza</b> <b>Resistenza al gelo</b>

<b><i>Livello minimo prestazionale</i></b>	I valori minimi sono funzione del materiale impiegato. La resistenza al gelo può essere valutata mediante prove di laboratorio su provini di calcestruzzo sottoposti a cicli alternati di gelo e disgelo. Le misurazioni della variazione del modulo elastico, della massa e della lunghezza ne determinano la resistenza al gelo.
<b><i>Riferimento normativo</i></b>	UNI 7087; UNI 8290-2; UNI 8520-1; UNI 8981-4; UNI EN 206-1; UNI EN 771-1; UNI EN 934-1; UNI EN 12350-7; UNI EN 1328; UNI EN 12670; UNI EN 13055-1; ISO/DIS 4846.
<b>01.01.P05</b> <b><i>Classe di Esigenza</i></b> <b><i>Classe di Requisito</i></b> <b><i>Livello minimo prestazionale</i></b> <b><i>Riferimento normativo</i></b>	<b>Resistenza meccanica - fondazioni</b> <b>Sicurezza</b> <b>Resistenza meccanica</b> I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 384

## 01 OPERE STRUTTURALI – 01 Fondazioni superficiali

### ELEMENTO TECNICO: 01.01.01 PLATEA

#### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<b>01.01.01.P01</b> <b><i>Classe di Esigenza</i></b> <b><i>Classe di Requisito</i></b> <b><i>Livello minimo prestazionale</i></b> <b><i>Riferimento normativo</i></b>	<b>Resistenza meccanica - fondazioni</b> <b>Sicurezza</b> <b>Resistenza meccanica</b> I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 384
---	--

#### ANOMALIE RISCONTRABILI

<b>01.01.01.A01</b>	<b>Cedimenti</b> Dissesti dovuti ad abbassamenti del terreno del piano di posa della fondazione, dovuti a diverse possibili cause.
<b>01.01.01.A02</b>	<b>Deformazioni e spostamenti</b> Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione della fondazione, dovuti a diverse cause esterne.
<b>01.01.01.A03</b>	<b>Distacchi</b> Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.
<b>01.01.01.A04</b>	<b>Distacco copriferro ed esposizione ferri</b> Distacco del copriferro con relativa esposizione dei ferri dell'armatura a fenomeni di corrosione.
<b>01.01.01.A05</b>	<b>Fessurazioni</b> Fenomeni di degrado, più o meno importanti, che possono generare lesioni con spostamenti reciproci tra parti degli stessi elementi.
<b>01.01.01.A06</b>	<b>Non perpendicolarità della costruzione</b> Non perpendicolarità del fabbricato che può generarsi per dissesti o cause di diversa natura.
<b>01.01.01.A07</b>	<b>Segni di umidità</b> Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento, anche per fenomeni di risalita capillare.
<b>01.01.01.A08</b>	<b>Rigonfiamento</b> Fenomeno che riguarda l'intero spessore del materiale, con il formarsi delle cosiddette "bolle", che possono portare a distacchi di materiale e conseguente variazione di sagoma dell'elemento.

#### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<b>01.01.01.I01</b> <b><i>Periodicità</i></b> <b><i>Descrizione intervento</i></b>	<b>Manutenzione fondazioni</b> <b>Quando necessario</b> In caso di comparsa di lesioni, cedimenti, fessurazioni e distacchi murari è necessario far eseguire accertamenti per la diagnosi statica da un tecnico abilitato. Il professionista individuerà criteri e metodi dell'intervento che regolamenteranno il consolidamento.
--	---

## 01 OPERE STRUTTURALI – 01 Fondazioni superficiali

## ELEMENTO TECNICO: 01.01.02 TRAVI

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<b>01.01.02.P01</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Resistenza meccanica - fondazioni</b> <b>Sicurezza</b> <b>Resistenza meccanica</b> I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 384
---	--

### ANOMALIE RISCONTRABILI

<b>01.01.02.A01</b>	<b>Cedimenti</b> Dissesti dovuti ad abbassamenti del terreno del piano di posa della fondazione, dovuti a diverse possibili cause.
<b>01.01.02.A02</b>	<b>Deformazioni e spostamenti</b> Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione della fondazione, dovuti a diverse cause esterne.
<b>01.01.02.A03</b>	<b>Distacchi</b> Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.
<b>01.01.02.A04</b>	<b>Distacco copriferro ed esposizione ferri</b> Distacco del copriferro con relativa esposizione dei ferri dell'armatura a fenomeni di corrosione.
<b>01.01.02.A05</b>	<b>Fessurazioni</b> Fenomeni di degrado, più o meno importanti, che possono generare lesioni con spostamenti reciproci tra parti degli stessi elementi.
<b>01.01.02.A06</b>	<b>Non perpendicolarità della costruzione</b> Non perpendicolarità del fabbricato che può generarsi per dissesti o cause di diversa natura.
<b>01.01.02.A07</b>	<b>Segni di umidità</b> Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento, anche per fenomeni di risalita capillare.
<b>01.01.02.A08</b>	<b>Rigonfiamento</b> Fenomeno che riguarda l'intero spessore del materiale, con il formarsi delle cosiddette "bolle", che possono portare a distacchi di materiale e conseguente variazione di sagoma dell'elemento.

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<b>01.01.02.I01</b> <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Manutenzione fondazioni</b> <b>Quando necessario</b> In caso di comparsa di lesioni, cedimenti, fessurazioni e distacchi murari è necessario far eseguire accertamenti per la diagnosi statica da un tecnico abilitato. Il professionista individuerà criteri e metodi dell'intervento che regolamenteranno il consolidamento.
--	---

## UNITÀ TECNOLOGICA: 01.02 STRUTTURE IN ELEVAZIONE

Le strutture di elevazione sono l'insieme degli elementi tecnici portanti del sistema edilizio: essi hanno la funzione di sostenere i carichi orizzontali e verticali, statici e dinamici, agenti sul sistema stesso e di trasferirli alle strutture di fondazione.

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

<b>01.02.P01</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Protezione dagli agenti aggressivi - strutture elevazione</b> <b>Sicurezza</b> <b>Stabilità chimico-reattiva</b> Per le opere in calcestruzzo armato, si deve fare riferimento ai valori minimi di spessore del copriferro che variano in funzione delle tipologie costruttive, come indicato nel D.M. 17.1.2018 e ss.mm.ii. D.Lgs. 81/08; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 7699; UNI 8290-2; UNI 9944; UNI 10322.
<b>01.02.P02</b> <i>Classe di Esigenza</i>	<b>Controllo dispersioni elettriche - strutture elevazione</b> <b>Sicurezza</b>

<b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Protezione elettrica</b> I livelli minimi delle prestazioni sono funzione delle modalità di progetto. L. 186/1968; D.M. n° 37/2008; D.Lgs. 81/08; UNI 8290-2; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8; CEI 81-10/1; CEI S.423.
01.02.P03 <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Resistenza meccanica - strutture in elevazione</b> <b>Sicurezza</b> <b>Resistenza meccanica</b> I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 384; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1994.
01.02.P04 <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Resistenza al fuoco - strutture elevazione</b> <b>Sicurezza</b> <b>Resistenza al fuoco</b> Gli elementi costruttivi delle strutture di elevazione devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale le strutture di elevazioni conservano stabilità, tenuta alla fiamma, ai fumi ed isolamento termico: - altezza antincendio (m): da 12 a 32 - Classe REI (min) = 60; - altezza antincendio (m): da oltre 32 a 80 - Classe REI (min) = 90; - altezza antincendio (m): oltre 80 - Classe REI (min) = 120. D.Lgs. 81/08; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8627; UNI 9174; UNI 9177; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.
01.02.P05 <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Protezione dal gelo - strutture elevazione</b> <b>Sicurezza</b> <b>Resistenza al gelo</b> I valori minimi sono funzione del materiale impiegato. La resistenza al gelo può essere valutata mediante prove di laboratorio su provini di calcestruzzo sottoposti a cicli alternati di gelo e disgelo. Le misurazioni della variazione del modulo elastico, della massa e della lunghezza ne determinano la resistenza al gelo. UNI 7087; UNI 8290-2; UNI 8520-1; UNI 11417-1; UNI 11417-2; UNI EN 206-1; UNI EN 771-1; UNI EN 934-1; UNI EN 12350-7; UNI EN 1328; UNI EN 12670; UNI EN 13055-1; ISO/DIS 4846.
01.02.P06 <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Resistenza al vento - strutture elevazione</b> <b>Sicurezza</b> <b>Resistenza meccanica</b> L'azione del vento di progetto è stabilita dal D.M. 17.1.2018, funzione della zona territoriale, dell'altezza della struttura e del tipo di esposizione. I valori minimi variano in funzione del tipo di struttura in riferimento ai seguenti parametri dettati dal D.M. 17.1.2018. DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.
01.02.P07 <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Durata della vita nominale</b> <b>Sicurezza</b> <b>Durabilità tecnologica strutturale</b> La vita nominale delle opere varia in funzione delle classi d'uso definite come segue: - Classe d'uso = I e Vn <= 10 allora Vr = 35; - Classe d'uso = I e Vn >= 50 allora Vr >= 35; - Classe d'uso = I e Vn >= 100 allora Vr >= 70; - Classe d'uso = II e Vn <= 10 allora Vr = 35; - Classe d'uso = II e Vn >= 50 allora Vr >= 50; - Classe d'uso = II e Vn >= 100 allora Vr >= 100; - Classe d'uso = III e Vn <= 10 allora Vr = 35; - Classe d'uso = III e Vn >= 50 allora Vr >= 75; - Classe d'uso = III e Vn >= 100 allora Vr >= 150; - Classe d'uso = IV e Vn <= 10 allora Vr = 35; - Classe d'uso = IV e Vn >= 50 allora Vr >= 100; - Classe d'uso = IV e Vn >= 100 allora Vr >= 200. Le classi d'uso sono le seguenti: - Classe I: Costruzioni con presenza solo occasionale di persone, edifici agricoli; - Classe II: Costruzioni il cui uso preveda normali affollamenti, senza contenuti pericolosi per l'ambiente e senza funzioni pubbliche e sociali essenziali. Industrie con attività non pericolose per l'ambiente. Ponti, opere infrastrutturali, reti viarie non ricadenti in Classe d'uso III o in Classe d'uso IV, reti ferroviarie la cui interruzione non provochi situazioni di emergenza. Dighe il cui collasso non provochi conseguenze rilevanti; - Classe III: Costruzioni il cui uso preveda affollamenti significativi. Industrie con attività pericolose per l'ambiente. Reti viarie extraurbane non ricadenti in Classe d'uso IV. Ponti e reti ferroviarie la cui interruzione provochi situazioni di emergenza. Dighe rilevanti per le conseguenze di un loro eventuale collasso; - Classe IV: Costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti, anche con riferimento alla gestione della protezione civile in caso di calamità. Industrie con attività particolarmente pericolose per l'ambiente. Reti viarie di tipo A o B, di cui al D.M. 5 novembre 2001, n. 6792, "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade", e di tipo C quando appartenenti ad itinerari di collegamento tra capoluoghi di provincia non altresì serviti da strade di tipo A o B. Ponti e reti ferroviarie di importanza critica per il mantenimento delle vie di comunicazione, particolarmente dopo un evento sismico. Dighe connesse al funzionamento di acquedotti e a impianti di produzione di energia elettrica. DM 17/01-2018 (NTC); DPCM 09/02/2011.

**ELEMENTO TECNICO: 01.02.01 BAGGIOLI****LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

<b>01.02.01.P01</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <b>Livello minimo prestazionale</b> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Resistenza meccanica - strutture in elevazione</b> <b>Sicurezza</b> <b>Resistenza meccanica</b> I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 384; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1994.
---	--

**ANOMALIE RISCOINTRABILI**

01.02.01.A01	<b>Alveolizzazione</b> Degrado dell'elemento che si manifesta sotto forma di cavità di forme e dimensioni variabili, spesso interconnesse e con distribuzione non uniforme.
01.02.01.A02	<b>Cavillature superficiali</b> Formazione sulle superficie del calcestruzzo di una serie di fessure ramificate.
01.02.01.A03	<b>Corrosione</b> Fenomeno di consumazione dei materiali metallici, a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc., che provoca un peggioramento delle caratteristiche e proprietà fisiche dei materiali coinvolti.
01.02.01.A04	<b>Deformazioni e spostamenti</b> Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione dell'elemento, dovuti a diverse cause.
01.02.01.A05	<b>Disgregazione</b> Fenomeno di distacco di granuli o cristalli sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche.
01.02.01.A06	<b>Distacchi</b> Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.
01.02.01.A07	<b>Efflorescenze</b> Fenomeno che consiste nella formazione, sulla parte superficiale dell'elemento, di sostanze di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso. Nel caso delle efflorescenze saline, la cristallizzazione può anche avvenire all'interno del materiale stesso, provocando spesso il distacco delle parti più superficiali.
01.02.01.A08	<b>Erosione superficiale</b> Perdita di materiale dalla superficie dell'elemento, dovuta a cause di natura diversa.
01.02.01.A09	<b>Esfoliazione</b> Fenomeno di distacco di materiale dall'elemento, con caduta di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.
01.02.01.A10	<b>Distacco copriferro ed esposizione ferri</b> Distacco del copriferro con relativa esposizione dei ferri dell'armatura a fenomeni di corrosione.
01.02.01.A11	<b>Fessurazioni</b> Degradazione che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità del materiale e che può implicare lo spostamento reciproco delle parti.
01.02.01.A12	<b>Segni di umidità</b> Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento, anche per fenomeni di risalita capillare.
01.02.01.A13	<b>Polverizzazione</b> Perdita di materiali consistente nella caduta spontanea sotto forma di polvere o granuli.
01.02.01.A14	<b>Rigonfiamento</b> Fenomeno che riguarda l'intero spessore del materiale, con il formarsi delle cosiddette "bolle", che possono portare a distacchi di materiale e conseguente variazione di sagoma dell'elemento.
01.02.01.A15	<b>Scheggiature</b> Perdita di parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo.
01.02.01.A16	<b>Spalling</b> Fenomeno di sfaldamento degli inerti, a seguito di elevate temperature, che comportano lo schiacciamento e l'esplosione interna degli stessi.

**MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

<b>01.02.01.I01</b> <b>Periodicità</b>	<b>Manutenzione strutture</b> <b>Quando necessario</b>
---	---

<b>Descrizione intervento</b>	Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.
-------------------------------	--

## 01 OPERE STRUTTURALI – 02 Strutture in elevazione

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<b>01.02.04.I01</b> <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Manutenzione strutture</b> <b>Quando necessario</b> Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.
--	---

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

### 02 OPERE DELIMITAZIONE AREA

#### UNITÀ TECNOLOGICA: 02.01 OPERE IN FERRO

Le opere in ferro trovano larga applicazione in edilizia. Oltre alle strutture le opere in ferro sono largamente diffuse per la realizzazione di scale, recinzioni cancelli ecc..

## 02 OPERE DELIMITAZIONE AREA – 01 Opere in ferro

#### ELEMENTO TECNICO: 02.01.01 CANCELLI IN FERRO

#### ANOMALIE RISCONTRABILI

<b>02.01.01.A01</b>	<b>Corrosione</b> Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.
<b>02.01.01.A02</b>	<b>Deformazioni</b> Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di cancelli e recinzioni.
<b>02.01.01.A03</b>	<b>Non ortogonalità</b> Non ortogonalità delle parti mobili rispetto a quelle fisse.

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<b>02.01.01.I01</b> <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Ingrassaggio</b> <b>Ogni 2 Mesi</b> Intervento di pulizia ed ingrassaggio degli elementi di manovra (cerniere, guide, superfici di scorrimento).
<b>02.01.01.I02</b> <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Sostituzione elementi</b> <b>A seguito di guasto</b> Intervento di sostituzione degli elementi in vista, di parti meccaniche ed organi di manovra usurati e/o rotti.
<b>02.01.01.I03</b> <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Zincatura e verniciatura</b> <b>Ogni 5 Anni</b> Intervento di zincatura e riverniciatura quando la struttura metallica presenta segni di corrosione o usura degli strati protettivi.

**ELEMENTO TECNICO: 02.01.02 RECINZIONI IN FERRO****ANOMALIE RISCONTRABILI**

02.01.02.A01	<b>Corrosione</b> Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.
02.01.02.A02	<b>Deformazioni</b> Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di cancelli e recinzioni.
02.01.02.A03	<b>Mancanza</b> Rottura di parti o maglie metalliche.

**MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

02.01.02.I01 <b>Periodicità</b> Descrizione intervento	<b>Sostituzione elementi</b> <b>Quando necessario</b> Intervento di sostituzione degli elementi in vista usurati.
02.01.02.I02 <b>Periodicità</b> Descrizione intervento	<b>Zincatura e verniciatura</b> <b>Ogni 6 Anni</b> Intervento di zincatura e riverniciatura quando la struttura metallica presenta segni di corrosione o usura degli strati protettivi.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

**03 OPERE IMPIANTISTICHE****UNITÀ TECNOLOGICA: 03.01 IMPIANTI ELETTRICI MT****LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA**

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



<b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
<b>03.01.P05</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Isolamento elettrico - impianto elettrico</b> <b>Sicurezza</b> <b>Isolamento elettrico</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
<b>03.01.P06</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</b> <b>Fruibilità</b> <b>Manutenibilità</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
<b>03.01.P07</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico</b> <b>Fruibilità</b> <b>Facilità di intervento</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
<b>03.01.P08</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Resistenza meccanica - impianto elettrico</b> <b>Sicurezza</b> <b>Resistenza meccanica</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.

## 03 OPERE IMPIANTISTICHE – 01 Impianti elettrici MT

### ELEMENTO TECNICO: 03.01.01 ARMADI ELETTRICI

#### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<b>03.01.01.P01</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</b> <b>Sicurezza</b> <b>Protezione elettrica</b> Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
<b>03.01.01.P02</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Isolamento elettrico - impianto elettrico</b> <b>Sicurezza</b> <b>Isolamento elettrico</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
<b>03.01.01.P03</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</b> <b>Fruibilità</b> <b>Manutenibilità</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
<b>03.01.01.P04</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Resistenza meccanica - impianto elettrico</b> <b>Sicurezza</b> <b>Resistenza meccanica</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.

<b>03.01.01.P05</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Accessibilità - armadi elettrici</b> <b>Fruibilità</b> <b>Facilità di intervento</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 62271-102; CEI EN 61947-2; CEI EN 62271-200; CEI EN 61439-1; CEI EN 60439-2; CEI EN 61947-4-1.
<b>03.01.01.P06</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Identificabilità - armadi elettrici</b> <b>Fruibilità</b> <b>Facilità di intervento</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 62271-102; CEI EN 61947-2; CEI EN 62271-200; CEI EN 61439-1; CEI EN 60439-2; CEI EN 61947-4-1.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

<b>03.01.01.A01</b>	<b>Alterazione cromatica</b> Variazione della tonalità di colore degli elementi.
<b>03.01.01.A02</b>	<b>Anomalie dei contattori</b> Difetti di funzionamento dei contattori.
<b>03.01.01.A03</b>	<b>Anomalie dei fusibili</b> Difetti di funzionamento dei fusibili.
<b>03.01.01.A04</b>	<b>Anomalie dell'impianto di rifasamento</b> Difetti di funzionamento della centralina che gestisce l'impianto di rifasamento.
<b>03.01.01.A05</b>	<b>Anomalie dei magnetotermici</b> Difetti di funzionamento degli interruttori magnetotermici.
<b>03.01.01.A06</b>	<b>Anomalie dei relè</b> Difetti di funzionamento dei relè termici.
<b>03.01.01.A07</b>	<b>Anomalie della resistenza</b> Difetti di funzionamento della resistenza anticondensa.
<b>03.01.01.A08</b>	<b>Anomalie delle spie di segnalazione</b> Difetti di funzionamento delle spie e delle lampade di segnalazione.
<b>03.01.01.A09</b>	<b>Anomalie dei termostati</b> Difetti di funzionamento dei termostati.
<b>03.01.01.A10</b>	<b>Corrosione</b> Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.
<b>03.01.01.A11</b>	<b>Depositi di materiale</b> Accumulo di polvere sui contatti che provoca malfunzionamenti.
<b>03.01.01.A12</b>	<b>Difetti agli interruttori</b> Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
<b>03.01.01.A13</b>	<b>Infracidamento</b> Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.
<b>03.01.01.A14</b>	<b>Non ortogonalità</b> La ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi.

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<b>03.01.01.I01</b> <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Pulizia armadio</b> <b>Ogni 6 Mesi</b> Intervento di pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.
<b>03.01.01.I02</b> <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Serraggio</b> <b>Ogni 1 Anni</b> Intervento di serraggio degli elementi di fissaggio quali morsetti, viti e bulloni
<b>03.01.01.I03</b> <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Sostituzione centralina</b> <b>Quando necessario</b> Intervento di sostituzione della centralina elettronica di rifasamento con altra dello stesso tipo.
<b>03.01.01.I04</b> <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Sostituzione quadro elettrico</b> <b>Ogni 20 Anni</b> Intervento da eseguirsi a seguito di cattivo funzionamento o per adeguamento normativo.

**ELEMENTO TECNICO: 03.01.02 CANALI IN LAMIERA****LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

<b>03.01.02.P01</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <b>Livello minimo prestazionale</b> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Resistenza al fuoco - canalizzazioni impianti elettrici</b> <b>Sicurezza</b> <b>Resistenza al fuoco</b> 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”. D.M. n° 37/2008; CEI EN 61386-22; UNEL 37117; UNEL 37118.
<b>03.01.02.P02</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <b>Livello minimo prestazionale</b> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Resistenza agli agenti aggressivi chimici - canalizzazioni impianto elettrico</b> <b>Sicurezza</b> <b>Stabilità chimico-reattiva</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 61386-22; UNEL 37117; UNEL 37118.

**ANOMALIE RISCONTRABILI**

<b>03.01.02.A01</b>	<b>Corrosione</b> Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.
<b>03.01.02.A02</b>	<b>Deformazione</b> Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
<b>03.01.02.A03</b>	<b>Deposito superficiale</b> Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, quali microrganismi, residui organici, ecc., di spessore variabile.
<b>03.01.02.A04</b>	<b>Fessurazione</b> Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.
<b>03.01.02.A05</b>	<b>Fratturazione</b> Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.
<b>03.01.02.A06</b>	<b>Incrostazione</b> Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.
<b>03.01.02.A07</b>	<b>Non planarità</b> Uno o più elementi possono presentarsi non perfettamente complanari rispetto al sistema.

**MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

<b>03.01.02.I01</b> <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Registrazione appoggi</b> <b>Quando necessario</b> Intervento di registrazione degli appoggi e delle connessioni dei canali.
<b>03.01.02.I02</b> <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Ripristino grado di protezione</b> <b>Quando necessario</b> Intervento che permette il ripristino del grado di protezione iniziale.

**ELEMENTO TECNICO: 03.01.03 GRUPPO ELETTROGENO****LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

<b>03.01.03.P01</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b>  <b>Riferimento normativo</b>	<b>Controllo del rumore - gruppo elettrogeno</b> <b>Benessere</b> <b>Isolamento acustico</b> I valori di emissione acustica possono essere verificati in loco procedendo alle verifiche previste dalle norme UNI, oppure verificando che i valori dichiarati dal produttore di elementi facenti parte dell'impianto siano conformi alla normativa. D.M. n° 37/2008; UNI EN 275741-2-3-4.
<b>03.01.03.P02</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Assenza emissione sostanze nocive - gruppo elettrogeno</b> <b>Benessere</b> <b>Assenza dell'emissione di sostanze nocive</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008.
<b>03.01.03.P03</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico</b> <b>Sicurezza</b> <b>Controllo della condensazione interstiziale</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8.
<b>03.01.03.P04</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</b> <b>Sicurezza</b> <b>Protezione elettrica</b> Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
<b>03.01.03.P05</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Limitare rischio incendio - impianto elettrico</b> <b>Sicurezza</b> <b>Protezione antincendio</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
<b>03.01.03.P06</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico</b> <b>Benessere</b> <b>Impermeabilità ai liquidi</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
<b>03.01.03.P07</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Isolamento elettrico - impianto elettrico</b> <b>Sicurezza</b> <b>Isolamento elettrico</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
<b>03.01.03.P08</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b>	<b>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</b> <b>Fruibilità</b> <b>Manutenibilità</b>

<b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
03.01.03.P09 <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico</b> <b>Fruibilità</b> <b>Facilità di intervento</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
03.01.03.P10 <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Resistenza meccanica - impianto elettrico</b> <b>Sicurezza</b> <b>Resistenza meccanica</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.

