

Comune di BARI



AMTAB S.p.A.
Azienda Mobilità e Trasporti Bari S.p.A.
Viale L. Jacobini, Z.I. - 70132 BARI

LAVORI DI: ADEGUAMENTO E LA MESSA A NORMA DELL'IMPIANTO ELETTRICO DELL'OFFICINA, UFFICI, CRAL, SITI IN VIA L. JACOBINI, Z.I. BARI, DI PROPRIETA' DELL'AMTAB S.P.A. - CIG: 6962082BCE

STAZIONE APPALTANTE
AMTAB S.p.A.

Il Direttore Generale - dott. ing. Francesco LUCIBELLO

*Responsabile Unico del Procedimento
dott. ing. Giuseppe RUTA*

Progettazione:

dott. ing. Salvatore TORRE

Via G. Garibaldi, 158 - 95045 Misterbianco (CT)
tel. 095464944 - 330366846. fax. 095305787 - ORDING - CT 3718
salvatore.torre5@ingpec.eu
ingtorresalvatore@gmail.com

Collaborazione: dott. ing. Mariella GUARNERA - ORDING - CT 7172

Revisione 1 2 3 4 ELABORATO ANALITICO

DRAWING N. 001.043.039

MARZO 2018

PROGETTO ESECUTIVO

**PIANO DI
MANUTENZIONE**

Allegato
n.10

Elaborato
n.39

INDICE

1. RELAZIONE GENERALE	1
2. MANUALE DI MANUTENZIONE	8
3. MANUALE D'USO.....	84
4. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI.....	136
5. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	161
6. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI	169
7. SCHEDE INSTALLAZIONE MANUTENZIONE MODULI M.T.....	192

1. RELAZIONE GENERALE

Introduzione e riferimenti normativi

Ai fini della compilazione dei piani di manutenzione, si deve fare riferimento alla UNI 7867, 9910, 10147, 10604 e 10874, nonché al decreto legislativo 12 aprile 2006 n°163 ed il relativo regolamento di attuazione (D.P.R. n°207 del 05/10/2010 - art.38).

Vengono di seguito riportate le definizioni più significative:

Manutenzione (UNI 9910) “Combinazione di tutte le azioni tecniche ed amministrative, incluse le azioni di supervisione, volte a mantenere o a riportare un’entità in uno stato in cui possa eseguire la funzione richiesta”.

Piano di manutenzione (UNI 10874) “Procedura avente lo scopo di controllare e ristabilire un rapporto soddisfacente tra lo stato di funzionalità di un sistema o di sue unità funzionali e lo standard qualitativo per esso/a assunto come riferimento. Consiste nella previsione del complesso di attività inerenti la manutenzione di cui si presumono la frequenza, gli indici di costo orientativi e le strategie di attuazione nel medio lungo periodo”.

Unità tecnologica (UNI 7867) – Sub sistema – “Unità che si identifica con un raggruppamento di funzioni, compatibili tecnologicamente, necessarie per l’ottenimento di prestazioni ambientali”.

Componente (UNI 10604) “Elemento costruttivo o aggregazione funzionale di più elementi facenti parte di un sistema”.

Elemento, entità (UNI 9910) – Scheda – “Ogni parte, componente, dispositivo, sottosistema, unità funzionale, apparecchiatura o sistema che può essere considerata individualmente”:

Facendo riferimento alla norma UNI 10604 si sottolinea che l’*obiettivo della manutenzione* di un immobile è quello di “garantire l’utilizzo del bene, mantenendone il valore patrimoniale e le prestazioni iniziali entro limiti accettabili per tutta la vita utile e favorendone l’adeguamento tecnico e normativo alle iniziali o nuove prestazioni tecniche scelte dal gestore o richieste dalla legislazione”.

L’art. 38 del succitato D.P.R. 207/2010 prevede che sia redatto, da parte dei professionisti incaricati della progettazione, un Piano di Manutenzione dell’opera e delle sue parti, obbligatorio secondo varie decorrenze. Tale piano è, secondo quanto indicato dall’articolo citato, un “documento complementare al progetto esecutivo e prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi effettivamente realizzati, l’attività di manutenzione”.

Il Piano di Manutenzione, pur con contenuto differenziato in relazione all’importanza e alla specificità dell’intervento, deve essere costituito dai seguenti documenti operativi:

- il programma di manutenzione
- il manuale di manutenzione
- il manuale d’uso

oltre alla presente relazione generale.

Programma di manutenzione

Il programma di manutenzione è suddiviso nei tre sottoprogrammi:

- sottoprogramma degli Interventi
- sottoprogramma dei Controlli
- sottoprogramma delle Prestazioni

Sottoprogramma degli Interventi

Il sottoprogramma degli interventi di manutenzione riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

Sottoprogramma dei Controlli

Il sottoprogramma dei controlli di manutenzione definisce il programma di verifiche e dei controlli al fine di rilevare il livello prestazionale nei successivi momenti di vita utile dell'opera, individuando la dinamica della caduta di prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma.

Manuale di manutenzione

Rappresenta il manuale di istruzioni riferite alla manutenzione delle parti più importanti del bene, ed in particolare degli impianti tecnologici. Il manuale deve fornire, in relazione alle diverse unità tecnologiche (sub sistemi), alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessanti, le indicazioni necessarie per una corretta manutenzione, nonché il ricorso ai centri di assistenza o di servizio.

Gli elementi informativi del manuale di manutenzione, necessari per una corretta manutenzione, elencati nell'ultimo regolamento di attuazione sono:

- la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- la rappresentazione grafica;
- il livello minimo delle prestazioni (diagnostica);
- le anomalie riscontrabili;
- le manutenzioni eseguibili dall'utente;
- le manutenzioni da eseguire a cura del personale specializzato.

Manuale d'uso

Rappresenta il manuale di istruzioni riferite all'uso delle parti più importanti del bene, ed in particolare degli impianti tecnologici. Il manuale deve contenere l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di conoscere le modalità di fruizione del bene, nonché tutti gli elementi necessari per limitare il più possibile i danni derivanti da un cattivo uso; per consentire di eseguire tutte le operazioni necessarie alla sua conservazione che non richiedano conoscenze specialistiche e per riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi specialistici. Gli elementi informativi che devono fare parte del manuale d'uso, elencati nell'ultimo regolamento di attuazione, sono:

- la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- la rappresentazione grafica;
- la descrizione;
- le modalità d'uso corretto.

ADEGUAMENTO E LA MESSA A NORMA DELL'IMPIANTO ELETTRICO DELL'OFFICINA, UFFICI, CRAL, SITI IN VIA L. JACOBINI, Z.I. BARI, DI PROPRIETA' DELL'AMTAB S.P.A. - CIG: 6962082BCE

Anagrafe dell'Opera

Dati Generali:

Descrizione opera:

ADEGUAMENTO E LA MESSA A NORMA DELL'IMPIANTO ELETTRICO DELL'OFFICINA, UFFICI, CRAL, SITI IN VIA L. JACOBINI, Z.I. BARI, DI PROPRIETA' DELL'AMTAB S.P.A. - CIG: 6962082BCE

Ubicazione: BARI

Data costruzione:

Le Opere

Il sistema in oggetto può scomporsi nelle singole opere che lo compongono, sia in maniera longitudinale che trasversale.

Questa suddivisione consente di individuare univocamente un elemento nel complesso dell'opera in progetto.

CORPI D'OPERA:

I corpi d'opera considerati sono:

- - Progetto -

UNITA' TECNOLOGICHE:

◆ - Progetto -

- Sistema strutturale
- Impianto elettrico
- Impianti speciali
- Strutture in acciaio - telaio coperture G.E.
- Rifiniture edili
- Copertura grecata G.E.

COMPONENTI:

◆ - Progetto -

- Sistema strutturale
 - Monoblocchi Cabine MT in Prefabbricato
- Impianto elettrico
 - Sezione di consegna energia in BT
 - Impianto elettrico di distribuzione
 - Cabine di trasformazione MT/BT
 - Impianti di terra
 - Impianti di alimentazione ausiliaria
 - Gruppo statico di continuità
 - Quadro elettrico generale in BT
- Impianti speciali
 - Impianto di trasmissione dati e fonia

- Rifiniture edili
 - Controsoffitti
- Copertura grecata G.E.
 - Strutture di copertura

ELEMENTI MANUTENTIBILI:

◆ - Progetto -

- Sistema strutturale
 - Monoblocchi Cabine MT in Prefabbricato
 - *Trave in acciaio*
 - *Pilastro in acciaio*
 - *Struttura composita acciaio calcestruzzo*
- Impianto elettrico
 - Sezione di consegna energia in BT
 - *Fusibile*
 - *Interruttore*
 - *Linee di alimentazione*
 - *Scaricatore di sovratensione*
 - *Sezionatore*
 - *Struttura autoportante*
 - Impianto elettrico di distribuzione
 - *Cassette di derivazione*
 - *Cavi di alimentazione*
 - *Corpi illuminanti*
 - *Gruppo di continuità*
 - *Interruttori*
 - *Prese e spine*
 - *Quadri e cabine elettriche*
 - Cabine di trasformazione MT/BT
 - *Cavi MT in rame con isolamento EPR*

- *Cella M.T.*
- *Fusibile M.T.*
- *Interruttore di manovra sezionatore*
- *Sezionatore linea messa a terra*
- *Strumento di misura*
- *Trasformatore di misura*
- *Trasformatori a secco*
- Impianti di terra
 - *Conduttori di protezione*
 - *Sistema di dispersione*
 - *Sistema di equipotenzializzazione*
- Impianti di alimentazione ausiliaria
 - *Gruppo elettrogeno*
 - *Serbatoio combustibile*
- Gruppo statico di continuità
 - *By-pass manuale*
 - *Commutatore statico*
 - *Inverter*
 - *Raddrizzatore*
 - *Sezione segnalazione e allarmi*
- Quadro elettrico generale in BT
 - *Apparecchiature*
 - *Fusibile*
 - *Interruttore*
 - *Linee di alimentazione*
 - *Schema elettrico*
 - *Segnalatore*
 - *Sezionatore*
 - *Strumento di misura*

- *Struttura autoportante*
- *Targhetta identificativa*
- *Teleruttore*
- *Trasformatore di misura*
- *Trasformatori ausiliari*
- Impianti speciali
 - Impianto di trasmissione dati e fonia
 - *Alimentatori*
 - *Armadi concentratori*
 - *Cablaggio*
 - *Pannello di permutazione*
 - *Sistema di trasmissione*
- Rifiniture edili
 - Controsoffitti
 - *Pannelli*
 - *Doghe*
- Copertura grecata G.E.
 - Strutture di copertura
 - *Struttura mista*

2. MANUALE DI MANUTENZIONE

Elenco Corpi d'Opera

N° 1	- Progetto -	Su_001	Sistema strutturale
N° 1	- Progetto -	Su_002	Impianto elettrico
N° 1	- Progetto -	Su_003	Impianti speciali
N° 1	- Progetto -	Su_004	Rifiniture edili
N° 1	- Progetto -	Su_005	Copertura grecata G.E.

Corpo d'Opera N° 1 - - Progetto -

Sistema strutturale - Su_001

Il sistema strutturale rappresenta l'insieme di tutti gli elementi portanti principali e secondari che, nell'organismo architettonico che ne deriva, sono destinati ad assorbire i carichi e le azioni esterne cui il manufatto è soggetto durante tutta la sua vita di esercizio.

REQUISITI E PRESTAZIONI

Su_001/Re-001 - Requisito: Contenimento delle dispersioni elettriche

Classe Requisito: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Le Monoblocchi Cabine MT in Prefabbricato dovranno in modo idoneo impedire eventuali dispersioni elettriche.

Prestazioni: Tutte le parti metalliche facenti parte delle Monoblocchi Cabine MT in Prefabbricato dovranno essere connesse ad impianti di terra mediante dispersori. In modo che esse vengano a trovarsi allo stesso potenziale elettrico del terreno.

Livello minimo per la prestazione: Essi variano in funzione delle modalità di progetto.

Normativa: D.M.14/01/2008 "Norme Tecniche per le Costruzioni".

Su_001/Re-002 - Requisito: Regolarità delle finiture

Classe Requisito: Visivi

Le pareti debbono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.

Prestazioni: Le superfici delle pareti perimetrali non devono presentare anomalie e/o comunque fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, ecc.. Le tonalità dei colori dovranno essere omogenee e non evidenziare eventuali tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi.

Livello minimo per la prestazione: I livelli minimi variano in funzione delle varie esigenze di aspetto come: la planarità; l'assenza di difetti superficiali; l'omogeneità di colore; l'omogeneità di brillantezza; l'omogeneità di insudiciamento, ecc..

Normativa: D.M.14/01/2008 "Norme Tecniche per le Costruzioni".

Su_001/Re-003 - Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi

Classe Requisito: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Le Monoblocchi Cabine MT in Prefabbricato non debbono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.

Prestazioni: Le Monoblocchi Cabine MT in Prefabbricato dovranno conservare nel tempo, sotto l'azione di agenti chimici (anidride carbonica, solfati, ecc.) presenti in ambiente, le proprie caratteristiche funzionali.

Livello minimo per la prestazione: Nelle opere e manufatti in calcestruzzo, la normativa prevede che gli spessori minimi del copriferro variano in funzione delle tipologie costruttive, in particolare la superficie dell'armatura resistente, comprese le staffe, deve distare dalle facce esterne del conglomerato di almeno 0,8 cm nel caso di solette, setti e pareti, e di almeno 2 cm nel caso di travi e pilastri. Tali misure devono essere aumentate, e rispettivamente portate a 2 cm per le solette e a 4 cm per le travi ed i pilastri, in presenza di salsedine marina, di emanazioni nocive, od in ambiente comunque aggressivo. Copriferri maggiori possono essere utilizzati in casi specifici (ad es. opere idrauliche).

Normativa: D.M.14/01/2008 "Norme Tecniche per le Costruzioni".

Su_001/Re-004 - Requisito: Resistenza agli attacchi biologici

Classe Requisito: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Le Monoblocchi Cabine MT in Prefabbricato a seguito della presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi) non dovranno subire riduzioni delle sezioni del copriferro con conseguenza della messa a nudo delle armature.

Prestazioni: Le Monoblocchi Cabine MT in Prefabbricato costituite da elementi in legno non dovranno permettere la crescita di funghi, insetti, muffe, organismi marini, ecc., ma dovranno conservare nel tempo le proprie caratteristiche funzionali anche in caso di attacchi biologici. Gli elementi in legno dovranno essere trattati con prodotti protettivi idonei.

Livello minimo per la prestazione: 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: a)funghi: -; b)*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: -.

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: a)funghi: U; b)*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: -.

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: a)funghi: U; b)*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: -;

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: a)funghi: U; b)*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: -.

CLASSE DI RISCHIO: 5;

Situazione generale di servizio: in acqua salata;

Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;

Distribuzione degli agenti biologici: a)funghi: U; b)*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: U.

DOVE:

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.*

Normativa: D.M. 14/01/2008 "Norme Tecniche per le Costruzioni".

Su_001/Re-005 - Requisito: Resistenza al fuoco

Classe Requisito: Protezione antincendio

La resistenza al fuoco rappresenta l'attitudine degli elementi che costituiscono le strutture a conservare, in un tempo determinato, la stabilità (R), la tenuta (E) e l'isolamento termico (I). Essa è intesa come il tempo necessario affinché la struttura raggiunga uno dei due stati limite di stabilità e di integrità, in corrispondenza dei quali non è più in grado sia di reagire ai carichi applicati sia di impedire la propagazione dell'incendio.

Prestazioni: *Gli elementi delle Monoblocchi Cabine MT in Prefabbricato devono presentare una resistenza al fuoco (REI) non inferiore a quello determinabile in funzione del carico d'incendio, secondo le modalità specificate nella C.M. dell'Interno 14.9.1961 n.91.*

Livello minimo per la prestazione: *In particolare 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.

Normativa: D.M. 14/01/2008 "Norme Tecniche per le Costruzioni".

Su_001/Re-006 - Requisito: Resistenza al gelo

Classe Requisito: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Le Monoblocchi Cabine MT in Prefabbricato non dovranno subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio.

Prestazioni: *Le Monoblocchi Cabine MT in Prefabbricato dovranno conservare nel tempo le proprie caratteristiche funzionali se sottoposte a cause di gelo e disgelo. In particolare all'insorgere di pressioni interne che ne provocano la degradazione.*

Livello minimo per la prestazione: *I valori minimi variano in funzione del materiale impiegato. La resistenza al gelo viene determinata secondo prove di laboratorio su provini di calcestruzzo (provenienti da getti effettuati in cantiere, confezionato in laboratorio o ricavato da calcestruzzo già indurito) sottoposti a cicli alternati di gelo (in aria raffreddata) e disgelo (in acqua termostattizzata). Le misurazioni della variazione del modulo elastico, della massa e della lunghezza ne determinano la resistenza al gelo.*

Normativa: D.M. 14/01/2008 "Norme Tecniche per le Costruzioni".

Su_001/Re-007 - Requisito: Resistenza al vento

Classe Requisito: Di stabilità

Le strutture di elevazione debbono resistere alle azioni e depressioni del vento tale da non compromettere la stabilità e la funzionalità degli elementi che le costituiscono.

Prestazioni: *Le strutture di elevazione devono resistere all'azione del vento tale da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza compromettere la sicurezza dell'utenza. L'azione del vento da considerare è quella prevista dal D.M. 14/01/2008.*

Livello minimo per la prestazione: *I valori minimi variano in funzione del tipo di struttura in riferimento ai seguenti parametri dettati dal D.M. 14/01/2008*

Normativa: D.M. 14/01/2008 "Norme Tecniche per le Costruzioni".

Su_001/Re-008 - Requisito: Resistenza meccanica

Classe Requisito: Di stabilità

Le Monoblocchi Cabine MT in Prefabbricato dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di determinate sollecitazioni (carichi, forze sismiche, ecc.).

Prestazioni: *Le strutture di elevazione, sotto l'effetto di carichi statici, dinamici e accidentali devono assicurare stabilità e resistenza.*

Livello minimo per la prestazione: *Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.*

Normativa: D.M. 14/01/2008 "Norme Tecniche per le Costruzioni".

Sistema strutturale - Su_001 - Elenco Componenti -

Su_001/Co-001 Monoblocchi Cabine MT in Prefabbricato

Monoblocchi Cabine MT in Prefabbricato - Su_001/Co-001

Si definiscono strutture di elevazione gli insiemi degli elementi tecnici del sistema edilizio aventi la funzione di resistere alle azioni di varia natura agenti sulla parte di costruzione fuori terra, trasmettendole alle strutture di fondazione e quindi al terreno.

Ubicazione:

Indicazioni sul posizionamento locale del componente: *Come da progetto esecutivo*

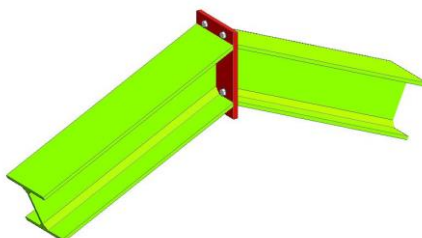
Indicazioni sulla dislocazione generale del componente: *Come da progetto esecutivo*

Monoblocchi Cabine MT in Prefabbricato - Su_001/Co-001 - Elenco Schede -

Su_001/Co-001/Sc-001	Trave in acciaio
Su_001/Co-001/Sc-002	Pilastro in acciaio
Su_001/Co-001/Sc-003	Struttura composita acciaio calcestruzzo

Trave in acciaio - Su_001/Co-001/Sc-001

Elemento costruttivo orizzontale o inclinato in acciaio di forma diversa che permette di sostenere i carichi trasmessi dalle strutture sovrastanti.

**Diagnostica:****Cause possibili delle anomalie:**

Origine dei difetti di stabilità o di geometria:

- errori nel calcolo o nella concezione;
- valutazione errata dei carichi e dei sovraccarichi;
- non desolidarizzazione della struttura portante rispetto ad elementi di attrezzatura;
- difetti di fabbricazione in officina;
- tipi di acciaio non corretti, saldature difettose, non rispetto delle tolleranze di dilatazione;
- difetti di montaggio (connessioni difettose, stralli assenti, contraventature insufficiente);
- appoggi bloccati che impediscono la dilatazione;
- sovraccarichi eccezionali non previsti;
- sovraccarichi puntuali non controllati;
- movimenti delle fondazioni;
- difetti di collegamento tra gli elementi.

Origine delle anomalie di derivazione chimica:

- assenza di protezione del metallo;
- ambiente umido;
- ambiente aggressivo;
- assenza di accesso alla struttura (nel caso di protezione contro l'incendio).

Anomalie Ricontrabili:**Sc-001/An-001 - Crosta**

Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.

Sc-001/An-002 - Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

Sc-001/An-003 - Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

Sc-001/An-004 - Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

Sc-001/An-005 - Efflorescenze

Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.

Sc-001/An-006 - Erosione superficiale

Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

Sc-001/An-007 - Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

Sc-001/An-008 - Patina biologica

Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.

Sc-001/An-009 - Presenza di vegetazione

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.

Controlli eseguibili dall'utente**Sc-001/Cn-001 - Controllo periodico**

Procedura: Controllo a vista

Frequenza: 360 giorni

Ispezione visiva dello stato dell'elemento strutturale metallico con identificazione e rilievo delle anomalie quali ruggine, rimozione protezione antincendio etc.

Ricerca della causa del degrado e controllo della qualità dell'acciaio. Analisi dell'opportunità di ricorrere ad uno specialista.

Requisiti da verificare: -Regolarità delle finiture, -Resistenza meccanica

Anomalie: -Decolorazione, -Deposito superficiale, -Distacco, -Erosione superficiale, -Patina biologica, -Presenza di vegetazione

Ditte Specializzate: Tecnici di livello superiore

Interventi eseguibili dal personale specializzato**Sc-001/In-001 - Interventi strutturali**

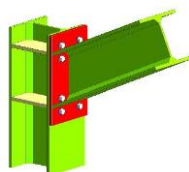
Frequenza: Quando occorre

Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi secondo necessità e secondo del tipo di anomalia accertata. Fondamentale è la previa diagnosi, a cura di tecnici specializzati, delle cause del difetto accertato.

Ditte Specializzate: Tecnici di livello superiore

Pilastro in acciaio - Su_001/Co-001/Sc-002

Elemento costruttivo verticale con profilato metallico di forma diversa (IPE, HE, UPN etc.) che permette di sostenere i carichi trasmessi dalle strutture sovrastanti.

**Diagnostica:****Cause possibili delle anomalie:**

Origine dei difetti di stabilità o di geometria:

- errori nel calcolo o nella concezione;
- valutazione errata dei carichi e dei sovraccarichi;
- non desolidarizzazione della struttura portante rispetto ad elementi di attrezzatura;
- difetti di fabbricazione in officina;
- tipi di acciaio non corretti, saldature difettose, non rispetto delle tolleranze di dilatazione;
- difetti di montaggio (connessioni difettose, stralli assenti, contraventature insufficiente);
- appoggi bloccati che impediscono la dilatazione;
- sovraccarichi eccezionali non previsti;
- sovraccarichi puntuali non controllati;
- movimenti delle fondazioni;
- difetti di collegamento tra gli elementi.

Origine delle anomalie di derivazione chimica:

- assenza di protezione del metallo;
- ambiente umido;
- ambiente aggressivo;
- assenza di accesso alla struttura (nel caso di protezione contro l'incendio).

Anomalie Ricontrabili:

Sc-002/An-001 - Crosta

Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.

Sc-002/An-002 - Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

Sc-002/An-003 - Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

Sc-002/An-004 - Disgregazione

Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

Sc-002/An-005 - Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

Sc-002/An-006 - Erosione superficiale

Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

Sc-002/An-007 - Esfoliazione

Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.

Sc-002/An-008 - Macchie e graffi

Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.

Sc-002/An-009 - Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

Sc-002/An-010 - Patina biologica

Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.

Sc-002/An-011 - Penetrazione di umidità

Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.

Sc-002/An-012 - Polverizzazione

Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.

Sc-002/An-013 - Presenza di vegetazione

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.

Sc-002/An-014 - Rigonfiamento

Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi.

Controlli eseguibili dall'utente

Sc-002/Cn-001 - Controllo periodico

Procedura: Controllo a vista

Frequenza: 360 giorni

Ispezione visiva dello stato dell'elemento strutturale metallico con identificazione e rilievo delle anomalie quali ruggine, rimozione protezione antincendio etc.

Ricerca della causa del degrado e controllo della qualità dell'acciaio. Analisi dell'opportunità di ricorrere ad uno specialista.

Requisiti da verificare: *-Regolarità delle finiture, -Resistenza meccanica*

Anomalie: *-Decolorazione, -Disgregazione, -Distacco, -Erosione superficiale, -Patina biologica, -Presenza di vegetazione*

Ditte Specializzate: Tecnici di livello superiore

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-002/In-001 - Interventi strutturali

Frequenza: Quando occorre

Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi secondo necessità e secondo del tipo di anomalia accertata. Fondamentale è la previa diagnosi, a cura di tecnici specializzati, delle cause del difetto accertato.

Ditte Specializzate: Tecnici di livello superiore

Struttura composta acciaio calcestruzzo - Su_001/Co-001/Sc-003

E' costituita da una struttura metallica prefabbricata in acciaio e cls costituita da:

- Corrente superiore e inferiore formati da laminati
- Anima di collegamento saldata al corrente superiore ed inferiore

Sono integrate strutturalmente con monconi o tralicci di completamento che, posizionati in opera al nodo pilastro-trave, assorbono i momenti d'incastro e determinano la continuità strutturale nel rispetto della norma vigente che inibisce, per le zone dichiarate sismiche, l'utilizzazione di monconi senza le staffe.

La particolare conformazione dell'armatura conferisce, a questa tipologia di trave, una rigidità superiore a quella in c.a. di pari sezione rendendola autoportante in fase iniziale e grazie all'estrema facilità di montaggio (le travi vanno semplicemente appoggiate ai pilastri) consente di:

- Realizzare, nella maggior parte dei casi, orizzontamenti portanti a spessore di solaio, con un numero inferiore di appoggi rispetto alle soluzioni tradizionali
- Eliminare quasi totalmente le cassetture limitandole ai solai non autoportanti
- Ridurre il personale specializzato in cantiere (carpentieri, ferraioli e simili)
- Ridurre la quantità di calcestruzzo in opera del 30%

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle deformazioni meccaniche significative:

- errori di calcolo;
- errori di concezione;
- difetti di fabbricazione.

Origine dei degradi superficiali. Provengono frequentemente da:

- insufficienza del copriferro;
- fessurazioni che lasciano penetrare l'acqua con aumento di volume apparente delle armature;
- urti sugli spigoli.

Origini di avarie puntuali che possono essere dovute a:

- cedimenti differenziali;
- sovraccarichi importanti non previsti;
- indebolimenti localizzati del calcestruzzo (nidi di ghiaia).

Anomalie Ricontrabili:

Sc-003/An-001 - Alveolizzazione a caratura

Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a caratura.

Sc-003/An-002 - Cavillature superficiali

Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.

Sc-003/An-003 - Crosta

Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.

Sc-003/An-004 - Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

Sc-003/An-005 - Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

Sc-003/An-006 - Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

Sc-003/An-007 - Efflorescenze

Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.

Sc-003/An-008 - Fessurazioni

Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.

Sc-003/An-009 - Macchie e graffiti

Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.

Sc-003/An-010 - Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

Sc-003/An-011 - Patina biologica

Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.

Sc-003/An-012 - Penetrazione di umidità

Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.

Sc-003/An-013 - Presenza di vegetazione

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.

Sc-003/An-014 - Rigonfiamento

Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi.

Sc-003/An-015 - Scheggiature

Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo.

Controlli eseguibili dall'utente**Sc-003/Cn-001 - Controllo periodico**

Procedura: Controllo a vista

Frequenza: 360 giorni

Ispezione visiva dello stato delle superfici degli elementi in calcestruzzo armato individuando la presenza di eventuali anomalie come fessurazioni, disgregazioni, distacchi, riduzione del copriferro e relativa esposizione a processi di corrosione dei laminati. Verifica dello stato del calcestruzzo e controllo del degrado e/o eventuali processi di carbonatazione.

Anomalie: -*Cavillature superficiali*, -*Crosta*, -*Fessurazioni*, -*Penetrazione di umidità*, -*Rigonfiamento*, -*Scheggiature*

Ditte Specializzate: Tecnici di livello superiore

Interventi eseguibili dal personale specializzato**Sc-003/In-001 - Interventi strutturali**

Frequenza: Quando occorre

Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi secondo necessità e secondo del tipo di anomalia accertata. Fondamentale è la previa diagnosi, a cura di tecnici specializzati, delle cause del difetto accertato.

Ditte Specializzate: Tecnici di livello superiore

Corpo d'Opera N° 1 - - Progetto -

Impianto elettrico - Su_002

L'impianto elettrico, nel caso di edifici per civili abitazioni, ha la funzione di addurre, distribuire ed erogare energia elettrica. Per potenze non superiori a 50 kW l'ente erogatore fornisce l'energia in bassa tensione mediante un gruppo di misura (contatore); da quest'ultimo parte una linea primaria che alimenta i vari quadri delle singole utenze.

Dal quadro di zona parte la linea secondaria che deve essere sezionata (nel caso di edifici per civili abitazioni) in modo da avere una linea per le utenze di illuminazione e l'altra per le utenze a maggiore assorbimento ed evitare così che salti tutto l'impianto in caso di corti circuiti.

La distribuzione principale dell'energia avviene con cavi posizionati in apposite canalette; la distribuzione secondaria avviene con conduttori inseriti in apposite guaine di protezione (di diverso colore: il giallo-verde per la messa a terra, il blu per il neutro, il marrone-grigio per la fase).

L'impianto deve essere progettato secondo le norme CEI vigenti per assicurare una adeguata protezione.

REQUISITI E PRESTAZIONI

Su_002/Re-001 - Requisito: Accessibilità

Classe Requisito: Facilità d'intervento

I quadri e le cabine elettriche devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.

Prestazioni: *E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.*

Livello minimo per la prestazione: *Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.*

Normativa: *D.M. del 22/01/2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.*

Su_002/Re-002 - Requisito: Assenza della emissione di sostanze nocive

Classe Requisito: Acustici

I gruppi elettrogeni degli impianti elettrici devono limitare la emissione di sostanze inquinanti, tossiche, corrosive o comunque nocive alla salute degli utenti.

Prestazioni: *Deve essere garantita la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti nel rispetto delle disposizioni normative.*

Livello minimo per la prestazione: *Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.*

Normativa: *D.M. del 22/01/2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.*

Su_002/Re-003 - Requisito: Attitudine a limitare i rischi di incendio

Classe Requisito: Protezione antincendio

I componenti dell'impianto elettrico devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi.

Prestazioni: *Per limitare i rischi di probabili incendi i generatori di calore, funzionanti ad energia elettrica, devono essere installati e funzionare nel rispetto di quanto prescritto dalle leggi e normative vigenti.*

Livello minimo per la prestazione: *Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.*

Normativa: *D.M. del 22/01/2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.*

Su_002/Re-004 - Requisito: Comodità di uso e manovra

Classe Requisito: Acustici

Le prese e spine devono essere realizzate con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.

Prestazioni: *Le prese e spine devono essere disposte in posizione ed altezza dal piano di calpestio tali da rendere il loro utilizzo agevole e sicuro, ed essere accessibili anche da parte di persone con impedite o ridotta capacità motoria.*

Livello minimo per la prestazione: *In particolare l'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0.40 e 1.40 m, ad eccezione di quei componenti il cui azionamento avviene mediante comando a distanza (ad. es. telecomando a raggi infrarossi).*

Normativa: *D.M. del 22/01/2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.*

Su_002/Re-006 - Requisito: Contenimento del rumore prodotto gruppo elettrogeno

Classe Requisito: Acustici

I gruppi elettrogeni degli impianti elettrici devono garantire un livello di rumore nell'ambiente esterno e in quelli abitativi entro i limiti prescritti dalle normative vigenti.

Prestazioni: *I gruppi elettrogeni devono funzionare in modo da mantenere il livello di rumore ambiente La e quello residuo Lr nei limiti indicati dalla normativa*

Livello minimo per la prestazione: *I valori di emissione acustica possono essere verificati "in situ", 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.*

Normativa: *D.M. del 22/01/2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.*

Su_002/Re-007 - Requisito: Contenimento della condensazione interstiziale

Classe Requisito: Sicurezza d'intervento

I componenti degli impianti elettrici capaci di condurre elettricità devono essere in grado di evitare la formazione di acqua di condensa per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla norma CEI 64-8.

Prestazioni: *Si possono controllare i componenti degli impianti elettrici procedendo ad un esame nonché a misure eseguite secondo le norme CEI vigenti.*

Livello minimo per la prestazione: *Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.*

Normativa: *D.M. del 22/01/2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.*

Su_002/Re-008 - Requisito: Contenimento delle dispersioni

Classe Requisito: Funzionalità d'uso

elettriche

Per evitare qualsiasi pericolo di folgorazione alle persone, causato da un contatto diretto, i componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra dell'edificio.

Prestazioni: Le dispersioni elettriche possono essere verificate controllando i collegamenti equipotenziali e di messa a terra dei componenti degli impianti mediante misurazioni di resistenza a terra.

Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e nell'ambito della dichiarazione di conformità prevista dall'art.7 del regolamento di attuazione della Legge 5.3.1990 n.46.

Normativa: D.M. del 22/01/2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.

Su_002/Re-009 - Requisito: Controllo della tenuta

Classe Requisito: Controllabilità dello stato

Gli impianti di riscaldamento devono essere realizzati con materiali e componenti idonei ad impedire fughe dei fluidi termovettori nonché dei combustibili di alimentazione.

Prestazioni: I materiali e componenti devono garantire la tenuta in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio.

Livello minimo per la prestazione: I componenti degli impianti di riscaldamento possono essere verificati per accertarne la capacità al controllo della tenuta secondo le prove indicate dalla normativa UNI vigente.

Normativa: D.M. del 22/01/2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.

Su_002/Re-010 - Requisito: Controllo della tenuta serbatoi

Classe Requisito: Controllabilità dello stato

I serbatoi devono essere idonei ad impedire fughe dei combustibili (liquidi o gassosi) in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo.

Prestazioni: Il controllo della tenuta deve essere garantito in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio.

Livello minimo per la prestazione: Si possono effettuare prove di laboratorio su:

- serbatoi di combustibile liquido che vengono sottoposti ad una pressione di prova di almeno 1 bar da parte del costruttore (che ne attesta l'esito favorevole sotto la propria responsabilità);

- serbatoi di G.P.L. che vengono sottoposti alle prove previste dagli organi preposti che ne certificano la tenuta alla pressione di bollo.

Le condizioni di progetto minime dei serbatoi (temperatura e pressione) sono definite come segue:

- massima temperatura di progetto: massima temperatura a cui è prevista l'immissione di GPL maggiorata di 5 °C, e comunque complessivamente non minore di 35 °C;

- pressione di progetto: tensione di vapore del GPL stoccato alla temperatura di progetto;

- minima pressione: tensione di vapore alla minima temperatura di progetto.

Normativa: D.M. del 22/01/2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.

Su_002/Re-011 - Requisito: Efficienza luminosa

Classe Requisito: Visivi

I componenti che sviluppano un flusso luminoso devono garantire una efficienza luminosa non inferiore a quella stabilita dai costruttori delle lampade.

Prestazioni: E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

Normativa: D.M. del 22/01/2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.

Su_002/Re-012 - Requisito: Identificabilità

Classe Requisito: Facilità d'intervento

I quadri e le cabine elettriche devono essere facilmente identificabili per consentire un facile utilizzo. Deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.

Prestazioni: E' opportuno che gli elementi costituenti l'impianto elettrico siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

Normativa: D.M. del 22/01/2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.

Su_002/Re-013 - Requisito: Impermeabilità ai liquidi

Classe Requisito: Sicurezza d'intervento

I componenti 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.

Prestazioni: E' opportuno che gli elementi costituenti l'impianto elettrico siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

Normativa: D.M. del 22/01/2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.

Su_002/Re-014 - Requisito: Isolamento elettrico

Classe Requisito: Protezione elettrica

Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.

Prestazioni: E' opportuno che gli elementi costituenti l'impianto elettrico siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

Normativa: D.M. del 22/01/2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.

Su_002/Re-015 - Requisito: Limitazione dei rischi di intervento

Classe Requisito: Protezione dai rischi d'intervento

Gli elementi costituenti 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.

Prestazioni: E' opportuno che gli elementi costituenti l'impianto elettrico siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

Normativa: D.M. del 22/01/2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.

Su_002/Re-016 - Requisito: Montabilità / Smontabilità

Classe Requisito: Facilità d'intervento

Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere atti a consentire la collocazione in opera di altri elementi in caso di necessità.

Prestazioni: *Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere montati in opera in modo da essere facilmente smontabili senza per questo smontare o disfare l'intero impianto.*

Livello minimo per la prestazione: *Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.*

Normativa: *D.M. del 22/01/2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.*

Su_002/Re-017 - Requisito: Resistenza al fuoco

Classe Requisito: Di stabilità

Le canalizzazioni degli impianti elettrici suscettibili di essere sottoposti all'azione del fuoco devono essere classificati secondo quanto previsto dalla normativa vigente; la resistenza al fuoco deve essere documentata da "marchio di conformità" o "dichiarazione di conformità".

Prestazioni: *Le prove per la determinazione della resistenza al fuoco degli elementi sono quelle indicate dalle norme UNI.*

Livello minimo per la prestazione: *Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.*

Normativa: *D.M. del 22/01/2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.*

Su_002/Re-018 - Requisito: Resistenza alla corrosione

Classe Requisito: Funzionalità tecnologica

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.

Prestazioni: *La resistenza alla corrosione degli elementi e dei conduttori di protezione viene accertata con le prove e le modalità previste dalla norma UNI ISO 9227.*

Livello minimo per la prestazione: *La valutazione della resistenza alla corrosione viene definita con una prova di alcuni campioni posti in una camera a nebbia salina per un determinato periodo. Al termine della prova devono essere soddisfatti i criteri di valutazione previsti (aspetto dopo la prova, tempo impiegato per la prima corrosione, variazioni di massa, difetti riscontrabili, ecc.) secondo quanto stabilito dalla norma UNI ISO 9227.*

Normativa: *D.M. del 22/01/2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.*

Su_002/Re-019 - Requisito: Resistenza meccanica

Classe Requisito: Di stabilità

Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.

Prestazioni: *Gli elementi costituenti gli impianti elettrici devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo garantendo allo stesso tempo la sicurezza degli utenti.*

Livello minimo per la prestazione: *Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.*

Normativa: *D.M. del 22/01/2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.*

Su_002/Re-020 - Requisito: Stabilità chimico reattiva

Classe Requisito: Protezione dagli agenti chimici ed organici

Le canalizzazioni degli impianti elettrici devono essere realizzate con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.

Prestazioni: *Per garantire la stabilità chimico reattiva i materiali e componenti degli impianti elettrici non devono presentare incompatibilità chimico-fisica.*

Livello minimo per la prestazione: *Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.*

Normativa: *D.M. del 22/01/2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.*

Impianto elettrico - Su_002 - Elenco Componenti -

Su_002/Co-004	Cabine di trasformazione MT/BT
Su_002/Co-002	Sezione di consegna energia in BT
Su_002/Co-003	Impianto elettrico di distribuzione
Su_002/Co-005	Impianti di terra
Su_002/Co-006	Impianti di alimentazione ausiliaria
Su_002/Co-007	Gruppo statico di continuità
Su_002/Co-008	Quadro elettrico generale in BT

Cabine di trasformazione MT/BT - Su_002/Co-004

Sono le cabine elettriche in muratura per il contenimento delle apparecchiature di MT. Le strutture prefabbricate a elementi componibili in cemento armato vibrato possono essere suddivise in:- cabine a elementi monolitici;- cabine a lastre e pilastri;- cabine a lastre con pilastro incorporate di altezza fino a 3 metri, con pareti interne senza sporgenza di pilastri e installazione su platea continua.

Ubicazione:

Indicazioni sul posizionamento locale del componente: *Come da progetto esecutivo*

Indicazioni sulla dislocazione generale del componente: *Come da progetto esecutivo*

Progetto impianto elettrico: *Gli schemi redatti nel progetto esecutivo sono da aggiornarsi a cura della Committenza o dell'impresa manuttrice ogni qual volta lo schema è modificato, questo al fine di avere nei casi di necessità la reale condizione nel campo.*

Cabine di trasformazione MT/BT - Su_002/Co-004 - Elenco Schede -

Su_002/Co-004/Sc-017	Cavi MT in rame con isolamento EPR
Su_002/Co-004/Sc-018	Cella M.T.
Su_002/Co-004/Sc-019	Fusibile M.T.
Su_002/Co-004/Sc-020	Interruttore di manovra sezionatore
Su_002/Co-004/Sc-021	Sezionatore linea messa a terra
Su_002/Co-004/Sc-022	Strumento di misura
Su_002/Co-004/Sc-023	Trasformatore di misura
Su_002/Co-004/Sc-024	Trasformatori a secco

Cavi MT in rame con isolamento EPR - Su_002/Co-004/Sc-017**Diagnostica:****Cause possibili delle anomalie:**

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contattori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:**Sc-017/An-001 - Corto circuiti**

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-017/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-017/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-017/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-017/An-005 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Controlli eseguibili dal personale specializzato**Sc-017/Cn-001 - Controllo dello stato**

Procedura: Controllo a vista

Frequenza: 180 giorni

Controllo integrità di tutti i terminali M.T. compresi del cavo in arrivo dall'ente erogatore; controllo dell'integrità dell'isolamento.

Requisiti da verificare: -Identificabilità, -Limitazione dei rischi di intervento

Anomalie: -Corto circuiti, -Difetti di taratura, -Surriscaldamento

Ditte Specializzate: Eletttricista

Sc-017/Cn-002 - Controllo isolamento

Procedura: Ispezione strumentale

Frequenza: 180 giorni

Verifica della resistenza di isolamento con trascrizione dei valori

Requisiti da verificare: -Contenimento delle dispersioni elettriche, -Limitazione dei rischi di intervento

Anomalie: -Corto circuiti, -Difetti di taratura, -Surriscaldamento

Ditte Specializzate: Elettricista

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-017/In-001 - Pulizia

Frequenza: 180 giorni

Pulizia di tutti i terminali M.T. compresi del cavo in arrivo dall'ente erogatore.

Ditte Specializzate: Elettricista

Cella M.T. - Su_002/Co-004/Sc-018

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contatori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-018/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-018/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-018/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-018/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-018/An-005 - Interruzione dell'alimentazione secondaria

Interruzione dell'alimentazione secondaria dovuta a guasti al circuito secondario o al gruppo elettrogeno.

Sc-018/An-006 - Interruzione dell'alimentazione principale

Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un interruzione dell'ente erogatore/gestore dell'energia elettrica.

Sc-018/An-007 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-018/Cn-001 - Controllo dello stato

Procedura: Controllo
Frequenza: 180 giorni

Controllo efficienza connessioni dei collegamenti di terra e della lampada di illuminazione interna.

Requisiti da verificare: -Contenimento delle dispersioni elettriche, -Limitazione dei rischi di intervento

Anomalie: -Corto circuiti, -Difetti agli interruttori, -Difetti di taratura

Ditte Specializzate: Elettricista

Sc-018/Cn-002 - Controllo funzionamento**Procedura:** Ispezione
Frequenza: 180 giorni

Verifica corretto funzionamento di blocchi porta e/o microinterruttori.

Requisiti da verificare: -Limitazione dei rischi di intervento, -Montabilità / Smontabilità**Anomalie:** -Corto circuiti, -Difetti agli interruttori, -Difetti di taratura**Ditte Specializzate:** Eletttricista**Interventi eseguibili dal personale specializzato****Sc-018/In-001 - Pulizia****Frequenza:** 180 giorni

Pulitura interna ed esterna con solventi specifici compresi tutti i componenti ed eventuale ripristino sigillature, lubrificazione serrature e cerniere

Ditte Specializzate: Eletttricista**Sc-018/In-002 - Sostituzione componenti****Frequenza:** Quando occorre

Sostituzione lampada di illuminazione interna, ripristino blocchi porta e microinterruttori.

Ditte Specializzate: Eletttricista**Fusibile M.T. - Su_002/Co-004/Sc-019****Diagnostica:****Cause possibili delle anomalie:**

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contatori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Riscontrabili:**Sc-019/An-001 - Corto circuiti**

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-019/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-019/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contatori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-019/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-019/An-005 - Interruzione dell'alimentazione principale

Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore dell'energia elettrica.

Sc-019/An-006 - Interruzione dell'alimentazione secondaria

Interruzione dell'alimentazione secondaria dovuta a guasti al circuito secondario o al gruppo elettrogeno.

Sc-019/An-007 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Controlli eseguibili dal personale specializzato**Sc-019/Cn-001 - Controllo dello stato**

Procedura: Controllo a vista

Frequenza: 180 giorni

Verifica efficienza e integrità dei fusibili esistenti; controllo dei fusibili di scorta. Verifica corretto intervento meccanismo di sgancio. Controllo morsetteria e connessioni varie.

Requisiti da verificare: -Limitazione dei rischi di intervento, -Resistenza meccanica

Anomalie: -Difetti agli interruttori, -Surriscaldamento

Ditte Specializzate: Elettricista

Interventi eseguibili dal personale specializzato**Sc-019/In-001 - Manutenzione**

Frequenza: Quando occorre

Manutenzione morsettera e serraggio connessioni varie.

Ditte Specializzate: Elettricista

Sc-019/In-002 - Sostituzione

Frequenza: Quando occorre

Sostituzione dei fusibili esistenti usurati ed integrazione dei fusibili di scorta.

Ditte Specializzate: Elettricista

Interruttore di manovra sezionatore - Su_002/Co-004/Sc-020**Diagnostica:****Cause possibili delle anomalie:**

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contatori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:**Sc-020/An-001 - Corto circuiti**

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-020/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-020/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contatori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-020/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-020/An-005 - Interruzione dell'alimentazione principale

Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore dell'energia elettrica.