#### ANOMALIE RISCONTRABILI

03.01.03.A01	<b>Corto circuiti</b> Corti circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.
03.01.03.A02	<b>Difetti agli interruttori</b> Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
03.01.03.A03	<b>Difetti di taratura</b> Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.
03.01.03.A04	<b>Surriscaldamento</b> Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.
03.01.03.A05	<b>Rumorosità</b> Eccessivo livello del rumore prodotto durante il funzionamento.

#### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.03.I01 <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Sostituzione dell'olio del motore</b> <b>Quando necessario</b> Intervento di sostituzione dell'olio del motore del gruppo elettrogeno.
03.01.03.I02 <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Sostituzione filtri</b> <b>Quando necessario</b> Intervento di sostituzione dei filtri dell'aria, del combustibile e di quelli dell'olio.

03 OPERE IMPIANTISTICHE – 01 Impianti elettrici MT

#### ELEMENTO TECNICO: 03.01.04 INTERRUTTORE DIFFERENZIALE

##### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

03.01.04.P01 <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Comodità di uso e manovra - interruttori</b> <b>Fruibilità</b> <b>Comodità d'uso e manovra</b> L'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60309-1-2; CEI 23-50; CEI 23-57.
03.01.04.P02 <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Potere di cortocircuito - interruttori</b> <b>Sicurezza</b> <b>Isolamento elettrico</b> Il potere di cortocircuito nominale deve essere dichiarato dal produttore. D.M. n° 37/2008.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

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

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

03 OPERE IMPIANTISTICHE – 01 Impianti elettrici MT

## ELEMENTO TECNICO: 03.01.05 INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

03.01.05.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Comodità di uso e manovra - interruttori</b> <b>Fruibilità</b> <b>Comodità d'uso e manovra</b> L'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60309-1-2; CEI 23-50; CEI 23-57.
03.01.05.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Potere di cortocircuito - interruttori</b> <b>Sicurezza</b> <b>Isolamento elettrico</b> Il potere di cortocircuito nominale deve essere dichiarato dal produttore. D.M. n° 37/2008.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

03.01.05.A01	<b>Anomalie dei contatti ausiliari</b> Difetti di funzionamento dei contatti ausiliari.
03.01.05.A02	<b>Anomalie delle molle</b> Difetti di funzionamento delle molle.
03.01.05.A03	<b>Anomalie degli sganciatori</b> Difetti di funzionamento degli sganciatori di apertura e chiusura.
03.01.05.A04	<b>Corto circuiti</b> Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.
03.01.05.A05	<b>Difetti agli interruttori</b>

	Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
03.01.05.A06	<b>Difetti di taratura</b> Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.
03.01.05.A07	<b>Disconnessione dell'alimentazione</b> Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.
03.01.05.A08	<b>Surriscaldamento</b> Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.05.I01 <b>Periodicità</b> Descrizione intervento	<b>Sostituzione interruttore</b> <b>A seguito di guasto</b> Intervento di sostituzione dell'interruttore a
--	--

## 03 OPERE IMPIANTISTICHE – 01 Impianti elettrici MT

## ELEMENTO TECNICO: 03.01.06 PASSERELLE PORTACAVI

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

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

### ANOMALIE RICONTRABILI

03.01.06.A01	<b>Corrosione</b> Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.
03.01.06.A02	<b>Deformazione</b> Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
03.01.06.A03	<b>Deposito superficiale</b> Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, quali microrganismi, residui organici, ecc., di spessore variabile.
03.01.06.A04	<b>Difetti dei pendini</b> Difetti di posa in opera dei pendini di ancoraggio.
03.01.06.A05	<b>Fessurazione</b> Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.
03.01.06.A06	<b>Fratturazione</b> Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.
03.01.06.A07	<b>Incrostazione</b> Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.
03.01.06.A08	<b>Non planarità</b> Uno o più elementi possono presentarsi non perfettamente complanari rispetto al sistema.

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.06.I01 <b>Periodicità</b> Descrizione intervento	<b>Ripristino grado di protezione</b> <b>Quando necessario</b> Intervento che permette il ripristino del grado di protezione iniziale.
03.01.06.I02 <b>Periodicità</b> Descrizione intervento	<b>Registrazione appoggi</b> <b>Quando necessario</b> Intervento di registrazione degli appoggi e delle connessioni delle passerelle.

**ELEMENTO TECNICO: 03.01.07 QUADRI MT****LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

<b>03.01.07.P01</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <b>Livello minimo prestazionale</b> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico</b> <b>Sicurezza</b> <b>Controllo della condensazione interstiziale</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8.
<b>03.01.07.P02</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <b>Livello minimo prestazionale</b> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</b> <b>Sicurezza</b> <b>Protezione elettrica</b> Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
<b>03.01.07.P03</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <b>Livello minimo prestazionale</b> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Limitare rischio incendio - impianto elettrico</b> <b>Sicurezza</b> <b>Protezione antincendio</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
<b>03.01.07.P04</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <b>Livello minimo prestazionale</b> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico</b> <b>Benessere</b> <b>Impermeabilità ai liquidi</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
<b>03.01.07.P05</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <b>Livello minimo prestazionale</b> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Isolamento elettrico - impianto elettrico</b> <b>Sicurezza</b> <b>Isolamento elettrico</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
<b>03.01.07.P06</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <b>Livello minimo prestazionale</b> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</b> <b>Fruibilità</b> <b>Manutenibilità</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
<b>03.01.07.P07</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <b>Livello minimo prestazionale</b> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico</b> <b>Fruibilità</b> <b>Facilità di intervento</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
<b>03.01.07.P08</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <b>Livello minimo prestazionale</b> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Resistenza meccanica - impianto elettrico</b> <b>Sicurezza</b> <b>Resistenza meccanica</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
<b>03.01.07.P09</b> <i>Classe di Esigenza</i>	<b>Accessibilità - quadro elettrico</b> <b>Fruibilità</b>



<b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Facilità di intervento</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
03.01.07.P10 <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b>	<b>Identificabilità - quadro elettrico</b> <b>Fruibilità</b> <b>Facilità di intervento</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

03.01.07.A01	<b>Anomalie della resistenza</b> Difetti di funzionamento della resistenza anticondensa.
03.01.07.A02	<b>Anomalie delle batterie</b> Difetti di funzionamento delle batterie di accumulo.
03.01.07.A03	<b>Anomalie delle spie di segnalazione</b> Difetti di funzionamento delle spie e delle lampade di segnalazione.
03.01.07.A04	<b>Anomalie dei termostati</b> Difetti di funzionamento dei termostati.
03.01.07.A05	<b>Corto circuiti</b> Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.
03.01.07.A06	<b>Difetti agli interruttori</b> Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
03.01.07.A07	<b>Difetti degli organi di manovra</b> Difetti di funzionamento degli organi di manovra, ingranaggi e manovellismi.
03.01.07.A08	<b>Difetti di taratura</b> Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.
03.01.07.A09	<b>Difetti di tenuta serraggi</b> Difetti di tenuta dei bulloni e dei morsetti.
03.01.07.A10	<b>Disconnessione dell'alimentazione</b> Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.
03.01.07.A11	<b>Surriscaldamento</b> Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.07.I01 <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Lubrificazione ingranaggi e contatti</b> <b>Ogni 1 Anni</b> Intervento di lubrificazione, utilizzando vaselina pura, dei contatti, delle pinze e delle lame dei sezionatori di linea, degli interruttori di manovra, dei sezionatori di messa a terra e di tutti gli ingranaggi e gli apparecchi di manovra.
03.01.07.I02 <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Pulizia quadro</b> <b>Ogni 1 Anni</b> Intervento di pulizia generale degli interruttori di manovra, dei sezionatori di messa a terra, delle lame e delle pinze dei sezionatori di linea.
03.01.07.I03 <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Serraggio</b> <b>Ogni 1 Anni</b> Intervento di serraggio degli elementi di fissaggio quali morsetti, viti e bulloni
03.01.07.I04 <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Sostituzione fusibili</b> <b>A seguito di guasto</b> Intervento di sostituzione dei fusibili con altri dello stesso tipo.
03.01.07.I05 <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Sostituzione quadro elettrico</b> <b>Ogni 20 Anni</b> Intervento da eseguirsi a seguito di cattivo funzionamento o per adeguamento normativo.

## ELEMENTO TECNICO: 03.01.08 SALVAMOTORE

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<b>03.01.08.P01</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Comodità di uso e manovra - servomotori</b> <b>Fruibilità</b> <b>Comodità d'uso e manovra</b> L'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60309-1-2; CEI 23-50; CEI 23-57.
<b>03.01.08.P02</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Potere di cortocircuito - servomotori</b> <b>Sicurezza</b> <b>Isolamento elettrico</b> Il potere di cortocircuito nominale deve essere dichiarato dal produttore. D.M. n° 37/2008.

### ANOMALIE RISCONTRABILI

<b>03.01.08.A01</b>	<b>Anomalie dei contatti ausiliari</b> Difetti di funzionamento dei contatti ausiliari.
<b>03.01.08.A02</b>	<b>Anomalie delle molle</b> Difetti di funzionamento delle molle.
<b>03.01.08.A03</b>	<b>Anomalie degli sganciatori</b> Difetti di funzionamento degli sganciatori di apertura e chiusura.
<b>03.01.08.A04</b>	<b>Corto circuiti</b> Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.
<b>03.01.08.A05</b>	<b>Difetti agli interruttori</b> Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
<b>03.01.08.A06</b>	<b>Difetti di taratura</b> Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.
<b>03.01.08.A07</b>	<b>Disconnessione dell'alimentazione</b> Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.
<b>03.01.08.A08</b>	<b>Surriscaldamento</b> Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<b>03.01.08.I01</b> <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Sostituzione salvamotore</b> <b>Quando necessario</b> Intervento di sostituzione a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo.
--	---

03 OPERE IMPIANTISTICHE – 01 Impianti elettrici MT

## ELEMENTO TECNICO: 03.01.09 REGOLATORE DI TENSIONE

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<b>03.01.09.P01</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</b> <b>Sicurezza</b> <b>Protezione elettrica</b> Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
<b>03.01.09.P02</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</b> <b>Fruibilità</b> <b>Manutenibilità</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

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

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.09.I01 Periodicità Descrizione intervento	<b>Pulizia</b> <b>Quando necessario</b> Intervento di pulizia delle superfici rettificate dell'elettromagnete utilizzando benzina o tricloroetilene.
03.01.09.I02 Periodicità Descrizione intervento	<b>Serraggio cavi</b> <b>Ogni 6 Mesi</b> Intervento di serraggio di tutti i cavi in entrata e in uscita dal contattore.
03.01.09.I03 Periodicità Descrizione intervento	<b>Sostituzione bobina</b> <b>A seguito di guasto</b> Intervento di sostituzione della bobina con una di analoga tipologia.

## UNITÀ TECNOLOGICA: 03.02 IMPIANTO ACCUMULO ENERGIA

Il progetto in esame prevede l'installazione di un impianto BESS che insiste nel Comune di Trapani. Il sistema di accumulo è stato dimensionato in funzione della potenza di connessione, al fine di garantire un funzionamento di 8h, ovvero un rapporto potenza/energia, definito C-rate, pari ad 1/8.

Con l'obiettivo di quantificare l'energia da installarsi in DC, considerate le opportune efficienze di conversione, la profondità di scarica (DoD) e la degradazione delle batterie (considerando una vita utile di 20-30 anni), è stato valutato un sovradimensionamento di circa il 20% dell'energia nominale.

Le batterie e gli inverter saranno connessi ai trasformatori 36kV/690V presenti per ognuna delle unità base. I PCS, intesi come raggruppamento di inverter, trasformatore e protezioni, saranno collegati tra loro in "entra – esci" e distribuiranno la potenza erogata o assorbita dalle batterie verso la cabina di consegna a 36 kV e quindi verso la RTN.

L'impianto si costituisce di diciotto sottosistemi ciascuno dei quali dotato di un quadro 36 kV, un trasformatore 36kV/690V, un inverter e 8 container batterie. A ciascun inverter, in particolare, sono connessi sui bus DC 40 battery rack, ognuno dei quali costituito dalla serie di 8 moduli batteria.

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

03.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i>	<b>Isolamento elettrico - impianto di accumulo BESS</b> <b>Sicurezza</b> <b>Isolamento elettrico</b>
--	--

<b>Livello minimo prestazionale</b>	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.
<b>03.02.P02</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b>	<b>Limitazione dei rischi di intervento - impianto di accumulo BESS</b> <b>Fruibilità</b> <b>Manutenibilità</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.
<b>03.02.P03</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico</b> <b>Sicurezza</b> <b>Controllo della condensazione interstiziale</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8.
<b>03.02.P04</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</b> <b>Sicurezza</b> <b>Protezione elettrica</b> Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
<b>03.02.P05</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico</b> <b>Benessere</b> <b>Impermeabilità ai liquidi</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
<b>03.02.P06</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico</b> <b>Fruibilità</b> <b>Facilità di intervento</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
<b>03.02.P07</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Resistenza meccanica - impianto elettrico</b> <b>Sicurezza</b> <b>Resistenza meccanica</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.

## 03 OPERE IMPIANTISTICHE – 02 Impianto accumulo energia

### ELEMENTO TECNICO: 03.02.01 BATTERIE DI ACCUMULAZIONE

#### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<b>03.02.01.P01</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</b> <b>Sicurezza</b> <b>Protezione elettrica</b> Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
---	---

#### ANOMALIE RICONTRABILI

<b>03.02.01.A01</b>	<b>Difetti di taratura</b> Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.
<b>03.02.01.A02</b>	<b>Effetto memoria</b> Difetti di funzionamento dell'accumulatore dovuti all'effetto memoria in seguito a carica e scarica della batteria.
<b>03.02.01.A03</b>	<b>Mancanza di liquido</b> Mancanza del liquido necessario al funzionamento della batteria.

03.02.01.A04	<b>Autoscarica</b> Perdita della energia assorbita per autoscarica.
--------------	--

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.02.01.I01 <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Ricarica batterie</b> <b>Quando necessario</b> Intervento di ricarica del livello del liquido dell'elettrolita delle batterie.
---	---

## 03 OPERE IMPIANTISTICHE – 02 Impianto accumulo energia

### ELEMENTO TECNICO: 03.02.02 QUADRO ELETTRICO IMPIANTO

#### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

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

#### ANOMALIE RISCONTRABILI

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

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

## UNITÀ TECNOLOGICA: 03.03 IMPIANTO DI MESSA A TERRA

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

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

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

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

### 03 OPERE IMPIANTISTICHE – 03 Impianto di messa a terra

## ELEMENTO TECNICO: 03.03.01 DISPERSORI

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

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

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

#### ANOMALIE RISCONTRABILI

<b>03.03.01.A01</b>	<b>Corrosioni</b> Corrosione del materiale costituente il sistema di dispersione. Evidenti segni di decadimento evidenziato da cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.
---------------------	--

#### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<b>03.03.01.I01</b> <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Misura resistività del terreno</b> <b>Ogni 1 Anni</b> Intervento di misurazione del valore della resistenza di terra.
<b>03.03.01.I02</b> <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Sostituzione dispersori</b> <b>Quando necessario</b> Intervento di sostituzione dei dispersori deteriorati.

#### 03 OPERE IMPIANTISTICHE – 03 Impianto di messa a terra

#### ELEMENTO TECNICO: 03.03.02 COLLETTORE DI TERRA

##### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<b>03.03.02.P01</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b>  <b>Riferimento normativo</b>	<b>Resistenza meccanica - messa a terra</b> <b>Sicurezza</b> <b>Resistenza meccanica</b> I dispersori per la presa di terra devono garantire, per il complesso delle derivazioni a terra, una resistenza non superiore a 20 ohm per gli impianti utilizzatori a tensione fino a 1000 V. Per tensioni superiori e per le cabine ed officine il dispersore deve presentare quella minore resistenza e sicurezza adeguata alle caratteristiche dell'impianto. L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.
---	---

#### ANOMALIE RISCONTRABILI

<b>03.03.02.A01</b>	<b>Difetti di connessione</b> Difetti di connessione delle masse con conseguente interruzione della continuità dei conduttori fino al nodo equipotenziale.
<b>03.03.02.A02</b>	<b>Corrosione</b> Corrosione del materiale costituente il collettore. Evidenti segni di decadimento evidenziato da cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.

#### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<b>03.03.02.I01</b> <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Sostituzione collettore di terra</b> <b>Quando necessario</b> Intervento di sostituzione dei collettori.
--	---

#### 03 OPERE IMPIANTISTICHE – 03 Impianto di messa a terra

#### ELEMENTO TECNICO: 03.03.03 CONDUTTORI DI PROTEZIONE

##### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<b>03.03.03.P01</b>	<b>Resistenza alla corrosione - conduttori messa a terra</b>
---------------------	--

<b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b>  <b>Riferimento normativo</b>	<b>Aspetto</b> <b>Resistenza agli agenti aggressivi</b> La valutazione della resistenza alla corrosione può essere effettuata eseguendo una prova definita dalla norma tecnica di settore e controllando che siano soddisfatti i criteri di valutazione previsti (aspetto dopo la prova, tempo impiegato per la prima corrosione, variazioni di massa, difetti riscontrabili, ecc.). L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.
<b>03.03.03.P02</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b>  <b>Riferimento normativo</b>	<b>Resistenza meccanica - messa a terra</b> <b>Sicurezza</b> <b>Resistenza meccanica</b> I dispersori per la presa di terra devono garantire, per il complesso delle derivazioni a terra, una resistenza non superiore a 20 ohm per gli impianti utilizzatori a tensione fino a 1000 V. Per tensioni superiori e per le cabine ed officine il dispersore deve presentare quella minore resistenza e sicurezza adeguata alle caratteristiche dell'impianto. L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.

#### ANOMALIE RISCONTRABILI

<b>03.03.03.A01</b>	<b>Difetti di connessione</b> Difetti di connessione delle masse con conseguente interruzione della continuità dei conduttori fino al nodo equipotenziale.
---------------------	---

#### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<b>03.03.03.I01</b> <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Sostituzione conduttori di protezione</b> <b>Quando necessario</b> Intervento di sostituzione dei conduttori deteriorati.
--	--

#### 03 OPERE IMPIANTISTICHE – 03 Impianto di messa a terra

#### ELEMENTO TECNICO: 03.03.04 CONDUTTORI DI TERRA

#### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<b>03.03.04.P01</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b>  <b>Riferimento normativo</b>	<b>Resistenza alla corrosione - conduttori messa a terra</b> <b>Aspetto</b> <b>Resistenza agli agenti aggressivi</b> La valutazione della resistenza alla corrosione può essere effettuata eseguendo una prova definita dalla norma tecnica di settore e controllando che siano soddisfatti i criteri di valutazione previsti (aspetto dopo la prova, tempo impiegato per la prima corrosione, variazioni di massa, difetti riscontrabili, ecc.). L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.
---	--

#### ANOMALIE RISCONTRABILI

<b>03.03.04.A01</b>	<b>Difetti di connessione</b> Difetti di connessione delle masse con conseguente interruzione della continuità dei conduttori fino al nodo equipotenziale.
<b>03.03.04.A02</b>	<b>Corrosione</b> Corrosione del materiale costituente il conduttore. Evidenti segni di decadimento evidenziato da cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.

#### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<b>03.03.04.I01</b> <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Sostituzione conduttori di terra</b> <b>Quando necessario</b> Intervento di sostituzione dei conduttori deteriorati.
--	---



**ELEMENTO TECNICO: 03.03.05 CONDUTTORI EQUIPOTENZIALI****LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

<b>03.03.05.P01</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Resistenza alla corrosione - equipotenzializzazione</b> <b>Aspetto</b> <b>Resistenza agli agenti aggressivi</b> Per garantire un'adeguata protezione i conduttori equipotenziali principali e supplementari devono rispettare i valori di Vs indicati dalla norma tecnica di settore. L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.
<b>03.03.05.P02</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Resistenza meccanica - messa a terra</b> <b>Sicurezza</b> <b>Resistenza meccanica</b> I dispersori per la presa di terra devono garantire, per il complesso delle derivazioni a terra, una resistenza non superiore a 20 ohm per gli impianti utilizzatori a tensione fino a 1000 V. Per tensioni superiori e per le cabine ed officine il dispersore deve presentare quella minore resistenza e sicurezza adeguata alle caratteristiche dell'impianto. L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.

**ANOMALIE RISCOINTRABILI**

<b>03.03.05.A01</b>	<b>Corrosione</b> Evidenti segni di decadimento evidenziato da cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.
<b>03.03.05.A02</b>	<b>Difetti di serraggio</b> Difetti di serraggio dei bulloni del sistema di equipotenzializzazione.

**MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

<b>03.03.05.I01</b> <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Sostituzione conduttori equipotenziali</b> <b>Quando necessario</b> Intervento di sostituzione dei conduttori deteriorati.
--	---

**UNITÀ TECNOLOGICA: 03.04 IMPIANTO ELETTRICO BT**

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**

<b>03.04.P01</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	<b>Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico</b> <b>Sicurezza</b> <b>Controllo della condensazione interstiziale</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.
--	---

<b>Riferimento normativo</b>	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.
<b>03.04.P02</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</b> <b>Sicurezza</b> <b>Protezione elettrica</b> Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
<b>03.04.P03</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Limitare rischio incendio - impianto elettrico</b> <b>Sicurezza</b> <b>Protezione antincendio</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
<b>03.04.P04</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico</b> <b>Benessere</b> <b>Impermeabilità ai liquidi</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
<b>03.04.P05</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Isolamento elettrico - impianto elettrico</b> <b>Sicurezza</b> <b>Isolamento elettrico</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
<b>03.04.P06</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</b> <b>Fruibilità</b> <b>Manutenibilità</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
<b>03.04.P07</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico</b> <b>Fruibilità</b> <b>Facilità di intervento</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
<b>03.04.P08</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Resistenza meccanica - impianto elettrico</b> <b>Sicurezza</b> <b>Resistenza meccanica</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
<b>03.04.P09</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b>  <b>Riferimento normativo</b>	<b>Comfort acustico</b> <b>Salvaguardia dell'ambiente</b> <b>Qualità ambientale interna</b> I valori dei requisiti acustici passivi dell'edificio devono corrispondere almeno a quelli della classe II ai sensi della norma UNI 11367. Gli ospedali, le case di cura e le scuole devono soddisfare il livello di “prestazione superiore” riportato nel prospetto A.1 dell'Appendice A della norma 11367. Devono essere altresì rispettati i valori caratterizzati come "prestazione buona" nel prospetto B.1 dell'Appendice B alla norma UNI 11367. Gli ambienti interni devono essere idonei al raggiungimento dei valori indicati per i descrittori acustici riportati nella norma UNI 11532. I descrittori acustici da utilizzare sono: - quelli definiti nella UNI 11367 per i requisiti acustici passivi delle unità immobiliari; - almeno il tempo di riverberazione e lo STI per l'acustica interna agli ambienti di cui alla UNI11532. Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI 11367.