Sc-020/An-006 - Interruzione dell'alimentazione secondaria

Interruzione dell'alimentazione secondaria dovuta a guasti al circuito secondario o al gruppo elettrogeno.

Sc-020/An-007 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Controlli eseguibili dal personale specializzato**Sc-020/Cn-001 - Controllo interblocchi**

Procedura: Ispezione

Frequenza: 180 giorni

Controllo corretto funzionamento interblocchi.

Requisiti da verificare: -Limitazione dei rischi di intervento

Anomalie: -Corto circuiti, -Difetti agli interruttori, -Difetti di taratura

Ditte Specializzate: Eletttricista

Sc-020/Cn-002 - Verifica segnalazione apertura-chiusura

Procedura: Ispezione a vista

Frequenza: 180 giorni

Verifica corretta segnalazione grafica/ottica di apertura e chiusura.

Requisiti da verificare: -Identificabilità, -Limitazione dei rischi di intervento

Anomalie: -Corto circuiti, -Difetti agli interruttori, -Difetti di taratura

Ditte Specializzate: Eletttricista

Interventi eseguibili dal personale specializzato**Sc-020/In-001 - Manovra apertura**

Frequenza: 180 giorni

Prova manovra di apertura chiusura.

Ditte Specializzate: Eletttricista

Sezionatore linea messa a terra - Su_002/Co-004/Sc-021**Diagnostica:****Cause possibili delle anomalie:**

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contattori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:**Sc-021/An-001 - Corto circuiti**

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-021/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-021/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-021/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-021/An-005 - Interruzione dell'alimentazione principale

Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore dell'energia elettrica.

Sc-021/An-006 - Interruzione dell'alimentazione secondaria

Interruzione dell'alimentazione secondaria dovuta a guasti al circuito secondario o al gruppo elettrogeno.

Sc-021/An-007 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-021/Cn-001 - Controllo lame

Procedura: Ispezione
Frequenza: 180 giorni

Controllo della corretta pressione di serraggio lame

Requisiti da verificare: -Identificabilità, -Limitazione dei rischi di intervento

Anomalie: -Difetti di taratura

Ditte Specializzate: Eletttricista

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-021/In-001 - Lubrificazione

Frequenza: 180 giorni

Lubrificazione con vaselina pura dei contatti, pinze e delle lame. Lubrificazione con olio grafitato di tutti gli ingranaggi e manovellismi.

Ditte Specializzate: Eletttricista

Sc-021/In-002 - Pulizia e serraggio

Frequenza: 180 giorni

Pulizia generale e serraggio di tutti i bulloni e/o morsetti;

Ditte Specializzate: Eletttricista

Strumento di misura - Su_002/Co-004/Sc-022

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contattori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Riscontrabili:

Sc-022/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-022/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-022/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-022/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-022/An-005 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-022/Cn-001 - Controllo dello stato

Procedura: Controllo
Frequenza: 180 giorni

Controllo integrità ed efficienza alimentazione. Controllo morsetteria e connessioni varie.

Requisiti da verificare: -Contenimento delle dispersioni elettriche, -Montabilità / Smontabilità

Anomalie: -Corto circuiti, -Difetti di taratura, -Disconnessione dell'alimentazione

Ditte Specializzate: Elettricista

Sc-022/Cn-002 - Controllo sistemi di misura

Procedura: Ispezione strumentale
Frequenza: 180 giorni

Controllo corretto azzeramento ed eventuale ripristino. Verifica efficienza commutatori di misura.

Requisiti da verificare: -Limitazione dei rischi di intervento

Anomalie: -Corto circuiti, -Difetti di taratura, -Disconnessione dell'alimentazione

Ditte Specializzate: Elettricista

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-022/In-001 - Manutenzione

Frequenza: Quando occorre

Manutenzione morsettera e serraggio connessioni varie.

Ditte Specializzate: Elettricista

Trasformatore di misura - Su_002/Co-004/Sc-023

Servono ad adeguare i valori di tensione e corrente alternata alle portate di voltmetri ed amperometri. Nel primo caso si parla di trasformatori (riduttori) voltmetrici, nel secondo di trasformatori (riduttori) amperometrici.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contattori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-023/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-023/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-023/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-023/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-023/An-005 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Controlli eseguibili dal personale specializzato**Sc-023/Cn-001 - Controllo dello stato**

Procedura: Controllo
Frequenza: 180 giorni

Controllo resistenza di isolamento. Verifica efficienza connessioni varie.

Requisiti da verificare: *-Contenimento delle dispersioni elettriche, -Limitazione dei rischi di intervento*

Anomalie: *-Corto circuiti, -Difetti di taratura*

Ditte Specializzate: Elettricista

Interventi eseguibili dal personale specializzato**Sc-023/In-001 - Manutenzione**

Frequenza: Quando occorre

Manutenzione e serraggio connessioni varie.

Ditte Specializzate: Elettricista

Trasformatori a secco - Su_002/Co-004/Sc-024

Un trasformatore è definito a secco quando il circuito magnetico e gli avvolgimenti non sono immersi in un liquido isolante. Questi trasformatori si adoperano in alternativa a quelli immersi in un liquido isolante quando il rischio di incendio è elevato. I trasformatori a secco sono dei due tipi di seguito descritti.

Trasformatori a secco di tipo aperto. Gli avvolgimenti non sono inglobati in isolante solido. L'umidità e la polvere ne possono ridurre la tenuta dielettrica per cui è opportuno prendere idonee precauzioni. Durante il funzionamento il movimento ascensionale dell'aria calda all'interno delle colonne impedisce il deposito della polvere e l'assorbimento di umidità; quando però non è in funzione, con il raffreddamento degli avvolgimenti, i trasformatori aperti potrebbero avere dei problemi. Nuovi materiali isolanti ne hanno, tuttavia, aumentato la resistenza all'umidità anche se è buona norma riscaldare il trasformatore dopo una lunga sosta prima di riattivarlo. Questi trasformatori sono isolati in classe H e ammettono, quindi, una sovratemperatura di 125 K.

Trasformatori a secco inglobati in resina. Questi trasformatori hanno le bobine, con le spire adeguatamente isolate, posizionate in uno stampo in cui viene fatta la colata a caldo sottovuoto della resina epossidica. Il trasformatore ha quindi a vista delle superfici cilindriche lisce e non gli avvolgimenti isolanti su cui si possono depositare polvere ed umidità. Questi trasformatori sono isolati in classe F e ammettono, quindi, una sovratemperatura di 100 K. Di solito l'avvolgimento di bassa tensione non è incapsulato perché non presenta problemi anche in caso di lunghe fermate.

Diagnostica:**Cause possibili delle anomalie:**

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contattori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Riscontrabili:

Sc-024/An-001 - Anomalie degli isolatori

Difetti di tenuta degli isolatori.

Sc-024/An-002 - Anomalie dei termoregolatori

Difetti di funzionamento dei termoregolatori.

Sc-024/An-003 - Anomalie delle sonde termiche

Difetti di funzionamento delle sonde termiche.

Sc-024/An-004 - Anomalie dello strato protettivo

Difetti di tenuta dello strato di vernice protettiva.

Sc-024/An-005 - Depositi di polvere

Accumuli di materiale polveroso sui trasformatori quando questi sono fermi.

Sc-024/An-006 - Difetti delle connessioni

Difetti di funzionamento delle connessioni dovuti ad ossidazioni, scariche, deformazioni, surriscaldamenti.

Sc-024/An-007 - Umidità

Penetrazione di umidità nei trasformatori quando questi sono fermi.

Sc-024/An-008 - Vibrazioni

Difetti di tenuta dei vari componenti per cui si verificano vibrazioni durante il funzionamento.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-024/Cn-001 - Controllo avvolgimenti

Procedura: Ispezione
Frequenza: 365 giorni

Verificare l'isolamento degli avvolgimenti tra di loro e contro massa misurando i valori caratteristici.

Ditte Specializzate: Eletttricista

Sc-024/Cn-002 - Verificare l'isolamento degli avvolgimenti tra di loro e contro massa misurando i valori caratteristici.

Procedura: Ispezione a vista
Frequenza: 365 giorni

Verificare lo stato generale del trasformatore ed in particolare: -gli isolatori; -le sonde termiche; -i termoregolatori. Verificare inoltre lo stato della vernice di protezione e che non ci siano depositi di polvere e di umidità.

Ditte Specializzate: Eletttricista

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-024/In-001 - Pulizia

Frequenza: 365 giorni

Eseguire la pulizia delle macchine e dei cavi in arrivo e in partenza.

Ditte Specializzate: Eletttricista

Sc-024/In-002 - Serraggio bulloni

Frequenza: Quando occorre

Eseguire il serraggio di tutti i bulloni.

Ditte Specializzate: Eletttricista

Sc-024/In-003 - Sostituzione trasformatore

Frequenza: 9125 giorni

Sostituire il trasformatore quando usurato.

Ditte Specializzate: Eletttricista

Sc-024/In-004 - Verniciatura

Frequenza: Quando occorre

Eseguire la pitturazione delle superfici del trasformatore.

Ditte Specializzate: Pittore

Sezione di consegna energia in BT - Su_002/Co-002

Ubicazione:

Indicazioni sul posizionamento locale del componente: *Come da progetto esecutivo*

Indicazioni sulla dislocazione generale del componente: *Come da progetto esecutivo*

Progetto impianto elettrico: *Gli schemi redatti nel progetto esecutivo sono da aggiornarsi a cura della Committenza o dell'impresa manuttrice ogni qual volta lo schema è modificato, questo al fine di avere nei casi di necessità la reale condizione nel campo.*

Sezione di consegna energia in BT - Su_002/Co-002 - Elenco Schede -

Su_002/Co-002/Sc-004	Fusibile
Su_002/Co-002/Sc-005	Interruttore
Su_002/Co-002/Sc-006	Linee di alimentazione
Su_002/Co-002/Sc-007	Scaricatore di sovratensione
Su_002/Co-002/Sc-008	Sezionatore
Su_002/Co-002/Sc-009	Struttura autoportante

Fusibile - Su_002/Co-002/Sc-004

Il fusibile è un dispositivo di protezione contro i sovraccarichi e i corto circuiti. E' caratterizzato da una estrema semplicità costruttiva, da costi piuttosto contenuti e dal fatto di possedere un elevato potere d'interruzione. Accanto a questi lati positivi ne presenta anche alcuni negativi : quando interviene non assicura la contemporanea interruzione di tutte le fasi del circuito, i tempi di ripristino sono relativamente lunghi, non esistono dimensioni unificate. Le Norme CEI distinguono i fusibili per la bassa tensione (<1000V) in fusibili per uso da parte di persone addestrate (applicazioni industriali con correnti nominali superiori ai 100 A) e fusibili per uso da parte di persone non addestrate (applicazioni domestiche e similari) che però possono essere usati anche in applicazioni industriali.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contattori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Riscontrabili:

Sc-004/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-004/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-004/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-004/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito

imprevisto.

Sc-004/An-005 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-004/Cn-001 - Controllo dello stato

Procedura: Controllo a vista

Frequenza: 180 giorni

Verifica integrità dei fusibili esistenti e controllo dei fusibili di scorta.

Requisiti da verificare: -Limitazione dei rischi di intervento, -Montabilità / Smontabilità

Anomalie: -Corto circuiti

Ditte Specializzate: Elettricista

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-004/In-001 - Sostituzione

Frequenza: Quando occorre

Sostituzione dei fusibili esistenti usurati ed integrazione dei fusibili di scorta.

Ditte Specializzate: Elettricista

Interruttore - Su_002/Co-002/Sc-005

Apparecchi meccanici di manovra, capaci di stabilire, portare e interrompere correnti in condizioni normali di circuito ed anche di stabilire, portare per un tempo specificato e interrompere correnti in specificate condizioni anormali di circuito come quelle che si verificano nel caso di cortocircuito. La maggior parte degli interruttori in commercio soddisfano i requisiti richiesti per i sezionatori pertanto un interruttore, di solito, è anche sezionatore.

Gli interruttori si dividono in:

- interuttori di manovra e comando: non dotati di sganciatori, aprono e chiudono correnti fino al valore nominale;
- ausiliari di comando: interruttori con funzioni di comando e controllo nei circuiti ausiliari (es. interruttori di prossimità induttivi, interruttori di posizione, pulsanti, selettori, ecc.)
- interuttori automatici: dotati di sganciatori di sovracorrente (sovraccarichi e cortocircuiti), possono aprire e chiudere correnti fino ad un valore prestabilito (potere di cortocircuito);
- interuttori differenziali: dotati di sganciatori di tipo differenziali il cui intervento è funzione della somma vettoriale dei valori istantanei della corrente che fluisce nel circuito principale; essi possono essere dotati anche di sganciatori di sovracorrente, in tal caso prendono il nome di "interuttori differenziali con sganciatori di sovracorrente.

Classificazione e normativa di riferimento:

Alta tensione:

- interuttori di manovra e interruttori di manovra-sezionatori per c.a. per tensioni nominali superiori a 52 kV (CEI 17-9/2);
- apparecchiature di manovra con involucro metallico con isolamento in gas per tensioni nominali uguali o superiori a 72,5 kV (CEI 17-15);

Alta e media tensione:

- interuttori per c.a. in media e alta tensione (CEI 17-1);
- interuttori ed interruttori-sezionatori combinati con fusibili per c.a. in alta tensione (CEI 17-46 – EN60420);
- interuttori di manovra e interruttori di manovra-sezionatori per c.a. per tensioni nominali da 1 a 52 kV (CEI 17-9/1);

Bassa tensione:

- interuttori automatici di tipo modulare, per uso domestico e similare con corrente nominale non superiore a 100A (CEI 23-3 – EN 60898);
- interuttori automatici del tipo scatolato per uso industriale con corrente nominale da 100 a 3150A. (CEI 17-5 – EN 60947-2);
- interuttori automatici per apparecchiature per uso domestico e similare (CEI 23-33 – EN 60934);
- interuttori differenziali (CEI 23-42 – EN 61008-1, CEI 23-44 – EN 61009-1);
- interuttori di manovra, sezionatori, interruttori di manovra-sezionatori e unità combinate con fusibili (CEI 17-11 – EN 60947-3);
- apparecchi di commutazione automatica (CEI 17-47 – EN 60947-6-1);
- dispositivi elettromeccanici per circuiti di comando (selettori, pulsanti, ecc.) (CEI 17-45 – EN 60947-5-1, CEI 17-65 - EN 60947-5-4, CEI 17-66 - EN 60947-5-5);
- interuttori di prossimità induttivi (CEI 17-23 – EN 50010, CEI 17-24 – EN 50040, CEI 17-25 – EN 50008, CEI 17-26 – EN 50025, CEI 17-27 – EN 50026, CEI 17-29 – EN 50044, CEI 17-35 – EN 50038, CEI 17-36 – EN 50036, CEI 17-37 – EN 50037, CEI 17-40 – EN 50032, CEI 17-53, CEI 17-67 - EN 50227);
- interuttori di posizione (fincorsa) (CEI 17-31 – EN 50041 e CEI 17-33 – EN 50047);
- interuttori di comando per installazione elettrica fissa per uso domestico e similare (CEI 23-9 – EN 60669-1);
- interuttori di comando per apparecchi per uso domestico e similare (CEI 23-11 – EN 61058-1, CEI 23-37 – EN 61058-2-1, CEI 23-47 – EN 61058-2-5);
- interuttori elettronici non automatici per installazione fissa per uso domestico e similare (CEI 23-60 - EN 60669-2-1);

- interruttori a tempo ritardato (CEI 23-59 - EN 60669-2-3);
- interruttori con comando a distanza (CEI 23-62 - EN 60669-2-2).

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contattori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Riscontrabili:

Sc-005/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-005/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-005/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-005/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-005/An-005 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-005/Cn-001 - Controllo alimentazione

Procedura: Ispezione
Frequenza: 180 giorni

Controllo integrità ed efficienza alimentazione.

Requisiti da verificare: -Limitazione dei rischi di intervento

Anomalie: -Difetti agli interruttori, -Disconnessione dell'alimentazione

Ditte Specializzate: Elettricista

Sc-005/Cn-002 - Controllo componenti

Procedura: Revisione
Frequenza: 180 giorni

Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie.

Requisiti da verificare: -Limitazione dei rischi di intervento

Anomalie: -Difetti agli interruttori, -Disconnessione dell'alimentazione

Ditte Specializzate: Elettricista

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-005/In-001 - Intervento su differenziale

Frequenza: 180 giorni

Prova di intervento dell'eventuale dispositivo differenziale.

Ditte Specializzate: Elettricista

Linee di alimentazione - Su_002/Co-002/Sc-006

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contatori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-006/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-006/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-006/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contatori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-006/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-006/An-005 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-006/Cn-001 - Controllo dello stato

Procedura: Controllo
Frequenza: 180 giorni

Verifica integrità ed efficienza delle linee; verifica dei terminali e della morsettiera di attestazione.

Requisiti da verificare: *-Contenimento delle dispersioni elettriche, -Limitazione dei rischi di intervento*

Anomalie: *-Corto circuiti, -Surriscaldamento*

Ditte Specializzate: Eletttricista

Sc-006/Cn-002 - Verifica isolamento

Procedura: Controllo
Frequenza: 360 giorni

Verifica isolamento.

Requisiti da verificare: *-Contenimento delle dispersioni elettriche*

Anomalie: *-Corto circuiti, -Surriscaldamento*

Ditte Specializzate: Eletttricista

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-006/In-001 - Serraggio

Frequenza: 360 giorni

Serraggio dei terminali e della morsettiera di attestazione.

Ditte Specializzate: Eletttricista

Scaricatore di sovratensione - Su_002/Co-002/Sc-007

Dispositivi destinati a proteggere gli impianti elettrici da elevate sovratensioni transitorie e a limitare la durata e frequentemente l'ampiezza della corrente susseguente.

Classificazione e normativa di riferimento:

- scaricatori con spinterometri (CEI 37-1 - EN 60099-1);
- scaricatori senza spinterometri (CEI 37-2 - EN 60099-1);
- raccomandazioni per la scelta e l'applicazione (CEI 37-3 - EN 60099-5).

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contattori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Riscontrabili:

Sc-007/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-007/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-007/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-007/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-007/An-005 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-007/Cn-001 - Controllo dello stato

Procedura: Controllo
Frequenza: 180 giorni

Controllo integrità ed efficienza alimentazione. Controllo morsetteria e connessioni varie.

Requisiti da verificare: *-Contenimento delle dispersioni elettriche, -Limitazione dei rischi di intervento*

Anomalie: *-Corto circuiti, -Disconnessione dell'alimentazione*

Ditte Specializzate: Eletttricista

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-007/In-001 - Manutenzione

Frequenza: Quando occorre

Manutenzione morsetteria e serraggio connessioni varie.

Ditte Specializzate: Eletttricista

Sezionatore - Su_002/Co-002/Sc-008

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contattori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-008/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-008/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-008/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-008/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-008/An-005 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-008/Cn-001 - Controllo dello stato

Procedura: Controllo
Frequenza: 180 giorni

Controllo integrità ed efficienza alimentazione. Controllo morsetteria e connessioni varie.

Requisiti da verificare: -*Contenimento delle dispersioni elettriche*, -*Limitazione dei rischi di intervento*

Anomalie: -*Corto circuiti*, -*Disconnessione dell'alimentazione*

Ditte Specializzate: Eletttricista

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-008/In-001 - Manutenzione

Frequenza: Quando occorre

Manutenzione morsettera e serraggio connessioni varie.

Ditte Specializzate: Eletttricista

Struttura autoportante - Su_002/Co-002/Sc-009

Diagnostica:**Cause possibili delle anomalie:**

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contatori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:**Sc-009/An-001 - Corrosione**

Segni di avanzato decadimento evidenziato da cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.

Sc-009/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-009/An-003 - Difetti di connessione

Difetti di connessione dei componenti.

Sc-009/An-004 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Controlli eseguibili dal personale specializzato**Sc-009/Cn-001 - Controllo dello stato**

Procedura: Controllo
Frequenza: 360 giorni

Controllo generale della struttura e verifica della corretta chiusura del portello con eventuale ripristino.

Requisiti da verificare: -*Contenimento delle dispersioni elettriche*, -*Montabilità / Smontabilità*, -*Resistenza meccanica*

Anomalie: -*Corrosione*, -*Difetti di connessione*

Ditte Specializzate: Eletttricista

Interventi eseguibili dall'utente**Sc-009/In-001 - Lubrificazione**

Frequenza: 360 giorni

Lubrificazione serrature e cerniere.

Ditte Specializzate: Generico

Interventi eseguibili dal personale specializzato**Sc-009/In-002 - Pulizia**

Frequenza: 360 giorni

Pulitura interna ed esterna con solventi specifici compresi tutti i componenti ed eventuale ripristino sigillature

Ditte Specializzate: Eletttricista

Impianto elettrico di distribuzione - Su_002/Co-003

Dal quadro di zona parte la linea secondaria che deve essere sezionata (nel caso di edifici per civili abitazioni) in modo da avere una linea per le utenze di illuminazione e l'altra per le utenze a maggiore assorbimento ed evitare così che salti tutto l'impianto in caso di corti circuiti. La distribuzione principale dell'energia avviene con cavi posizionati in apposite canalette; la distribuzione secondaria avviene con conduttori inseriti in apposite guaine di protezione (di diverso colore: il giallo-verde per la messa a terra, il blu per il neutro, il marrone-grigio per la fase).L'impianto deve essere progettato secondo le norme CEI vigenti per assicurare una adeguata

protezione.

Ubicazione:

Indicazioni sul posizionamento locale del componente: *Come da progetto esecutivo*

Indicazioni sulla dislocazione generale del componente: *Come da progetto esecutivo*

Progetto impianto elettrico: *Gli schemi redatti nel progetto esecutivo sono da aggiornarsi a cura della Committenza o dell'impresa manuttrice ogni qual volta lo schema è modificato, questo al fine di avere nei casi di necessità la reale condizione nel campo.*

Schema impianto illuminazione: *Gli schemi redatti nel progetto esecutivo sono da aggiornarsi a cura della Committenza o dell'impresa manuttrice ogni qual volta lo schema è modificato, questo al fine di avere nei casi di necessità la reale condizione nel campo.*

Schema rete distribuzione: *Gli schemi redatti nel progetto esecutivo sono da aggiornarsi a cura della Committenza o dell'impresa manuttrice ogni qual volta lo schema è modificato, questo al fine di avere nei casi di necessità la reale condizione nel campo.*

Impianto elettrico di distribuzione - Su_002/Co-003 - Elenco Schede -

Su_002/Co-003/Sc-010	Cassette di derivazione
Su_002/Co-003/Sc-011	Cavi di alimentazione
Su_002/Co-003/Sc-012	Corpi illuminanti
Su_002/Co-003/Sc-013	Gruppo di continuità
Su_002/Co-003/Sc-014	Interruttori
Su_002/Co-003/Sc-015	Prese e spine
Su_002/Co-003/Sc-016	Quadri e cabine elettriche

Cassette di derivazione - Su_002/Co-003/Sc-010**Diagnostica:****Cause possibili delle anomalie:**

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contatori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:**Sc-010/An-001 - Corto circuiti**

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-010/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-010/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-010/An-004 - Interruzione dell'alimentazione principale

Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore dell'energia elettrica.