## ELEMENTO TECNICO: 03.04.01 GRUPPO DI CONTINUITÀ O UPS

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<b>03.04.01.P01</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <b>Livello minimo prestazionale</b>  <i>Riferimento normativo</i>	<b>Controllo del rumore - gruppo di continuità</b> <b>Benessere</b> <b>Isolamento acustico</b> I valori di emissione acustica possono essere verificati in loco procedendo alle verifiche previste dalle norme UNI, oppure verificando che i valori dichiarati dal produttore di elementi facenti parte dell'impianto siano conformi alla normativa. D.M. n° 37/2008; UNI EN 275741-2-3-4.
<b>03.04.01.P02</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <b>Livello minimo prestazionale</b>  <i>Riferimento normativo</i>	<b>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</b> <b>Sicurezza</b> <b>Protezione elettrica</b> Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.

### ANOMALIE RISCONTRABILI

<b>03.04.01.A01</b>	<b>Corto circuiti</b> Corti circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.
<b>03.04.01.A02</b>	<b>Difetti agli interruttori</b> Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
<b>03.04.01.A03</b>	<b>Difetti di taratura</b> Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.
<b>03.04.01.A04</b>	<b>Surriscaldamento</b> Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<b>03.04.01.I01</b> <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Ricarica batteria</b> <b>Quando necessario</b> Intervento di ricarica del livello del liquido dell'elettrolita nelle batterie del gruppo di continuità.
--	--

03 OPERE IMPIANTISTICHE – 04 Impianto elettrico BT

## ELEMENTO TECNICO: 03.04.02 INTERRUTTORI

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<b>03.04.02.P01</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <b>Livello minimo prestazionale</b>  <i>Riferimento normativo</i>	<b>Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico</b> <b>Sicurezza</b> <b>Controllo della condensazione interstiziale</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8.
<b>03.04.02.P02</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <b>Livello minimo prestazionale</b>  <i>Riferimento normativo</i>	<b>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</b> <b>Sicurezza</b> <b>Protezione elettrica</b> Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
<b>03.04.02.P03</b> <i>Classe di Esigenza</i>	<b>Limitare rischio incendio - impianto elettrico</b> <b>Sicurezza</b>

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

## ANOMALIE RISCONTRABILI

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

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

03 OPERE IMPIANTISTICHE – 04 Impianto elettrico BT

## ELEMENTO TECNICO: 03.04.03 PRESE DI CORRENTE

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

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

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

#### ANOMALIE RISCONTRABILI

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

#### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

#### 03 OPERE IMPIANTISTICHE – 04 Impianto elettrico BT

#### ELEMENTO TECNICO: 03.04.04 QUADRI BT

#### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

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

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

#### ANOMALIE RISCONTRABILI

03.04.04.A01	<b>Anomalie dei contattori</b> Difetti di funzionamento dei contattori.
03.04.04.A02	<b>Anomalie dei fusibili</b> Difetti di funzionamento dei fusibili.
03.04.04.A03	<b>Anomalie dell'impianto di rifasamento</b> Difetti di funzionamento della centralina che gestisce l'impianto di rifasamento.
03.04.04.A04	<b>Anomalie dei magnetotermici</b> Difetti di funzionamento degli interruttori magnetotermici.
03.04.04.A05	<b>Anomalie dei relè</b> Difetti di funzionamento dei relè termici.
03.04.04.A06	<b>Anomalie della resistenza</b> Difetti di funzionamento della resistenza anticondensa.
03.04.04.A07	<b>Anomalie delle spie di segnalazione</b> Difetti di funzionamento delle spie e delle lampade di segnalazione.
03.04.04.A08	<b>Anomalie dei termostati</b> Difetti di funzionamento dei termostati.
03.04.04.A09	<b>Depositi di materiale</b> Accumulo di polvere sui contatti che provoca malfunzionamenti.
03.04.04.A10	<b>Difetti agli interruttori</b> Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

#### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

## ELEMENTO TECNICO: 03.04.05 SEZIONATORI

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<b>03.04.05.P01</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <b>Livello minimo prestazionale</b> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico</b> <b>Sicurezza</b> <b>Controllo della condensazione interstiziale</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8.
<b>03.04.05.P02</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <b>Livello minimo prestazionale</b> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</b> <b>Sicurezza</b> <b>Protezione elettrica</b> Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
<b>03.04.05.P03</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <b>Livello minimo prestazionale</b> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Limitare rischio incendio - impianto elettrico</b> <b>Sicurezza</b> <b>Protezione antincendio</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
<b>03.04.05.P04</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <b>Livello minimo prestazionale</b> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico</b> <b>Benessere</b> <b>Impermeabilità ai liquidi</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
<b>03.04.05.P05</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <b>Livello minimo prestazionale</b> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Isolamento elettrico - impianto elettrico</b> <b>Sicurezza</b> <b>Isolamento elettrico</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
<b>03.04.05.P06</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <b>Livello minimo prestazionale</b> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</b> <b>Fruibilità</b> <b>Manutenibilità</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
<b>03.04.05.P07</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <b>Livello minimo prestazionale</b> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico</b> <b>Fruibilità</b> <b>Facilità di intervento</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
<b>03.04.05.P08</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <b>Livello minimo prestazionale</b> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Resistenza meccanica - impianto elettrico</b> <b>Sicurezza</b> <b>Resistenza meccanica</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
<b>03.04.05.P09</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <b>Livello minimo prestazionale</b> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Comodità di uso e manovra - sezionatori</b> <b>Fruibilità</b> <b>Comodità d'uso e manovra</b> L'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m. D.M. n° 37/2008; IEC 60364-7-712.



## ANOMALIE RISCONTRABILI

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

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

03 OPERE IMPIANTISTICHE – 04 Impianto elettrico BT

## ELEMENTO TECNICO: 03.04.06 TRASFORMATORE

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

03.04.06.P01 <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b>	<b>Controllo delle scariche - trasformatore</b> <b>Sicurezza</b> <b>Isolamento elettrico</b> Le scariche parziali che possono essere emesse dai trasformatori non possono essere superiori a 10 pC e 1,1 Um.
03.04.06.P02 <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b>	<b>Controllo del rumore - trasformatore</b> <b>Benessere</b> <b>Isolamento acustico</b> I valori di emissione acustica possono essere verificati in loco procedendo alle verifiche previste dalle norme UNI, oppure verificando che i valori dichiarati dal produttore di elementi facenti parte dell'impianto siano conformi alla normativa.
03.04.06.P03 <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Protezione termica - trasformatori</b> <b>Benessere</b> <b>Isolamento termico</b> Devono essere garantiti i livelli di legge della temperatura delle tre fasi e del neutro e l'efficienza dei ventilatori di raffreddamento. CENELC HD 464; IEC 600761-2-3-4-5.

## ANOMALIE RISCONTRABILI

03.04.06.A01	<b>Anomalie degli isolatori</b> Difetti di tenuta degli isolatori.
03.04.06.A02	<b>Anomalie delle sonde termiche</b> Difetti di funzionamento delle sonde termiche.
03.04.06.A03	<b>Anomalie dello strato protettivo</b> Difetti di tenuta dello strato di vernice protettiva.

03.04.06.A04	<b>Anomalie dei termoregolatori</b> Difetti di funzionamento dei termoregolatori.
03.04.06.A05	<b>Difetti delle connessioni</b> Difetti di funzionamento delle connessioni dovuti ad ossidazioni, scariche, deformazioni, surriscaldamenti.
03.04.06.A06	<b>Perdite di olio</b> Perdite di olio evidenziate da tracce sul pavimento.
03.04.06.A07	<b>Vibrazioni</b> Difetti di tenuta dei vari componenti per cui si verificano vibrazioni durante il funzionamento.

#### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.04.06.I01 <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Pulizia</b> <b>Ogni 1 Anni</b> Intervento di pulizia delle macchine e dei cavi in arrivo e in partenza.
03.04.06.I02 <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Serraggio</b> <b>Quando necessario</b> Intervento di serraggio di tutti i bulloni.
03.04.06.I03 <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Sostituzione olio</b> <b>Quando necessario</b> Intervento di sostituzione dell'olio di raffreddamento.
03.04.06.I04 <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Sostituzione trasformatore</b> <b>Ogni 30 Anni</b> Intervento di sostituzione del trasformatore in quanto usurato.
03.04.06.I05 <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Verniciatura</b> <b>Quando necessario</b> Intervento di pitturazione delle superfici del trasformatore.

03 OPERE IMPIANTISTICHE – 04 Impianto elettrico BT

#### ELEMENTO TECNICO: 03.04.07 LAMPADE LED

##### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

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

##### ANOMALIE RISCONTRABILI

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

#### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

## UNITÀ TECNOLOGICA: 03.05 IMPIANTO DI TRASMISSIONE 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

<b>03.05.P01</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Efficienza - impianti trasmissione</b> <b>Fruibilità</b> <b>Efficienza</b> 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.
--	---

### 03 OPERE IMPIANTISTICHE – 05 Impianto di trasmissione dati

## ELEMENTO TECNICO: 03.05.01 ALIMENTATORI

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<b>03.05.01.P01</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Comodità di uso e manovra - alimentatore</b> <b>Fruibilità</b> <b>Comodità d'uso e manovra</b> 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.
<b>03.05.01.P02</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Efficienza - alimentatore</b> <b>Fruibilità</b> <b>Efficienza</b> Le prestazioni minime richieste all'alimentatore devono essere quelle indicate dal produttore. CEI 103-1.

### ANOMALIE RISCONTRABILI

<b>03.05.01.A01</b>	<b>Perdita di carica accumulatori</b> Abbassamento del livello di carica della batteria ausiliaria.
<b>03.05.01.A02</b>	<b>Difetti di tenuta dei morsetti</b> Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.
<b>03.05.01.A03</b>	<b>Difetti di regolazione</b> Difetti di regolazione del sistema di gestione informatico del sistema.
<b>03.05.01.A04</b>	<b>Incrostazioni</b> Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sugli apparati del sistema.
<b>03.05.01.A05</b>	<b>Perdite di tensione</b> Riduzione della tensione di alimentazione.

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<b>03.05.01.I01</b> <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Pulizia</b> <b>Ogni 3 Mesi</b> Intervento di pulizia generale delle varie connessioni utilizzando aspiratore.
<b>03.05.01.I02</b> <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Sostituzione</b> <b>Quando necessario</b> Intervento di sostituzione degli alimentatori quando danneggiati.

**ELEMENTO TECNICO: 03.05.02 ARMADI CONCENTRATORI****LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

<b>03.05.02.P01</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Accessibilità - armadi concentratori</b> <b>Fruibilità</b> <b>Facilità di intervento</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI 303-1; CEN 50173; ISO/IEC 11801.
<b>03.05.02.P02</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Identificabilità - armadi concentratori</b> <b>Fruibilità</b> <b>Facilità di intervento</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI 303-1; CEN 50173; ISO/IEC 11801.

**ANOMALIE RISCONTRABILI**

<b>03.05.02.A01</b>	<b>Anomalie cablaggio</b> Difetti di funzionamento dei cablaggi dei vari elementi dell'impianto.
<b>03.05.02.A02</b>	<b>Anomalie led luminosi</b> Difetti di funzionamento delle spie e delle lampade di segnalazione.
<b>03.05.02.A03</b>	<b>Corrosione</b> Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
<b>03.05.02.A04</b>	<b>Depositi di materiale</b> Accumulo di polvere sui contatti che provoca malfunzionamenti.
<b>03.05.02.A05</b>	<b>Difetti agli interruttori</b> Difetti agli interruttori dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

**MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

<b>03.05.02.I01</b> <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Pulizia</b> <b>Ogni 6 Mesi</b> Intervento di pulizia generale delle varie connessioni utilizzando aspiratore.
<b>03.05.02.I02</b> <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Serraggio connessione</b> <b>Quando necessario</b> Intervento di serraggio di tutte le connessioni.

**ELEMENTO TECNICO: 03.05.03 CABLAGGIO****ANOMALIE RISCONTRABILI**

<b>03.05.03.A01</b>	<b>Anomalie degli allacci</b> Difetti di funzionamento delle prese di utenza e dei pannelli degli armadi di permutazione.
<b>03.05.03.A02</b>	<b>Anomalie delle prese</b> Difetti di tenuta delle placche, dei coperchi e dei connettori.
<b>03.05.03.A03</b>	<b>Difetti di serraggio</b> Difetti di serraggio di viti ed attacchi dei vari apparecchi di utenza.
<b>03.05.03.A04</b>	<b>Difetti delle canaline</b> Difetti di tenuta delle canaline porta cavi.

**MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

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

---

03 OPERE IMPIANTISTICHE – 05 Impianto di trasmissione dati

**ELEMENTO TECNICO: 03.05.04 PANNELLO DI PERMUTAZIONE****ANOMALIE RISCONTRABILI**

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

**MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

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

---

03 OPERE IMPIANTISTICHE – 05 Impianto di trasmissione dati

**ELEMENTO TECNICO: 03.05.05 SISTEMA DI TRASMISSIONE****ANOMALIE RISCONTRABILI**

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

**MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

03.05.05.I01 <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Pulizia</b> <b>Ogni 3 Mesi</b> Intervento di pulizia di tutte le apparecchiature della rete.
---	---

03.05.05.I02 <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Rifacimento cablaggio</b> <b>Quando necessario</b> Intervento di rifacimento del cablaggio per adeguamenti normativi.
---	--

## UNITÀ TECNOLOGICA: 03.06 IMPIANTO DI VIDEOSORVEGLIANZA

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

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA	
03.06.P01 <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Impermeabilità ai liquidi - impianto videosorveglianza</b> <b>Benessere</b> <b>Impermeabilità ai liquidi</b> I livelli minimi devono soddisfare le prove prescritte dalla normativa vigente di settore. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
03.06.P02 <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Isolamento elettrico - impianto videosorveglianza</b> <b>Sicurezza</b> <b>Isolamento elettrico</b> I livelli minimi di protezione elettrica dipendono dalle ditte produttrici e devono rispondere alle prescrizioni delle norme CEI. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
03.06.P03 <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Isolamento elettrostatico - impianto videosorveglianza</b> <b>Sicurezza</b> <b>Isolamento elettrico</b> Per accertare la capacità di isolamento elettrostatico degli elementi dell'impianto si effettuano una serie di prove secondo le modalità riportate nella normativa UNI vigente. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
03.06.P04 <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Resistenza a cali di tensione - impianto videosorveglianza</b> <b>Sicurezza</b> <b>Isolamento elettrico</b> Devono essere rispettati i valori minimi imposti dalla normativa di settore valutando la resistenza ai cali di tensione tramite prove eseguite secondo quanto previsto dalle norme. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
03.06.P05 <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Resistenza alla corrosione - impianto videosorveglianza</b> <b>Aspetto</b> <b>Resistenza agli agenti aggressivi</b> La resistenza alla corrosione è valutata effettuando prove in conformità a quanto previsto dalla normativa di settore. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
03.06.P06 <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Resistenza alla vibrazione - impianto videosorveglianza</b> <b>Sicurezza</b> <b>Sicurezza d'uso</b> Devono essere rispettati i valori minimi imposti dalla normativa di settore valutando, a seguito della prova eseguita secondo le modalità indicate dalla norma di riferimento, che le tensioni in uscita siano contenute entro le specifiche dettate dalle norme. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
03.06.P07 <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b>	<b>Resistenza meccanica - impianto videosorveglianza</b> <b>Sicurezza</b> <b>Resistenza meccanica</b>

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

## 03 OPERE IMPIANTISTICHE – 06 Impianto di videosorveglianza

### ELEMENTO TECNICO: 03.06.01 ALIMENTATORI

#### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

03.06.01.P01 <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Comodità di uso e manovra - alimentatore</b> <b>Fruibilità</b> <b>Comodità d'uso e manovra</b> 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.
03.06.01.P02 <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Efficienza - alimentatore</b> <b>Fruibilità</b> <b>Efficienza</b> Le prestazioni minime richieste all'alimentatore devono essere quelle indicate dal produttore. CEI 103-1.

#### ANOMALIE RISCONTRABILI

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

#### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

## 03 OPERE IMPIANTISTICHE – 06 Impianto di videosorveglianza

### ELEMENTO TECNICO: 03.06.02 BOX PERIFERICI DA ESTERNO

#### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

03.06.02.P01 <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b>	<b>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</b> <b>Sicurezza</b> <b>Protezione elettrica</b>
---	---

<b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
<b>03.06.02.P02</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Isolamento elettrico - impianto elettrico</b> <b>Sicurezza</b> <b>Isolamento elettrico</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
<b>03.06.02.P03</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</b> <b>Fruibilità</b> <b>Manutenibilità</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
<b>03.06.02.P04</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Resistenza meccanica - impianto elettrico</b> <b>Sicurezza</b> <b>Resistenza meccanica</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
<b>03.06.02.P05</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Accessibilità - box periferici</b> <b>Fruibilità</b> <b>Facilità di intervento</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 62271-102; CEI EN 61947-2; CEI EN 62271-200; CEI EN 61439-1; CEI EN 60439-2; CEI EN 61947-4-1.
<b>03.06.02.P06</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Identificabilità - box periferici</b> <b>Fruibilità</b> <b>Facilità di intervento</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 62271-102; CEI EN 61947-2; CEI EN 62271-200; CEI EN 61439-1; CEI EN 60439-2; CEI EN 61947-4-1.

## ANOMALIE RICONTRABILI

<b>03.06.02.A01</b>	<b>Alterazione cromatica</b> Variazione della tonalità di colore degli elementi.
<b>03.06.02.A02</b>	<b>Anomalie dei contattori</b> Difetti di funzionamento dei contattori.
<b>03.06.02.A03</b>	<b>Anomalie dei fusibili</b> Difetti di funzionamento dei fusibili.
<b>03.06.02.A04</b>	<b>Anomalie dei magnetotermici</b> Difetti di funzionamento degli interruttori magnetotermici.
<b>03.06.02.A05</b>	<b>Anomalie dei relè</b> Difetti di funzionamento dei relè termici.
<b>03.06.02.A06</b>	<b>Anomalie della resistenza</b> Difetti di funzionamento della resistenza anticondensa.
<b>03.06.02.A07</b>	<b>Anomalie delle spie di segnalazione</b> Difetti di funzionamento delle spie e delle lampade di segnalazione.
<b>03.06.02.A08</b>	<b>Corrosione</b> Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.
<b>03.06.02.A09</b>	<b>Depositi di materiale</b> Accumulo di polvere sui contatti che provoca malfunzionamenti.
<b>03.06.02.A10</b>	<b>Difetti agli interruttori</b> Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
<b>03.06.02.A11</b>	<b>Infracidamento</b> Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.
<b>03.06.02.A12</b>	<b>Non ortogonalità</b>



La ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi.

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

## 03 OPERE IMPIANTISTICHE – 06 Impianto di videosorveglianza

### ELEMENTO TECNICO: 03.06.03 CENTRALE CONTROLLO VIDEOSORVEGLIANZA

#### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

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

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

#### ANOMALIE RISCONTRABILI

03.06.03.A01	<b>Difetti di tenuta morsetti</b> Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.
03.06.03.A02	<b>Perdita di carica della batteria</b> Abbassamento del livello di carica della batteria ausiliaria.
03.06.03.A03	<b>Perdite di tensione</b> Riduzione della tensione di alimentazione.

#### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

03 OPERE IMPIANTISTICHE – 06 Impianto di videosorveglianza

#### ELEMENTO TECNICO: 03.06.04 FUSIBILI

##### ANOMALIE RISCONTRABILI

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

##### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

03 OPERE IMPIANTISTICHE – 06 Impianto di videosorveglianza

## ELEMENTO TECNICO: 03.06.05 MONITOR

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<b>03.06.05.P01</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Isolamento elettrico - monitor</b> <b>Sicurezza</b> <b>Isolamento elettrico</b> I livelli minimi di protezione elettrica dipendono dalle ditte produttrici e devono rispondere alle prescrizioni delle norme CEI. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
<b>03.06.05.P02</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	<b>Efficienza - monitor videosorveglianza</b> <b>Fruibilità</b> <b>Efficienza</b> Le prestazioni minime richieste delle schede video devono essere quelle indicate dall'installatore dell'impianto.

### ANOMALIE RISCONTRABILI

<b>03.06.05.A01</b>	<b>Difetti regolazione monitor</b> Il monitor non si accende o non si vede bene
---------------------	--

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

<b>03.06.05.I01</b> <b>Periodicità</b> <b>Ogni 1 Settimane</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Pulizia</b> <b>Ogni 1 Settimane</b> Intervento di pulizia degli apparecchi e delle connessioni per eliminare eventuali accumuli di materiale che possano compromettere il regolare funzionamento degli apparecchi utilizzando un panno morbido imbevuto di alcool.
---	---

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<b>03.06.05.I02</b> <b>Periodicità</b> <b>Ogni 7 Anni</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Sostituzione</b> <b>Ogni 7 Anni</b> Intervento di sostituzione del monitor quando usurato.
--	---

03 OPERE IMPIANTISTICHE – 06 Impianto di videosorveglianza

## ELEMENTO TECNICO: 03.06.06 SISTEMA DI TRASMISSIONE DATI

### ANOMALIE RISCONTRABILI

<b>03.06.06.A01</b>	<b>Anomalie delle prese</b> Difetti di tenuta delle placche, dei coperchi e dei connettori.
<b>03.06.06.A02</b>	<b>Depositi vari</b> Accumulo di materiale (polvere, grassi, ecc.) sulle connessioni.
<b>03.06.06.A03</b>	<b>Anomalie software</b> Difetti di funzionamento del software che gestisce il sistema di trasmissione.

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<b>03.06.06.I01</b> <b>Periodicità</b> <b>Ogni 3 Mesi</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Pulizia</b> <b>Ogni 3 Mesi</b> Intervento di pulizia di tutte le apparecchiature della rete.
<b>03.06.06.I02</b> <b>Periodicità</b> <b>Quando necessario</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Rifacimento cablaggio</b> <b>Quando necessario</b> Intervento di rifacimento del cablaggio per adeguamenti normativi.
<b>03.06.06.I03</b> <b>Periodicità</b> <b>Quando necessario</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Revisione del sistema</b> <b>Quando necessario</b> Intervento di revisione del sistema di registrazione con sostituzione di componenti, quando necessario.

**ELEMENTO TECNICO: 03.06.07 SISTEMA CENTRALIZZATO DI REGISTRAZIONE****ANOMALIE RISCONTRABILI**

03.06.07.A01	<b>Anomalie delle prese</b> Difetti di tenuta delle placche, dei coperchi e dei connettori.
03.06.07.A02	<b>Depositi vari</b> Accumulo di materiale (polvere, grassi, ecc.) sulle connessioni.
03.06.07.A03	<b>Anomalie batteria</b> Difetti di funzionamento della batteria per perdita della carica.
03.06.07.A04	<b>Anomalie software</b> Difetti di funzionamento del software che gestisce il sistema di registrazione.

**MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

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

**ELEMENTO TECNICO: 03.06.08 TELECAMERA IP A CIRCUITO CHIUSO****LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

03.06.08.P01 <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Impermeabilità ai liquidi - impianto videosorveglianza</b> <b>Benessere</b> <b>Impermeabilità ai liquidi</b> I livelli minimi devono soddisfare le prove prescritte dalla normativa vigente di settore. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
03.06.08.P02 <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Isolamento elettrico - impianto videosorveglianza</b> <b>Sicurezza</b> <b>Isolamento elettrico</b> I livelli minimi di protezione elettrica dipendono dalle ditte produttrici e devono rispondere alle prescrizioni delle norme CEI. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
03.06.08.P03 <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Resistenza alla corrosione - impianto videosorveglianza</b> <b>Aspetto</b> <b>Resistenza agli agenti aggressivi</b> La resistenza alla corrosione è valutata effettuando prove in conformità a quanto previsto dalla normativa di settore. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
03.06.08.P04 <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Resistenza meccanica - impianto videosorveglianza</b> <b>Sicurezza</b> <b>Resistenza meccanica</b> La resistenza meccanica deve essere valutata seguendo le indicazioni della normativa UNI di settore. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.