Sc-010/An-005 - Interruzione dell'alimentazione secondaria

Interruzione dell'alimentazione secondaria dovuta a guasti al circuito secondario o al gruppo elettrogeno.

Sc-010/An-006 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Controlli eseguibili dal personale specializzato**Sc-010/Cn-001 - Controllo dello stato**

Procedura: Controllo a vista

Frequenza: 180 giorni

Verifica dello stato generale e dell'integrità dei contenitori a vista, dei coperchi delle cassette e delle scatole di passaggio. Verificare inoltre la presenza delle targhette nelle morsetterie.

Requisiti da verificare: -Montabilità / Smontabilità, -Resistenza al fuoco, -Resistenza meccanica, -Stabilità chimico reattiva

Anomalie: -Difetti agli interruttori, -Surriscaldamento

Ditte Specializzate: Eletttricista

Interventi eseguibili dal personale specializzato**Sc-010/In-001 - Ripristino grado di protezione**

Frequenza: Quando occorre

Ripristinare il grado di protezione che non deve mai essere inferiore a quello previsto dalla normativa vigente.

Ditte Specializzate: Eletttricista

Sc-010/In-002 - Sostituzione coperchio

Frequenza: Quando occorre

Sostituzione del coperchio usurato.

Ditte Specializzate: Eletttricista

Cavi di alimentazione - Su_002/Co-003/Sc-011

I cavi dell'impianto elettrico permettono di distribuire alle destinazioni volute la corrente proveniente dalla linea principale di adduzione. Sono in genere collocate in apposite passarelle passacavi o entro tubazioni a vista o sottotraccia.

Diagnostica:**Cause possibili delle anomalie:**

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contattori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:**Sc-011/An-001 - Corto circuiti**

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-011/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-011/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-011/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-011/An-005 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-011/Cn-001 - Controllo dello stato

Procedura: Controllo
Frequenza: 180 giorni

Verifica integrità ed efficienza delle linee; verifica dei terminali.

Anomalie: -Corto circuiti, -Surriscaldamento

Ditte Specializzate: Elettricista

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-011/In-001 - Sostituzione

Frequenza: Quando occorre

Sostituzione dei cavi danneggiati o deteriorati.

Ditte Specializzate: Elettricista

Corpi illuminanti - Su_002/Co-003/Sc-012

I corpi illuminanti sono dei dispositivi che servono per schermare la visione diretta della lampada e sono utilizzati per illuminare gli ambienti interni ed esterni residenziali ed hanno generalmente forma di globo o similare in plastica o vetro.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contatori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-012/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-012/An-002 - Diminuzione di tensione

Diminuzione della tensione di alimentazione delle apparecchiature.

Sc-012/An-003 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-012/An-004 - Interruzione dell'alimentazione principale

Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un interruzione dell'ente erogatore/gestore dell'energia elettrica.

Sc-012/An-005 - Interruzione dell'alimentazione secondaria

Interruzione dell'alimentazione secondaria dovuta a guasti al circuito secondario o al gruppo elettrogeno.

Sc-012/An-006 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Controlli eseguibili dal personale specializzato**Sc-012/Cn-001 - Controllo dello stato****Procedura:** Controllo
Frequenza: 180 giorni

Verifica dello stato e dell'efficienza dell'impianto mediante l'accensione di tutti i corpi illuminanti e loro completa scarica, da effettuare in orario mattutino con sufficiente luminosità naturale.

Requisiti da verificare: *-Contenimento delle dispersioni elettriche, -Efficienza luminosa***Anomalie:** *-Corto circuiti, -Diminuzione di tensione, -Disconnessione dell'alimentazione, -Interruzione dell'alimentazione secondaria, -Surriscaldamento***Ditte Specializzate:** Elettricista**Interventi eseguibili dal personale specializzato****Sc-012/In-001 - Pulizia****Frequenza:** 30 giorni

Pulizia degli schermi mediante straccio umido e detergente.

Ditte Specializzate: Generico**Sc-012/In-002 - Sostituzione lampade****Frequenza:** 30 giorni

Sostituzione di lampade esaurite o in via di esaurimento con altre aventi la stessa emissione, la medesima temperatura di colore e lo stesso indice di resa cromatica.

Ditte Specializzate: Elettricista**Sc-012/In-003 - Sostituzioni accessori****Frequenza:** 30 giorni

Sostituzione di reattori, starter, condensatori ed altri accessori guasti o avariati con altri dello stesso tipo.

Ditte Specializzate: Elettricista**Gruppo di continuità - Su_002/Co-003/Sc-013**

I gruppi di continuità dell'impianto elettrico permettono di alimentare circuiti utilizzatori in assenza di alimentazione da rete per le utenze che devono sempre essere garantite; l'energia viene prelevata da quella raccolta in una batteria che il sistema ricarica durante la presa di energia dalla rete pubblica.

Essi si dividono in impianti soccorritori in corrente continua e soccorritori in corrente alternata con inverter. Gli utilizzatori più comuni sono: dispositivi di sicurezza e allarme, impianti di illuminazione di emergenza, impianti di elaborazione dati. I gruppi di continuità sono formati da:

- trasformatore di ingresso che isola l'apparecchiatura dalla rete di alimentazione;
- raddrizzatore che durante il funzionamento in rete trasforma la tensione alternata che esce dal trasformatore di ingresso in tensione continua, alimentando, quindi, il caricabatteria e l'inverter;
- caricabatteria che in presenza di tensione in uscita dal raddrizzatore ricarica la batteria di accumulatori dopo un ciclo di scarica parziale e/o totale;
- batteria di accumulatori che forniscono, per il periodo consentito dalla sua autonomia, tensione continua all'inverter nell'ipotesi si verifichi un black-out;
- invertitore che trasforma la tensione continua del raddrizzatore o delle batterie in tensione alternata sinusoidale di ampiezza e frequenza costanti;
- commutatori che consentono di intervenire in caso necessitino manutenzioni senza perdere la continuità di alimentazione.

Diagnostica:**Cause possibili delle anomalie:**

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contatori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-013/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-013/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-013/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-013/An-004 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-013/Cn-001 - Controllo batterie

Procedura: Controllo a vista
Frequenza: 60 giorni

Controllare l'efficienza delle batterie del gruppo di continuità mediante misura della tensione con la batteria quasi scarica. Controllare i livelli del liquido e lo stato dei morsetti.

Requisiti da verificare: -*Isolamento elettrico*

Anomalie: -*Difetti di taratura*

Ditte Specializzate: Elettricista

Sc-013/Cn-002 - Verifica inverter

Procedura: Ispezione strumentale
Frequenza: 60 giorni

Controllare lo stato di funzionamento del quadro di parallelo invertitori misurando alcuni parametri quali le tensioni, le correnti e le frequenze di uscita dall'inverter. Misurare la potenza in uscita su inverter-rete.

Requisiti da verificare: -*Contenimento delle dispersioni elettriche*

Anomalie: -*Difetti di taratura*

Ditte Specializzate: Elettricista

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-013/In-001 - Ricarica batteria

Frequenza: Quando occorre

Ricarica del livello del liquido dell'elettrolita nelle batterie del gruppo di continuità, quando necessita.

Ditte Specializzate: Meccanico

Interruttori - Su_002/Co-003/Sc-014

Gli interruttori generalmente utilizzati sono del tipo ad interruzione in esafluoruro di zolfo con pressione relativa del SF6 di primo riempimento a 20 °C uguale a 0,5 bar. Gli interruttori possono essere dotati dei seguenti accessori:

-comando a motore carica molle; -sganciatore di apertura; -sganciatore di chiusura; -contamanovre meccanico; -contatti ausiliari per la segnalazione di aperto - chiuso dell'interruttore.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

-interruzione dell'ente erogatore;
-guasti della rete di sicurezza;
-guasti al gruppo elettrogeno;
-disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

-difetti di taratura dei contattori;
-connessioni di raccordo allentate;
-isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

-collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
-umidità accidentale a ambientale;
-surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Requisiti e Prestazioni:

Sc-014/Re-005 - Requisito: Comodità di uso e manovra interruttori

Classe Requisito: Funzionalità d'uso

Gli interruttori devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.

Prestazioni: *Gli interruttori devono essere disposti in posizione ed altezza dal piano di calpestio tali da rendere il loro utilizzo agevole e sicuro, ed essere accessibili anche da parte di persone con impedite o ridotta capacità motoria.*

Livello minimo per la prestazione: *In particolare l'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0.40 e 1.40 m, ad eccezione di quei componenti il cui azionamento avviene mediante comando a distanza (ad. es. telecomando a raggi infrarossi).*

Anomalie Ricontrabili:

Sc-014/An-001 - Anomalie degli sganciatori

Difetti di funzionamento degli sganciatori di apertura e chiusura.

Sc-014/An-002 - Anomalie dei contatti ausiliari

Difetti di funzionamento dei contatti ausiliari.

Sc-014/An-003 - Anomalie delle molle

Difetti di funzionamento delle molle.

Sc-014/An-004 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-014/An-005 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-014/An-006 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-014/An-007 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-014/An-008 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-014/Cn-001 - Controllo dello stato

Procedura: Controllo a vista**Frequenza:** 30 giorni

Verificare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.

Requisiti da verificare: *-Comodità di uso e manovra interruttori, -Contenimento delle dispersioni elettriche, -Impermeabilità ai liquidi, -Montabilità / Smontabilità*

Anomalie: *-Anomalie degli sganciatori , -Corto circuiti , -Difetti agli interruttori , -Difetti di taratura , -Disconnessione dell'alimentazione , -Surriscaldamento*

Ditte Specializzate: Elettricista

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-014/In-001 - Sostituzione

Frequenza: Quando occorre

Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, parti degli interruttori quali placchette, coperchi, telai porta frutti, apparecchi di protezione e di comando.

Ditte Specializzate: Elettricista

Prese e spine - Su_002/Co-003/Sc-015

Le prese e le spine dell'impianto elettrico permettono di distribuire alle varie apparecchiature alle quali sono collegati l'energia elettrica proveniente dalla linea principale di adduzione. Sono in genere collocate in appositi spazi ricavati nelle pareti o a pavimento (cassette).

Classificazione e normativa di riferimento:

Bassa tensione:

- prese a spina per usi domestici e similari (CEI 23-5 – CEI 23-50);
- prese a spina per usi industriali (CEI 23-12 - EN 60309);
- connettori per usi domestici e similari (CEI 23-13 – EN 60320-1);
- prese a spina di tipo complementare per usi domestici e similari (CEI 23-16);
- adattatori per spine e prese per uso domestico e similare (CEI 23-57);
- adattatori di sistema per uso industriale (CEI 23-64 - EN 50250);
- connettori con gradi di protezione superiore a IPX0 (CEI 23-65 - EN 60320-2-3).

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contattori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-015/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-015/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-015/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-015/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito

imprevisto.

Sc-015/An-005 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-015/Cn-001 - Verifica dello stato

Procedura: Controllo a vista

Frequenza: 30 giorni

Controllare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Controllare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.

Requisiti da verificare: -Comodità di uso e manovra, -Contenimento delle dispersioni elettriche, -Impermeabilità ai liquidi, -

Isolamento elettrico, -Limitazione dei rischi di intervento, -Montabilità / Smontabilità, -Resistenza al fuoco, -Resistenza meccanica

Anomalie: -Corto circuiti, -Difetti agli interruttori, -Difetti di taratura, -Disconnessione dell'alimentazione, -Surriscaldamento

Ditte Specializzate: Elettricista

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-015/In-001 - Sostituzione

Frequenza: Quando occorre

Sostituzione, quando usurate o non più rispondenti alle norme, parti di prese e spine quali placchette, coperchi, telai porta frutti, apparecchi di protezione e di comando.

Ditte Specializzate: Elettricista

Quadri e cabine elettriche - Su_002/Co-003/Sc-016

I quadri elettrici permettono di distribuire ai vari livelli dove sono installati l'energia elettrica proveniente dalla linea principale di adduzione. Sono supporti o carpenterie che servono a racchiudere le apparecchiature elettriche di comando e/o a preservare i circuiti elettrici. Possono essere del tipo a bassa tensione BT e a media tensione MT.

Quadri a bassa tensione Le strutture più elementari sono centralini da incasso, in materiale termoplastico autoestinguento, con indice di protezione IP40, fori asolati e guida per l'assemblaggio degli interruttori e delle morsette. Questi centralini si installano all'interno delle abitazioni e possono essere anche a parete. Esistono, inoltre, centralini stagni in materiale termoplastico con grado di protezione IP55 adatti per officine e industrie.

Quadri a media tensione Definite impropriamente quadri elettrici, si tratta delle cabine elettriche in muratura per il contenimento delle apparecchiature di MT.

Le strutture prefabbricate a elementi componibili in cemento armato vibrato possono essere suddivise in:

- cabine a elementi monolitici;
- cabine a lastre e pilastri;
- cabine a lastre con pilastro incorporate di altezza fino a 3 metri, con pareti interne senza sporgenza di pilastri e installazione su platea continua.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contatori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-016/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-016/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-016/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-016/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-016/An-005 - Interruzione dell'alimentazione principale

Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore dell'energia elettrica.

Sc-016/An-006 - Interruzione dell'alimentazione secondaria

Interruzione dell'alimentazione secondaria dovuta a guasti al circuito secondario o al gruppo elettrogeno.

Sc-016/An-007 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Controlli eseguibili dal personale specializzato**Sc-016/Cn-001 - Controllo dello stato**

Procedura: Controllo
Frequenza: 360 giorni

Verifica dello stato generale e dell'integrità con particolare attenzione allo stato degli interblocchi elettrici con prova delle manovre di apertura e chiusura. Controllare la corretta pressione di serraggio delle lame dei sezionatori e delle bobine dei circuiti di sgancio degli interruttori di manovra sezionatori.

Requisiti da verificare: -Accessibilità, -Attitudine a limitare i rischi di incendio, -Contenimento della condensazione interstiziale, -Identificabilità, -Limitazione dei rischi di intervento

Anomalie: -Corto circuiti, -Difetti agli interruttori, -Difetti di taratura, -Disconnessione dell'alimentazione, -Interruzione dell'alimentazione principale, -Interruzione dell'alimentazione secondaria, -Surriscaldamento

Ditte Specializzate: Eletttricista

Sc-016/Cn-002 - Controllo interruttori

Procedura: Controllo a vista
Frequenza: 360 giorni

Controllare l'efficienza degli isolatori di poli degli interruttori a volume d'olio ridotto. Controllare il regolare funzionamento dei motori, dei relè, dei blocchi a chiave, dei circuiti ausiliari; controllare il livello dell'olio degli interruttori a volume d'olio ridotto e la pressione del gas ad interruttore a freddo.

Requisiti da verificare: -Impermeabilità ai liquidi, -Isolamento elettrico

Anomalie: -Corto circuiti, -Difetti agli interruttori, -Difetti di taratura, -Disconnessione dell'alimentazione, -Interruzione dell'alimentazione principale, -Interruzione dell'alimentazione secondaria, -Surriscaldamento

Ditte Specializzate: Eletttricista

Sc-016/Cn-003 - Verifica sistemi di taratura e controllo

Procedura: Controllo
Frequenza: 360 giorni

Controllare l'efficienza delle lampade di segnalazione, delle spie di segnalazione dei sezionatori di linea.

Requisiti da verificare: -Limitazione dei rischi di intervento, -Resistenza meccanica

Anomalie: -Corto circuiti, -Difetti agli interruttori, -Difetti di taratura, -Disconnessione dell'alimentazione, -Interruzione dell'alimentazione principale, -Interruzione dell'alimentazione secondaria, -Surriscaldamento

Ditte Specializzate: Eletttricista

Interventi eseguibili dal personale specializzato**Sc-016/In-001 - Lubrificazione ingranaggi e contatti**

Frequenza: 360 giorni

Lubrificazione con vaselina dei contatti, delle pinze e delle lame dei sezionatori di linea, degli interruttori di manovra, dei sezionatori di messa a terra. Lubrificazione con olio grafitato di tutti gli ingranaggi e gli apparecchi di manovra.

Ditte Specializzate: Eletttricista

Sc-016/In-002 - Pulizia

Frequenza: 360 giorni

Pulizia degli interruttori di manovra, dei sezionatori di messa a terra, delle lame e delle pinze dei sezionatori di linea.

Ditte Specializzate: Eletttricista

Impianti di terra - Su_002/Co-005

L'impianto di messa a terra ha la funzione di collegare determinati punti elettricamente definiti con un conduttore a potenziale nullo. E' il sistema migliore per evitare gli infortuni dovuti a contatti indiretti, ossia contatti con parti metalliche in tensione a causa di mancanza di isolamento o altro. L'impianto di terra deve essere unico e deve collegare le masse di protezione e quelle di funzionamento, inclusi i centri stella dei trasformatori per i sistemi TN, gli eventuali scaricatori e le discese contro le scariche atmosferiche ed elettrostatiche. Lo scopo è quello di ridurre allo stesso potenziale, attraverso i dispersori e i conduttori di collegamento, le parti metalliche dell'impianto e il terreno circostante. Per il collegamento alla rete di terra è possibile utilizzare, oltre ai dispersori ed ai loro accessori, i ferri dei plinti di fondazione. L'impianto di terra è generalmente composto da collettore di terra, i conduttori equipotenziali, il conduttore di protezione principale e quelli che raccordano i singoli impianti. I collegamenti devono essere sconnettibili e il morsetto principale deve avere il contrassegno di terra.

Ubicazione:

Indicazioni sul posizionamento locale del componente: *Come da progetto esecutivo*

Indicazioni sulla dislocazione generale del componente: *Come da progetto esecutivo*

Impianti di terra - Su_002/Co-005 - Elenco Schede -

Su_002/Co-005/Sc-025	Conduttori di protezione
Su_002/Co-005/Sc-026	Sistema di dispersione
Su_002/Co-005/Sc-027	Sistema di equipotenzializzazione

Conduttori di protezione - Su_002/Co-005/Sc-025

I conduttori di protezione principale sono quelli che raccolgono i conduttori di terra dai piani dell'edificio.

Diagnostica:**Cause possibili delle anomalie:**

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contatori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:**Sc-025/An-001 - Difetti di connessione**

Difetti di connessione delle masse con conseguente interruzione della continuità dei conduttori fino al nodo equipotenziale.

Controlli eseguibili dal personale specializzato**Sc-025/Cn-001 - Controllo dello stato**

Procedura: Ispezione strumentale
Frequenza: 30 giorni

Verificare con controlli a campione che i conduttori di protezione arrivino fino al nodo equipotenziale.

Requisiti da verificare: -Resistenza alla corrosione, -Resistenza meccanica

Anomalie: -Difetti di connessione

Ditte Specializzate: Elettricista

Interventi eseguibili dal personale specializzato**Sc-025/In-001 - Sostituzione**

Frequenza: Quando occorre

Sostituzione dei conduttori di protezione danneggiati o deteriorati.

Ditte Specializzate: Eletttricista

Sistema di dispersione - Su_002/Co-005/Sc-026

Il sistema di dispersione ha la funzione di trasferire le cariche captate dalle calate in un collettore interrato che così realizza un anello di dispersione.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contatori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-026/An-001 - Corrosioni

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.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-026/Cn-001 - Controllo dello stato

Procedura: Ispezione a vista

Frequenza: 360 giorni

Verificare che i componenti (quali connessioni, pozzetti, capicorda, ecc.) del sistema di dispersione siano in buone condizioni e non ci sia presenza di corrosione di detti elementi. Verificare inoltre la presenza dei cartelli indicatori degli schemi elettrici.

Requisiti da verificare: -Resistenza alla corrosione, -Resistenza meccanica

Anomalie: -Corrosioni

Ditte Specializzate: Eletttricista

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-026/In-001 - Misura resistività del terreno

Frequenza: 360 giorni

Misurazione del valore della resistenza di terra.

Ditte Specializzate: Eletttricista

Sc-026/In-002 - Sostituzione dispersori

Frequenza: Quando occorre

Sostituire i dispersori danneggiati o deteriorati.

Ditte Specializzate: Eletttricista

Sistema di equipotenzializzazione - Su_002/Co-005/Sc-027

I conduttori equipotenziali principali e supplementari collegano al morsetto principale di terra i tubi metallici.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contatori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-027/An-001 - Corrosione

Evidenti segni di decadimento evidenziato da cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.

Sc-027/An-002 - Difetti di serraggio

Difetti di serraggio dei bulloni del sistema di equipotenzializzazione.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-027/Cn-001 - Controllo dello stato

Procedura: Ispezione a vista

Frequenza: 360 giorni

Controllare che i componenti (quali conduttori, ecc.) siano in buone condizioni. Controllare inoltre che siano in buone condizioni i serraggi dei bulloni.

Requisiti da verificare: -Resistenza alla corrosione, -Resistenza meccanica

Anomalie: -Corrosione, -Difetti di serraggio

Ditte Specializzate: Eletttricista

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-027/In-001 - Sostituzione equipotenzializzatori

Frequenza: Quando occorre

Sostituzione degli equipotenzializzatori danneggiati o deteriorati.

Ditte Specializzate: Eletttricista

Impianti di alimentazione ausiliaria - Su_002/Co-006

L'impianti di alimentazione ausiliaria ha la funzione di fornire energia elettrica in mancanza di distribuzione di energia della rete principale. L'impianto si mette in funzione in maniera automatica al momento della mancanza di corrente nella rete principale. E' costituito da:

- gruppo elettrogeno;
- serbatoio combustibile;
- impianto e quadro elettrico.

Ubicazione:

Indicazioni sul posizionamento locale del componente: *Come da progetto esecutivo*

Indicazioni sulla dislocazione generale del componente: *Come da progetto esecutivo*

Impianti di alimentazione ausiliaria - Su_002/Co-006 - Elenco Schede -

Su_002/Co-006/Sc-028 Gruppo elettrogeno
 Su_002/Co-006/Sc-029 Serbatoio combustibile

Gruppo elettrogeno - Su_002/Co-006/Sc-028

Il gruppo elettrogeno viene utilizzato per produrre energia elettrica per servizi necessari di produzione e/o di sicurezza. Il suo funzionamento si basa su un sistema abbinato motore Diesel-generatore elettrico.

Diagnostica:**Cause possibili delle anomalie:**

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contattori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:**Sc-028/An-001 - Corto circuiti**

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-028/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-028/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-028/An-004 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Controlli eseguibili dal personale specializzato**Sc-028/Cn-001 - Controllo alternatore**

Procedura: Ispezione strumentale
Frequenza: 60 giorni

Simulare una mancanza di rete per controllare l'avviamento automatico dell'alternatore. Durante questa operazione rilevare una serie di dati (tensione di uscita, corrente di uscita ecc.) e confrontarli con quelli prescritti dal costruttore.