<b>03.06.08.P05</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <b>Livello minimo prestazionale</b>  <i>Riferimento normativo</i>	<b>Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - Apparecchiature impianto videosorveglianza</b> <b>Fruibilità</b> <b>Controllo della temperatura dei fluidi</b> Tutte le apparecchiature installate in campo aperto, devono essere alloggiare in custodie climatizzate, al fine di garantire il corretto funzionamento del sistema anche per temperature inferiori a 0°C e con un adeguato grado di protezione. D.M. n° 37/2008.
---	--

## ANOMALIE RISCONTRABILI

<b>03.06.08.A01</b>	<b>Difetti di regolazione</b> Difetti di regolazione del sistema di ripresa ottico a causa di difetti di taratura, di messa a fuoco o sbalzi di tensione
<b>03.06.08.A02</b>	<b>Difetti di tenuta morsetti</b> Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione
<b>03.06.08.A03</b>	<b>Incrostazioni</b> Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sugli apparecchi

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<b>03.06.08.I01</b> <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Manutenzione programmata telecamere</b> <b>Ogni 6 Mesi</b> Intervento di pulizia ottica telecamere e di messa a fuoco delle stesse.
<b>03.06.08.I02</b> <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Manutenzione straordinaria</b> <b>Quando necessario</b> Interventi per eliminare anomalie, malfunzionamenti o guasti al sistema.

## 03 OPERE IMPIANTISTICHE – 06 Impianto di videosorveglianza

## ELEMENTO TECNICO: 03.06.09 TELECAMERE LED INFRAROSSI

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<b>03.06.09.P01</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <b>Livello minimo prestazionale</b> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Impermeabilità ai liquidi - impianto videosorveglianza</b> <b>Benessere</b> <b>Impermeabilità ai liquidi</b> I livelli minimi devono soddisfare le prove prescritte dalla normativa vigente di settore. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
<b>03.06.09.P02</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <b>Livello minimo prestazionale</b>  <i>Riferimento normativo</i>	<b>Isolamento elettrico - impianto videosorveglianza</b> <b>Sicurezza</b> <b>Isolamento elettrico</b> I livelli minimi di protezione elettrica dipendono dalle ditte produttrici e devono rispondere alle prescrizioni delle norme CEI. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
<b>03.06.09.P03</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <b>Livello minimo prestazionale</b>  <i>Riferimento normativo</i>	<b>Resistenza alla corrosione - impianto videosorveglianza</b> <b>Aspetto</b> <b>Resistenza agli agenti aggressivi</b> La resistenza alla corrosione è valutata effettuando prove in conformità a quanto previsto dalla normativa di settore. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
<b>03.06.09.P04</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <b>Livello minimo prestazionale</b>  <i>Riferimento normativo</i>	<b>Resistenza meccanica - impianto videosorveglianza</b> <b>Sicurezza</b> <b>Resistenza meccanica</b> La resistenza meccanica deve essere valutata seguendo le indicazioni della normativa UNI di settore. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.

<b>03.06.09.P05</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b>  <b>Riferimento normativo</b>	<b>Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - Apparecchiature impianto videosorveglianza</b> <b>Fruibilità</b> <b>Controllo della temperatura dei fluidi</b> Tutte le apparecchiature installate in campo aperto, devono essere alloggiare in custodie climatizzate, al fine di garantire il corretto funzionamento del sistema anche per temperature inferiori a 0°C e con un adeguato grado di protezione. D.M. n° 37/2008.
---	--

## ANOMALIE RISCONTRABILI

<b>03.06.09.A01</b>	<b>Difetti di regolazione</b> Difetti di regolazione del sistema di ripresa ottico a causa di difetti di taratura, di messa a fuoco o sbalzi di tensione
<b>03.06.09.A02</b>	<b>Difetti di tenuta morsetti</b> Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione
<b>03.06.09.A03</b>	<b>Incrostazioni</b> Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sugli apparecchi

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<b>03.06.09.I01</b> <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Manutenzione programmata telecamere</b> <b>Ogni 6 Mesi</b> Intervento di pulizia ottica telecamere e di messa a fuoco delle stesse.
<b>03.06.09.I02</b> <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Manutenzione straordinaria</b> <b>Quando necessario</b> Interventi per eliminare anomalie, malfunzionamenti o guasti al sistema.

## 03 OPERE IMPIANTISTICHE – 06 Impianto di videosorveglianza

## ELEMENTO TECNICO: 03.06.10 TELECAMERE SPEED DOME

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<b>03.06.10.P01</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Impermeabilità ai liquidi - impianto videosorveglianza</b> <b>Benessere</b> <b>Impermeabilità ai liquidi</b> I livelli minimi devono soddisfare le prove prescritte dalla normativa vigente di settore. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
<b>03.06.10.P02</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b>  <b>Riferimento normativo</b>	<b>Isolamento elettrico - impianto videosorveglianza</b> <b>Sicurezza</b> <b>Isolamento elettrico</b> I livelli minimi di protezione elettrica dipendono dalle ditte produttrici e devono rispondere alle prescrizioni delle norme CEI. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
<b>03.06.10.P03</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b>  <b>Riferimento normativo</b>	<b>Resistenza alla corrosione - impianto videosorveglianza</b> <b>Aspetto</b> <b>Resistenza agli agenti aggressivi</b> La resistenza alla corrosione è valutata effettuando prove in conformità a quanto previsto dalla normativa di settore. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
<b>03.06.10.P04</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b> <b>Riferimento normativo</b>	<b>Resistenza meccanica - impianto videosorveglianza</b> <b>Sicurezza</b> <b>Resistenza meccanica</b> La resistenza meccanica deve essere valutata seguendo le indicazioni della normativa UNI di settore. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.

<b>03.06.10.P05</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <b>Livello minimo prestazionale</b>  <i>Riferimento normativo</i>	<b>Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - Apparecchiature impianto videosorveglianza</b> <b>Fruibilità</b> <b>Controllo della temperatura dei fluidi</b> Tutte le apparecchiature installate in campo aperto, devono essere alloggiare in custodie climatizzate, al fine di garantire il corretto funzionamento del sistema anche per temperature inferiori a 0°C e con un adeguato grado di protezione. D.M. n° 37/2008.
---	--

#### ANOMALIE RISCONTRABILI

<b>03.06.10.A01</b>	<b>Difetti di regolazione</b> Difetti di regolazione del sistema di ripresa ottico a causa di difetti di taratura, di messa a fuoco o sbalzi di tensione
<b>03.06.10.A02</b>	<b>Difetti di tenuta morsetti</b> Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione
<b>03.06.10.A03</b>	<b>Incrostazioni</b> Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sugli apparecchi

#### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<b>03.06.10.I01</b> <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Manutenzione programmata telecamere</b> <b>Ogni 6 Mesi</b> Intervento di pulizia ottica telecamere e di messa a fuoco delle stesse.
<b>03.06.10.I02</b> <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Manutenzione straordinaria</b> <b>Quando necessario</b> Interventi per eliminare anomalie, malfunzionamenti o guasti al sistema.

#### 03 OPERE IMPIANTISTICHE – 06 Impianto di videosorveglianza

#### ELEMENTO TECNICO: 03.06.11 UNITÀ DI CONTROLLO

##### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<b>03.06.11.P01</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <b>Livello minimo prestazionale</b> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Isolamento elettromagnetico - unità controllo</b> <b>Sicurezza</b> <b>Isolamento elettrico</b> Devono essere rispettati i livelli previsti indicati dalle normative in materia. D.Lgs. 6.11.2007, n. 194.
---	--

#### ANOMALIE RISCONTRABILI

<b>03.06.11.A01</b>	<b>Anomalie batteria</b> Difetti di funzionamento della batteria per perdita della carica.
<b>03.06.11.A02</b>	<b>Anomalie software</b> Difetti di funzionamento del software che gestisce l'unità di controllo.
<b>03.06.11.A03</b>	<b>Difetti stampante</b> Difetti di funzionamento della stampante dovuti a mancanza di carta o delle cartucce.

#### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<b>03.06.11.I01</b> <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Sostituzione dell'unità</b> <b>Ogni 15 Anni</b> Intervento di sostituzione dell'unità di controllo come indicato dalla ditta costruttrice.
<b>03.06.11.I02</b> <b>Periodicità</b> <b>Descrizione intervento</b>	<b>Regolazione e registrazione elementi</b> <b>Ogni 1 Anni</b> Intervento di registrazione e regolazione di tutti i morsetti delle connessioni e dei fissaggi dei sensori collegati.

## 5 Piano di Manutenzione dell'Opera e delle sue parti – Sottoprogramma delle Prestazioni

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

03 OPERE IMPIANTISTICHE

### **Benessere: Assenza dell'emissione di sostanze nocive**

03 OPERE IMPIANTISTICHE

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

03 OPERE IMPIANTISTICHE

### **Benessere: Isolamento acustico**

03 OPERE IMPIANTISTICHE

### **Benessere: Isolamento termico**

03 OPERE IMPIANTISTICHE

### **Benessere: Resistenza agli attacchi biologici**

01 OPERE STRUTTURALI

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

03 OPERE IMPIANTISTICHE

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

03 OPERE IMPIANTISTICHE

### **Fruibilità: Efficienza**

03 OPERE IMPIANTISTICHE

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

03 OPERE IMPIANTISTICHE

### **Fruibilità: Manutenibilità**

03 OPERE IMPIANTISTICHE

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

03 OPERE IMPIANTISTICHE

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

03 OPERE IMPIANTISTICHE

### **Sicurezza: Durabilità tecnologica strutturale**

01 OPERE STRUTTURALI

### **Sicurezza: Isolamento elettrico**

03 OPERE IMPIANTISTICHE

### **Sicurezza: Protezione antincendio**

03 OPERE IMPIANTISTICHE

### **Sicurezza: Protezione elettrica**

01 OPERE STRUTTURALI

03 OPERE IMPIANTISTICHE

### **Sicurezza: Resistenza al fuoco**

01 OPERE STRUTTURALI

03 OPERE IMPIANTISTICHE

### **Sicurezza: Resistenza al gelo**

01 OPERE STRUTTURALI



**Sicurezza: Resistenza meccanica**

01 OPERE STRUTTURALI  
03 OPERE IMPIANTISTICHE

**Sicurezza: Sicurezza d'uso**

03 OPERE IMPIANTISTICHE

**Sicurezza: Stabilità chimico-reattiva**

01 OPERE STRUTTURALI  
03 OPERE IMPIANTISTICHE

**Classe di Esigenza: Aspetto**

**CLASSE DI REQUISITO: RESISTENZA AGLI AGENTI AGGRESSIVI**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<b>03</b> <b>03.03</b> <b>03.03.01</b> 03.03.01.P01	<b>OPERE IMPIANTISTICHE</b> <b>Impianto di messa a terra</b> <b>Dispersori</b> <b>Resistenza alla corrosione - dispersori</b> Gli elementi ed i materiali del sistema di dispersione dell'impianto di messa a terra devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione. Rif. Normativo: L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.
<b>03.03.03</b> 03.03.03.P01	<b>Conduttori di protezione</b> <b>Resistenza alla corrosione - conduttori messa a terra</b> Gli elementi ed i materiali del sistema di dispersione dell'impianto di messa a terra devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione. Rif. Normativo: L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.
<b>03.03.04</b> 03.03.04.P01	<b>Conduttori di terra</b> <b>Resistenza alla corrosione - conduttori messa a terra</b> Gli elementi ed i materiali del sistema di dispersione dell'impianto di messa a terra devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione. Rif. Normativo: L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.
<b>03.03.05</b> 03.03.05.P01	<b>Conduttori equipotenziali</b> <b>Resistenza alla corrosione - equipotenzializzazione</b> Gli elementi ed i materiali del sistema di equipotenzializzazione dell'impianto di messa a terra devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione. Rif. Normativo: L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.
<b>03.06</b> 03.06.P05	<b>Impianto di videosorveglianza</b> <b>Resistenza alla corrosione - impianto videosorveglianza</b> Gli elementi dell'impianto videosorveglianza devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
<b>03.06.03</b> 03.06.03.P04	<b>Centrale controllo videosorveglianza</b> <b>Resistenza alla corrosione - impianto videosorveglianza</b> Gli elementi dell'impianto videosorveglianza devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
<b>03.06.08</b> 03.06.08.P03	<b>Telecamera IP a circuito chiuso</b> <b>Resistenza alla corrosione - impianto videosorveglianza</b> Gli elementi dell'impianto videosorveglianza devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
<b>03.06.09</b> 03.06.09.P03	<b>Telecamere LED infrarossi</b> <b>Resistenza alla corrosione - impianto videosorveglianza</b> Gli elementi dell'impianto videosorveglianza devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.

<b>03.06.10</b> <b>03.06.10.P03</b>	<b>Telecamere speed dome</b> <b>Resistenza alla corrosione - impianto videosorveglianza</b> Gli elementi dell'impianto videosorveglianza devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
--	---

**Classe di Esigenza: Benessere**

## CLASSE DI REQUISITO: ASSENZA DELL'EMISSIONE DI SOSTANZE NOCIVE

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<b>03</b> <b>03.01</b> <b>03.01.03</b> <b>03.01.03.P02</b>	<b>OPERE IMPIANTISTICHE</b> <b>Impianti elettrici MT</b> <b>Gruppo elettrogeno</b> <b>Assenza emissione sostanze nocive - gruppo elettrogeno</b> I gruppi elettrogeni degli impianti elettrici devono limitare l'emissione di sostanze inquinanti, tossiche, corrosive o comunque nocive alla salute degli utenti. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008.

**Classe di Esigenza: Benessere**

## CLASSE DI REQUISITO: IMPERMEABILITÀ AI LIQUIDI

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<b>03</b> <b>03.01</b> <b>03.01.P04</b>  <b>03.01.03</b> <b>03.01.03.P06</b>  <b>03.01.07</b> <b>03.01.07.P04</b>	<b>OPERE IMPIANTISTICHE</b> <b>Impianti elettrici MT</b> <b>Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico</b> Gli elementi degli impianti elettrici devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7. <b>Gruppo elettrogeno</b> <b>Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico</b> Gli elementi degli impianti elettrici devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7. <b>Quadri MT</b> <b>Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico</b> Gli elementi degli impianti elettrici devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
<b>03.02</b> <b>03.02.P05</b>	<b>Impianto accumulo energia</b> <b>Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico</b> Gli elementi degli impianti elettrici devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
<b>03.04</b> <b>03.04.P04</b>	<b>Impianto elettrico BT</b> <b>Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico</b>

<b>03.04.02</b> <b>03.04.02.P04</b>  <b>03.04.03</b> <b>03.04.03.P04</b>  <b>03.04.05</b> <b>03.04.05.P04</b>	<p>Gli elementi degli impianti elettrici devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p><b>Interruttori</b></p> <p><b>Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico</b></p> <p>Gli elementi degli impianti elettrici devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p><b>Prese di corrente</b></p> <p><b>Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico</b></p> <p>Gli elementi degli impianti elettrici devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p> <p><b>Sezionatori</b></p> <p><b>Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico</b></p> <p>Gli elementi degli impianti elettrici devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
	<p><b>03.06</b>  <b>03.06.P01</b></p> <p><b>Impianto di videosorveglianza</b></p> <p><b>Impermeabilità ai liquidi - impianto videosorveglianza</b></p> <p>Gli elementi dell'impianto videosorveglianza installati all'esterno devono essere in grado di evitare infiltrazioni di acqua o di umidità all'interno del sistema. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p> <p><b>03.06.08</b>  <b>03.06.08.P01</b></p> <p><b>Telecamera IP a circuito chiuso</b></p> <p><b>Impermeabilità ai liquidi - impianto videosorveglianza</b></p> <p>Gli elementi dell'impianto videosorveglianza installati all'esterno devono essere in grado di evitare infiltrazioni di acqua o di umidità all'interno del sistema. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p> <p><b>03.06.09</b>  <b>03.06.09.P01</b></p> <p><b>Telecamere LED infrarossi</b></p> <p><b>Impermeabilità ai liquidi - impianto videosorveglianza</b></p> <p>Gli elementi dell'impianto videosorveglianza installati all'esterno devono essere in grado di evitare infiltrazioni di acqua o di umidità all'interno del sistema. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p> <p><b>03.06.10</b>  <b>03.06.10.P01</b></p> <p><b>Telecamere speed dome</b></p> <p><b>Impermeabilità ai liquidi - impianto videosorveglianza</b></p> <p>Gli elementi dell'impianto videosorveglianza installati all'esterno devono essere in grado di evitare infiltrazioni di acqua o di umidità all'interno del sistema. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>

**Classe di Esigenza: Benessere**

## CLASSE DI REQUISITO: ISOLAMENTO ACUSTICO

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<b>03</b> <b>03.01</b> <b>03.01.03</b> <b>03.01.03.P01</b>	<p><b>OPERE IMPIANTISTICHE</b></p> <p><b>Impianti elettrici MT</b></p> <p><b>Gruppo elettrogeno</b></p> <p><b>Controllo del rumore - gruppo elettrogeno</b></p> <p>I gruppi elettrogeni devono garantire un livello di rumore nell'ambiente esterno e in quelli abitativi entro i limiti prescritti dalla normativa vigente. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 275741-2-3-4.</p>
<b>03.04</b> <b>03.04.01</b>	<p><b>Impianto elettrico BT</b></p> <p><b>Gruppo di continuità o UPS</b></p>

03.04.01.P01	<b>Controllo del rumore - gruppo di continuità</b> Gli elementi dei gruppi di continuità devono garantire un livello di rumore nell'ambiente esterno e in quelli abitativi entro i limiti prescritti dalla normativa vigente. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 275741-2-3-4.
03.04.06	<b>Trasformatore</b>
03.04.06.P02	<b>Controllo del rumore - trasformatore</b> I trasformatori devono garantire un livello di rumore nell'ambiente esterno e in quelli abitativi entro i limiti prescritti dalla normativa vigente.

**Classe di Esigenza: Benessere**

## CLASSE DI REQUISITO: ISOLAMENTO TERMICO

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<b>03</b>	<b>OPERE IMPIANTISTICHE</b>
03.04	<b>Impianto elettrico BT</b>
03.04.06	<b>Trasformatore</b>
03.04.06.P03	<b>Protezione termica - trasformatori</b> Il trasformatore dell'impianto elettrico deve essere dotato di un sistema di protezione termica. Rif. Normativo: CENELC HD 464; IEC 600761-2-3-4-5.

**Classe di Esigenza: Benessere**

## CLASSE DI REQUISITO: RESISTENZA AGLI ATTACCHI BIOLOGICI

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<b>01</b>	<b>OPERE STRUTTURALI</b>
01.01	<b>Fondazioni superficiali</b>
01.01.P03	<b>Protezione dagli agenti biologici - fondazioni</b> Le strutture di fondazione non devono subire riduzioni di prestazioni a seguito della presenza di organismi viventi animali, vegetali, microrganismi ecc. Le fondazioni realizzate da elementi in legno devono conservare nel tempo le proprie caratteristiche funzionali anche in caso di attacchi biologici e non permettere la crescita di funghi, insetti, muffe, organismi marini, ecc. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-1; UNI EN 335-1-2; UNI CEN/TS 1099.

**Classe di Esigenza: Fruibilità**

## CLASSE DI REQUISITO: COMODITÀ D'USO E MANOVRA

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<b>03</b>	<b>OPERE IMPIANTISTICHE</b>
03.01	<b>Impianti elettrici MT</b>
03.01.04	<b>Interruttore differenziale</b>
03.01.04.P01	<b>Comodità di uso e manovra - interruttori</b> Gli interruttori devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60309-1-2; CEI 23-50; CEI 23-57.
03.01.05	<b>Interruttore magnetotermico</b>

03.01.05.P01	<b>Comodità di uso e manovra - interruttori</b> Gli interruttori devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60309-1-2; CEI 23-50; CEI 23-57.
03.01.08	<b>Salvamotore</b>
03.01.08.P01	<b>Comodità di uso e manovra - servomotori</b> I servomotori devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60309-1-2; CEI 23-50; CEI 23-57.
03.04	<b>Impianto elettrico BT</b>
03.04.02	<b>Interruttori</b>
03.04.02.P09	<b>Comodità di uso e manovra - interruttori</b> Gli interruttori devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60309-1-2; CEI 23-50; CEI 23-57.
03.04.03	<b>Prese di corrente</b>
03.04.03.P09	<b>Comodità di uso e manovra - prese e spine</b> Le prese e le spine devono essere realizzate con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60309-1-2; CEI 23-50; CEI 23-57.
03.04.05	<b>Sezionatori</b>
03.04.05.P09	<b>Comodità di uso e manovra - sezionatori</b> 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.
03.05	<b>Impianto di trasmissione dati</b>
03.05.01	<b>Alimentatori</b>
03.05.01.P01	<b>Comodità di uso e manovra - alimentatore</b> L'alimentatore ed i suoi componenti devono presentare caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. Rif. Normativo: CEI 103-1.
03.06	<b>Impianto di videosorveglianza</b>
03.06.01	<b>Alimentatori</b>
03.06.01.P01	<b>Comodità di uso e manovra - alimentatore</b> L'alimentatore ed i suoi componenti devono presentare caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. Rif. Normativo: CEI 103-1.

**Classe di Esigenza: Fruibilità**

## CLASSE DI REQUISITO: CONTROLLO DELLA TEMPERATURA DEI FLUIDI

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03	<b>OPERE IMPIANTISTICHE</b>
03.06	<b>Impianto di videosorveglianza</b>
03.06.08	<b>Telecamera IP a circuito chiuso</b>
03.06.08.P05	<b>Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - Apparecchiature impianto videosorveglianza</b> Il sistema deve garantire una qualità costante nel tempo del segnale video, anche al variare delle condizioni atmosferiche ed ambientali. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008.
03.06.09	<b>Telecamere LED infrarossi</b>
03.06.09.P05	<b>Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - Apparecchiature impianto videosorveglianza</b> Il sistema deve garantire una qualità costante nel tempo del segnale video, anche al variare delle condizioni atmosferiche ed ambientali.

<b>03.06.10</b> <b>03.06.10.P05</b>	Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008. <b>Telecamere speed dome</b> <b>Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - Apparecchiature impianto videosorveglianza</b> Il sistema deve garantire una qualità costante nel tempo del segnale video, anche al variare delle condizioni atmosferiche ed ambientali. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008.
--	--

**Classe di Esigenza: Fruibilità**

## CLASSE DI REQUISITO: EFFICIENZA

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<b>03</b> <b>03.05</b> <b>03.05.P01</b>  <b>03.05.01</b> <b>03.05.01.P02</b>	<b>OPERE IMPIANTISTICHE</b> <b>Impianto di trasmissione dati</b> <b>Efficienza - impianti trasmissione</b> L'impianto di trasmissione deve essere realizzato con materiali idonei a garantire efficienza del sistema. Rif. Normativo: CEI 64-50; CEI 64-52; CEI 103-1. <b>Alimentatori</b> <b>Efficienza - alimentatore</b> 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.
<b>03.06</b> <b>03.06.01</b> <b>03.06.01.P02</b>  <b>03.06.05</b> <b>03.06.05.P02</b>	<b>Impianto di videosorveglianza</b> <b>Alimentatori</b> <b>Efficienza - alimentatore</b> 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. <b>Monitor</b> <b>Efficienza - monitor videosorveglianza</b> Il Personal Computer operatore/amministratore di visualizzazione e gestione dei segnali video, installato presso la Centrale Operativa, dovrà operare con opportuno sistema operativo e con una scheda grafica di adeguate prestazioni per poter gestire anche due monitor in contemporanea.

**Classe di Esigenza: Fruibilità**

## CLASSE DI REQUISITO: FACILITÀ DI INTERVENTO

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<b>03</b> <b>03.01</b> <b>03.01.P07</b>  <b>03.01.01</b> <b>03.01.01.P05</b>  <b>03.01.01.P06</b>	<b>OPERE IMPIANTISTICHE</b> <b>Impianti elettrici MT</b> <b>Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico</b> Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono consentire con facilità la collocazione di altri elementi in caso di necessità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. <b>Armadi elettrici</b> <b>Accessibilità - armadi elettrici</b> 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 EN 62271-102; CEI EN 61947-2; CEI EN 62271-200; CEI EN 61439-1; CEI EN 60439-2; CEI EN 61947-4-1. <b>Identificabilità - armadi elettrici</b>

<p><b>03.01.03</b> 03.01.03.P09</p> <p><b>03.01.07</b> 03.01.07.P07</p> <p>03.01.07.P09</p> <p>03.01.07.P10</p>	<p>Gli armadi 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. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 62271-102; CEI EN 61947-2; CEI EN 62271-200; CEI EN 61439-1; CEI EN 60439-2; CEI EN 61947-4-1.</p> <p><b>Gruppo elettrogeno</b></p> <p><b>Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico</b> Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono consentire con facilità la collocazione di altri elementi in caso di necessità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p><b>Quadri MT</b></p> <p><b>Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico</b> Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono consentire con facilità la collocazione di altri elementi in caso di necessità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p><b>Accessibilità - quadro elettrico</b> I quadri devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p><b>Identificabilità - quadro elettrico</b> I quadri elettrici devono essere facilmente identificabili mediante la presenza di un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.</p>
<p><b>03.02</b> 03.02.P06</p> <p><b>03.02.02</b> 03.02.02.P01</p> <p>03.02.02.P02</p>	<p><b>Impianto accumulo energia</b></p> <p><b>Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico</b> Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono consentire con facilità la collocazione di altri elementi in caso di necessità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p><b>Quadro elettrico impianto</b></p> <p><b>Accessibilità - quadro elettrico</b> I quadri devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p><b>Identificabilità - quadro elettrico</b> I quadri elettrici devono essere facilmente identificabili mediante la presenza di un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.</p>
<p><b>03.04</b> 03.04.P07</p> <p><b>03.04.02</b> 03.04.02.P07</p> <p><b>03.04.03</b> 03.04.03.P07</p> <p><b>03.04.04</b> 03.04.04.P05</p> <p>03.04.04.P06</p>	<p><b>Impianto elettrico BT</b></p> <p><b>Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico</b> Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono consentire con facilità la collocazione di altri elementi in caso di necessità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p><b>Interruttori</b></p> <p><b>Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico</b> Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono consentire con facilità la collocazione di altri elementi in caso di necessità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p><b>Prese di corrente</b></p> <p><b>Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico</b> Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono consentire con facilità la collocazione di altri elementi in caso di necessità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p><b>Quadri BT</b></p> <p><b>Accessibilità - quadro elettrico</b> I quadri devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p><b>Identificabilità - quadro elettrico</b> I quadri elettrici devono essere facilmente identificabili mediante la presenza di un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.</p>

03.04.05 03.04.05.P07	<b>Sezionatori</b> <b>Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico</b> Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono consentire con facilità la collocazione di altri elementi in caso di necessità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
03.05 03.05.02 03.05.02.P01	<b>Impianto di trasmissione dati</b> <b>Armadi concentratori</b> <b>Accessibilità - armadi concentratori</b> 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.
03.05.02.P02	<b>Identificabilità - armadi concentratori</b> 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.
03.06 03.06.02 03.06.02.P05	<b>Impianto di videosorveglianza</b> <b>Box periferici da esterno</b> <b>Accessibilità - box periferici</b> I box 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 62271-102; CEI EN 61947-2; CEI EN 62271-200; CEI EN 61439-1; CEI EN 60439-2; CEI EN 61947-4-1.
03.06.02.P06	<b>Identificabilità - box periferici</b> I box periferici 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 EN 62271-102; CEI EN 61947-2; CEI EN 62271-200; CEI EN 61439-1; CEI EN 60439-2; CEI EN 61947-4-1.

**Classe di Esigenza: Fruibilità**

## CLASSE DI REQUISITO: MANUTENIBILITÀ

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03	<b>OPERE IMPIANTISTICHE</b>
03.01	<b>Impianti elettrici MT</b>
03.01.P06	<b>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</b> Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
03.01.01	<b>Armadi elettrici</b>
03.01.01.P03	<b>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</b> Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
03.01.03	<b>Gruppo elettrogeno</b>
03.01.03.P08	<b>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</b> Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
03.01.07	<b>Quadri MT</b>
03.01.07.P06	<b>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</b> Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
03.01.09	<b>Regolatore di tensione</b>



03.01.09.P02	<b>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</b> Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
03.02 03.02.P02	<b>Impianto accumulo energia</b> <b>Limitazione dei rischi di intervento - impianto di accumulo (BESS)</b> Gli elementi che costituiscono l'impianto di accumulo (BESS) devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone e/o cose.
03.04 03.04.P06	<b>Impianto elettrico BT</b> <b>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</b> Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
03.04.02 03.04.02.P06	<b>Interruttori</b> <b>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</b> Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
03.04.03 03.04.03.P06	<b>Prese di corrente</b> <b>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</b> Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
03.04.04 03.04.04.P03	<b>Quadri BT</b> <b>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</b> Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
03.04.05 03.04.05.P06	<b>Sezionatori</b> <b>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</b> Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
03.06 03.06.02 03.06.02.P03	<b>Impianto di videosorveglianza</b> <b>Box periferici da esterno</b> <b>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</b> Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.

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

## CLASSE DI REQUISITO: QUALITÀ AMBIENTALE INTERNA

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03 03.04 03.04.P09	<b>OPERE IMPIANTISTICHE</b> <b>Impianto elettrico BT</b> <b>Comfort acustico</b> Le pareti, il piano di calpestio e gli impianti devono garantire il comfort acustico per soddisfare il criterio di "Qualità ambientale interna". Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI 11367.
03.04.07 03.04.07.P01	<b>Lampade LED</b> <b>Illuminazione naturale</b> La disposizione e le caratteristiche dei corpi illuminanti devono essere tali da garantire un corretto utilizzo della luce diurna per assicurare comfort visivo e ridurre i consumi. Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI EN 12464-1.

## CLASSE DI REQUISITO: CONTROLLO DELLA CONDENSAZIONE INTERSTIZIALE

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<b>03</b> <b>03.01</b> <b>03.01.P01</b>	<b>OPERE IMPIANTISTICHE</b> <b>Impianti elettrici MT</b> <b>Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico</b> 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.
<b>03.01.03</b> <b>03.01.03.P03</b>	<b>Gruppo elettrogeno</b> <b>Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico</b> 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.
<b>03.01.07</b> <b>03.01.07.P01</b>	<b>Quadri MT</b> <b>Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico</b> 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.
<b>03.02</b> <b>03.02.P03</b>	<b>Impianto accumulo energia</b> <b>Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico</b> 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.
<b>03.04</b> <b>03.04.P01</b>	<b>Impianto elettrico BT</b> <b>Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico</b> 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.
<b>03.04.02</b> <b>03.04.02.P01</b>	<b>Interruttori</b> <b>Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico</b> 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.
<b>03.04.03</b> <b>03.04.03.P01</b>	<b>Prese di corrente</b> <b>Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico</b> 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.
<b>03.04.05</b> <b>03.04.05.P01</b>	<b>Sezionatori</b> <b>Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico</b> 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 REQUISITO: DURABILITÀ TECNOLOGICA STRUTTURALE

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<b>01</b>	<b>OPERE STRUTTURALI</b>
<b>01.02</b>	<b>Strutture in elevazione</b>
<b>01.02.P07</b>	<b>Durata della vita nominale</b> Le strutture in elevazione devono resistere per un periodo pari a quello di riferimento VR di una costruzione, valutato moltiplicando la vita nominale Vn (espressa in anni) per il coefficiente d'uso della costruzione Cu. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); DPCM 09/02/2011.

Classe di Esigenza: Sicurezza

## CLASSE DI REQUISITO: ISOLAMENTO ELETTRICO

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<b>03</b>	<b>OPERE IMPIANTISTICHE</b>
<b>03.01</b>	<b>Impianti elettrici MT</b>
<b>03.01.P05</b>	<b>Isolamento elettrico - impianto elettrico</b> Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
<b>03.01.01</b>	<b>Armadi elettrici</b>
<b>03.01.01.P02</b>	<b>Isolamento elettrico - impianto elettrico</b> Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
<b>03.01.03</b>	<b>Gruppo elettrogeno</b>
<b>03.01.03.P07</b>	<b>Isolamento elettrico - impianto elettrico</b> Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
<b>03.01.04</b>	<b>Interruttore differenziale</b>
<b>03.01.04.P02</b>	<b>Potere di cortocircuito - interruttori</b> Gli interruttori magnetotermici devono essere realizzati con materiali in grado di evitare cortocircuiti. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008.
<b>03.01.05</b>	<b>Interruttore magnetotermico</b>
<b>03.01.05.P02</b>	<b>Potere di cortocircuito - interruttori</b> Gli interruttori magnetotermici devono essere realizzati con materiali in grado di evitare cortocircuiti. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008.
<b>03.01.06</b>	<b>Passerelle portacavi</b>
<b>03.01.06.P01</b>	<b>Isolamento elettrico - impianto elettrico</b> Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
<b>03.01.07</b>	<b>Quadri MT</b>
<b>03.01.07.P05</b>	<b>Isolamento elettrico - impianto elettrico</b> Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
<b>03.01.08</b>	<b>Salvatore</b>
<b>03.01.08.P02</b>	<b>Potere di cortocircuito - servomotori</b> I servomotori devono essere realizzati con materiali in grado di evitare cortocircuiti. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008.
<b>03.02</b>	<b>Impianto accumulo energia</b>
<b>03.02.P01</b>	<b>Isolamento elettrico - impianto di accumulo (BESS)</b>

<p><b>03.02.02</b> <b>03.02.02.P03</b></p>	<p>Gli elementi che costituiscono l'impianto di accumulo (BESS)devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.</p> <p><b>Quadro elettrico impianto</b></p> <p><b>Isolamento elettrico - impianto elettrico</b></p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p><b>03.04</b> <b>03.04.P05</b></p> <p><b>03.04.02</b> <b>03.04.02.P05</b></p> <p><b>03.04.03</b> <b>03.04.03.P05</b></p> <p><b>03.04.04</b> <b>03.04.04.P02</b></p> <p><b>03.04.05</b> <b>03.04.05.P05</b></p> <p><b>03.04.06</b> <b>03.04.06.P01</b></p>	<p><b>Impianto elettrico BT</b></p> <p><b>Isolamento elettrico - impianto elettrico</b></p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p><b>Interruttori</b></p> <p><b>Isolamento elettrico - impianto elettrico</b></p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p><b>Prese di corrente</b></p> <p><b>Isolamento elettrico - impianto elettrico</b></p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p><b>Quadri BT</b></p> <p><b>Isolamento elettrico - impianto elettrico</b></p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p><b>Sezionatori</b></p> <p><b>Isolamento elettrico - impianto elettrico</b></p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p><b>Trasformatore</b></p> <p><b>Controllo delle scariche - trasformatore</b></p> <p>I trasformatori dell'impianto elettrico devono funzionare in modo da non emettere scariche.</p>
<p><b>03.06</b> <b>03.06.P02</b></p> <p><b>03.06.P03</b></p> <p><b>03.06.P04</b></p> <p><b>03.06.02</b> <b>03.06.02.P02</b></p> <p><b>03.06.03</b> <b>03.06.03.P01</b></p> <p><b>03.06.03.P02</b></p>	<p><b>Impianto di videosorveglianza</b></p> <p><b>Isolamento elettrico - impianto videosorveglianza</b></p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto videosorveglianza devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza causare malfunzionamenti.</p> <p>Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p> <p><b>Isolamento elettrostatico - impianto videosorveglianza</b></p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto videosorveglianza devono garantire un livello di isolamento da eventuali scariche elettrostatiche.</p> <p>Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p> <p><b>Resistenza a cali di tensione - impianto videosorveglianza</b></p> <p>Gli elementi dell'impianto videosorveglianza devono resistere a riduzioni di tensione e a brevi interruzioni di tensione.</p> <p>Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p> <p><b>Box periferici da esterno</b></p> <p><b>Isolamento elettrico - impianto elettrico</b></p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p><b>Centrale controllo videosorveglianza</b></p> <p><b>Isolamento elettromagnetico - centrale controllo</b></p> <p>I materiali ed i componenti della centrale di controllo e allarme devono garantire un livello di isolamento da eventuali campi elettromagnetici.</p> <p>Rif. Normativo: CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4.</p> <p><b>Isolamento elettrostatico - impianto videosorveglianza</b></p> <p>Gli elementi che costituiscono l'impianto videosorveglianza devono garantire un livello di isolamento da eventuali scariche elettrostatiche.</p>

03.06.03.P03	Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8. <b>Resistenza a cali di tensione - impianto videosorveglianza</b> Gli elementi dell'impianto videosorveglianza devono resistere a riduzioni di tensione e a brevi interruzioni di tensione.
03.06.05	Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
03.06.05.P01	<b>Monitor</b> <b>Isolamento elettrico - monitor</b> I monitor ed i relativi dispositivi devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza causare malfunzionamenti. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
03.06.08	<b>Telecamera IP a circuito chiuso</b>
03.06.08.P02	<b>Isolamento elettrico - impianto videosorveglianza</b> Gli elementi che costituiscono l'impianto videosorveglianza devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza causare malfunzionamenti. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
03.06.09	<b>Telecamere LED infrarossi</b>
03.06.09.P02	<b>Isolamento elettrico - impianto videosorveglianza</b> Gli elementi che costituiscono l'impianto videosorveglianza devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza causare malfunzionamenti. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
03.06.10	<b>Telecamere speed dome</b>
03.06.10.P02	<b>Isolamento elettrico - impianto videosorveglianza</b> Gli elementi che costituiscono l'impianto videosorveglianza devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza causare malfunzionamenti. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.
03.06.11	<b>Unità di controllo</b>
03.06.11.P01	<b>Isolamento elettromagnetico - unità controllo</b> Le unità di controllo devono garantire un livello di funzionamento anche in presenza di un campo elettromagnetico. Rif. Normativo: D.Lgs. 6.11.2007, n. 194.

**Classe di Esigenza: Sicurezza**

## CLASSE DI REQUISITO: PROTEZIONE ANTINCENDIO

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<b>03</b>	<b>OPERE IMPIANTISTICHE</b>
<b>03.01</b>	<b>Impianti elettrici MT</b>
<b>03.01.P03</b>	<b>Limitare rischio incendio - impianto elettrico</b> I componenti dell'impianto elettrico devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
<b>03.01.03</b>	<b>Gruppo elettrogeno</b>
<b>03.01.03.P05</b>	<b>Limitare rischio incendio - impianto elettrico</b> I componenti dell'impianto elettrico devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
<b>03.01.07</b>	<b>Quadri MT</b>
<b>03.01.07.P03</b>	<b>Limitare rischio incendio - impianto elettrico</b> I componenti dell'impianto elettrico devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
<b>03.04</b>	<b>Impianto elettrico BT</b>
<b>03.04.P03</b>	<b>Limitare rischio incendio - impianto elettrico</b> I componenti dell'impianto elettrico devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
<b>03.04.02</b>	<b>Interruttori</b>

<b>03.04.02.P03</b>	<b>Limitare rischio incendio - impianto elettrico</b> I componenti dell'impianto elettrico devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
<b>03.04.03</b>	<b>Prese di corrente</b>
<b>03.04.03.P03</b>	<b>Limitare rischio incendio - impianto elettrico</b> I componenti dell'impianto elettrico devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
<b>03.04.05</b>	<b>Sezionatori</b>
<b>03.04.05.P03</b>	<b>Limitare rischio incendio - impianto elettrico</b> I componenti dell'impianto elettrico devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.

**Classe di Esigenza: Sicurezza**

## CLASSE DI REQUISITO: PROTEZIONE ELETTRICA

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<b>01</b>	<b>OPERE STRUTTURALI</b>
<b>01.01</b>	<b>Fondazioni superficiali</b>
<b>01.01.P01</b>	<b>Controllo dispersioni elettriche - fondazioni</b> Le strutture di fondazione devono essere tali da impedire eventuali dispersioni elettriche nel sottosuolo: tutte le parti metalliche facenti parte delle strutture di fondazione devono essere connesse ad impianti di terra mediante dispersori, in modo che esse vengano a trovarsi allo stesso potenziale elettrico del terreno. Rif. Normativo: L. 186/1968; D.M. n° 37/2008; D.Lgs. 81/08; UNI 8290-2; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8; CEI 81-10/1; CEI S.423.
<b>01.02</b>	<b>Strutture in elevazione</b>
<b>01.02.P02</b>	<b>Controllo dispersioni elettriche - strutture elevazione</b> Le strutture in elevazione devono essere tali da impedire eventuali dispersioni elettriche: tutte le parti metalliche facenti parte delle strutture di elevazione devono essere connesse ad impianti di terra mediante dispersori, in modo che esse vengano a trovarsi allo stesso potenziale elettrico del terreno. Rif. Normativo: L. 186/1968; D.M. n° 37/2008; D.Lgs. 81/08; UNI 8290-2; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8; CEI 81-10/1; CEI S.423.
<b>03</b>	<b>OPERE IMPIANTISTICHE</b>
<b>03.01</b>	<b>Impianti elettrici MT</b>
<b>03.01.P02</b>	<b>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</b> I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
<b>03.01.01</b>	<b>Armadi elettrici</b>
<b>03.01.01.P01</b>	<b>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</b> I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
<b>03.01.03</b>	<b>Gruppo elettrogeno</b>
<b>03.01.03.P04</b>	<b>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</b> I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
<b>03.01.07</b>	<b>Quadri MT</b>
<b>03.01.07.P02</b>	<b>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</b> I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
<b>03.01.09</b>	<b>Regolatore di tensione</b>

03.01.09.P01	<b>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</b> I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
03.02 03.02.P04  03.02.01 03.02.01.P01	<b>Impianto accumulo energia</b> <b>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</b> I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. <b>Batterie di accumulazione</b> <b>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</b> I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
03.04 03.04.P02  03.04.01 03.04.01.P02  03.04.02 03.04.02.P02  03.04.03 03.04.03.P02  03.04.04 03.04.04.P01  03.04.05 03.04.05.P02	<b>Impianto elettrico BT</b> <b>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</b> I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. <b>Gruppo di continuità o UPS</b> <b>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</b> I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. <b>Interruttori</b> <b>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</b> I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. <b>Prese di corrente</b> <b>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</b> I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. <b>Quadri BT</b> <b>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</b> I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. <b>Sezionatori</b> <b>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</b> I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
03.06 03.06.02 03.06.02.P01	<b>Impianto di videosorveglianza</b> <b>Box periferici da esterno</b> <b>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</b> I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.

**Classe di Esigenza: Sicurezza**

## CLASSE DI REQUISITO: RESISTENZA AL FUOCO

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	OPERE STRUTTURALI

01.02 01.02.P04	<b>Strutture in elevazione</b> <b>Resistenza al fuoco - strutture elevazione</b> Gli elementi delle strutture di elevazione devono avere un valore di resistenza al fuoco non inferiore a quello valutato in fase di progetto e calcolo del carico d'incendio. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8627; UNI 9174; UNI 9177; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.
03 03.01 03.01.02 03.01.02.P01	<b>OPERE IMPIANTISTICHE</b> <b>Impianti elettrici MT</b> <b>Canali in lamiera</b> <b>Resistenza al fuoco - canalizzazioni impianti elettrici</b> 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.

**Classe di Esigenza: Sicurezza**

## CLASSE DI REQUISITO: RESISTENZA AL GELO

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.01 01.01.P04	<b>OPERE STRUTTURALI</b> <b>Fondazioni superficiali</b> <b>Protezione dal gelo - fondazioni</b> Le strutture di fondazione non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto a seguito della formazione di ghiaccio: devono conservare nel tempo le proprie caratteristiche funzionali se sottoposte a cause di gelo e disgelo. Rif. Normativo: UNI 7087; UNI 8290-2; UNI 8520-1; UNI 8981-4; UNI EN 206-1; UNI EN 771-1; UNI EN 934-1; UNI EN 12350-7; UNI EN 1328; UNI EN 12670; UNI EN 13055-1; ISO/DIS 4846.
01.02 01.02.P05	<b>Strutture in elevazione</b> <b>Protezione dal gelo - strutture elevazione</b> Le strutture di elevazione non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto a seguito della formazione di ghiaccio: devono conservare nel tempo le proprie caratteristiche funzionali se sottoposte a cause di gelo e disgelo. Rif. Normativo: UNI 7087; UNI 8290-2; UNI 8520-1; UNI 11417-1; UNI 11417-2; UNI EN 206-1; UNI EN 771-1; UNI EN 934-1; UNI EN 12350-7; UNI EN 1328; UNI EN 12670; UNI EN 13055-1; ISO/DIS 4846.

**Classe di Esigenza: Sicurezza**

## CLASSE DI REQUISITO: RESISTENZA MECCANICA

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.01 01.01.P05	<b>OPERE STRUTTURALI</b> <b>Fondazioni superficiali</b> <b>Resistenza meccanica - fondazioni</b> Le strutture di fondazione devono essere dimensionate allo scopo di contrastare le deformazioni ed i cedimenti dovuti all'azione di carichi, forze sismiche, ecc., assicurando stabilità e resistenza con adeguato margine di sicurezza. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 384
01.01.01 01.01.01.P01	<b>Platea</b> <b>Resistenza meccanica - fondazioni</b> Le strutture di fondazione devono essere dimensionate allo scopo di contrastare le deformazioni ed i cedimenti dovuti all'azione di carichi, forze sismiche, ecc., assicurando stabilità e resistenza con adeguato margine di sicurezza.