Requisiti da verificare: *-Contenimento delle dispersioni elettriche*

Anomalie: *-Corto circuiti, -Difetti agli interruttori, -Difetti di taratura, -Surriscaldamento*

Ditte Specializzate: Elettricista

Sc-028/Cn-002 - Controllo apparecchi di ausilio

Procedura: Controllo
Frequenza: 60 giorni

Controllare l'efficienza delle lampade di segnalazione, delle spie di segnalazione, dello stato dei contatti fissi. Controllo del corretto funzionamento della pompa di alimentazione del combustibile.

Requisiti da verificare: *-Contenimento delle dispersioni elettriche*

Anomalie: *-Corto circuiti, -Difetti agli interruttori, -Difetti di taratura, -Surriscaldamento*

Ditte Specializzate: Elettricista

Sc-028/Cn-003 - Controllo generale dello stato

Procedura: Controllo a vista
Frequenza: 60 giorni

Verifica dello stato e dell'integrità dei gruppi elettrogeni, con particolare attenzione al livello dell'acqua, alla tensione delle cinghie, al sistema automatico di rabbocco dell'olio. Verifica della tensione della batteria di avviamento.

Requisiti da verificare: -Contenimento del rumore prodotto gruppo elettrogeno, -Contenimento della condensazione interstiziale, -Contenimento delle dispersioni elettriche, -Impermeabilità ai liquidi, -Limitazione dei rischi di intervento

Anomalie: -Corto circuiti, -Difetti agli interruttori, -Difetti di taratura, -Surriscaldamento

Ditte Specializzate: Elettricista

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-028/In-001 - Sostituzione filtro e olio

Frequenza: Quando occorre

Sostituire l'olio del motore del gruppo elettrogeno e i filtri del combustibile, dei filtri dell'olio, dei filtri dell'aria, quando è necessario.

Ditte Specializzate: Meccanico

Serbatoio combustibile - Su_002/Co-006/Sc-029

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origine degli abbassamenti di pressione:

- errori di concezione o realizzazione mal eseguita;
- difetti della rete (fughe, incrostazioni);
- difetti delle apparecchiature (erogatori, sistemi di pressurizzazione, serbatoi, serbatoi di accumulo, etc.)

Origine delle anomalie agli apparecchi:

- usura;
- assenza di manutenzione regolare.

Origini delle difficoltà di alimentazione:

- assenza di manutenzione alle valvole;
- assenza di controllo alle tubazioni;
- pressione troppo elevata.

Origine dei problemi agli scarichi:

- errori di concezione;
- ostruzioni;
- fughe a livello dei giunti o delle connessioni.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-029/An-001 - Corrosione

Corrosione del serbatoio e degli accessori.

Sc-029/An-002 - Corrosione delle tubazioni di adduzione

Evidenti segni di decadimento delle tubazioni con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.

Sc-029/An-003 - Difetti ai raccordi o alle connessioni

Perdite del fluido in prossimità dei raccordi, delle valvole e delle saracinesche dovute a errori o sconessioni delle giunzioni.

Sc-029/An-004 - Difetti di coibentazione

Difetti di coibentazione del serbatoio.

Sc-029/An-005 - Difetti di regolazione

Difetti di regolazione dei dispositivi di controllo e taratura.

Sc-029/An-006 - Difetti di tenuta

Difetti di tenuta di tubi e valvole.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-029/Cn-001 - Controllo accessori serbatoi

Procedura: Controllo

Frequenza: 84 giorni

Verificare i vari accessori quali la guarnizione di tenuta del passo d'uomo e del suo drenaggio, il filtro e la valvola di fondo, la reticella rompifiamma del tubo di sfiato, il limitatore di riempimento della tubazione di carico.

Requisiti da verificare: -Controllo della tenuta

Anomalie: -Corrosione, -Difetti ai raccordi o alle connessioni, -Difetti di regolazione, -Difetti di tenuta

Ditte Specializzate: Termoidraulico

Sc-029/Cn-002 - Controllo delle valvole

Procedura: Controllo a vista

Frequenza: 360 giorni

Controllo dell'efficienza della tenuta delle valvole automatiche di intercettazione e della valvola di chiusura rapida.

Requisiti da verificare: -Controllo della tenuta

Anomalie: -Corrosione, -Difetti ai raccordi o alle connessioni, -Difetti di regolazione, -Difetti di tenuta

Ditte Specializzate: Termoidraulico

Sc-029/Cn-003 - Controllo dello stato

Procedura: Controllo

Frequenza: 360 giorni

Eseguire un controllo per verificare la funzionalità degli indicatori di livello, dei filtri e dei manometri. Verificare inoltre la messa a terra del serbatoio.

Requisiti da verificare: -Controllo della tenuta serbatoi

Anomalie: -Corrosione, -Difetti ai raccordi o alle connessioni, -Difetti di regolazione, -Difetti di tenuta

Ditte Specializzate: Termoidraulico

Sc-029/Cn-004 - Controllo tubazioni

Procedura: Controllo

Frequenza: 360 giorni

Controllo della perfetta tenuta delle tubazioni di alimentazione e di ritorno dei serbatoi di combustibile gassoso.

Requisiti da verificare: -Controllo della tenuta

Anomalie: -Corrosione, -Difetti ai raccordi o alle connessioni, -Difetti di regolazione, -Difetti di tenuta

Ditte Specializzate: Termoidraulico

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-029/In-001 - Sostituzione

Frequenza: 7300 giorni

Sostituzione del serbatoio del gas secondo le indicazioni fornite dal fornitore.

Ditte Specializzate: Termoidraulico

Sc-029/In-002 - Sostituzione elementi del serbatoio

Frequenza: 360 giorni

Sostituzione della valvola, il manometro, il filtro del gas e il riduttore di pressione.

Ditte Specializzate: Termoidraulico

Sc-029/In-003 - Verniciatura

Frequenza: A guasto

Raschiatura con spazzole di ferro sulle tracce di ruggine e successivamente stendere due mani di vernice antiruggine prima della tinta di finitura

Ditte Specializzate: Pittore

Gruppo statico di continuità - Su_002/Co-007

Gruppo statico di continuità - Su_002/Co-007 - Elenco Schede -

Su_002/Co-007/Sc-030	By-pass manuale
Su_002/Co-007/Sc-031	Commutatore statico
Su_002/Co-007/Sc-032	Inverter
Su_002/Co-007/Sc-033	Raddrizzatore
Su_002/Co-007/Sc-034	Sezione segnalazione e allarmi

By-pass manuale - Su_002/Co-007/Sc-030**Diagnostica:****Cause possibili delle anomalie:**

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contatori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:**Sc-030/An-001 - Corto circuiti**

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-030/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-030/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-030/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-030/An-005 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Controlli eseguibili dal personale specializzato**Sc-030/Cn-001 - Controllo dello stato**

Procedura: Controllo
Frequenza: 180 giorni

Verifica corretto funzionamento con esecuzione della manovra di commutazione manuale inverter/rete. Verifica morsetteria e serraggio connessioni varie.

Requisiti da verificare: -*Contenimento delle dispersioni elettriche*, -*Limitazione dei rischi di intervento*

Anomalie: -*Difetti di taratura*, -*Disconnessione dell'alimentazione*

Ditte Specializzate: Elettricista

Interventi eseguibili dal personale specializzato**Sc-030/In-001 - Revisione e serraggio**

Frequenza: 42 giorni

Revisione morsetteria e serraggio connessioni varie

Ditte Specializzate: Elettricista

Commutatore statico - Su_002/Co-007/Sc-031

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contattori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-031/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-031/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-031/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-031/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-031/An-005 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-031/Cn-001 - Controllo dello stato

Procedura: Controllo
Frequenza: 180 giorni

Verifica corretto funzionamento con esecuzione della manovra di commutazione manuale inverter/rete. Verifica morsetteria e serraggio connessioni varie.

Ditte Specializzate: Eletttricista

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-031/In-001 - Revisione e serraggio

Frequenza: 42 giorni

Revisione morsetteria e serraggio connessioni varie

Ditte Specializzate: Eletttricista

Inverter - Su_002/Co-007/Sc-032

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contatori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Sc-032/Re-003 - Requisito: Attitudine a limitare i rischi di incendio

Classe Requisito: Protezione antincendio

I componenti dell'impianto elettrico devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi.

Prestazioni: Per limitare i rischi di probabili incendi i generatori di calore, funzionanti ad energia elettrica, devono essere installati e funzionare nel rispetto di quanto prescritto dalle leggi e normative vigenti.

Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

Sc-032/Re-008 - Requisito: Contenimento delle dispersioni elettriche

Classe Requisito: Funzionalità d'uso

Per evitare qualsiasi pericolo di folgorazione alle persone, causato da un contatto diretto, i componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra dell'edificio.

Prestazioni: Le dispersioni elettriche possono essere verificate controllando i collegamenti equipotenziali e di messa a terra dei componenti degli impianti mediante misurazioni di resistenza a terra.

Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e nell'ambito della dichiarazione di conformità prevista dall'art.7 del regolamento di attuazione della Legge 5.3.1990 n.46.

Sc-032/Re-015 - Requisito: Limitazione dei rischi di intervento

Classe Requisito: Protezione dai rischi d'intervento

Gli elementi costituenti 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.

Prestazioni: E' opportuno che gli elementi costituenti l'impianto elettrico siano realizzati e posti in opera secondo quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti.

Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-032/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-032/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-032/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contatori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-032/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-032/An-005 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-032/Cn-001 - Verifica corrente erogata batteria

Procedura: Revisione

Frequenza: 180 giorni

Verifica della corrente erogata dalla batteria di accumulatori con trascrizione del valore rilevato su foglio prestazioni

Requisiti da verificare: -Contenimento delle dispersioni elettriche, -Limitazione dei rischi di intervento

Anomalie: -Corto circuiti, -Difetti di taratura, -Disconnessione dell'alimentazione, -Surriscaldamento

Ditte Specializzate: Elettricista

Sc-032/Cn-002 - Verifica dispositivi

Procedura: Riparazione
Frequenza: 180 giorni

Verifica efficienza dei dispositivi di controllo e regolazione

Requisiti da verificare: *-Contenimento delle dispersioni elettriche, -Limitazione dei rischi di intervento*

Anomalie: *-Corto circuiti, -Difetti di taratura, -Disconnessione dell'alimentazione, -Surriscaldamento*

Ditte Specializzate: Elettricista

Sc-032/Cn-003 - Verifica tensione e corrente uscita

Procedura: Controllo
Frequenza: 180 giorni

Verifica della tensione e corrente di uscita con trascrizione del valore rilevato su foglio prestazioni

Requisiti da verificare: *-Attitudine a limitare i rischi di incendio, -Contenimento delle dispersioni elettriche, -Limitazione dei rischi di intervento*

Anomalie: *-Corto circuiti, -Difetti di taratura, -Disconnessione dell'alimentazione, -Surriscaldamento*

Ditte Specializzate: Elettricista

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-032/In-001 - Revisione e serraggio

Frequenza: 42 giorni

Revisione morsetteria e serraggio connessioni varie

Ditte Specializzate: Elettricista

Raddrizzatore - Su_002/Co-007/Sc-033

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contattori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-033/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-033/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-033/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-033/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-033/An-005 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Controlli eseguibili dal personale specializzato**Sc-033/Cn-001 - Verifica corrente assorbita****Procedura:** Revisione
Frequenza: 180 giorni

Verifica della corrente assorbita con trascrizione del valore rilevato su foglio prestazioni

Requisiti da verificare: *-Contenimento delle dispersioni elettriche, -Limitazione dei rischi di intervento***Anomalie:** *-Corto circuiti, -Difetti di taratura, -Surriscaldamento***Ditte Specializzate:** Eletttricista**Sc-033/Cn-002 - Verifica corrente ricarica batteria****Procedura:** Revisione
Frequenza: 180 giorni

Verifica della tensione e corrente di ricarica della batteria di accumulatori con trascrizione del valore rilevato su foglio prestazioni

Requisiti da verificare: *-Contenimento delle dispersioni elettriche, -Limitazione dei rischi di intervento***Anomalie:** *-Corto circuiti, -Difetti di taratura, -Surriscaldamento***Ditte Specializzate:** Eletttricista**Sc-033/Cn-003 - Verifica dispositivi****Procedura:** Riparazione
Frequenza: 180 giorni

Verifica efficienza dei dispositivi di controllo e regolazione

Anomalie: *-Corto circuiti, -Difetti di taratura, -Surriscaldamento***Ditte Specializzate:** Eletttricista**Interventi eseguibili dal personale specializzato****Sc-033/In-001 - Revisione e serraggio****Frequenza:** 42 giorni

Revisione morsetteria e serraggio connessioni varie

Ditte Specializzate: Eletttricista**Sezione segnalazione e allarmi - Su_002/Co-007/Sc-034****Diagnostica:****Cause possibili delle anomalie:**

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contatori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:**Sc-034/An-001 - Corto circuiti**

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-034/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-034/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-034/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-034/An-005 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Controlli eseguibili dal personale specializzato**Sc-034/Cn-001 - Controllo sistema**

Procedura: Controllo
Frequenza: 180 giorni

Verifica corretto funzionamento delle segnalazioni e della corretta trasmissione segnalazione a distanza

Requisiti da verificare: -Limitazione dei rischi di intervento

Anomalie: -Difetti di taratura, -Disconnessione dell'alimentazione

Ditte Specializzate: Elettricista

Interventi eseguibili dal personale specializzato**Sc-034/In-001 - Sostituzione componenti**

Frequenza: Quando occorre

Sostituzione di materiale minuto tipo lampade, fusibili, ecc.

Ditte Specializzate: Elettricista

Quadro elettrico generale in BT - Su_002/Co-008

I quadri elettrici, del tipo a bassa tensione BT, hanno il compito di distribuire ai vari livelli dove sono installati l'energia elettrica proveniente dalla linea principale di adduzione. Sono supporti o carpenterie che servono a racchiudere le apparecchiature elettriche di comando e/o a preservare i circuiti elettrici. Le strutture più elementari sono centralini da incasso, in materiale termoplastico autoestinguente, con indice di protezione IP40, fori asolati e guida per l'assemblaggio degli interruttori e delle morsette. Questi centralini si installano all'interno delle abitazioni e possono essere anche a parete. Esistono, inoltre, centralini stagni in materiale termoplastico con grado di protezione IP55 adatti per officine e industrie.

Quadro elettrico generale in BT - Su_002/Co-008 - Elenco Schede -

Su_002/Co-008/Sc-035	Apparecchiature
Su_002/Co-008/Sc-036	Fusibile
Su_002/Co-008/Sc-037	Interruttore
Su_002/Co-008/Sc-038	Linee di alimentazione
Su_002/Co-008/Sc-039	Schema elettrico
Su_002/Co-008/Sc-040	Segnalatore
Su_002/Co-008/Sc-041	Sezionatore
Su_002/Co-008/Sc-042	Strumento di misura
Su_002/Co-008/Sc-043	Struttura autoportante
Su_002/Co-008/Sc-044	Targhetta identificativa
Su_002/Co-008/Sc-045	Teleruttore
Su_002/Co-008/Sc-046	Trasformatore di misura
Su_002/Co-008/Sc-047	Trasformatori ausiliari

Apparecchiature - Su_002/Co-008/Sc-035

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contatori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Riscontrabili:

Sc-035/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-035/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-035/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contatori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-035/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-035/An-005 - Interruzione dell'alimentazione principale

Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore dell'energia elettrica.

Sc-035/An-006 - Interruzione dell'alimentazione secondaria

Interruzione dell'alimentazione secondaria dovuta a guasti al circuito secondario o al gruppo elettrogeno.

Sc-035/An-007 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-035/Cn-001 - Verifica interruttori differenziali

Procedura: Ispezione
Frequenza: 360 giorni

Verifica delle caratteristiche tempo/corrente di intervento degli interruttori differenziali.

Anomalie: -Corto circuiti, -Difetti agli interruttori, -Difetti di taratura, -Surriscaldamento

Ditte Specializzate: Elettricista

Sc-035/Cn-002 - Verifica interruttori magnetotermici

Procedura: Ispezione strumentale
Frequenza: 360 giorni

Verifica dell'efficienza delle protezioni magnetotermiche.

Anomalie: -Corto circuiti, -Difetti agli interruttori, -Difetti di taratura, -Surriscaldamento

Ditte Specializzate: Elettricista

Sc-035/Cn-003 - Verifica lampade spia

Procedura: Controllo a vista
Frequenza: 60 giorni

Verifica dell'efficienza delle lampade spia ed eventuale sostituzione.

Anomalie: -Corto circuiti, -Difetti agli interruttori, -Difetti di taratura, -Surriscaldamento

Ditte Specializzate: Elettricista

Sc-035/Cn-004 - Verifica relè

Procedura: Ispezione strumentale
Frequenza: 360 giorni

Verifica dei valori di taratura dei relè termici ed eventuale ritaratura.

Anomalie: -Corto circuiti, -Difetti agli interruttori, -Difetti di taratura, -Surriscaldamento

Ditte Specializzate: Elettricista

Sc-035/Cn-005 - Verifica schema

Procedura: Controllo
Frequenza: 360 giorni

Controllo della rispondenza dello schema elettrico alla reale situazione impiantistica con eventuale aggiornamento degli elaborati.

Anomalie: -Corto circuiti, -Difetti agli interruttori, -Difetti di taratura, -Surriscaldamento

Ditte Specializzate: Elettricista

Sc-035/Cn-006 - Verifica sinottico

Procedura: Controllo
Frequenza: 360 giorni

Verifica della corretta applicazione sul quadro o sulle apparecchiature di targhette identificatrici del circuito e/o del servizio con eventuale applicazione e ripristino di quelle mancanti o errate, dello stesso tipo di quelle esistenti.

Anomalie: -Corto circuiti, -Difetti agli interruttori, -Difetti di taratura, -Surriscaldamento

Ditte Specializzate: Elettricista

Sc-035/Cn-007 - Verifica strumentazione

Procedura: Controllo a vista
Frequenza: 60 giorni

Verifica dell'efficienza della strumentazione.

Anomalie: -Corto circuiti, -Difetti agli interruttori, -Difetti di taratura, -Surriscaldamento

Ditte Specializzate: Elettricista

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-035/In-001 - Pulizia locali

Frequenza: 180 giorni

pulizia generale dei locali con asportazione delle polveri ed uso di prodotti adeguati per i pavimenti

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Sc-035/In-002 - Serraggio morsetti

Frequenza: 360 giorni

Controllo e serraggio di di tutte le connessioni elettriche in arrivo e in partenza delle apparecchiature e nella morsettiera e verifica di eventuali surriscaldamenti.

Ditte Specializzate: Elettricista

Fusibile - Su_002/Co-008/Sc-036

Dispositivi che mediante la fusione di uno o più dei suoi componenti, specificatamente progettati e tarati per tale scopo, aprono il circuito nel quale sono inseriti interrompendo la corrente quando essa eccede un valore dato per un tempo sufficiente.

Classificazione e normativa di riferimento:

Alta e media tensione:

- fusibili limitatori di corrente per alta e media tensione (CEI 32-3 – EN 60282-1);
- fusibili ad espulsione (CEI 32-14).

Bassa tensione:

- fusibili per applicazioni industriali (CEI 32-1 – EN 60269-1, CEI 32-4 – EN 60269-2 e CEI 32-12);
- fusibili per applicazioni domestiche e similari (CEI 32-1 – EN 60269-1, CEI 32-5 – EN 60269-3 e CEI 32-13);
- fusibili per la protezione di dispositivi a semiconduttori (CEI 32-1 – EN 60269-1 e CEI 32-7);
- fusibili miniatura (CEI 32-6/1 – EN 60127-1 e CEI 32-6/2 – EN 60127-2);
- fusibili sub-miniatura (CEI 32-6/1 – EN 60127-1 e CEI 32-6/3 – EN 60127-3).

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contattori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anormale provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:**Sc-036/An-001 - Corto circuiti**

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-036/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-036/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-036/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-036/An-005 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Controlli eseguibili dal personale specializzato**Sc-036/Cn-001 - Controllo dello stato**

Procedura: Controllo a vista
Frequenza: 180 giorni

Verifica integrità dei fusibili esistenti e controllo dei fusibili di scorta.

Anomalie: -Corto circuiti, -Difetti di taratura

Ditte Specializzate: Eletttricista

Interventi eseguibili dal personale specializzato**Sc-036/In-001 - Sostituzione**

Frequenza: Quando occorre

Sostituzione dei fusibili esistenti usurati ed integrazione dei fusibili di scorta.

Ditte Specializzate: Eletttricista

Interruttore - Su_002/Co-008/Sc-037

Apparecchi meccanici di manovra, capaci di stabilire, portare e interrompere correnti in condizioni normali di circuito ed anche di stabilire, portare per un tempo specificato e interrompere correnti in specificate condizioni anormali di circuito come quelle che si verificano nel caso di cortocircuito. La maggior parte degli interruttori in commercio soddisfano i requisiti richiesti per i sezionatori pertanto un interruttore, di solito, è anche sezionatore.

Gli interruttori si dividono in:

- interruttori di manovra e comando: non dotati di sganciatori, aprono e chiudono correnti fino al valore nominale; ausiliari di comando: interruttori con funzioni di comando e controllo nei circuiti ausiliari (es. interruttori di prossimità induttivi, interruttori di posizione, pulsanti, selettori, ecc.)
- interruttori automatici: dotati di sganciatori di sovracorrente (sovraccarichi e cortocircuiti), possono aprire e chiudere correnti fino ad un valore prestabilito (potere di cortocircuito);
- interruttori differenziali: dotati di sganciatori di tipo differenziali il cui intervento è funzione della somma vettoriale dei valori istantanei della corrente che fluisce nel circuito principale; essi possono essere dotati anche di sganciatori di sovracorrente, in tal caso prendono il nome di "interruttori differenziali con sganciatori di sovracorrente.

Classificazione e normativa di riferimento:

Alta tensione:

- interruttori di manovra e interruttori di manovra-sezionatori per c.a. per tensioni nominali superiori a 52 kV (CEI 17-9/2);
- apparecchiature di manovra con involucro metallico con isolamento in gas per tensioni nominali uguali o superiori a 72,5 kV (CEI 17-15);

Alta e media tensione:

- interruttori per c.a. in media e alta tensione (CEI 17-1);
- interruttori ed interruttori-sezionatori combinati con fusibili per c.a. in alta tensione (CEI 17-46 – EN60420);
- interruttori di manovra e interruttori di manovra-sezionatori per c.a. per tensioni nominali da 1 a 52 kV (CEI 17-9/1);

Bassa tensione:

- interruttori automatici di tipo modulare, per uso domestico e similare con corrente nominale non superiore a 100A (CEI 23-3 – EN 60898);
- interruttori automatici del tipo scatolato per uso industriale con corrente nominale da 100 a 3150A. (CEI 17-5 – EN 60947-2);
- interruttori automatici per apparecchiature per uso domestico e similare (CEI 23-33 – EN 60934);
- interruttori differenziali (CEI 23-42 – EN 61008-1, CEI 23-44 – EN 61009-1);
- interruttori di manovra, sezionatori, interruttori di manovra-sezionatori e unità combinate con fusibili (CEI 17-11 – EN 60947-3);
- apparecchi di commutazione automatica (CEI 17-47 – EN 60947-6-1);
- dispositivi elettromeccanici per circuiti di comando (selettori, pulsanti, ecc.) (CEI 17-45 – EN 60947-5-1, CEI 17-65 - EN 60947-5-4, CEI 17-66 - EN 60947-5-5);
- interruttori di prossimità induttivi (CEI 17-23 – EN 50010, CEI 17-24 – EN 50040, CEI 17-25 – EN 50008, CEI 17-26 – EN 50025, CEI 17-27 – EN 50026, CEI 17-29 – EN 50044, CEI 17-35 – EN 50038, CEI 17-36 – EN 50036, CEI 17-37 – EN 50037, CEI 17-40 – EN 50032, CEI 17-53, CEI 17-67 - EN 50227);
- interruttori di posizione (fincorsa) (CEI 17-31 – EN 50041 e CEI 17-33 – EN 50047);
- interruttori di comando per installazione elettrica fissa per uso domestico e similare (CEI 23-9 – EN 60669-1);
- interruttori di comando per apparecchi per uso domestico e similare (CEI 23-11 – EN 61058-1, CEI 23-37 – EN 61058-2-1, CEI 23-47 – EN 61058-2-5);
- interruttori elettronici non automatici per installazione fissa per uso domestico e similare (CEI 23-60 - EN 60669-2-1);
- interruttori a tempo ritardato (CEI 23-59 - EN 60669-2-3);
- interruttori con comando a distanza (CEI 23-62 - EN 60669-2-2).

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contattori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-037/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-037/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-037/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-037/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-037/An-005 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Controlli eseguibili dal personale specializzato**Sc-037/Cn-001 - Controllo alimentazione**

Procedura: Ispezione
Frequenza: 180 giorni

Controllo integrità ed efficienza alimentazione.

Anomalie: -Corto circuiti, -Disconnessione dell'alimentazione, -Surriscaldamento

Ditte Specializzate: Elettricista

Sc-037/Cn-002 - Controllo componenti

Procedura: Revisione
Frequenza: 180 giorni

Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie.

Anomalie: -Corto circuiti, -Disconnessione dell'alimentazione, -Surriscaldamento

Ditte Specializzate: Elettricista

Interventi eseguibili dal personale specializzato**Sc-037/In-001 - Intervento su differenziale**

Frequenza: 180 giorni

Prova di intervento dell'eventuale dispositivo differenziale.

Ditte Specializzate: Elettricista

Linee di alimentazione - Su_002/Co-008/Sc-038**Diagnostica:****Cause possibili delle anomalie:**

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contattori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:**Sc-038/An-001 - Corto circuiti**

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-038/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-038/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-038/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-038/An-005 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Controlli eseguibili dal personale specializzato**Sc-038/Cn-001 - Controllo dello stato**

Procedura: Controllo
Frequenza: 180 giorni

Verifica integrità ed efficienza delle linee; verifica dei terminali e della morsettiera di attestazione.

Anomalie: -Corto circuiti, -Disconnessione dell'alimentazione, -Surriscaldamento

Ditte Specializzate: Eletttricista

Sc-038/Cn-002 - Verifica isolamento

Procedura: Controllo
Frequenza: 360 giorni

Verifica isolamento.

Anomalie: -Corto circuiti, -Disconnessione dell'alimentazione, -Surriscaldamento

Ditte Specializzate: Eletttricista

Interventi eseguibili dal personale specializzato**Sc-038/In-001 - Serraggio**

Frequenza: 360 giorni

Serraggio dei terminali e della morsettiera di attestazione.

Ditte Specializzate: Eletttricista

Schema elettrico - Su_002/Co-008/Sc-039**Diagnostica:****Cause possibili delle anomalie:**

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contattori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anormale provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:**Sc-039/An-001 - Mancanza**

Mancanza o perdita dello schema elettrico dell'impianto.

Controlli eseguibili dal personale specializzato**Sc-039/Cn-001 - Controllo conformità****Procedura:** Ispezione
Frequenza: 360 giorni

Controllo rispondenza dello schema elettrico alle reali situazioni impiantistiche.

Anomalie: -Mancanza**Ditte Specializzate:** Eletttricista**Interventi eseguibili dal personale specializzato****Sc-039/In-001 - Aggiornamento****Frequenza:** Quando occorre

Eventuale aggiornamento dell'elaborato con le modifiche riscontrate in fase di verifica.

Ditte Specializzate: Eletttricista**Segnalatore - Su_002/Co-008/Sc-040****Diagnostica:****Cause possibili delle anomalie:**

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contatori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Riscontrabili:**Sc-040/An-001 - Corto circuiti**

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-040/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-040/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-040/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-040/An-005 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Controlli eseguibili dal personale specializzato**Sc-040/Cn-001 - Controllo dello stato****Procedura:** Controllo
Frequenza: 180 giorni

Controllo integrità ed efficienza alimentazione. Controllo morsetteria e connessioni varie.

Anomalie: -Corto circuiti, -Disconnessione dell'alimentazione, -Surriscaldamento

Ditte Specializzate: Elettricista

Sc-040/Cn-002 - Controllo lampade

Procedura: Controllo

Frequenza: 180 giorni

Controllo stato delle lampade spia di segnalazione.

Anomalie: -Corto circuiti, -Disconnessione dell'alimentazione, -Surriscaldamento

Ditte Specializzate: Elettricista

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-040/In-001 - Manutenzione

Frequenza: Quando occorre

Manutenzione morsetteria e serraggio connessioni varie. Sostituzione lampade spia se necessario.

Ditte Specializzate: Elettricista

Sezionatore - Su_002/Co-008/Sc-041

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contattori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-041/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-041/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-041/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-041/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-041/An-005 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-041/Cn-001 - Controllo dello stato

Procedura: Controllo

Frequenza: 180 giorni

Controllo integrità ed efficienza alimentazione. Controllo morsetteria e connessioni varie.

Anomalie: -Corto circuiti, -Disconnessione dell'alimentazione

Ditte Specializzate: Elettricista

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-041/In-001 - Manutenzione

Frequenza: Quando occorre

Manutenzione morsettera e serraggio connessioni varie.

Ditte Specializzate: Elettricista

Strumento di misura - Su_002/Co-008/Sc-042

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contatori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-042/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-042/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-042/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contatori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-042/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-042/An-005 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-042/Cn-001 - Controllo dello stato

Procedura: Controllo

Frequenza: 180 giorni

Controllo integrità ed efficienza alimentazione. Controllo morsetteria e connessioni varie.

Anomalie: -Corto circuiti, -Difetti di taratura, -Disconnessione dell'alimentazione

Ditte Specializzate: Elettricista

Sc-042/Cn-002 - Controllo sistemi di misura

Procedura: Ispezione strumentale

Frequenza: 180 giorni

Controllo corretto azzeramento ed eventuale ripristino. Verifica efficienza commutatori di misura.

Anomalie: -Corto circuiti, -Difetti di taratura, -Disconnessione dell'alimentazione

Ditte Specializzate: Elettricista

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-042/In-001 - Manutenzione

Frequenza: Quando occorre

Manutenzione morsettera e serraggio connessioni varie.

Ditte Specializzate: Elettricista

Struttura autoportante - Su_002/Co-008/Sc-043

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contatori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-043/An-001 - Corrosione

Segni di avanzato decadimento evidenziato da cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.

Sc-043/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-043/An-003 - Difetti di connessione

Difetti di connessione dei componenti.

Sc-043/An-004 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-043/Cn-001 - Controllo dello stato

Procedura: Controllo
Frequenza: 360 giorni

Controllo generale della struttura e verifica della corretta chiusura del portello con eventuale ripristino.

Anomalie: -Corrosione, -Difetti di connessione

Ditte Specializzate: Elettricista

Interventi eseguibili dall'utente

Sc-043/In-001 - Lubrificazione

Frequenza: 360 giorni

Lubrificazione serrature e cerniere.

Ditte Specializzate: Generico

Interventi eseguibili dal personale specializzato**Sc-043/In-002 - Pulizia****Frequenza:** 360 giorni

Pulitura interna ed esterna con solventi specifici compresi tutti i componenti ed eventuale ripristino sigillature

Ditte Specializzate: Eletttricista**Targhetta identificativa - Su_002/Co-008/Sc-044****Diagnostica:****Cause possibili delle anomalie:**

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contattori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:**Sc-044/An-001 - Corrosione**

Segni di avanzato decadimento evidenziato da cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.

Sc-044/An-002 - Difetti di connessione

Difetti di connessione dei componenti.

Sc-044/An-003 - Mancanza

Mancanza o perdita della targhetta identificativa.

Sc-044/An-004 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Controlli eseguibili dal personale specializzato**Sc-044/Cn-001 - Controllo applicazione****Procedura:** Controllo
Frequenza: 360 giorni

Verifica corretta applicazione sulle apparecchiature in relazione al circuito alimentato.

Anomalie: -Mancanza**Ditte Specializzate:** Eletttricista**Interventi eseguibili dal personale specializzato****Sc-044/In-001 - Integrazione****Frequenza:** Quando occorre

Eventuale identificazione dei circuiti e conseguente applicazione targhetta mancante

Ditte Specializzate: Eletttricista**Teleruttore - Su_002/Co-008/Sc-045**

Interruttore atto a essere comandato a distanza mediante dispositivi di telecomando, usato nelle cabine elettriche non presidiate da

personale, nei controlli automatici.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contattori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Riscontrabili:

Sc-045/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-045/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-045/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-045/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-045/An-005 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-045/Cn-001 - Controllo dello stato

Procedura: Controllo
Frequenza: 180 giorni

Controllo integrità ed efficienza alimentazione. Controllo morsetteria e connessioni varie.

Anomalie: -Corto circuiti, -Difetti agli interruttori, -Difetti di taratura, -Surriscaldamento

Ditte Specializzate: Eletttricista

Sc-045/Cn-002 - Verifica contatti

Procedura: Ispezione
Frequenza: 180 giorni

Verifica efficienza contatti fissi e mobili.

Anomalie: -Corto circuiti, -Difetti agli interruttori, -Difetti di taratura, -Surriscaldamento

Ditte Specializzate: Eletttricista

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-045/In-001 - Manutenzione

Frequenza: Quando occorre

Manutenzione morsetteria e serraggio connessioni varie.

Ditte Specializzate: Eletttricista

Trasformatore di misura - Su_002/Co-008/Sc-046

Servono ad adeguare i valori di tensione e corrente alternata alle portate di voltmetri ed amperometri. Nel primo caso si parla di

trasformatori (riduttori) voltmetrici, nel secondo di trasformatori (riduttori) amperometrici.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contatori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-046/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-046/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-046/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contatori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-046/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-046/An-005 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-046/Cn-001 - Controllo dello stato

Procedura: Controllo
Frequenza: 180 giorni

Controllo resistenza di isolamento. Verifica efficienza connessioni varie.

Anomalie: -Corto circuiti, -Difetti di taratura

Ditte Specializzate: Eletttricista

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-046/In-001 - Manutenzione

Frequenza: Quando occorre

Manutenzione e serraggio connessioni varie.

Ditte Specializzate: Eletttricista

Trasformatori ausiliari - Su_002/Co-008/Sc-047

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contattori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-047/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-047/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-047/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-047/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-047/An-005 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-047/Cn-001 - Controllo dello stato

Procedura: Controllo
Frequenza: 180 giorni

Controllo integrità ed efficienza alimentazione. Controllo morsetteria e connessioni varie.

Anomalie: -Corto circuiti, -Difetti di taratura, -Surriscaldamento

Ditte Specializzate: Eletttricista

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-047/In-001 - Manutenzione morsetteria e connessioni

Frequenza: Quando occorre

Manutenzione morsettera e serraggio connessioni varie.

Ditte Specializzate: Eletttricista

Impianti speciali - Su_003 - Elenco Componenti -

Su_003/Co-009 Impianto di trasmissione dati e fonia

Impianto di trasmissione dati e fonia - Su_003/Co-009

L'impianto di trasmissione dati e fonia permette la diffusione, nei vari ambienti, di dati ai vari utenti. In genere è composto da una rete di trasmissione (denominata cablaggio) e da una serie di punti di presa ai quali sono collegate le varie postazioni.

Ubicazione:

Indicazioni sul posizionamento locale del componente: *Come da progetto esecutivo*

Indicazioni sulla dislocazione generale del componente: *Come da progetto esecutivo*

Schema rete distribuzione: *Gli schemi redatti nel progetto esecutivo sono da aggiornarsi a cura della Committenza o dell'impresa manuttrice ogni qual volta lo schema è modificato, questo al fine di avere nei casi di necessità la reale condizione nel campo.*

Impianto di trasmissione dati e fonia - Su_003/Co-009 - Elenco Schede -

Su_003/Co-009/Sc-048	Alimentatori
Su_003/Co-009/Sc-049	Armadi concentratori
Su_003/Co-009/Sc-050	Cablaggio
Su_003/Co-009/Sc-051	Pannello di permutazione
Su_003/Co-009/Sc-052	Sistema di trasmissione

Alimentatori - Su_003/Co-009/Sc-048

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

Sc-048/Re-002 - Requisito: Comodità di uso e manovra

Classe Requisito: Funzionalità d'uso

L'alimentatore ed i suoi componenti devono presentare caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.

Prestazioni: *I componenti dell'alimentatore devono essere concepiti e realizzati in forma ergonomicamente corretta ed essere disposti in posizione ed altezza dal piano di calpestio tali da rendere il loro utilizzo agevole e sicuro.*

Livello minimo per la prestazione: *E' possibile controllare l'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti utilizzabili dagli utenti per le normali operazioni di comando, regolazione e controllo, verificando anche l'assenza di ostacoli che ne impediscano un'agevole manovra.*

Sc-048/Re-003 - Requisito: Efficienza alimentatori

Classe Requisito: Controllabilità dello stato

L'alimentatore deve essere in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie capacità di rendimento assicurando un buon funzionamento.

Prestazioni: *L'alimentatore deve essere in grado di dare energia a tutti gli apparecchi ad esso collegati in modo che non ci siano interferenze di segnali.*

Livello minimo per la prestazione: *Le prestazioni minime richieste all'alimentatore devono essere quelle indicate dal produttore.*

Anomalie Ricontrabili:

Sc-048/An-001 - Difetti dei morsetti

Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.

Sc-048/An-002 - Difetti di regolazione

Difetti di regolazione del sistema di gestione informatico del sistema.

Sc-048/An-003 - Incrostazioni

Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sugli apparati del sistema.

Sc-048/An-004 - Perdita di carica batterie

Abbassamento del livello di carica della batteria ausiliaria.

Sc-048/An-005 - Perdite di tensione

Riduzione della tensione di alimentazione.

Controlli eseguibili dal personale specializzato**Sc-048/Cn-001 - Controllo alimentazione****Procedura:** Ispezione strumentale
Frequenza: 180 giorni

Verificare gli alimentatori effettuando delle misurazioni della tensione in ingresso e in uscita. Verificare che gli accumulatori siano funzionanti, siano carichi e non ci siano problemi di isolamento elettrico.

Requisiti da verificare: *-Comodità di uso e manovra , -Efficienza alimentatori***Anomalie:** *-Difetti dei morsetti , -Difetti di regolazione , -Perdita di carica batterie***Ditte Specializzate:** Telefonista**Interventi eseguibili dal personale specializzato****Sc-048/In-001 - Pulizia****Frequenza:** 90 giorni

Pulizia generale delle varie connessioni utilizzando aspiratore.

Ditte Specializzate: Telefonista**Sc-048/In-002 - Sostituzione****Frequenza:** Quando occorre

Effettuare la sostituzione degli alimentatori quando danneggiati.

Ditte Specializzate: Telefonista**Armadi concentratori - Su_003/Co-009/Sc-049**

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.

Anomalie Ricontrabili:**Sc-049/An-001 - Anomalie agli interruttori**

Difetti agli interruttori dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-049/An-002 - Anomalie led luminosi

Difetti di funzionamento delle spie e delle lampade di segnalazione.

Sc-049/An-003 - Corrosione

Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

Sc-049/An-004 - Depositi di materiale

Accumulo di polvere sui contatti che provoca malfunzionamenti.

Sc-049/An-005 - Difetti cablaggio

Difetti di funzionamento dei cablaggi dei vari elementi dell'impianto.

Controlli eseguibili dal personale specializzato**Sc-049/Cn-001 - Controllo generale****Procedura:** Controllo a vista
Frequenza: 60 giorni

Verificare lo stato dei concentratori e delle reti.

Anomalie: *-Difetti cablaggio***Ditte Specializzate:** Elettricista**Interventi eseguibili dal personale specializzato****Sc-049/In-001 - Pulizia generale****Frequenza:** 180 giorni

Pulizia generale delle varie connessioni utilizzando aspiratore.

Ditte Specializzate: Telefonista

Sc-049/In-002 - Serraggio

Frequenza: 180 giorni

Eseguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori.

Ditte Specializzate: Telefonista

Cablaggio - Su_003/Co-009/Sc-050

Per la diffusione dei dati negli edifici occorre una rete di supporto che generalmente viene denominata cablaggio. Pertanto il cablaggio degli edifici consente agli utenti di comunicare e scambiare dati attraverso le varie postazioni collegate alla rete di distribuzione.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-050/An-001 - Difetti degli allacci

Difetti di funzionamento delle prese di utenza e dei pannelli degli armadi di permutazione.

Sc-050/An-002 - Difetti delle canaline

Difetti di tenuta delle canaline porta cavi.

Sc-050/An-003 - Difetti delle prese

Difetti di tenuta delle placche, dei coperchi e dei connettori.

Sc-050/An-004 - Difetti di serraggio

Difetti di serraggio di viti ed attacchi dei vari apparecchi di utenza.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-050/Cn-001 - Controllo generale

Procedura: Controllo
Frequenza: 365 giorni

Verificare la corretta posizione delle connessioni negli armadi di permutazione, controllare che tutte le prese siano ben collegate.

Anomalie: -Difetti degli allacci , -Difetti delle canaline , -Difetti delle prese , -Difetti di serraggio

Ditte Specializzate: Telefonista

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-050/In-001 - Rifacimento cablaggio

Frequenza: 5475 giorni

Eseguire il rifacimento totale del cablaggio quando necessario (per adeguamento normativo, o per adeguamento alla classe superiore).

Ditte Specializzate: Telefonista

Sc-050/In-002 - Serraggio connessione

Frequenza: Quando occorre

Effettuare il serraggio di tutte le connessioni.

Ditte Specializzate: Telefonista

Sc-050/In-003 - Sostituzione prese

Frequenza: Quando occorre

Sostituire gli elementi delle prese quali placche, coperchi, telai e connettori quando usurati.

Ditte Specializzate: Telefonista

Pannello di permutazione - Su_003/Co-009/Sc-051

Il pannello di permutazione (detto tecnicamente patch panel) è collocato all'interno degli armadi di zona e viene 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.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-051/An-001 - Difetti connessioni

Difetti di funzionamento delle prese di utenza e dei pannelli degli armadi di permutazione.

Sc-051/An-002 - Difetti delle canaline

Difetti di tenuta delle canaline porta cavi.

Sc-051/An-003 - Difetti delle prese

Difetti di funzionamento delle prese per accumulo di polvere, incrostazioni.

Sc-051/An-004 - Difetti di serraggio

Difetti di serraggio di viti ed attacchi dei vari apparecchi di utenza.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-051/Cn-001 - Controllo generale

Procedura: Ispezione a vista

Frequenza: 180 giorni

Verificare la corretta posizione delle connessioni negli armadi di permutazione, controllare che tutte le prese siano ben collegate.

Anomalie: -Difetti connessioni , -Difetti delle canaline , -Difetti delle prese , -Difetti di serraggio

Ditte Specializzate: Telefonista

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-051/In-001 - Rifacimento cablaggio

Frequenza: Quando occorre

Eseguire il rifacimento totale del cablaggio quando necessario (per adeguamento normativo, o per adeguamento alla classe superiore).

Ditte Specializzate: Telefonista

Sc-051/In-002 - Serraggio connessioni

Frequenza: Quando occorre

Effettuare il serraggio di tutte le connessioni.

Ditte Specializzate: Telefonista

Sistema di trasmissione - Su_003/Co-009/Sc-052

Il sistema di trasmissione consente di realizzare la trasmissione dei dati a tutte le utenze della rete. Tale sistema può essere realizzato con differenti sistemi; uno dei sistemi più utilizzati è quello che prevede la connessione alla rete LAN e alla rete WAN mediante l'utilizzo di switched e ruter.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-052/An-001 - Depositi vari

Accumulo di materiale (polvere, grassi, ecc.) sulle connessioni.

Sc-052/An-002 - Difetti delle prese

Difetti di tenuta delle placche, dei coperchi e dei connettori.

Sc-052/An-003 - Difetti di serraggio

Difetti di serraggio di viti ed attacchi dei vari apparecchi di utenza.

Controlli eseguibili dal personale specializzato**Sc-052/Cn-001 - Controllo generale****Procedura:** Ispezione a vista
Frequenza: 365 giorni

Verificare gli apparati di rete (sia quelli attivi sia quelli passivi) controllando che tutti gli apparecchi funzionino. Controllare che tutte le viti siano serrate.

Anomalie: -*Depositi vari* , -*Difetti delle prese* , -*Difetti di serraggio***Ditte Specializzate:** Telefonista**Interventi eseguibili dal personale specializzato****Sc-052/In-001 - Pulizia****Frequenza:** 90 giorni

Eseguire la pulizia di tutte le apparecchiature della rete.

Ditte Specializzate: Telefonista**Sc-052/In-002 - Rifacimento cablaggio****Frequenza:** Quando occorre

Eseguire il rifacimento totale del cablaggio quando necessario (per adeguamento normativo, o per adeguamento alla classe superiore).

Ditte Specializzate: Telefonista**Corpo d'Opera N° 1 - - Progetto -****Rifiniture edili - Su_004**

Le rifiniture edili rappresentano l'insieme delle opere interne ed esterne necessarie al completamento e indispensabili per il risultato estetico dell'organismo architettonico.

REQUISITI E PRESTAZIONI**Su_004/Re-001 - Requisito:** Isolamento acustico**Classe Requisito:** Acustici

I controsoffitti devono fornire una adeguata resistenza al passaggio dei rumori.

Prestazioni: *La prestazione di isolamento acustico si può ottenere attraverso la prova di laboratorio del loro potere fonoisolante.*

L'esito della prova può essere sinteticamente espresso attraverso l'indice di valutazione del potere fonoisolante [dB(A)] e/o il coefficiente di fonoassorbimento alfa.

Livello minimo per la prestazione: *E' possibile assegnare ad un certo solaio finito il requisito di isolamento acustico attraverso l'indice di valutazione del potere fonoisolante calcolato di volta in volta in laboratorio:*

- *potere fonoisolante 25 - 30 dB(A);*

- *potere fonoassorbente 0,60 - 0,80 (per frequenze tra i 500 e 1000 Hz).*

Normativa: -*Legge Quadro 26.10.1995 n.447; -Legge 16.3.1998; -D.P.C.M. 1.3.1991; -D.P.C.M. 14.11.1997; -D.P.C.M. 5.12.1997; -D.M. 18.12.1975 (Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica, ivi compresi gli indici minimi di funzionalità didattica, edilizia ed urbanistica da osservarsi nella esecuzione di opere di edilizia scolastica; -Decreto 29.11.2000; -Linee Guide Regionali; -Regolamenti edilizi comunali; -C.M. LL.PP. 30.4.1966 n.1769 (Criteri di valutazione e collaudo dei requisiti acustici nelle costruzioni edilizie); -UNI 8270/1; -UNI 8270/3; -UNI 8270/5; -UNI 8270; -UNI 8290-2.*

Su_004/Re-002 - Requisito: Isolamento termico**Classe Requisito:** Termici ed igrotermici

I controsoffitti possono garantire un'opportuna resistenza al passaggio del calore in funzione delle condizioni climatiche.