<p><b>01.01.02</b> <b>01.01.02.P01</b></p>	<p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 384</p> <p><b>Travi</b></p> <p><b>Resistenza meccanica - fondazioni</b></p> <p>Le strutture di fondazione devono essere dimensionate allo scopo di contrastare le deformazioni ed i cedimenti dovuti all'azione di carichi, forze sismiche, ecc., assicurando stabilità e resistenza con adeguato margine di sicurezza.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 384</p>
<p><b>01.02</b> <b>01.02.P03</b></p> <p><b>01.02.P06</b></p> <p><b>01.02.01</b> <b>01.02.01.P01</b></p>	<p><b>Strutture in elevazione</b></p> <p><b>Resistenza meccanica - strutture in elevazione</b></p> <p>Le strutture in elevazione devono essere dimensionate allo scopo di contrastare le deformazioni ed i cedimenti dovuti all'azione di carichi, forze sismiche, ecc., assicurando stabilità e resistenza con adeguato margine di sicurezza.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 384; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1994.</p> <p><b>Resistenza al vento - strutture elevazione</b></p> <p>Le strutture di elevazione devono resistere alle azioni e depressioni prodotte dal vento senza evidenziare fenomeni di instabilità e perdere la propria funzionalità.</p> <p>Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.</p> <p><b>Pilastri</b></p> <p><b>Resistenza meccanica - strutture in elevazione</b></p> <p>Le strutture in elevazione devono essere dimensionate allo scopo di contrastare le deformazioni ed i cedimenti dovuti all'azione di carichi, forze sismiche, ecc., assicurando stabilità e resistenza con adeguato margine di sicurezza.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 384; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1994.</p>
<p><b>03</b> <b>03.01</b> <b>03.01.P08</b></p> <p><b>03.01.01</b> <b>03.01.01.P04</b></p> <p><b>03.01.03</b> <b>03.01.03.P10</b></p> <p><b>03.01.07</b> <b>03.01.07.P08</b></p>	<p><b>OPERE IMPIANTISTICHE</b></p> <p><b>Impianti elettrici MT</b></p> <p><b>Resistenza meccanica - impianto elettrico</b></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.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p><b>Armadi elettrici</b></p> <p><b>Resistenza meccanica - impianto elettrico</b></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.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p><b>Gruppo elettrogeno</b></p> <p><b>Resistenza meccanica - impianto elettrico</b></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.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p><b>Quadri MT</b></p> <p><b>Resistenza meccanica - impianto elettrico</b></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.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p><b>03.02</b> <b>03.02.P07</b></p>	<p><b>Impianto accumulo energia</b></p> <p><b>Resistenza meccanica - impianto elettrico</b></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.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p><b>03.03</b> <b>03.03.P01</b></p> <p><b>03.03.01</b> <b>03.03.01.P02</b></p>	<p><b>Impianto di messa a terra</b></p> <p><b>Resistenza meccanica - messa a terra</b></p> <p>Gli elementi dell'impianto di messa a terra devono essere realizzati con materiale idoneo sia di dimensione sia di forma e collocati in maniera appropriata rispetto alla natura e alla condizione del terreno.</p> <p>Rif. Normativo: L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.</p> <p><b>Dispersori</b></p> <p><b>Resistenza meccanica - messa a terra</b></p>

<p><b>03.03.02</b> 03.03.02.P01</p> <p><b>03.03.03</b> 03.03.03.P02</p> <p><b>03.03.05</b> 03.03.05.P02</p>	<p>Gli elementi dell'impianto di messa a terra devono essere realizzati con materiale idoneo sia di dimensione sia di forma e collocati in maniera appropriata rispetto alla natura e alla condizione del terreno. Rif. Normativo: L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.</p> <p><b>Collettore di terra</b></p> <p><b>Resistenza meccanica - messa a terra</b> Gli elementi dell'impianto di messa a terra devono essere realizzati con materiale idoneo sia di dimensione sia di forma e collocati in maniera appropriata rispetto alla natura e alla condizione del terreno. Rif. Normativo: L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.</p> <p><b>Conduttori di protezione</b></p> <p><b>Resistenza meccanica - messa a terra</b> Gli elementi dell'impianto di messa a terra devono essere realizzati con materiale idoneo sia di dimensione sia di forma e collocati in maniera appropriata rispetto alla natura e alla condizione del terreno. Rif. Normativo: L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.</p> <p><b>Conduttori equipotenziali</b></p> <p><b>Resistenza meccanica - messa a terra</b> Gli elementi dell'impianto di messa a terra devono essere realizzati con materiale idoneo sia di dimensione sia di forma e collocati in maniera appropriata rispetto alla natura e alla condizione del terreno. Rif. Normativo: L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8.</p>
<p><b>03.04</b> 03.04.P08</p> <p><b>03.04.02</b> 03.04.02.P08</p> <p><b>03.04.03</b> 03.04.03.P08</p> <p><b>03.04.04</b> 03.04.04.P04</p> <p><b>03.04.05</b> 03.04.05.P08</p>	<p><b>Impianto elettrico BT</b></p> <p><b>Resistenza meccanica - impianto elettrico</b> Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p><b>Interruttori</b></p> <p><b>Resistenza meccanica - impianto elettrico</b> Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p><b>Prese di corrente</b></p> <p><b>Resistenza meccanica - impianto elettrico</b> Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p><b>Quadri BT</b></p> <p><b>Resistenza meccanica - impianto elettrico</b> Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p><b>Sezionatori</b></p> <p><b>Resistenza meccanica - impianto elettrico</b> Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p><b>03.06</b> 03.06.P07</p> <p><b>03.06.02</b> 03.06.02.P04</p> <p><b>03.06.03</b> 03.06.03.P06</p> <p><b>03.06.08</b> 03.06.08.P04</p>	<p><b>Impianto di videosorveglianza</b></p> <p><b>Resistenza meccanica - impianto videosorveglianza</b> Gli elementi dell'impianto videosorveglianza devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture che si dovessero verificare in condizioni di funzionamento. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p> <p><b>Box periferici da esterno</b></p> <p><b>Resistenza meccanica - impianto elettrico</b> Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p><b>Centrale controllo videosorveglianza</b></p> <p><b>Resistenza meccanica - impianto videosorveglianza</b> Gli elementi dell'impianto videosorveglianza devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture che si dovessero verificare in condizioni di funzionamento. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p> <p><b>Telecamera IP a circuito chiuso</b></p> <p><b>Resistenza meccanica - impianto videosorveglianza</b></p>

<b>03.06.09</b> 03.06.09.P04	<p>Gli elementi dell'impianto videosorveglianza devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture che si dovessero verificare in condizioni di funzionamento. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p> <p><b>Telecamere LED infrarossi</b></p> <p><b>Resistenza meccanica - impianto videosorveglianza</b></p> <p>Gli elementi dell'impianto videosorveglianza devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture che si dovessero verificare in condizioni di funzionamento. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>
<b>03.06.10</b> 03.06.10.P04	<p><b>Telecamere speed dome</b></p> <p><b>Resistenza meccanica - impianto videosorveglianza</b></p> <p>Gli elementi dell'impianto videosorveglianza devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture che si dovessero verificare in condizioni di funzionamento. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>

**Classe di Esigenza: Sicurezza**

## CLASSE DI REQUISITO: SICUREZZA D'USO

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<b>03</b> <b>03.06</b> 03.06.P06	<p><b>OPERE IMPIANTISTICHE</b></p> <p><b>Impianto di videosorveglianza</b></p> <p><b>Resistenza alla vibrazione - impianto videosorveglianza</b></p> <p>Gli elementi dell'impianto videosorveglianza devono essere idonei e posti in opera in modo da resistere alle vibrazioni che dovessero insorgere nell'ambiente di impiego senza compromettere il regolare funzionamento. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>
<b>03.06.03</b> 03.06.03.P05	<p><b>Centrale controllo videosorveglianza</b></p> <p><b>Resistenza alla vibrazione - impianto videosorveglianza</b></p> <p>Gli elementi dell'impianto videosorveglianza devono essere idonei e posti in opera in modo da resistere alle vibrazioni che dovessero insorgere nell'ambiente di impiego senza compromettere il regolare funzionamento. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 64-8.</p>

**Classe di Esigenza: Sicurezza**

## CLASSE DI REQUISITO: STABILITÀ CHIMICO-REATTIVA

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<b>01</b> <b>01.01</b> 01.01.P02	<p><b>OPERE STRUTTURALI</b></p> <p><b>Fondazioni superficiali</b></p> <p><b>Protezione dagli agenti aggressivi - fondazioni</b></p> <p>Le strutture di fondazione devono essere tali da non subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici quali anidride carbonica, solfati, ecc. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 7699; UNI 8290-2; UNI 9944; UNI 10322.</p>
<b>01.02</b> 01.02.P01	<p><b>Strutture in elevazione</b></p> <p><b>Protezione dagli agenti aggressivi - strutture elevazione</b></p> <p>Le strutture in elevazione devono essere tali da non subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici quali anidride carbonica, solfati, ecc. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 7699; UNI 8290-2; UNI 9944; UNI 10322.</p>
<b>03</b> 03.01	<p><b>OPERE IMPIANTISTICHE</b></p> <p><b>Impianti elettrici MT</b></p>

<b>03.01.02</b>	<b>Canali in lamiera</b>
<b>03.01.02.P02</b>	<b>Resistenza agli agenti aggressivi chimici - canalizzazioni impianto elettrico</b> 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.

## 6 Piano di Manutenzione dell'Opera e delle sue parti - *Sottoprogramma dei Controlli*

### 01 OPERE STRUTTURALI

#### 01.01 Fondazioni superficiali

- 01.01.01 Platea
- 01.01.02 Travi

*Elemento strutturale*

*Elemento strutturale*

#### 01.02 Strutture in elevazione

- 01.02.01 Baggioli

*Elemento strutturale*

### 02 OPERE DELIMITAZIONE AREA

#### 02.01 Opere in ferro

- 02.01.01 Cancelli in ferro
- 02.01.02 Recinzioni in ferro

### 03 OPERE IMPIANTISTICHE

#### 03.01 Impianti elettrici MT

- 03.01.01 Armadi elettrici
- 03.01.02 Canali in lamiera
- 03.01.03 Gruppo elettrogeno
- 03.01.04 Interruttore differenziale
- 03.01.05 Interruttore magnetotermico
- 03.01.06 Passerelle portacavi
- 03.01.07 Quadri MT
- 03.01.08 Salvamotore
- 03.01.09 Regolatore di tensione

#### 03.02 Impianto accumulo energia

- 03.02.01 Batterie di accumulazione
- 03.02.02 Quadro elettrico impianto

#### 03.03 Impianto di messa a terra

- 03.03.01 Dispersori
- 03.03.02 Collettore di terra
- 03.03.03 Conduttori di protezione
- 03.03.04 Conduttori di terra
- 03.03.05 Conduttori equipotenziali

#### 03.04 Impianto elettrico BT

- 03.04.01 Gruppo di continuità o UPS
- 03.04.02 Interruttori
- 03.04.03 Prese di corrente
- 03.04.04 Quadri BT
- 03.04.05 Sezionatori

- 03.04.06 Trasformatore
- 03.04.07 Lampade LED

*Elemento strutturale*

### **03.05 Impianto di trasmissione dati**

- 03.05.01 Alimentatori
- 03.05.02 Armadi concentratori
- 03.05.03 Cablaggio
- 03.05.04 Pannello di permutazione
- 03.05.05 Sistema di trasmissione

### **03.06 Impianto di videosorveglianza**

- 03.06.01 Alimentatori
- 03.06.02 Box periferici da esterno
- 03.06.03 Centrale controllo videosorveglianza
- 03.06.04 Fusibili
- 03.06.05 Monitor
- 03.06.06 Sistema di trasmissione dati
- 03.06.07 Sistema centralizzato di registrazione
- 03.06.08 Telecamera IP a circuito chiuso
- 03.06.09 Telecamere LED infrarossi
- 03.06.10 Telecamere speed dome
- 03.06.11 Unità di controllo

## 01 OPERE STRUTTURALI – 01 FONDAZIONI SUPERFICIALI

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>01.01.01</b> <b>01.01.01.C01</b>  <i>C01.P01</i>  <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i>	<b>Platea</b> <b>Verifica strutture</b> Viene controllata l'integrità di pareti e Baggioli , verificando l'assenza di eventuali fenomeni di lesioni o fessurazioni; verifica della presenza di dissesti del terreno circostante la struttura che potrebbero generare cedimenti strutturali. In caso di eventi calamitosi quali terremoti, frane, nubifragi ecc., vengono effettuate verifiche e controlli più approfonditi. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Resistenza meccanica - fondazioni</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Cedimenti</i> <i>Deformazioni e spostamenti</i> <i>Distacchi</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Non perpendicolarità della costruzione</i> <i>Segni di umidità</i>		
		Controllo a vista	Ogni 12 Mesi
<b>01.01.02</b> <b>01.01.02.C01</b>  <i>C01.P01</i>  <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i>	<b>Travi</b> <b>Verifica strutture</b> Viene controllata l'integrità di pareti e Baggioli , verificando l'assenza di eventuali fenomeni di lesioni o fessurazioni; verifica della presenza di dissesti del terreno circostante la struttura che potrebbero generare cedimenti strutturali. In caso di eventi calamitosi quali terremoti, frane, nubifragi ecc., vengono effettuate verifiche e controlli più approfonditi. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Resistenza meccanica - fondazioni</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Cedimenti</i> <i>Deformazioni e spostamenti</i> <i>Distacchi</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Non perpendicolarità della costruzione</i> <i>Segni di umidità</i>		
		Controllo a vista	Ogni 12 Mesi

## 01 OPERE STRUTTURALI – 02 STRUTTURE IN ELEVAZIONE

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>01.02.01</b> <b>01.02.01.C01</b>  <i>C01.P01</i>  <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A10</i> <i>C01.A11</i>	<b>Pilastri</b> <b>Controllo quadro fessurativo</b> Viene controllato lo stato fessurativo dell'elemento strutturale, verificando l'assenza di lesioni che potrebbero compromettere la resistenza dello stesso. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Resistenza meccanica - strutture in elevazione</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Cavillature superficiali</i> <i>Corrosione</i> <i>Deformazioni e spostamenti</i> <i>Distacchi</i> <i>Distacco copriferro ed esposizione ferri</i> <i>Fessurazioni</i>		
		Controllo a vista	Ogni 1 Anni

<b>C01.A12</b> <b>01.02.01.C02</b>	<i>Segni di umidità</i> <b>Verifica strutture</b> Viene controllata l'integrità degli elementi di elevazione, verificando l'assenza di eventuali fenomeni di lesioni o fessurazioni; in caso di eventi calamitosi quali terremoti, frane, nubifragi ecc., vengono effettuate verifiche e controlli più approfonditi. <b>Requisiti da controllare</b> <b>C02.P01</b> <i>Resistenza meccanica - strutture in elevazione</i> <b>Anomalie da controllare</b> <b>C02.A01</b> <i>Alveolizzazione</i> <b>C02.A02</b> <i>Cavillature superficiali</i> <b>C02.A04</b> <i>Deformazioni e spostamenti</i> <b>C02.A05</b> <i>Disgregazione</i> <b>C02.A06</b> <i>Distacchi</i> <b>C02.A07</b> <i>Efflorescenze</i> <b>C02.A12</b> <i>Segni di umidità</i> <b>C02.A14</b> <i>Rigonfiamento</i> <b>C02.A15</b> <i>Scheggiature</i>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>
---------------------------------------	--	--------------------------	--------------------

## 02 OPERE DELIMITAZIONE AREA – 01 OPERE IN FERRO

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>02.01.01</b> <b>02.01.01.C01</b>	<b>Cancelli in ferro</b> <b>Controllo generale</b> Viene verificato il grado di finitura e di integrità degli elementi in vista. <b>Anomalie da controllare</b> <b>C01.A01</b> <i>Corrosione</i> <b>C01.A02</b> <i>Deformazioni</i>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>
<b>02.01.01.C02</b>	<b>Controllo organi apertura-chiusura</b> Viene svolto un controllo periodico degli organi di apertura e chiusura con verifica delle fasi di movimentazioni e di perfetta aderenza delle parti fisse con quelle mobili; controllo dei dispositivi di arresto e/o fermo del cancello al cessare dell'alimentazione del motore; controllo dell'arresto automatico del gruppo di azionamento nelle posizioni finali di apertura-chiusura e verifica dell'efficienza d'integrazione con gli automatismi a distanza. <b>Anomalie da controllare</b> <b>C02.A03</b> <i>Non ortogonalità</i>	<b>Verifica</b>	<b>Ogni 4 Mesi</b>
<b>02.01.02</b> <b>02.01.02.C01</b>	<b>Recinzioni in ferro</b> <b>Controllo generale</b> Viene verificato il grado di finitura e di integrità degli elementi in vista. <b>Anomalie da controllare</b> <b>C01.A01</b> <i>Corrosione</i> <b>C01.A02</b> <i>Deformazioni</i> <b>C01.A03</b> <i>Mancanza</i>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>

## 03 OPERE IMPIANTISTICHE – 01 IMPIANTI ELETTRICI MT

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>03.01.01</b> <b>03.01.01.C01</b>	<b>Armadi elettrici</b> <b>Controllo centralina</b> Si verifica il corretto funzionamento della centralina di rifasamento. <b>Requisiti da controllare</b>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 2 Mesi</b>

<p><i>C01.P01</i> <b>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</b></p> <p><i>C01.A04</i> <b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C01.A04</i> <b>Anomalie dell'impianto di rifasamento</b></p> <p><u>03.01.01.C02</u> <b>Controllo sportelli</b></p> <p>Si verifica il corretto funzionamento degli sportelli di chiusura degli armadi.</p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C02.A13</i> <i>Infracidamento</i></p> <p><i>C02.A14</i> <i>Non ortogonalità</i></p> <p><u>03.01.01.C03</u> <b>Verifica condensatori</b></p> <p>Si verifica l'integrità dei condensatori di rifasamento e dei contattori.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p><i>C03.P02</i> <i>Isolamento elettrico - impianto elettrico</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C03.A02</i> <i>Anomalie dei contattori</i></p> <p><i>C03.A04</i> <i>Anomalie dell'impianto di rifasamento</i></p> <p><u>03.01.01.C04</u> <b>Verifica messa a terra</b></p> <p>Si verifica l'efficienza dell'impianto di messa a terra dei quadri.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p><i>C04.P03</i> <i>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</i></p> <p><i>C04.P04</i> <i>Resistenza meccanica - impianto elettrico</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C04.A02</i> <i>Anomalie dei contattori</i></p> <p><i>C04.A05</i> <i>Anomalie dei magnetotermici</i></p> <p><u>03.01.01.C05</u> <b>Verifica protezioni</b></p> <p>Si verifica il corretto funzionamento dei fusibili, degli interruttori automatici e dei relè termici.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p><i>C05.P01</i> <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C05.A03</i> <i>Anomalie dei fusibili</i></p> <p><i>C05.A05</i> <i>Anomalie dei magnetotermici</i></p> <p><i>C05.A06</i> <i>Anomalie dei relè</i></p>			
	<b>Controllo</b>	<b>Ogni 1 Settimane</b>	
	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 6 Mesi</b>	
	<b>Controllo</b>	<b>Ogni 2 Mesi</b>	
	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 6 Mesi</b>	
<p><u>03.01.02</u> <b>Canali in lamiera</b></p> <p><u>03.01.02.C01</u> <b>Controllo generale</b></p> <p>Si verifica l'integrità dei contenitori a vista, dei coperchi delle cassette e delle scatole di passaggio, oltre alla presenza delle targhette nelle morsetterie.</p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C01.A02</i> <i>Deformazione</i></p> <p><i>C01.A06</i> <i>Incrostazione</i></p> <p><i>C01.A01</i> <i>Corrosione</i></p> <p><i>C01.A03</i> <i>Deposito superficiale</i></p> <p><i>C01.A04</i> <i>Fessurazione</i></p> <p><i>C01.A05</i> <i>Fratturazione</i></p> <p><i>C01.A07</i> <i>Non planarità</i></p>			
	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 6 Mesi</b>	
<p><u>03.01.03</u> <b>Gruppo elettrogeno</b></p> <p><u>03.01.03.C01</u> <b>Controllo generale</b></p> <p>Si verifica lo stato generale e l'integrità dei gruppi elettrogeni, con particolare attenzione al livello dell'acqua, alla tensione delle cinghie, al sistema automatico di rabbocco dell'olio; si controlla la tensione della batteria di avviamento.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p><i>C01.P01</i> <i>Controllo del rumore - gruppo elettrogeno</i></p> <p><i>C01.P02</i> <i>Assenza emissione sostanze nocive - gruppo elettrogeno</i></p> <p><i>C01.P03</i> <i>Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico</i></p> <p><i>C01.P04</i> <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i></p> <p><i>C01.P05</i> <i>Limitare rischio incendio - impianto elettrico</i></p> <p><i>C01.P06</i> <i>Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico</i></p> <p><i>C01.P07</i> <i>Isolamento elettrico - impianto elettrico</i></p> <p><i>C01.P08</i> <i>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</i></p> <p><i>C01.P09</i> <i>Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico</i></p> <p><i>C01.P10</i> <i>Resistenza meccanica - impianto elettrico</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C01.A02</i> <i>Difetti agli interruttori</i></p> <p><i>C01.A01</i> <i>Corto circuiti</i></p>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 2 Mesi</b>	



<b>C01.A03</b> <b>C01.A04</b> <b>03.01.03.C02</b>   <b>C02.A03</b> <b>03.01.03.C03</b>   <b>C03.P04</b> <b>C03.A03</b>	<b>Difetti di taratura</b> <b>Surriscaldamento</b> <b>Controllo apparecchiature ausiliare</b> Si verifica l'efficienza delle lampade di segnalazione, delle spie di segnalazione, dello stato dei contatti fissi ed il corretto funzionamento della pompa di alimentazione del combustibile. <b>Anomalie da controllare</b> <b>Difetti di taratura</b> <b>Controllo alternatore</b> Viene simulata una mancanza di rete per verificare l'avviamento automatico dell'alternatore e rilevando una serie di dati (tensione di uscita, corrente di uscita ecc.) da confrontare con quelli prescritti dal costruttore. <b>Requisiti da controllare</b> <b>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</b> <b>Anomalie da controllare</b> <b>Difetti di taratura</b>		
		<b>Controllo</b>	<b>Ogni 2 Mesi</b>
		<b>Controlli con apparecchiature</b>	<b>Ogni 2 Mesi</b>
<b>03.01.04</b> <b>03.01.04.C01</b>    <b>C01.P01</b>  <b>C01.A03</b> <b>C01.A04</b> <b>C01.A05</b> <b>C01.A06</b> <b>C01.A07</b> <b>C01.A08</b>	<b>Interruttore differenziale</b> <b>Controllo generale</b> Si verifica la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Inoltre si deve controllare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti. <b>Requisiti da controllare</b> <b>Comodità di uso e manovra - interruttori</b> <b>Anomalie da controllare</b> <b>Anomalie degli sganciatori</b> <b>Corto circuiti</b> <b>Difetti agli interruttori</b> <b>Difetti di taratura</b> <b>Disconnessione dell'alimentazione</b> <b>Surriscaldamento</b>		
		<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Mesi</b>
<b>03.01.05</b> <b>03.01.05.C01</b>    <b>C01.P01</b>  <b>C01.A03</b> <b>C01.A04</b> <b>C01.A05</b> <b>C01.A06</b> <b>C01.A07</b> <b>C01.A08</b>	<b>Interruttore magnetotermico</b> <b>Controllo generale</b> Si verifica la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Inoltre si deve controllare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti. <b>Requisiti da controllare</b> <b>Comodità di uso e manovra - interruttori</b> <b>Anomalie da controllare</b> <b>Anomalie degli sganciatori</b> <b>Corto circuiti</b> <b>Difetti agli interruttori</b> <b>Difetti di taratura</b> <b>Disconnessione dell'alimentazione</b> <b>Surriscaldamento</b>		
		<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Mesi</b>
<b>03.01.06</b> <b>03.01.06.C01</b>    <b>C01.P01</b>  <b>C01.A02</b> <b>C01.A06</b> <b>C01.A01</b> <b>C01.A03</b> <b>C01.A04</b> <b>C01.A05</b> <b>C01.A07</b> <b>C01.A08</b>	<b>Passerelle portacavi</b> <b>Controllo generale</b> Si verifica lo stato generale e l'integrità dei canali; verifica degli eventuali contenitori a vista, dei coperchi delle cassette e delle scatole di passaggio. Verificare inoltre la presenza delle targhette nelle morsetterie. Verificare inoltre che i raccordi tra i vari tratti di passerelle siano complanari e che i pendini siano installati correttamente. <b>Requisiti da controllare</b> <b>Isolamento elettrico - impianto elettrico</b> <b>Anomalie da controllare</b> <b>Deformazione</b> <b>Fratturazione</b> <b>Corrosione</b> <b>Deposito superficiale</b> <b>Difetti dei pendini</b> <b>Fessurazione</b> <b>Incrostazione</b> <b>Non planarità</b>		
		<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 6 Mesi</b>