Prestazioni: *Le prestazioni relative all'isolamento termico dei controsoffitti variano in funzione del tipo di chiusura (solaio, pareti perimetrali, pareti interne, ecc.) e dei materiali impiegati. I controsoffitti comunque possono contribuire al contenimento delle dispersioni di calore degli ambienti nei limiti previsti dalle leggi e dalle normative vigenti.*

Livello minimo per la prestazione: *Le prestazioni relative all'isolamento termico dei controsoffitti variano, oltre che dalle condizioni ambientali, in funzione dei tipi di rivestimenti, e degli spessori dei materiali. Si prendono in considerazione tipi di controsoffitti con una resistenza termica che varia da 0,50 - a 1,55 m² K/W.*

Normativa: *D.M. del 22/01/2008 n. 37; UNI TS 11300; UNI EN 15316; UNI EN ISO 13790.*

Su_004/Re-003 - Requisito: Ispezionabilità**Classe Requisito:** Facilità d'intervento

I controsoffitti dovranno consentire (in particolare per i tipi chiusi ispezionabili e aperti) la loro ispezionabilità e l'accesso agli impianti ove previsti.

Prestazioni: *L'ispezionabilità per i controsoffitti diventa indispensabile per quelli realizzati nella separazione degli impianti tecnici dagli ambienti. La possibilità dell'accesso al vano tecnico per le operazioni di installazione e manutenzione e/o la possibilità di poter adeguare, alle mutevoli esigenze dell'utente finale, gli impianti.*

Livello minimo per la prestazione: *I controsoffitti dovranno essere ispezionabili, almeno in parte, nella misura min del 10% della superficie utilizzata. In particolare essere sempre ispezionabili lungo gli attraversamenti di impianti tecnologici.*

Normativa: -*Capitolati prestazionali; -UNI EN 312-3:1997.*

Su_004/Re-004 - Requisito: Reazione al fuoco**Classe Requisito:** Protezione antincendio*Livello di partecipazione al fuoco dei materiali combustibili costituenti i controsoffitti.***Prestazioni:** *Le proprietà di reazione al fuoco dei materiali devono essere documentate mediante "marchio di conformità" riportante: nome del produttore; anno di produzione; classe di reazione al fuoco; omologazione del Ministero dell'Interno o "dichiarazione di conformità" riferita al documento in cui il produttore attesta la conformità del materiale in riferimento alle prescrizione di legge.***Livello minimo per la prestazione:** *I livelli prestazionali sono stabiliti da prove di laboratorio disciplinate dalle normative vigenti.***Normativa:** *-D.M. 30.11.1983 (Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi); -D.M. 26.6.1984 (Classificazione di reazione al fuoco ed omologazione dei materiali ai fini della prevenzione incendi); -D.M. 14.1.1985 (Attribuzione ad alcuni materiali della classe di reazione al fuoco 0 (zero) prevista dall'allegato A1.1 del decreto ministeriale 26.6.1984); -D.M. 16.5.1987 (Norme di sicurezza antincendio per gli edifici di civile abitazione); -UNI 8290-2; -UNI 8456 (metodo di prova equivalente al metodo CSE RF 1/75/A); -UNI 8457 (metodo di prova equivalente al metodo CSE RF 2/75/A); -UNI 9174 (metodo di prova equivalente al metodo CSE RF 3/77); -UNI ISO 1182.***Su_004/Re-005 - Requisito:** Regolarità delle finiture**Classe Requisito:** Visivi*I controsoffitti devono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti (alterazione cromatica, non planarità, macchie, ecc.) e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.***Prestazioni:** *Le superfici dei controsoffitti non devono presentare alterazione cromatica, non planarità, macchie a vista, né screpolature o sbollature superficiali. Le coloriture devono essere omogenee e non presentare tracce di ripresa di colore, che per altro saranno tollerate solamente su grandi superfici.***Livello minimo per la prestazione:** *Sono ammessi piccoli difetti entro il 5% della superficie controsoffittata.***Normativa:** *-UNI 7823; -UNI 8290-2; -UNI 8813; -UNI 8941; -UNI EN 98; -ICITE UEAtc _ Direttive Comuni _ Rivestimenti plastici continui.***Su_004/Re-006 - Requisito:** Resistenza al fuoco**Classe Requisito:** Protezione antincendio*I materiali costituenti i controsoffitti, sottoposti all'azione del fuoco non devono subire trasformazioni chimico-fisiche.***Prestazioni:** *Gli elementi costituenti i controsoffitti devono presentare una resistenza al fuoco (REI) non inferiore a quello determinabile in funzione del carico d'incendio, secondo le modalità specificate nella C.M. dell'Interno 14.9.1961 n.91.***Livello minimo per la prestazione:** *In particolare gli elementi costituenti i controsoffitti, sia dei vani scala o ascensore che dei ridativi filtri a prova di fumo, devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale la copertura conserva stabilità, tenuta alla fiamma e ai fumi e 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.***Normativa:** *-D.M. 30.11.1983 (Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi); -D.M. 6.3.1986 (Calcolo del carico d'incendio per locali aventi strutture portanti in legno); -D.M. 16.5.1987 (Nonne di sicurezza antincendi per gli edifici di civile abitazione); -C.M. Interno 14.9.1961 n.91 (Nonne di sicurezza per la protezione contro il fuoco dei fabbricati in acciaio destinati ad uso civile); -UNI 7678; -UNI 8290-2; -UNI FA 100; -ISO 834; -C.N.R.37/1973.*

Rifiniture edili - Su_004 - Elenco Componenti -

Su_004/Co-010 Controsoffitti

Controsoffitti - Su_004/Co-010

I controsoffitti sono strutture leggere, continue, a giacitura orizzontale o inclinata, non portanti, di minimo spessore. La loro funzione, oltre che limitare gli ambienti dall'alto, è quella di realizzare una coibenza termo-acustica e mascherare, ove occorra, l'intradosso dei solai o la struttura portante del tetto o gli impianti tecnologici. Gli strati funzionali dei controsoffitti possono essere composti da vari elementi i materiali diversi quali:

- pannelli (fibra - fibra a matrice cementizia - fibra minerale ceramizzato - fibra rinforzato - gesso - gesso fibrorinforzato - gesso rivestito - profilati in lamierino d'acciaio - stampati in alluminio - legno - PVC);
- doghe (PVC - altre materie plastiche - profilati in lamierino d'acciaio - profilati in lamierino di alluminio);
- lamellari (PVC - altre materie plastiche - profilati in lamierino d'acciaio - profilati in lamierino di alluminio - lastre metalliche);
- grigliati (elementi di acciaio - elementi di alluminio - elementi di legno - stampati di resine plastiche e simili); cassettoni (legno). Inoltre essi possono essere chiusi non ispezionabili; chiusi ispezionabili e aperti.

Ubicazione:

Indicazioni sul posizionamento locale del componente: *Come da progetto esecutivo*

Indicazioni sulla dislocazione generale del componente: *Come da progetto esecutivo*

Controsoffitti - Su_004/Co-010 - Elenco Schede -

Su_004/Co-010/Sc-053 Pannelli

Su_004/Co-010/Sc-054 Doghe

Pannelli - Su_004/Co-010/Sc-053

Controsoffitti costituiti da elementi di tamponamento continui a orditura orizzontale.

Possono essere realizzati con:

- cartongesso;
- tavelle in laterizio.

Diagnostica:**Cause possibili delle anomalie:**

Origini delle anomalie funzionali:

- modificazioni della distribuzione;
- inadeguatezza dei sistemi rispetto alle attività;
- sovrautilizzo.

Origini di fessurazioni, rotture e spostamenti:

- movimenti del supporto;
- difetti di fissaggio;
- errori di progettazione o di posa;
- debolezza della struttura;
- vandalismi;
- negligenza.

Origini dei difetti di aspetto:

- umidità;
- circolazione d'aria;
- fenomeni elettrostatici.

Origine delle anomalie di funzionamento:

- cattivo utilizzo dei prodotti di pulizia;
- schizzi accidentali di prodotti diversi;
- negligenza;
- sovraccarichi puntuali.

Anomalie Ricontrabili:**Sc-053/An-001 - Alterazione cromatica**

Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a secondo delle condizioni.

Sc-053/An-002 - Bolla

Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessiva temperatura.

Sc-053/An-003 - Corrosione

Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

Sc-053/An-004 - Deformazione

Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.

Sc-053/An-005 - Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali: microrganismi, residui organici, ecc. di spessore variabile, poco coerente e poco aderente al materiale sottostante.

Sc-053/An-006 - Distacco

Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.

Sc-053/An-007 - Fessurazione

Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.

Sc-053/An-008 - Fratturazione

Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.

Sc-053/An-009 - Incrostazione

Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.

Sc-053/An-010 - Lesione

Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.

Sc-053/An-011 - Macchie

Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.

Sc-053/An-012 - Non planarità

Uno o più elementi dei controsoffitti possono presentarsi non perfettamente complanari rispetto al sistema.

Sc-053/An-013 - Perdita di lucentezza

Opacizzazione del legno.

Sc-053/An-014 - Perdita di materiale

Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.

Sc-053/An-015 - Scagliatura, screpolatura

Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.

Sc-053/An-016 - Scollaggi della pellicola

Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-053/Cn-001 - Controllo dello stato

Procedura: Controllo a vista

Frequenza: 360 giorni

Controllo dell'usura delle parti esposte e dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti. Controllo dell'integrità dei giunti tra gli elementi.

Requisiti da verificare: -Regolarità delle finiture

Anomalie: -Alterazione cromatica, -Deformazione, -Deposito superficiale, -Macchie, -Non planarità

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-053/In-001 - Pulizia

Frequenza: Quando occorre

Pulizia delle superfici con prodotti idonei al tipo di materiale.

Ditte Specializzate: Generico

Sc-053/In-002 - Regolarità finiture

Frequenza: 1095 giorni

Controllo della complanarità degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione.

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Sc-053/In-003 - Sostituzione

Frequenza: Quando occorre

Sostituzione di elementi degradati, rotti e/o mancanti con analoghi elementi.

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Doghe - Su_004/Co-010/Sc-054

Controsoffitti costituiti da elementi di tamponatura discontinui a giacitura orizzontale.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle anomalie funzionali:

- modificazioni della distribuzione;
- inadeguatezza dei sistemi rispetto alle attività;
- sovrautilizzo.

Origini di fessurazioni, rotture e spostamenti:

- movimenti del supporto;
- difetti di fissaggio;
- errori di progettazione o di posa;
- debolezza della struttura;
- vandalismi;
- negligenza.

Origini dei difetti di aspetto:

- umidità;
- circolazione d'aria;
- fenomeni elettrostatici.

Origine delle anomalie di funzionamento:

- cattivo utilizzo dei prodotti di pulizia;
- schizzi accidentali di prodotti diversi;
- negligenza;
- sovraccarichi puntuali.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-054/An-001 - Alterazione cromatica

Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a secondo delle condizioni.

Sc-054/An-002 - Bolla

Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessiva temperatura.

Sc-054/An-003 - Corrosione

Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

Sc-054/An-004 - Deformazione

Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.

Sc-054/An-005 - Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali: microrganismi, residui organici, ecc. di spessore variabile, poco coerente e poco aderente al materiale sottostante.

Sc-054/An-006 - Distacco

Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.

Sc-054/An-007 - Fessurazione

Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.

Sc-054/An-008 - Fratturazione

Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.

Sc-054/An-009 - Incrostazione

Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.

Sc-054/An-010 - Lesione

Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.

Sc-054/An-011 - Macchie

Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.

Sc-054/An-012 - Non planarità

Uno o più elementi dei controsoffitti possono presentarsi non perfettamente complanari rispetto al sistema.

Sc-054/An-013 - Perdita di lucentezza

Opacizzazione del legno.

Sc-054/An-014 - Perdita di materiale

Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.

Sc-054/An-015 - Scagliatura, screpolatura

Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.

Sc-054/An-016 - Scollaggi della pellicola

Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.

Controlli eseguibili dal personale specializzato

Sc-054/Cn-001 - Controllo dello stato

Procedura: Controllo a vista

Frequenza: 360 giorni

Controllo dell'usura delle parti esposte e dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti. Controllo dell'integrità dei giunti tra gli elementi.

Requisiti da verificare: *-Regolarità delle finiture*

Anomalie: *-Alterazione cromatica, -Deposito superficiale, -Incrostazione, -Macchie, -Perdita di materiale, -Scagliatura, screpolatura*

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Interventi eseguibili dal personale specializzato

Sc-054/In-001 - Pulizia

Frequenza: Quando occorre

Pulizia delle superfici con prodotti idonei al tipo di materiale.

Ditte Specializzate: Generico

Sc-054/In-002 - Regolarità finiture

Frequenza: 1095 giorni

Controllo della complanarità degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione.

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Sc-054/In-003 - Sostituzione

Frequenza: Quando occorre

Sostituzione di elementi degradati, rotti e/o mancanti con analoghi elementi.

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Corpo d'Opera N° 1 - - Progetto -

Copertura grecata G.E. - Su_005

Le chiusure orizzontali o inclinate portanti sono quegli elementi che determinano il volume esterno dell'edificio o la sua divisione interna. Possono avere varie forme ed essere costituiti da diversi materiali. Devono assolvere la funzione statica, garantire la protezione ed il comfort, consentire l'installazione degli impianti tecnologici dell'edificio.

REQUISITI E PRESTAZIONI

Su_005/Re-001 - Requisito: Contenimento della condensazione interstiziale

Classe Requisito: Termici ed igrotermici

La copertura dovrà essere realizzata in modo da evitare la formazione di condensazione al suo interno.

Prestazioni: La copertura dovrà essere realizzata in modo da evitare la formazione di condensazione al suo interno. In particolare in ogni punto della copertura sia interno che superficiale, il valore della pressione parziale del vapor d'acqua P_v deve essere inferiore alla corrispondente valore della pressione di saturazione P_s .

Livello minimo per la prestazione: I livelli minimi variano in funzione di prove di laboratorio eseguite secondo le norme vigenti:

- UNI 10350. Componenti edilizi e strutture edilizie - Prestazioni igrotermiche - Stima della temperatura superficiale interna per evitare umidità critica superficiale e valutazione del rischio di condensazione interstiziale;
- UNI 10351. Materiali da costruzione. Conduttività termica e permeabilità al vapore;
- UNI EN 12086. Isolanti termici per edilizia - Determinazione delle proprietà di trasmissione del vapore acqueo.

Normativa: D.M. del 22/01/2008 n. 37; UNI TS 11300; UNI EN 15316; UNI EN ISO 13790.

Su_005/Re-002 - Requisito: Contenimento della condensazione superficiale

Classe Requisito: Termici ed igrotermici

La copertura dovrà essere realizzata in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie degli elementi.

Prestazioni: La copertura dovrà essere realizzata in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie degli elementi. La temperatura superficiale T_{si} , presa in considerazione su tutte le superfici interne delle coperture, dovrà risultare maggiore dei valori di temperatura di rugiada o di condensazione del vapor d'acqua presente nell'aria nelle condizioni di umidità relativa e di temperatura dell'aria interna di progetto per il locale preso in esame.

Livello minimo per la prestazione: In tutte le superfici interne delle coperture, con temperatura dell'aria interna di valore $T_i=20^\circ\text{C}$ ed umidità relativa interna di valore U.R. $\leq 70\%$ la temperatura superficiale interna T_{si} , in considerazione di una temperatura esterna pari a quella di progetto, dovrà risultare con valore non inferiore ai 14°C .

Normativa: D.M. del 22/01/2008 n. 37; UNI TS 11300; UNI EN 15316; UNI EN ISO 13790.

Su_005/Re-003 - Requisito: Contenimento della regolarità geometrica

Classe Requisito: Acustici

La copertura deve avere gli strati superficiali in vista privi di difetti geometrici che possono compromettere l'aspetto e la funzionalità.

Prestazioni: Le superfici in vista costituenti lo strato di tenuta con membrane non devono presentare difetti geometrici che possano alterarne la funzionalità e l'aspetto. Tali proprietà devono essere assicurate dalle caratteristiche della chiusura e dei singoli componenti impiegati.

Livello minimo per la prestazione: In particolare per i prodotti costituenti lo strato di tenuta con membrane si fa riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI relative alle caratteristiche dimensionali (lunghezza, larghezza, spessore, ecc.):

- UNI 8202-2 30/09/81 Edilizia. Membrane per impermeabilizzazione. Esame dell'aspetto e della confezione;
- UNI 8202-3 31/07/88 Edilizia. Membrane per impermeabilizzazione. Determinazione della lunghezza;
- UNI 8202-4 31/07/88 Edilizia. Membrane per impermeabilizzazione. Determinazione della larghezza;
- UNI 8202-5 30/09/81 Edilizia. Membrane per impermeabilizzazione. Determinazione dell'ortometria;
- UNI 8202-6 01/11/88 Edilizia. Membrane per impermeabilizzazione. Determinazione dello spessore;
- UNI 8202-6 FA 1-89 01/09/89 Membrane per impermeabilizzazione. Determinazione dello spessore;
- UNI 8202-7 30/09/81 Edilizia. Membrane per impermeabilizzazione. Determinazione della massa areica;

Normativa: -UNI 8202-2; -UNI 8202-3; -UNI 8202-4; -UNI 8202-5; -UNI 8202-6; -UNI 8202-6 FA 1-89; -UNI 8202-7.

Su_005/Re-004 - Requisito: Impermeabilità ai liquidi

Classe Requisito: Termici ed igrotermici

La copertura deve impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti.

Prestazioni: Le coperture devono essere realizzate in modo tale da impedire qualsiasi infiltrazione d'acqua piovana al loro interno, onde evitare che l'acqua piovana possa raggiungere i materiali sensibili all'umidità che compongono le coperture stesse. Nel caso di coperture discontinue devono essere rispettate le pendenze minime delle falde, anche in funzione delle località, necessarie ad assicurare la impermeabilità in base ai prodotti utilizzati e alla qualità della posa in opera degli stessi.

Livello minimo per la prestazione: In particolare, per quanto riguarda i materiali costituenti l'elemento di tenuta, è richiesto che: le membrane per l'impermeabilizzazione devono resistere alla pressione idrica di 60 kPa per 24 ore, senza manifestazioni di gocciolamenti o passaggi d'acqua; i prodotti per coperture discontinue del tipo tegole, lastre di cemento o fibrocemento, tegole bituminose e lastre di ardesia non devono presentare nessun gocciolamento se mantenuti per 24 ore sotto l'azione di una colonna d'acqua d'altezza compresa fra 10 e 250 mm, in relazione al tipo di prodotto impiegato. Gli altri strati complementari di tenuta devono presentare specifici valori d'impermeabilità.

Normativa: -UNI 5658; -UNI FA 225; -UNI 5664; -UNI FA 231; -UNI 8089; -UNI 8178; -UNI 8202/21; -UNI 8290-2; -UNI 8625-1; -UNI 8625-1 FA 1-93; -UNI 8626; -UNI 8627; -UNI 8629/2; -UNI 8629/3; -UNI 8629/4; -UNI 8629/5; -UNI 8635-9; -UNI 8635-10; -UNI 9168/1; -UNI EN 539-1.

Su_005/Re-005 - Requisito: Isolamento termico

Classe Requisito: Termici ed igrotermici

La copertura deve conservare la superficie interna a temperature vicine a quelle dell'aria ambiente tale da evitare che vi siano pareti fredde e comunque fenomeni di condensazione superficiale. In particolare devono essere evitati i ponti termici.

Prestazioni: Le prestazioni relative all'isolamento termico delle coperture sono valutabili in base alla trasmittanza termica unitaria U ed ai coefficienti lineari di trasmissione k_l per ponti termici o punti singolari che essa possiede.

Livello minimo per la prestazione: *Pur non stabilendo specifici limiti prestazionali per le singole chiusure ai fini del contenimento delle dispersioni, tuttavia i valori di U e kl devono essere tali da concorrere a contenere il coefficiente volumico di dispersione Cd dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.*

Normativa: D.M. del 22/01/2008 n. 37; UNI TS 11300; UNI EN 15316; UNI EN ISO 13790.

Su_005/Re-006 - Requisito: Resistenza agli attacchi biologici

Classe Requisito: Protezione dagli agenti chimici ed organici

La copertura a seguito della presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi) non dovrà subire riduzioni di

Prestazioni: *Gli elementi ed i materiali costituenti la copertura non dovranno permettere lo sviluppo di funghi, muffe, insetti, ecc. In particolare le parti in legno dovranno essere trattate adeguatamente in funzione del loro impiego.*

Livello minimo per la prestazione: *I livelli minimi variano in funzione dei diversi prodotti per i quali si fa riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI.*

Normativa: -UNI 8089; -UNI 8178; -UNI 8627; -UNI EN 335-1; -UNI EN 335-2; -UNI ENV 1099.

Su_005/Re-007 - Requisito: Resistenza al vento

Classe Requisito: Di stabilità

La copertura deve resistere alle azioni e depressioni del vento tale da non compromettere la stabilità e la funzionalità degli strati che la costituiscono.

Prestazioni: *Tutte le parti costituenti una copertura, continua o discontinua, devono essere idonee a resistere all'azione del vento in modo da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza dell'utenza. L'azione del vento da considerare è quella prevista dal D.M. 12.2.1982, dalla C.M. 24.5.1982 n.22631 e dalla norma CNR B.U. 117 (che dividono convenzionalmente il territorio italiano in quattro zone). I parametri variano anche in funzione dell'altezza dell'edificio e della forma della copertura. In ogni caso le caratteristiche delle coperture, relativamente alla funzione strutturale, devono corrispondere a quelle prescritte dalle leggi e normative vigenti.*

Livello minimo per la prestazione: *I livelli minimi variano in funzione degli elementi impiegati per i quali si rinvia alla normativa vigente.*

Normativa: D.M. 14/01/2008 "Norme Tecniche per le Costruzioni".

Su_005/Re-008 - Requisito: Resistenza all'acqua

Classe Requisito: Protezione dagli agenti chimici ed organici

I materiali costituenti la copertura, a contatto con l'acqua, dovranno mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche.