<b>03.01.07</b> <b>03.01.07.C01</b>  <b>C01.P01</b> <b>C01.P02</b> <b>C01.P03</b> <b>C01.P04</b> <b>C01.P05</b> <b>C01.P06</b> <b>C01.P07</b> <b>C01.P08</b> <b>C01.P09</b> <b>C01.P10</b>  <b>C01.A02</b> <b>C01.A03</b> <b>C01.A04</b> <b>C01.A05</b> <b>C01.A06</b> <b>C01.A08</b> <b>C01.A10</b> <b>C01.A11</b> <b>03.01.07.C02</b>  <b>C02.P06</b> <b>C02.P08</b>  <b>C02.A08</b> <b>C02.A11</b> <b>03.01.07.C03</b>  <b>C03.A02</b> <b>03.01.07.C04</b>  <b>C04.P05</b>  <b>C04.A06</b> <b>C04.A07</b> <b>03.01.07.C05</b>  <b>C05.P04</b> <b>C05.P05</b>  <b>C05.A06</b> <b>C05.A08</b>	<b>Quadri MT</b> <b>Controllo generale</b> Si verifica lo stato generale e l'integrità del quadro con particolare attenzione allo stato degli interblocchi elettrici con prova delle manovre di apertura e chiusura, la corretta pressione di serraggio delle lame dei sezionatori e delle bobine dei circuiti di sgancio degli interruttori di manovra sezionatori. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico</i> <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i> <i>Limitare rischio incendio - impianto elettrico</i> <i>Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico</i> <i>Isolamento elettrico - impianto elettrico</i> <i>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</i> <i>Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico</i> <i>Resistenza meccanica - impianto elettrico</i> <i>Accessibilità - quadro elettrico</i> <i>Identificabilità - quadro elettrico</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Anomalie delle batterie</i> <i>Anomalie delle spie di segnalazione</i> <i>Anomalie dei termostati</i> <i>Corto circuiti</i> <i>Difetti agli interruttori</i> <i>Difetti di taratura</i> <i>Disconnessione dell'alimentazione</i> <i>Surriscaldamento</i>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>
	<b>Verifica apparecchiature di taratura e controllo</b> Si verifica l'efficienza delle lampade di segnalazione, delle spie di segnalazione dei sezionatori di linea. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</i> <i>Resistenza meccanica - impianto elettrico</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Difetti di taratura</i> <i>Surriscaldamento</i>	<b>Controllo</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>
	<b>Verifica batterie</b> Si verifica il corretto funzionamento del carica batteria di alimentazione secondaria. <b>Anomalie da controllare</b> <i>Anomalie delle batterie</i>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Settimane</b>
	<b>Verifica delle bobine</b> Si verifica l'integrità delle bobine dei circuiti di sgancio. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Isolamento elettrico - impianto elettrico</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Difetti agli interruttori</i> <i>Difetti degli organi di manovra</i>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>
	<b>Verifica interruttori</b> Si verifica l'efficienza degli isolatori di poli degli interruttori a volume d'olio ridotto, il regolare funzionamento dei motori, dei relè, dei blocchi a chiave, dei circuiti ausiliari; si controlla il livello dell'olio degli interruttori a volume d'olio ridotto e la pressione del gas ad interruttore a freddo. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico</i> <i>Isolamento elettrico - impianto elettrico</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Difetti agli interruttori</i> <i>Difetti di taratura</i>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>
	<b>Salvamatore</b> <b>Controllo generale</b> Si verifica la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, dei coperchi delle cassette e che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti. <b>Requisiti da controllare</b>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Mesi</b>

<b>C01.P01</b> <b>C01.A03</b> <b>C01.A04</b> <b>C01.A05</b> <b>C01.A06</b> <b>C01.A07</b> <b>C01.A08</b>	<i>Comodità di uso e manovra - servomotori</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Anomalie degli sganciatori</i> <i>Corto circuiti</i> <i>Difetti agli interruttori</i> <i>Difetti di taratura</i> <i>Disconnessione dell'alimentazione</i> <i>Surriscaldamento</i>		
<b>03.01.09</b> <b>03.01.09.C01</b>	<b>Regolatore di tensione</b> <b>Controllo generale</b> Si verifica che i fili siano ben serrati dalle viti e che i cavi siano ben sistemati nel coperchio passacavi. <b>Requisiti da controllare</b> <b>C01.P02</b> <i>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</i> <b>Anomalie da controllare</b> <b>C01.A01</b> <i>Anomalie della bobina</i> <b>C01.A02</b> <i>Anomalie del circuito magnetico</i> <b>C01.A03</b> <i>Anomalie dell'elettromagnete</i> <b>C01.A04</b> <i>Anomalie della molla</i> <b>C01.A05</b> <i>Anomalie delle viti serrafili</i> <b>C01.A06</b> <i>Difetti dei passacavo</i> <b>C01.A07</b> <i>Rumorosità</i>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 6 Mesi</b>
<b>03.01.09.C02</b>	<b>Verifica tensione</b> Si effettua una misura della tensione ai morsetti di arrivo utilizzando un voltmetro. <b>Requisiti da controllare</b> <b>C02.P01</b> <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i> <b>Anomalie da controllare</b> <b>C02.A03</b> <i>Anomalie dell'elettromagnete</i>	<b>Controlli con apparecchiature</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>

### 03 OPERE IMPIANTISTICHE – 02 IMPIANTO ACCUMULO ENERGIA

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>03.02.01</b> <b>03.02.01.C01</b>	<b>Batterie di accumulazione</b> <b>Verifica accumulatore</b> Viene verificato lo stato di funzionamento dell'accumulatore, misurando lo stato di carica e verificando che siano funzionanti i dispositivi di blocco. <b>Requisiti da controllare</b> <b>C01.P01</b> <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i> <b>Anomalie da controllare</b> <b>C01.A01</b> <i>Difetti di taratura</i> <b>C01.A02</b> <i>Effetto memoria</i> <b>C01.A03</b> <i>Mancanza di liquido</i>	<b>Controlli con apparecchiature</b>	<b>Ogni 2 Mesi</b>
<b>03.02.02</b> <b>03.02.02.C01</b>	<b>Quadro elettrico impianto</b> <b>Verifica condensatori</b> Viene verificata l'integrità dei condensatori di rifasamento e dei contattori. <b>Requisiti da controllare</b> <b>C01.P03</b> <i>Isolamento elettrico - impianto elettrico</i> <b>Anomalie da controllare</b> <b>C01.A01</b> <i>Anomalie dei contattori</i>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 6 Mesi</b>
<b>03.02.02.C02</b>	<b>Verifica protezioni</b> Viene verificato il corretto funzionamento dei fusibili, degli interruttori automatici e dei relè termici. <b>Anomalie da controllare</b> <b>C02.A02</b> <i>Anomalie dei fusibili</i> <b>C02.A04</b> <i>Anomalie dei relè</i> <b>C02.A03</b> <i>Anomalie dei magnetotermici</i>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 6 Mesi</b>

### 03 OPERE IMPIANTISTICHE – 03 IMPIANTO DI MESSA A TERRA

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>03.03.01</b> <u>03.03.01.C01</u>  <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i>  <i>C01.A01</i>	<b>Dispensori</b> <b>Controllo generale</b> Vengono verificati i componenti (quali connessioni, pozzetti, capicorda, ecc.) del sistema di dispersione controllando che siano in buone condizioni e non ci sia presenza di corrosione di detti elementi. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Resistenza alla corrosione - dispersori</i> <i>Resistenza meccanica - messa a terra</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Corrosioni</i>		
		Ispezione	Ogni 1 Anni
<b>03.03.02</b> <u>03.03.02.C01</u>  <i>C01.P01</i>  <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i>	<b>Collettore di terra</b> <b>Controllo generale</b> Vengono verificati i componenti quali conduttori, ecc. controllando che siano in buone condizioni, compresi i serraggi dei bulloni. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Resistenza meccanica - messa a terra</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Difetti di connessione</i> <i>Corrosione</i>		
		Ispezione	Ogni 1 Anni
<b>03.03.03</b> <u>03.03.03.C01</u>  <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i>  <i>C01.A01</i>	<b>Conduttori di protezione</b> <b>Controllo generale</b> Sono svolti controlli a campione per verificare che i conduttori di protezione arrivino fino al nodo equipotenziale. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Resistenza alla corrosione - conduttori messa a terra</i> <i>Resistenza meccanica - messa a terra</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Difetti di connessione</i>		
		Controlli con apparecchiature	Ogni 2 Mesi
<b>03.03.04</b> <u>03.03.04.C01</u>  <i>C01.P01</i>  <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i>	<b>Conduttori di terra</b> <b>Controllo generale</b> Vengono verificati i componenti quali conduttori, ecc. controllando che siano in buone condizioni, compresi i serraggi dei bulloni. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Resistenza alla corrosione - conduttori messa a terra</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Difetti di connessione</i> <i>Corrosione</i>		
		Ispezione	Ogni 1 Anni
<b>03.03.05</b> <u>03.03.05.C01</u>  <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i>  <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i>	<b>Conduttori equipotenziali</b> <b>Controllo generale</b> Vengono verificati i componenti quali conduttori, ecc. controllando che siano in buone condizioni, compresi i serraggi dei bulloni. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Resistenza alla corrosione - equipotenzializzazione</i> <i>Resistenza meccanica - messa a terra</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Corrosione</i> <i>Difetti di serraggio</i>		
		Ispezione	Ogni 1 Anni

### 03 OPERE IMPIANTISTICHE – 04 IMPIANTO ELETTRICO BT

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>03.04.01</b> <u>03.04.01.C01</u>  <b>C01.P02</b>  <b>C01.A03</b> <u>03.04.01.C02</u>  <b>C02.A03</b>	<b>Gruppo di continuità o UPS</b> <b>Controllo inverter</b> Si verifica lo stato di funzionamento del quadro di parallelo invertitori misurando alcuni parametri quali le tensioni, le correnti e le frequenze di uscita dall'inverter. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Difetti di taratura</i> <b>Verifica batterie</b> Si verifica l'efficienza delle batterie del gruppo di continuità mediante misura della tensione con la batteria quasi scarica, ed i livelli del liquido e lo stato dei morsetti. <b>Anomalie da controllare</b> <i>Difetti di taratura</i>	<b>Controlli con apparecchiature</b>	<b>Ogni 2 Mesi</b>
		<b>Controllo</b>	<b>Ogni 2 Mesi</b>
<b>03.04.02</b> <u>03.04.02.C01</u>  <b>C01.P01</b> <b>C01.P02</b> <b>C01.P03</b> <b>C01.P04</b> <b>C01.P05</b> <b>C01.P06</b> <b>C01.P07</b> <b>C01.P08</b> <b>C01.P09</b>  <b>C01.A03</b> <b>C01.A04</b> <b>C01.A05</b> <b>C01.A06</b> <b>C01.A07</b> <b>C01.A08</b>	<b>Interruttori</b> <b>Controllo generale</b> Si verifica la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Inoltre si deve controllare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico</i> <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i> <i>Limitare rischio incendio - impianto elettrico</i> <i>Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico</i> <i>Isolamento elettrico - impianto elettrico</i> <i>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</i> <i>Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico</i> <i>Resistenza meccanica - impianto elettrico</i> <i>Comodità di uso e manovra - interruttori</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Anomalie degli sganciatori</i> <i>Corto circuiti</i> <i>Difetti agli interruttori</i> <i>Difetti di taratura</i> <i>Disconnessione dell'alimentazione</i> <i>Surriscaldamento</i>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Mesi</b>
<b>03.04.03</b> <u>03.04.03.C01</u>  <b>C01.P01</b> <b>C01.P02</b> <b>C01.P03</b> <b>C01.P04</b> <b>C01.P05</b> <b>C01.P06</b> <b>C01.P07</b> <b>C01.P08</b> <b>C01.P09</b>  <b>C01.A01</b> <b>C01.A05</b> <b>C01.A02</b> <b>C01.A03</b> <b>C01.A04</b>	<b>Prese di corrente</b> <b>Controllo generale</b> Si verifica la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Inoltre si deve controllare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico</i> <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i> <i>Limitare rischio incendio - impianto elettrico</i> <i>Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico</i> <i>Isolamento elettrico - impianto elettrico</i> <i>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</i> <i>Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico</i> <i>Resistenza meccanica - impianto elettrico</i> <i>Comodità di uso e manovra - prese e spine</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Corto circuiti</i> <i>Surriscaldamento</i> <i>Difetti agli interruttori</i> <i>Difetti di taratura</i> <i>Disconnessione dell'alimentazione</i>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Mesi</b>
<b>03.04.04</b>	<b>Quadri BT</b>		

<b>03.04.04.C01</b>  <b>C01.P01</b>  <b>C01.A03</b>  <b>03.04.04.C02</b>  <b>C02.P02</b>  <b>C02.A03</b>  <b>C02.A01</b>  <b>03.04.04.C03</b>  <b>C03.P03</b> <b>C03.P04</b>  <b>C03.A01</b> <b>C03.A04</b>  <b>03.04.04.C04</b>  <b>C04.P01</b>  <b>C04.A02</b> <b>C04.A04</b> <b>C04.A05</b>	<b>Controllo centralina</b> Si verifica il corretto funzionamento della centralina di rifasamento. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Anomalie dell'impianto di rifasamento</i>	Controllo a vista	Ogni 2 Mesi
	<b>Verifica condensatori</b> Si verifica l'integrità dei condensatori di rifasamento e dei contattori. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Isolamento elettrico - impianto elettrico</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Anomalie dell'impianto di rifasamento</i> <i>Anomalie dei contattori</i>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
	<b>Verifica messa a terra</b> Si verifica l'efficienza dell'impianto di messa a terra dei quadri. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</i> <i>Resistenza meccanica - impianto elettrico</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Anomalie dei contattori</i> <i>Anomalie dei magnetotermici</i>	Controllo	Ogni 2 Mesi
	<b>Verifica protezioni</b> Si verifica il corretto funzionamento dei fusibili, degli interruttori automatici e dei relè termici. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Anomalie dei fusibili</i> <i>Anomalie dei magnetotermici</i> <i>Anomalie dei relè</i>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
<b>03.04.05</b> <b>03.04.05.C01</b>	<b>Sezionatori</b> <b>Controllo generale</b> 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. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico</i> <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i> <i>Limitare rischio incendio - impianto elettrico</i> <i>Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico</i> <i>Isolamento elettrico - impianto elettrico</i> <i>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</i> <i>Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico</i> <i>Resistenza meccanica - impianto elettrico</i> <i>Comodità di uso e manovra - sezionatori</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Anomalie degli sganciatori</i> <i>Corto circuiti</i> <i>Difetti ai dispositivi di manovra</i> <i>Difetti di taratura</i> <i>Surriscaldamento</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Mesi
	<b>Trasformatore</b> <b>Controllo generale</b> Si verifica lo stato generale del trasformatore ed in particolare: gli isolatori, le sonde termiche ed i termoregolatori. Si verifica inoltre lo stato della vernice di protezione e che non ci siano perdite di olio. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Controllo delle scariche - trasformatore</i> <i>Controllo del rumore - trasformatore</i> <i>Protezione termica - trasformatori</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Anomalie dello strato protettivo</i> <i>Anomalie dei termoregolatori</i> <i>Difetti delle connessioni</i> <i>Perdite di olio</i> <i>Vibrazioni</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni

<i>C01.A01</i>	<i>Anomalie degli isolatori</i>		
<i>C01.A02</i>	<i>Anomalie delle sonde termiche</i>		
<u>03.04.06.C02</u>	<b>Controllo avvolgimenti</b> Si verifica l'isolamento degli avvolgimenti tra di loro e contro massa misurando i valori caratteristici. <b>Requisiti da controllare</b>	<b>Controlli con apparecchiature</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>
<i>C02.P01</i>	<i>Controllo delle scariche - trasformatore</i>		
<i>C02.A01</i>	<b>Anomalie da controllare</b> <i>Anomalie degli isolatori</i>		
<u>03.04.06.C03</u>	<b>Controllo vasca olio</b> Si verifica che la vasca di raccolta dell'olio sia efficiente e controllare che il tubo di collegamento tra la vasca e il pozzetto non sia intasato. <b>Requisiti da controllare</b>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>
<i>C03.P03</i>	<i>Protezione termica - trasformatori</i>		
<i>C03.A06</i>	<b>Anomalie da controllare</b> <i>Perdite di olio</i>		
<u>03.04.07</u>	<b>Lampade LED</b>		
<u>03.04.07.C01</u>	<b>Controllo generale</b> Viene verificato lo stato generale e l'integrità delle lampadine. <b>Anomalie da controllare</b>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Mesi</b>
<i>C01.A01</i>	<i>Abbassamento livello di illuminazione</i>		

### 03 OPERE IMPIANTISTICHE – 05 IMPIANTO DI TRASMISSIONE DATI

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<u>03.05.01</u>	<b>Alimentatori</b>		
<u>03.05.01.C01</u>	<b>Controllo alimentazione</b> 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. <b>Anomalie da controllare</b>	<b>Controlli con apparecchiature</b>	<b>Ogni 6 Mesi</b>
<i>C01.A01</i>	<i>Perdita di carica accumulatori</i>		
<i>C01.A02</i>	<i>Difetti di tenuta dei morsetti</i>		
<i>C01.A03</i>	<i>Difetti di regolazione</i>		
<u>03.05.02</u>	<b>Armadi concentratori</b>		
<u>03.05.02.C01</u>	<b>Controllo generale</b> Viene verificato lo stato dei concentratori e delle reti. <b>Requisiti da controllare</b>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 2 Mesi</b>
<i>C01.P02</i>	<i>Identificabilità - armadi concentratori</i>		
<i>C01.A01</i>	<b>Anomalie da controllare</b> <i>Anomalie cablaggio</i>		
<u>03.05.03</u>	<b>Cablaggio</b>		
<u>03.05.03.C01</u>	<b>Controllo generale</b> Viene verificata la corretta posizione delle connessioni negli armadi di permutazione e che tutte le prese siano ben collegate. <b>Anomalie da controllare</b>	<b>Ispezione</b>	<b>Ogni 12 Mesi</b>
<i>C01.A01</i>	<i>Anomalie degli allacci</i>		
<i>C01.A02</i>	<i>Anomalie delle prese</i>		
<i>C01.A03</i>	<i>Difetti di serraggio</i>		
<i>C01.A04</i>	<i>Difetti delle canaline</i>		
<u>03.05.04</u>	<b>Pannello di permutazione</b>		
<u>03.05.04.C01</u>	<b>Controllo generale</b> Viene verificata la corretta posizione delle connessioni negli armadi di permutazione e che tutte le prese siano ben collegate. <b>Anomalie da controllare</b>	<b>Ispezione</b>	<b>Ogni 6 Mesi</b>
<i>C01.A01</i>	<i>Anomalie connessioni</i>		
<i>C01.A02</i>	<i>Anomalie delle prese</i>		

<i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i>	<i>Difetti di serraggio</i> <i>Difetti delle canaline</i>		
<b>03.05.05</b> <u><b>03.05.05.C01</b></u>	<b>Sistema di trasmissione</b> <b>Controllo generale</b> Vengono verificati gli apparati di rete (sia quelli attivi sia quelli passivi) controllando che tutti gli apparecchi funzionino e che tutte le viti siano serrate. <b>Anomalie da controllare</b> <i>Anomalie delle prese</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>Depositi vari</i> <i>C01.A03</i> <i>Difetti di serraggio</i>	<b>Ispezione</b>	<b>Ogni 12 Mesi</b>

### 03 OPERE IMPIANTISTICHE – 06 IMPIANTO DI VIDEOSORVEGLIANZA

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>03.06.01</b> <u><b>03.06.01.C01</b></u>	<b>Alimentatori</b> <b>Controllo alimentazione</b> 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. <b>Anomalie da controllare</b> <i>C01.A01</i> <i>Perdita di carica accumulatori</i> <i>C01.A02</i> <i>Difetti di tenuta dei morsetti</i> <i>C01.A03</i> <i>Difetti di regolazione</i>	<b>Controlli con apparecchiature</b>	<b>Ogni 6 Mesi</b>
<b>03.06.02</b> <u><b>03.06.02.C01</b></u>	<b>Box periferici da esterno</b> <b>Controllo sportelli</b> Si verifica il corretto funzionamento degli sportelli di chiusura dei box. <b>Anomalie da controllare</b> <i>C01.A12</i> <i>Non ortogonalità</i>	<b>Controllo</b>	<b>Ogni 1 Settimane</b>
<u><b>03.06.02.C02</b></u>	<b>Verifica messa a terra</b> Si verifica l'efficienza dell'impianto di messa a terra dei quadri. <b>Requisiti da controllare</b> <i>C02.P03</i> <i>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</i> <i>C02.P04</i> <i>Resistenza meccanica - impianto elettrico</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>C02.A02</i> <i>Anomalie dei contattori</i> <i>C02.A05</i> <i>Anomalie dei relè</i>	<b>Controllo</b>	<b>Ogni 2 Mesi</b>
<u><b>03.06.02.C03</b></u>	<b>Verifica protezioni</b> Si verifica il corretto funzionamento dei fusibili, degli interruttori automatici e dei relè termici. <b>Requisiti da controllare</b> <i>C03.P01</i> <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>C03.A03</i> <i>Anomalie dei fusibili</i> <i>C03.A05</i> <i>Anomalie dei relè</i> <i>C03.A06</i> <i>Anomalie della resistenza</i>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 6 Mesi</b>
<b>03.06.03</b> <u><b>03.06.03.C01</b></u>	<b>Centrale controllo videosorveglianza</b> <b>Controllo generale</b> Viene verificato il corretto funzionamento delle apparecchiature e dei dispositivi ottici, verificando le connessioni dei vari elementi collegati alla centrale. <b>Requisiti da controllare</b> <i>C01.P01</i> <i>Isolamento elettromagnetico - centrale controllo</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>C01.A03</i> <i>Perdite di tensione</i> <i>C01.A02</i> <i>Perdita di carica della batteria</i>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 6 Mesi</b>



<b>03.06.03.C02</b>  <b>C02.P01</b>  <b>C02.A03</b> <b>C02.A02</b>	<b>Verifiche elettriche</b> Viene verificato il corretto funzionamento delle apparecchiature alimentate ad energia elettrica e dei dispositivi dotati di batteria ausiliaria, verificando le connessioni delle apparecchiature di protezione e dei dispersori di terra. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Isolamento elettromagnetico - centrale controllo</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Perdite di tensione</i> <i>Perdita di carica della batteria</i>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 6 Mesi</b>
<b>03.06.04</b> <b>03.06.04.C01</b>  <b>C01.A02</b> <b>C01.A01</b> <b>C01.A03</b>	<b>Fusibili</b> <b>Controllo generale</b> Si verifica la corretta posizione, il tipo di fusibile installato e che le connessioni siano efficienti e pulite. <b>Anomalie da controllare</b> <i>Difetti di funzionamento</i> <i>Depositi vari</i> <i>Presenza di umidità</i>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 6 Mesi</b>
<b>03.06.05</b> <b>03.06.05.C01</b>  <b>C01.P01</b>	<b>Monitor</b> <b>Controllo generale</b> Viene verificata la funzionalità degli apparecchi di ripresa ottici quali telecamere e monitor, verificando il corretto serraggio delle connessioni. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Isolamento elettrico - monitor</i>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 6 Mesi</b>
<b>03.06.06</b> <b>03.06.06.C01</b>  <b>C01.A01</b> <b>C01.A02</b>	<b>Sistema di trasmissione dati</b> <b>Controllo generale</b> Vengono verificati gli apparati di rete (sia quelli attivi sia quelli passivi) controllando che tutti gli apparecchi funzionino e che tutte le viti siano serrate. <b>Anomalie da controllare</b> <i>Anomalie delle prese</i> <i>Depositi vari</i>	<b>Ispezione</b>	<b>Ogni 12 Mesi</b>
<b>03.06.07</b> <b>03.06.07.C01</b>	<b>Sistema centralizzato di registrazione</b> <b>Verifica sistema</b> Viene svolta una prova di verifica del regolare funzionamento dei videoregistratori, della durata e della corretta registrazione.	<b>Verifica</b>	<b>Ogni 6 Anni</b>
<b>03.06.08</b> <b>03.06.08.C01</b>  <b>C01.P05</b>  <b>C01.A01</b> <b>C01.A02</b> <b>C01.A03</b>	<b>Telecamera IP a circuito chiuso</b> <b>Controllo funzionalità</b> Intervento di controllo della funzionalità degli apparecchi di ripresa ottici con verifica del corretto serraggio delle connessioni e regolazione dell'orientamento delle telecamere <b>Requisiti da controllare</b> <i>Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - Apparecchiature impianto videosorveglianza</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Difetti di regolazione</i> <i>Difetti di tenuta morsetti</i> <i>Incrostazioni</i>	<b>Controllo</b>	<b>Ogni 6 Mesi</b>
<b>03.06.09</b> <b>03.06.09.C01</b>  <b>C01.P05</b>  <b>C01.A01</b> <b>C01.A02</b> <b>C01.A03</b>	<b>Telecamere LED infrarossi</b> <b>Controllo funzionalità</b> Intervento di controllo della funzionalità degli apparecchi di ripresa ottici con verifica del corretto serraggio delle connessioni e regolazione dell'orientamento delle telecamere <b>Requisiti da controllare</b> <i>Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - Apparecchiature impianto videosorveglianza</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Difetti di regolazione</i> <i>Difetti di tenuta morsetti</i> <i>Incrostazioni</i>	<b>Controllo</b>	<b>Ogni 6 Mesi</b>
<b>03.06.10</b>	<b>Telecamere speed dome</b>		

<b>03.06.10.C01</b>  <b>Controllo funzionalità</b> Intervento di controllo della funzionalità degli apparecchi di ripresa ottici con verifica del corretto serraggio delle connessioni e regolazione dell'orientamento delle telecamere  <b>Requisiti da controllare</b> <i>C01.P05 Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - Apparecchiature impianto videosorveglianza</i>  <b>Anomalie da controllare</b> <i>C01.A01 Difetti di regolazione</i> <i>C01.A02 Difetti di tenuta morsetti</i> <i>C01.A03 Incrostazioni</i>		<b>Controllo</b>	<b>Ogni 6 Mesi</b>
<b>03.06.11</b> <b>03.06.11.C01</b>  <b>Unità di controllo</b> <b>Controllo batteria</b> Viene verificata l'efficienza della batteria eseguendo la scarica completa della stessa con successiva ricarica.  <b>Requisiti da controllare</b> <i>C01.P01 Isolamento elettromagnetico - unità controllo</i>  <b>Anomalie da controllare</b> <i>C01.A01 Anomalie batteria</i>		<b>Prova</b>	<b>Ogni 6 Mesi</b>

## 7 Piano di Manutenzione dell'Opera e delle sue parti - *Sottoprogramma degli Interventi*

### 01 OPERE STRUTTURALI

#### 01.01 Fondazioni superficiali

- 01.01.01 Platea
- 01.01.02 Travi

*Elemento strutturale*

*Elemento strutturale*

#### 01.02 Strutture in elevazione

- 01.02.01 Baggioli

*Elemento strutturale*

### 02 OPERE DELIMITAZIONE AREA

#### 02.01 Opere in ferro

- 02.01.01 Cancelli in ferro
- 02.01.02 Recinzioni in ferro

### 03 OPERE IMPIANTISTICHE

#### 03.01 Impianti elettrici MT

- 03.01.01 Armadi elettrici
- 03.01.02 Canali in lamiera
- 03.01.03 Gruppo elettrogeno
- 03.01.04 Interruttore differenziale
- 03.01.05 Interruttore magnetotermico
- 03.01.06 Passerelle portacavi
- 03.01.07 Quadri MT
- 03.01.08 Salvamotore
- 03.01.09 Regolatore di tensione

#### 03.02 Impianto accumulo energia

- 03.02.01 Batterie di accumulazione
- 03.02.02 Quadro elettrico impianto

#### 03.03 Impianto di messa a terra

- 03.03.01 Dispersori

- 03.03.02 Collettore di terra
- 03.03.03 Conduttori di protezione
- 03.03.04 Conduttori di terra
- 03.03.05 Conduttori equipotenziali

#### 03.04 Impianto elettrico BT

- 03.04.01 Gruppo di continuità o UPS
- 03.04.02 Interruttori
- 03.04.03 Prese di corrente
- 03.04.04 Quadri BT
- 03.04.05 Sezionatori
- 03.04.06 Trasformatore
- 03.04.07 Lampade LED

*Elemento strutturale*

#### 03.05 Impianto di trasmissione dati

- 03.05.01 Alimentatori
- 03.05.02 Armadi concentratori
- 03.05.03 Cablaggio
- 03.05.04 Pannello di permutazione
- 03.05.05 Sistema di trasmissione

#### 03.06 Impianto di videosorveglianza

- 03.06.01 Alimentatori
- 03.06.02 Box periferici da esterno
- 03.06.03 Centrale controllo videosorveglianza
- 03.06.04 Fusibili
- 03.06.05 Monitor
- 03.06.06 Sistema di trasmissione dati
- 03.06.07 Sistema centralizzato di registrazione
- 03.06.08 Telecamera IP a circuito chiuso
- 03.06.09 Telecamere LED infrarossi
- 03.06.10 Telecamere speed dome
- 03.06.11 Unità di controllo

## 01 OPERE STRUTTURALI – 01 FONDAZIONI SUPERFICIALI

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>01.01.01</b> <u>01.01.01.I01</u>	<b>Platea</b> <b>Manutenzione fondazioni</b> In caso di comparsa di lesioni, cedimenti, fessurazioni e distacchi murari è necessario far eseguire accertamenti per la diagnosi statica da un tecnico abilitato. Il professionista individuerà criteri e metodi dell'intervento che regoleranno il consolidamento.	Quando necessario
<b>01.01.02</b> <u>01.01.02.I01</u>	<b>Travi</b> <b>Manutenzione fondazioni</b> In caso di comparsa di lesioni, cedimenti, fessurazioni e distacchi murari è necessario far eseguire accertamenti per la diagnosi statica da un tecnico abilitato. Il professionista individuerà criteri e metodi dell'intervento che regoleranno il consolidamento.	Quando necessario

## 01 OPERE STRUTTURALI – 02 STRUTTURE IN ELEVAZIONE

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
------	---	-------------

<b>01.02.01</b> <u>01.02.01.01</u>	<b>Pilastrì</b> <b>Manutenzione strutture</b> Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.	Quando necessario
---------------------------------------	--	-------------------

## 02 OPERE DELIMITAZIONE AREA – 01 OPERE IN FERRO

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>02.01.01</b> <u>02.01.01.01</u>	<b>Cancelli in ferro</b> <b>Ingrassaggio</b> Intervento di pulizia ed ingrassaggio degli elementi di manovra (cerniere, guide, superfici di scorrimento).	Ogni 2 Mesi
<u>02.01.01.02</u>	<b>Sostituzione elementi</b> Intervento di sostituzione degli elementi in vista, di parti meccaniche ed organi di manovra usurati e/o rotti.	A seguito di guasto
<u>02.01.01.03</u>	<b>Zincatura e verniciatura</b> Intervento di zincatura e riverniciatura quando la struttura metallica presenta segni di corrosione o usura degli strati protettivi.	Ogni 5 Anni
<b>02.01.02</b> <u>02.01.02.01</u>	<b>Recinzioni in ferro</b> <b>Sostituzione elementi</b> Intervento di sostituzione degli elementi in vista usurati.	Quando necessario
<u>02.01.02.02</u>	<b>Zincatura e verniciatura</b> Intervento di zincatura e riverniciatura quando la struttura metallica presenta segni di corrosione o usura degli strati protettivi.	Ogni 6 Anni

## 03 OPERE IMPIANTISTICHE – 01 IMPIANTI ELETTRICI MT

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>03.01.01</b> <u>03.01.01.01</u>	<b>Armadi elettrici</b> <b>Pulizia armadio</b> Intervento di pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.	Ogni 6 Mesi
<u>03.01.01.02</u>	<b>Serraggio</b> Intervento di serraggio degli elementi di fissaggio quali morsetti, viti e bulloni	Ogni 1 Anni
<u>03.01.01.03</u>	<b>Sostituzione centralina</b> Intervento di sostituzione della centralina elettronica di rifasamento con altra dello stesso tipo.	Quando necessario
<u>03.01.01.04</u>	<b>Sostituzione quadro elettrico</b> Intervento da eseguirsi a seguito di cattivo funzionamento o per adeguamento normativo.	Ogni 20 Anni
<b>03.01.02</b> <u>03.01.02.01</u>	<b>Canali in lamiera</b> <b>Registrazione appoggi</b> Intervento di registrazione degli appoggi e delle connessioni dei canali.	Quando necessario
<u>03.01.02.02</u>	<b>Ripristino grado di protezione</b> Intervento che permette il ripristino del grado di protezione iniziale.	Quando necessario
<b>03.01.03</b> <u>03.01.03.01</u>	<b>Gruppo elettrogeno</b> <b>Sostituzione dell'olio del motore</b> Intervento di sostituzione dell'olio del motore del gruppo elettrogeno.	Quando necessario
<u>03.01.03.02</u>	<b>Sostituzione filtri</b> Intervento di sostituzione dei filtri dell'aria, del combustibile e di quelli dell'olio.	Quando necessario
<b>03.01.04</b> <u>03.01.04.01</u>	<b>Interruttore differenziale</b> <b>Sostituzione interruttore</b> Intervento di sostituzione dell'interruttore a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo.	A seguito di guasto
<b>03.01.05</b> <u>03.01.05.01</u>	<b>Interruttore magnetotermico</b> <b>Sostituzione interruttore</b> Intervento di sostituzione dell'interruttore a	A seguito di guasto

<b>03.01.06</b>	<b>Passerelle portacavi</b>	
<b>03.01.06.I01</b>	<b>Ripristino grado di protezione</b> Intervento che permette il ripristino del grado di protezione iniziale.	Quando necessario
<b>03.01.06.I02</b>	<b>Registrazione appoggi</b> Intervento di registrazione degli appoggi e delle connessioni delle passerelle.	Quando necessario
<b>03.01.07</b>	<b>Quadri MT</b>	
<b>03.01.07.I01</b>	<b>Lubrificazione ingranaggi e contatti</b> Intervento di lubrificazione, utilizzando vaselina pura, dei contatti, delle pinze e delle lame dei sezionatori di linea, degli interruttori di manovra, dei sezionatori di messa a terra e di tutti gli ingranaggi e gli apparecchi di manovra.	Ogni 1 Anni
<b>03.01.07.I02</b>	<b>Pulizia quadro</b> Intervento di pulizia generale degli interruttori di manovra, dei sezionatori di messa a terra, delle lame e delle pinze dei sezionatori di linea.	Ogni 1 Anni
<b>03.01.07.I03</b>	<b>Serraggio</b> Intervento di serraggio degli elementi di fissaggio quali morsetti, viti e bulloni	Ogni 1 Anni
<b>03.01.07.I04</b>	<b>Sostituzione fusibili</b> Intervento di sostituzione dei fusibili con altri dello stesso tipo.	A seguito di guasto
<b>03.01.07.I05</b>	<b>Sostituzione quadro elettrico</b> Intervento da eseguirsi a seguito di cattivo funzionamento o per adeguamento normativo.	Ogni 20 Anni
<b>03.01.08</b>	<b>Salvatore</b>	
<b>03.01.08.I01</b>	<b>Sostituzione salvatore</b> Intervento di sostituzione a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo.	Quando necessario
<b>03.01.09</b>	<b>Regolatore di tensione</b>	
<b>03.01.09.I01</b>	<b>Pulizia</b> Intervento di pulizia delle superfici rettifiche dell'elettromagnete utilizzando benzina o trichloroetilene.	Quando necessario
<b>03.01.09.I02</b>	<b>Serraggio cavi</b> Intervento di serraggio di tutti i cavi in entrata e in uscita dal contattore.	Ogni 6 Mesi
<b>03.01.09.I03</b>	<b>Sostituzione bobina</b> Intervento di sostituzione della bobina con una di analoga tipologia.	A seguito di guasto

## 03 OPERE IMPIANTISTICHE – 02 IMPIANTO ACCUMULO ENERGIA

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>03.02.01</b>	<b>Batterie di accumulazione</b>	
<b>03.02.01.I01</b>	<b>Ricarica batterie</b> Intervento di ricarica del livello del liquido dell'elettrolita delle batterie.	Quando necessario
<b>03.02.02</b>	<b>Quadro elettrico impianto</b>	
<b>03.02.02.I01</b>	<b>Pulizia quadro</b> Intervento di pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.	Ogni 6 Mesi
<b>03.02.02.I02</b>	<b>Serraggio</b> Intervento di serraggio degli elementi di fissaggio quali morsetti, viti e bulloni.	Ogni 1 Anni
<b>03.02.02.I03</b>	<b>Sostituzione quadro elettrico</b> Intervento da eseguirsi a seguito di cattivo funzionamento o per adeguamento normativo.	Ogni 20 Anni

## 03 OPERE IMPIANTISTICHE – 03 IMPIANTO DI MESSA A TERRA

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>03.03.01</b>	<b>Dispersori</b>	
<b>03.03.01.I01</b>	<b>Misura resistività del terreno</b> Intervento di misurazione del valore della resistenza di terra.	Ogni 1 Anni
<b>03.03.01.I02</b>	<b>Sostituzione dispersori</b> Intervento di sostituzione dei dispersori deteriorati.	Quando necessario
<b>03.03.02</b>	<b>Collettore di terra</b>	

<u>03.03.02.I01</u>	<b>Sostituzione collettore di terra</b> Intervento di sostituzione dei collettori.	Quando necessario
<b>03.03.03</b>	<b>Conduttori di protezione</b>	
<u>03.03.03.I01</u>	<b>Sostituzione conduttori di protezione</b> Intervento di sostituzione dei conduttori deteriorati.	Quando necessario
<b>03.03.04</b>	<b>Conduttori di terra</b>	
<u>03.03.04.I01</u>	<b>Sostituzione conduttori di terra</b> Intervento di sostituzione dei conduttori deteriorati.	Quando necessario
<b>03.03.05</b>	<b>Conduttori equipotenziali</b>	
<u>03.03.05.I01</u>	<b>Sostituzione conduttori equipotenziali</b> Intervento di sostituzione dei conduttori deteriorati.	Quando necessario

## 03 OPERE IMPIANTISTICHE – 04 IMPIANTO ELETTRICO BT

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>03.04.01</b>	<b>Gruppo di continuità o UPS</b>	
<u>03.04.01.I01</u>	<b>Ricarica batteria</b> Intervento di ricarica del livello del liquido dell'elettrolita nelle batterie del gruppo di continuità.	Quando necessario
<b>03.04.02</b>	<b>Interruttori</b>	
<u>03.04.02.I01</u>	<b>Sostituzione interruttore</b> Intervento di sostituzione dell'interruttore a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo.	A seguito di guasto
<b>03.04.03</b>	<b>Prese di corrente</b>	
<u>03.04.03.I01</u>	<b>Sostituzione presa</b> Intervento di sostituzione a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo.	Quando necessario
<b>03.04.04</b>	<b>Quadri BT</b>	
<u>03.04.04.I01</u>	<b>Pulizia quadro</b> Intervento di pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.	Ogni 6 Mesi
<u>03.04.04.I02</u>	<b>Serraggio</b> Intervento di serraggio degli elementi di fissaggio quali morsetti, viti e bulloni	Ogni 1 Anni
<u>03.04.04.I03</u>	<b>Sostituzione quadro elettrico</b> Intervento da eseguirsi a seguito di cattivo funzionamento o per adeguamento normativo.	Ogni 20 Anni
<u>03.04.04.I04</u>	<b>Sostituzione centralina</b> Intervento di sostituzione della centralina elettronica di rifasamento con altra dello stesso tipo.	Quando necessario
<b>03.04.05</b>	<b>Sezionatori</b>	
<u>03.04.05.I01</u>	<b>Sostituzione sezionatore</b> Intervento di sostituzione a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo.	Quando necessario
<b>03.04.06</b>	<b>Trasformatore</b>	
<u>03.04.06.I01</u>	<b>Pulizia</b> Intervento di pulizia delle macchine e dei cavi in arrivo e in partenza.	Ogni 1 Anni
<u>03.04.06.I02</u>	<b>Serraggio</b> Intervento di serraggio di tutti i bulloni.	Quando necessario
<u>03.04.06.I03</u>	<b>Sostituzione olio</b> Intervento di sostituzione dell'olio di raffreddamento.	Quando necessario
<u>03.04.06.I04</u>	<b>Sostituzione trasformatore</b> Intervento di sostituzione del trasformatore in quanto usurato.	Ogni 30 Anni
<u>03.04.06.I05</u>	<b>Verniciatura</b> Intervento di pitturazione delle superfici del trasformatore.	Quando necessario
<b>03.04.07</b>	<b>Lampade LED</b>	
<u>03.04.07.I01</u>	<b>Sostituzione lampade</b> Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo quanto indicato nelle istruzioni fornite dal produttore.	Ogni 55 Mesi

### 03 OPERE IMPIANTISTICHE – 05 IMPIANTO DI TRASMISSIONE DATI

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>03.05.01</b> <u>03.05.01.I01</u>	<b>Alimentatori</b> <b>Pulizia</b> Intervento di pulizia generale delle varie connessioni utilizzando aspiratore.	Ogni 3 Mesi
<u>03.05.01.I02</u>	<b>Sostituzione</b> Intervento di sostituzione degli alimentatori quando danneggiati.	Quando necessario
<b>03.05.02</b> <u>03.05.02.I01</u>	<b>Armadi concentratori</b> <b>Pulizia</b> Intervento di pulizia generale delle varie connessioni utilizzando aspiratore.	Ogni 6 Mesi
<u>03.05.02.I02</u>	<b>Serraggio connessione</b> Intervento di serraggio di tutte le connessioni.	Quando necessario
<b>03.05.03</b> <u>03.05.03.I01</u>	<b>Cablaggio</b> <b>Rifacimento cablaggio</b> Intervento di rifacimento del cablaggio per adeguamenti normativi.	Ogni 15 Anni
<u>03.05.03.I02</u>	<b>Serraggio</b> Intervento di serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori.	Quando necessario
<u>03.05.03.I03</u>	<b>Sostituzione prese</b> Intervento di sostituzione degli elementi delle prese quando usurate.	Quando necessario
<b>03.05.04</b> <u>03.05.04.I01</u>	<b>Pannello di permutazione</b> <b>Rifacimento cablaggio</b> Intervento di rifacimento del cablaggio per adeguamenti normativi.	Quando necessario
<u>03.05.04.I02</u>	<b>Serraggio</b> Intervento di serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori.	Quando necessario
<b>03.05.05</b> <u>03.05.05.I01</u>	<b>Sistema di trasmissione</b> <b>Pulizia</b> Intervento di pulizia di tutte le apparecchiature della rete.	Ogni 3 Mesi
<u>03.05.05.I02</u>	<b>Rifacimento cablaggio</b> Intervento di rifacimento del cablaggio per adeguamenti normativi.	Quando necessario

### 03 OPERE IMPIANTISTICHE – 06 IMPIANTO DI VIDEOSORVEGLIANZA

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>03.06.01</b> <u>03.06.01.I01</u>	<b>Alimentatori</b> <b>Pulizia</b> Intervento di pulizia generale delle varie connessioni utilizzando aspiratore.	Ogni 3 Mesi
<u>03.06.01.I02</u>	<b>Sostituzione</b> Intervento di sostituzione degli alimentatori quando danneggiati.	Quando necessario
<b>03.06.02</b> <u>03.06.02.I01</u>	<b>Box periferici da esterno</b> <b>Pulizia box</b> Intervento di pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.	Ogni 6 Mesi
<u>03.06.02.I02</u>	<b>Serraggio</b> Intervento di serraggio degli elementi di fissaggio quali morsetti, viti e bulloni	Ogni 1 Anni
<u>03.06.02.I03</u>	<b>Sostituzione quadro elettrico</b> Intervento da eseguirsi a seguito di cattivo funzionamento o per adeguamento normativo.	Ogni 20 Anni
<u>03.06.02.I04</u>	<b>Sostituzione centralina</b> Intervento di sostituzione della centralina elettronica di rifasamento con altra dello stesso tipo.	Quando necessario
<b>03.06.03</b> <u>03.06.03.I01</u>	<b>Centrale controllo videosorveglianza</b> <b>Pulizia</b> Intervento di pulizia della centrale e dei suoi componenti utilizzando aspiratori e raccogliendo in appositi contenitori i residui della pulizia.	Ogni 1 Anni
<u>03.06.03.I02</u>	<b>Registrazione connessioni</b> Intervento di regolazione dei morsetti delle connessioni.	Ogni 1 Anni
<u>03.06.03.I03</u>	<b>Revisione</b> Intervento di revisione del sistema con aggiornamento software di gestione e dei sensori usurati.	Quando necessario
<u>03.06.03.I04</u>	<b>Sostituzione delle batterie</b> Intervento di sostituzione della batteria ausiliaria.	Ogni 6 Mesi

<b>03.06.04</b>	<b>Fusibili</b>	
<u>03.06.04.I01</u>	<b>Pulizia</b> Intervento di pulizia delle superfici rettifiche dell'elettromagnete utilizzando benzina o tricloroetilene.	Ogni 6 Mesi
<u>03.06.04.I02</u>	<b>Sostituzione fusibili</b> Intervento di sostituzione dei fusibili danneggiati a seguito di cortocircuito.	A seguito di guasto
<b>03.06.05</b>	<b>Monitor</b>	
<u>03.06.05.I01</u>	<b>Pulizia</b> Intervento di pulizia degli apparecchi e delle connessioni per eliminare eventuali accumuli di materiale che possano compromettere il regolare funzionamento degli apparecchi utilizzando un panno morbido imbevuto di alcool.	Ogni 1 Settimane
<u>03.06.05.I02</u>	<b>Sostituzione</b> Intervento di sostituzione del monitor quando usurato.	Ogni 7 Anni
<b>03.06.06</b>	<b>Sistema di trasmissione dati</b>	
<u>03.06.06.I01</u>	<b>Pulizia</b> Intervento di pulizia di tutte le apparecchiature della rete.	Ogni 3 Mesi
<u>03.06.06.I02</u>	<b>Rifacimento cablaggio</b> Intervento di rifacimento del cablaggio per adeguamenti normativi.	Quando necessario
<u>03.06.06.I03</u>	<b>Revisione del sistema</b> Intervento di revisione del sistema di registrazione con sostituzione di componenti, quando necessario.	Quando necessario
<b>03.06.07</b>	<b>Sistema centralizzato di registrazione</b>	
<u>03.06.07.I01</u>	<b>Regolazione sistema</b> Intervento di regolazione del funzionamento del sistema di videoregistrazione.	Ogni 6 Mesi
<u>03.06.07.I02</u>	<b>Revisione del sistema</b> Intervento di revisione del sistema di registrazione con sostituzione di componenti, quando necessario.	Quando necessario
<b>03.06.08</b>	<b>Telecamera IP a circuito chiuso</b>	
<u>03.06.08.I01</u>	<b>Manutenzione programmata telecamere</b> Intervento di pulizia ottica telecamere e di messa a fuoco delle stesse.	Ogni 6 Mesi
<u>03.06.08.I02</u>	<b>Manutenzione straordinaria</b> Interventi per eliminare anomalie, malfunzionamenti o guasti al sistema.	Quando necessario
<b>03.06.09</b>	<b>Telecamere LED infrarossi</b>	
<u>03.06.09.I01</u>	<b>Manutenzione programmata telecamere</b> Intervento di pulizia ottica telecamere e di messa a fuoco delle stesse.	Ogni 6 Mesi
<u>03.06.09.I02</u>	<b>Manutenzione straordinaria</b> Interventi per eliminare anomalie, malfunzionamenti o guasti al sistema.	Quando necessario
<b>03.06.10</b>	<b>Telecamere speed dome</b>	
<u>03.06.10.I01</u>	<b>Manutenzione programmata telecamere</b> Intervento di pulizia ottica telecamere e di messa a fuoco delle stesse.	Ogni 6 Mesi
<u>03.06.10.I02</u>	<b>Manutenzione straordinaria</b> Interventi per eliminare anomalie, malfunzionamenti o guasti al sistema.	Quando necessario
<b>03.06.11</b>	<b>Unità di controllo</b>	
<u>03.06.11.I01</u>	<b>Sostituzione dell'unità</b> Intervento di sostituzione dell'unità di controllo come indicato dalla ditta costruttrice.	Ogni 15 Anni
<u>03.06.11.I02</u>	<b>Regolazione e registrazione elementi</b> Intervento di registrazione e regolazione di tutti i morsetti delle connessioni e dei fissaggi dei sensori collegati.	Ogni 1 Anni