Prestazioni: *I materiali costituenti i rivestimenti delle coperture nel caso vengano in contatto con acqua di origine e composizione diversa (acqua meteorica, acqua di condensa, ecc.) devono conservare inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche, geometriche e funzionali.*

Livello minimo per la prestazione: *Tutti gli elementi di tenuta delle coperture continue o discontinue in seguito all'azione dell'acqua meteorica, devono osservare le specifiche di imbibizione rispetto al tipo di prodotto secondo le norme vigenti.*

Normativa: -UNI 5658; -UNI 5664; -UNI 8089; -UNI 8178; -UNI 8290-2; -UNI 8202/22; -UNI 8307; -UNI 8625-1; -UNI 8635-9; -UNI 8635-10; -UNI 8625-1 FA 1-93; -UNI 8627; -UNI 8629/2; -UNI 8629/3; -UNI 8629/4; -UNI 8629/5; -UNI 8635/9; -UNI 8754; -UNI 9307/1; -UNI 9308/1; -UNI EN 121; -UNI EN 159; -UNI EN 176; -UNI EN 177; -UNI EN 178; -UNI EN 186/1; -UNI EN 186/2; -UNI EN 187/1; -UNI EN 187/2; -UNI EN 188; -UNI EN 539-1; -UNI ISO 175.

Su_005/Re-009 - Requisito: Resistenza meccanica

Classe Requisito: Di stabilità

La copertura deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità e la stabilità degli strati costituenti. Inoltre vanno considerate le caratteristiche dello strato di supporto che dovranno essere adeguate alle sollecitazioni e alla resistenza degli elementi di tenuta.

Prestazioni: *Tutte le coperture devono essere idonee a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti. A tal fine si considerano le seguenti azioni: carichi dovuti al peso proprio e di esercizio, carichi presenti per operazioni di manutenzione quali pedonamento di addetti, sollecitazioni sismiche, carichi dovuti a dilatazioni termiche, assestamenti e deformazioni di strutture portanti.*

Livello minimo per la prestazione: *Comunque, in relazione alla funzione strutturale, le caratteristiche delle coperture devono corrispondere a quelle prescritte dalle leggi e normative vigenti.*

Normativa: D.M. 14/01/2008 "Norme Tecniche per le Costruzioni".

Su_005/Re-010 - Requisito: Ventilazione

Classe Requisito: Termici ed igrotermici

La copertura dovrà essere realizzata in modo da poter ottenere ricambio d'aria in modo naturale o mediante meccanismi.

Prestazioni: *E' raccomandabile che le coperture dotate di sottotetto siano provviste di apposite aperture di ventilazione che consentano un adeguato ricambio naturale dell'aria, al fine di proteggere il manto e le strutture superiori dagli sbalzi termici e impedire la formazione di condensa nel sottotetto.*

Livello minimo per la prestazione: *Il sottotetto dovrà essere dotato di aperture di ventilazione con sezione => ad 1/500 della superficie coperta o comunque di almeno 10 cm, ripartite tra i due lati opposti della copertura ed il colmo. Nel caso di coperture discontinue deve comunque essere assicurata una microventilazione della superficie inferiore dell'elemento di tenuta.*

Normativa: -UNI 7357; -UNI 8089; -UNI 8178; -UNI 8290-2; -UNI 8627; -UNI 9460; UNI 10344; UNI EN ISO 6946.

Copertura grecata G.E. - Su_005 - Elenco Componenti -

Su_005/Co-011 Strutture di copertura

Strutture di copertura - Su_005/Co-011

Insieme degli elementi tecnici orizzontali o suborizzontali del sistema edilizio aventi funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio dallo spazio esterno sovrastante. Gli elementi e i strati funzionali si possono raggruppare in: elemento di collegamento; elemento di supporto; elemento di tenuta; elemento portante.

In particolare le strutture di copertura orizzontali o inclinate hanno la funzione di sostenere orizzontalmente i carichi agenti, trasmettendoli ad altre parti strutturali ad esse collegate.

Strutture di copertura - Su_005/Co-011 - Elenco Schede -

Su_005/Co-011/Sc-055 Struttura mista

Struttura mista - Su_005/Co-011/Sc-055**Diagnostica:****Cause possibili delle anomalie:**

Origini delle anomalie meccaniche:

- errori di concezioni (errori di calcolo, sovraccarichi non presi in considerazione, dimensionamento insufficiente);
- errori di messa in opera (difetti a livello delle connessioni, degli appoggi, dei tiranti, pezzi mancanti, etc.);
- sovraccarichi accidentali;
- movimenti agli appoggi;
- fessurazioni alle estremità o debolezza interna del legno.

Origine delle alterazioni del legno:

- l'umidità può causare la decolorazione se è occasionale ed episodica o la putredine se è permanente e importante;
- il distacco delle lamelle.

Cause dell'umidità:

- una copertura difettosa;
- una protezione insufficiente;
- la risalita d'acqua a livello degli appoggi;
- il colmo non o mal ventilato.

Origini delle alterazioni dovute all'attacco di insetti:

- il "capricorno" (insetto della famiglia dei coleotteri) attacca particolarmente i resinosi e causa fori ovali di 5-7 mm di diametro e gallerie;
- il "lyctus" (coleottero xylofago) attacca l'alburno del legno e provoca fori rotondi del diametro di 1-2 mm con gallerie piene di tarmature;
- il "tarlo" attacca tutti i tipi di legno e provoca fori circolari di 2-3 mm di diametro;
- le "termiti" mangiano interamente il legno in ambiente umido e al riparo della luce.

Anomalie Ricontrabili:**Sc-055/An-001 - Attacco da insetti xilofagi**

Attacco da insetti xilofagi con disgregazione delle parti in legno.

Sc-055/An-002 - Azzurratura

Colorazione del legno a cauda di elevata umidità scavo o rigetto degli strati di pittura.

Sc-055/An-003 - Decolorazione

Variazione cromatica della superficie.

Sc-055/An-004 - Deformazione

Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi strutturali in stato di parziale degrado o totalmente affidabili sul piano statico.

Sc-055/An-005 - Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

Sc-055/An-006 - Disgregazione

Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

Sc-055/An-007 - Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede. In particolare per i solai in legno si può avere un distacco parziale o totale del canniccato di finitura posto all'intradosso di solaio.

Sc-055/An-008 - Fessurazioni

Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.

Sc-055/An-009 - Gonfiamento

Cambiamento della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi.

Sc-055/An-010 - Infracidamento

Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.

Sc-055/An-011 - Macchie e graffiti

Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.

Sc-055/An-012 - Muffa

Si tratta di un fungo che tende a crescere sul legno in condizioni di messa in opera recente.

Sc-055/An-013 - Penetrazione di umidità

Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.

Sc-055/An-014 - Perdita di materiale

Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi dannosi.

Sc-055/An-015 - Polverizzazione

Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.

Controlli eseguibili dal personale specializzato**Sc-055/Cn-001 - Controllo dello stato**

Procedura: Controllo a vista

Frequenza: 360 giorni

Controllo delle parti a vista al fine di ricercare eventuali anomalie (disgregazioni, fessurazioni, deterioramento del legno per la presenza di funghi o insetti etc.).

Requisiti da verificare: -Resistenza agli attacchi biologici, -Resistenza meccanica

Anomalie: -Attacco da insetti xilofagi, -Deposito superficiale, -Disgregazione, -Infracidamento, -Muffa

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Interventi eseguibili dal personale specializzato**Sc-055/In-001 - Interventi strutturali**

Frequenza: Quando occorre

Riparazione locale di travi miste legno-metallo fessurate o spaccate con bulloni passanti, briglie metalliche o morse in legno.

Sostituzione di elementi di connessione metallici inefficienti o assenti.

Consolidamento di connettori, membrature, diagonali inefficienti, aperti o insufficienti.

Consolidamento o rifacimento puntuale dei collegamenti con la struttura specialmente in corrispondenza degli appoggi.

Puntellamento del solaio adiacente ad una trave inefficiente al fine di alleggerirla e consolidarla.

Riparazione di travi miste legno-metallo fortemente danneggiata (sostituzione degli elementi distrutti, esecuzione di rinforzi in legno o in metallo e degli elementi di collegamenti).

Consolidamento dei solai poco solidi o instabili, con l'aiuto ad esempio di travi supplementari tra quelle esistenti o riducendo la portata delle travi con l'aiuto di un portale in legno (rompitratte) situato a metà degli appoggi esistenti.

Rifacimento totale di una trave legno-metallo o di un solaio gravemente danneggiato.

Consolidamento di una trave o di un solaio legno-metallo con l'aiuto di un rinforzo metallico.

Demolizione e rifacimento di una trave o di un solaio misto in seguito a sostituzione architettonico, di destinazione o dei sovraccarichi.

Modifica di un solaio a travi miste in seguito alla creazione di una apertura con i lavori di conforto che necessitano (puntellamento, architravi, irrigidimenti).

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Sc-055/In-002 - Pulizia e trattamenti superficiali

Frequenza: Quando occorre

Pulizia locale e riparazione della protezione fungicida, insetticida e antitermiti del legno molto umido che rischia alterazioni strutturali.

Rifacimento della protezione antiruggine dei pezzi metallici.

Rifacimento della pitturazione di protezione del legno.

Ricerca delle cause di umidità eccessiva e trattamento appropriato

Ditte Specializzate: Specializzati vari

Sc-055/In-003 - Trattamenti curativi

Frequenza: Quando occorre

Trattamento di alterazioni non strutturali (alterazione della colorazione) applicando un prodotto di protezione colorato o degli strati di stabilizzazione.

Trattamento di alterazioni strutturali (putrefazione di origine crittogamica) con essiccamento, protezione, riparazione o sostituzione del legno gravemente degradato.

Trattamento del legno attaccato dagli insetti (risanamento delle zone circostanti, sostituzione del legno attaccato e trattamento).

Ditte Specializzate: Specializzati vari

3. MANUALE D'USO

Elenco Corpi d'Opera

N° 1	- Progetto -	Su_001	Sistema strutturale
N° 1	- Progetto -	Su_002	Impianto elettrico
N° 1	- Progetto -	Su_003	Impianti speciali
N° 1	- Progetto -	Su_004	Rifiniture edili
N° 1	- Progetto -	Su_005	Coperture piane e a falde

Corpo d'Opera N° 1 - - Progetto -

Sub Sistema Su_001 - Sistema strutturale

Il sistema strutturale rappresenta l'insieme di tutti gli elementi portanti principali e secondari che, nell'organismo architettonico che ne deriva, sono destinati ad assorbire i carichi e le azioni esterne cui il manufatto è soggetto durante tutta la sua vita di esercizio.

Elenco Componenti

Su_001/Co-001 Monoblocchi Cabine MT in Prefabbricato

Componente Su_001/Co-001 - Monoblocchi Cabine MT in Prefabbricato

Si definiscono strutture di elevazione gli insiemi degli elementi tecnici del sistema edilizio aventi la funzione di resistere alle azioni di varia natura agenti sulla parte di costruzione fuori terra, trasmettendole alle strutture di fondazione e quindi al terreno.

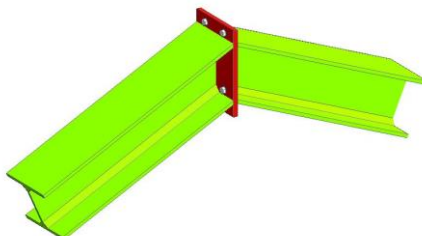
Elenco Schede

Su_001/Co-001/Sc-001 Trave in acciaio
Su_001/Co-001/Sc-002 Pilastro in acciaio
Su_001/Co-001/Sc-003 Struttura composita acciaio calcestruzzo

Trave in acciaio - Su_001/Co-001/Sc-001

Elemento costruttivo orizzontale o inclinato in acciaio di forma diversa che permette di sostenere i carichi trasmessi dalle strutture sovrastanti.

Modalità d'uso corretto: *Non è consentito apportare modifiche o comunque compromettere l'integrità delle strutture per nessuna ragione. Occorre controllare periodicamente il grado di usura delle parti in vista, al fine di riscontrare eventuali anomalie. In caso di accertata anomalia (presenza di lesioni, rigonfiamenti, avallamenti) occorre consultare al più presto un tecnico abilitato.*



Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origine dei difetti di stabilità o di geometria:

- errori nel calcolo o nella concezione;
- valutazione errata dei carichi e dei sovraccarichi;
- non desolidarizzazione della struttura portante rispetto ad elementi di attrezzatura;
- difetti di fabbricazione in officina;
- tipi di acciaio non corretti, saldature difettose, non rispetto delle tolleranze di dilatazione;
- difetti di montaggio (connessioni difettose, stralli assenti, contraventature insufficienti);
- appoggi bloccati che impediscono la dilatazione;
- sovraccarichi eccezionali non previsti;
- sovraccarichi puntuali non controllati;
- movimenti delle fondazioni;
- difetti di collegamento tra gli elementi.

Origine delle anomalie di derivazione chimica:

- assenza di protezione del metallo;
- ambiente umido;
- ambiente aggressivo;
- assenza di accesso alla struttura (nel caso di protezione contro l'incendio).

Anomalie Ricontrabili:

Sc-001/An-001 - Crosta

Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.

Sc-001/An-002 - Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

Sc-001/An-003 - Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

Sc-001/An-004 - Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

Sc-001/An-005 - Efflorescenze

Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.

Sc-001/An-006 - Erosione superficiale

Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

Sc-001/An-007 - Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

Sc-001/An-008 - Patina biologica

Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.

Sc-001/An-009 - Presenza di vegetazione

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.

Controlli eseguibili dall'utente**Sc-001/Cn-001 - Controllo periodico****Procedura:** Controllo a vista**Frequenza:** 360 giorni

Ispezione visiva dello stato dell'elemento strutturale metallico con identificazione e rilievo delle anomalie quali ruggine, rimozione protezione antincendio etc.

Ricerca della causa del degrado e controllo della qualità dell'acciaio. Analisi dell'opportunità di ricorrere ad uno specialista.

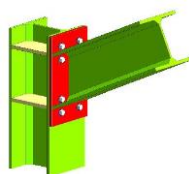
Requisiti da verificare: -Regolarità delle finiture, -Resistenza meccanica

Anomalie: -Decolorazione, -Deposito superficiale, -Distacco, -Erosione superficiale, -Patina biologica, -Presenza di vegetazione

Pilastro in acciaio - Su_001/Co-001/Sc-002

Elemento costruttivo verticale con profilato metallico di forma diversa (IPE, HE, UPN etc.) che permette di sostenere i carichi trasmessi dalle strutture sovrastanti.

Modalità d'uso corretto: *Non è consentito apportare modifiche o comunque compromettere l'integrità delle strutture per nessuna ragione. Occorre controllo periodicamente il grado di usura delle parti in vista, al fine di riscontrare eventuali anomalie. In caso di accertata anomalia (presenza di lesioni, rigonfiamenti, avallamenti) occorre consultare al più presto un tecnico abilitato.*

**Diagnostica:****Cause possibili delle anomalie:**

Origine dei difetti di stabilità o di geometria:

- errori nel calcolo o nella concezione;
- valutazione errata dei carichi e dei sovraccarichi;
- non desolidarizzazione della struttura portante rispetto ad elementi di attrezzatura;
- difetti di fabbricazione in officina;
- tipi di acciaio non corretti, saldature difettose, non rispetto delle tolleranze di dilatazione;
- difetti di montaggio (connessioni difettose, stralli assenti, contraventature insufficiente);
- appoggi bloccati che impediscono la dilatazione;
- sovraccarichi eccezionali non previsti;
- sovraccarichi puntuali non controllati;
- movimenti delle fondazioni;
- difetti di collegamento tra gli elementi.

Origine delle anomalie di derivazione chimica:

- assenza di protezione del metallo;
- ambiente umido;
- ambiente aggressivo;
- assenza di accesso alla struttura (nel caso di protezione contro l'incendio).

Anomalie Riscontrabili:**Sc-002/An-001 - Crosta**

Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.

Sc-002/An-002 - Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

Sc-002/An-003 - Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

Sc-002/An-004 - Disgregazione

Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

Sc-002/An-005 - Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

Sc-002/An-006 - Erosione superficiale

Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

Sc-002/An-007 - Esfoliazione

Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro,

generalmente causata dagli effetti del gelo.

Sc-002/An-008 - Macchie e graffi

Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.

Sc-002/An-009 - Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

Sc-002/An-010 - Patina biologica

Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.

Sc-002/An-011 - Penetrazione di umidità

Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.

Sc-002/An-012 - Polverizzazione

Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.

Sc-002/An-013 - Presenza di vegetazione

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.

Sc-002/An-014 - Rigonfiamento

Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi.

Controlli eseguibili dall'utente

Sc-002/Cn-001 - Controllo periodico

Procedura: Controllo a vista

Frequenza: 360 giorni

Ispezione visiva dello stato dell'elemento strutturale metallico con identificazione e rilievo delle anomalie quali ruggine, rimozione protezione antincendio etc.

Ricerca della causa del degrado e controllo della qualità dell'acciaio. Analisi dell'opportunità di ricorrere ad uno specialista.

Requisiti da verificare: -Regolarità delle finiture, -Resistenza meccanica

Anomalie: -Decolorazione, -Disgregazione, -Distacco, -Erosione superficiale, -Patina biologica, -Presenza di vegetazione

Struttura composta acciaio calcestruzzo - Su_001/Co-001/Sc-003

E' costituita da una struttura metallica prefabbricata in acciaio e cls costituita da:

- Corrente superiore e inferiore formati da laminati

-Anima di collegamento saldata al corrente superiore ed inferiore

Sono integrate strutturalmente con monconi o tralicci di completamento che, posizionati in opera al nodo pilastro-trave, assorbono i momenti d'incastro e determinano la continuità strutturale nel rispetto della norma vigente che inibisce, per le zone dichiarate sismiche, l'utilizzazione di monconi senza le staffe.

La particolare conformazione dell'armatura conferisce, a questa tipologia di trave, una rigidità superiore a quella in c.a. di pari sezione rendendola autoportante in fase iniziale e grazie all'estrema facilità di montaggio (le travi vanno semplicemente appoggiate ai pilastri) consente di:

-Realizzare, nella maggior parte dei casi, orizzontamenti portanti a spessore di solaio, con un numero inferiore di appoggi rispetto alle soluzioni tradizionali

-Eliminare quasi totalmente le cassetture limitandole ai solai non autoportanti

-Ridurre il personale specializzato in cantiere (carpentieri, ferraioi e simili)

-Ridurre la quantità di calcestruzzo in opera del 30%

Modalità d'uso corretto: Non è consentito apportare modifiche o comunque compromettere l'integrità delle strutture per nessuna ragione. Occorre controllare periodicamente il grado di usura delle parti in vista, al fine di riscontrare eventuali anomalie. In caso di accertata anomalia (presenza di lesioni, rigonfiamenti, avvallamenti) occorre consultare al più presto un tecnico abilitato.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle deformazioni meccaniche significative:

-errori di calcolo;

-errori di concezione;

-difetti di fabbricazione.

Origine dei degradi superficiali. Provengono frequentemente da:

-insufficienza del copriferro;

-fessurazioni che lasciano penetrare l'acqua con aumento di volume apparente delle armature;

-urti sugli spigoli.

Origini di avarie puntuali che possono essere dovute a:

-cedimenti differenziali;

-sovraccarichi importanti non previsti;

-indebolimenti localizzati del calcestruzzo (nidi di ghiaia).

Anomalie Ricontrabili:**Sc-003/An-001 - Alveolizzazione a cariatatura**

Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a cariatatura.

Sc-003/An-002 - Cavillature superficiali

Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.

Sc-003/An-003 - Crosta

Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.

Sc-003/An-004 - Decolorazione

Alterazione cromatica della superficie.

Sc-003/An-005 - Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

Sc-003/An-006 - Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.

Sc-003/An-007 - Efflorescenze

Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.

Sc-003/An-008 - Fessurazioni

Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.

Sc-003/An-009 - Macchie e graffiti

Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.

Sc-003/An-010 - Mancanza

Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

Sc-003/An-011 - Patina biologica

Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.

Sc-003/An-012 - Penetrazione di umidità

Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.

Sc-003/An-013 - Presenza di vegetazione

Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.

Sc-003/An-014 - Rigonfiamento

Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriforni.

Sc-003/An-015 - Scheggiature

Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo.

Controlli eseguibili dall'utente**Sc-003/Cn-001 - Controllo periodico**

Procedura: Controllo a vista

Frequenza: 360 giorni

Ispezione visiva dello stato delle superfici degli elementi in calcestruzzo armato individuando la presenza di eventuali anomalie come fessurazioni, disgregazioni, distacchi, riduzione del copriferro e relativa esposizione a processi di corrosione dei laminati. Verifica dello stato del calcestruzzo e controllo del degrado e/o eventuali processi di carbonatazione.

Anomalie: -Cavillature superficiali, -Crosta, -Fessurazioni, -Penetrazione di umidità, -Rigonfiamento, -Scheggiature

Sub Sistema

Su_002 - Impianto elettrico

L'impianto elettrico, nel caso di edifici per civili abitazioni, ha la funzione di addurre, distribuire ed erogare energia elettrica. Per potenze non superiori a 50 kW l'ente erogatore fornisce l'energia in bassa tensione mediante un gruppo di misura (contatore); da quest'ultimo parte una linea primaria che alimenta i vari quadri delle singole utenze.

Dal quadro di zona parte la linea secondaria che deve essere sezionata (nel caso di edifici per civili abitazioni) in modo da avere una linea per le utenze di illuminazione e l'altra per le utenze a maggiore assorbimento ed evitare così che salti tutto l'impianto in caso di corti circuiti.

La distribuzione principale dell'energia avviene con cavi posizionati in apposite canalette; la distribuzione secondaria avviene con conduttori inseriti in apposite guaine di protezione (di diverso colore: il giallo-verde per la messa a terra, il blu per il neutro, il marrone-grigio per la fase).

L'impianto deve essere progettato secondo le norme CEI vigenti per assicurare una adeguata protezione.

Elenco Componenti

Su_002/Co-004 Cabine di trasformazione MT/BT

Su_002/Co-002 Sezione di consegna energia in BT

Su_002/Co-003	Impianto elettrico di distribuzione
Su_002/Co-005	Impianti di terra
Su_002/Co-006	Impianti di alimentazione ausiliaria
Su_002/Co-007	Gruppo statico di continuità
Su_002/Co-008	Quadro elettrico generale in BT

Componente Su_002/Co-004 - Cabine di trasformazione MT/BT

Sono le cabine elettriche in muratura per il contenimento delle apparecchiature di MT. Le strutture prefabbricate a elementi componibili in cemento armato vibrato possono essere suddivise in:- cabine a elementi monolitici;- cabine a lastre e pilastri;- cabine a lastre con pilastro incorporate di altezza fino a 3 metri, con pareti interne senza sporgenza di pilastri e installazione su platea continua.

Elenco Schede

Su_002/Co-004/Sc-017	Cavi MT in rame con isolamento EPR
Su_002/Co-004/Sc-018	Cella M.T.
Su_002/Co-004/Sc-019	Fusibile M.T.
Su_002/Co-004/Sc-020	Interruttore di manovra sezionatore
Su_002/Co-004/Sc-021	Sezionatore linea messa a terra
Su_002/Co-004/Sc-022	Strumento di misura
Su_002/Co-004/Sc-023	Trasformatore di misura
Su_002/Co-004/Sc-024	Trasformatori a secco

Cavi MT in rame con isolamento EPR - Su_002/Co-004/Sc-017

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:
 -interruzione dell'ente erogatore;
 -guasti della rete di sicurezza;
 -guasti al gruppo elettrogeno;
 -disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

-difetti di taratura dei contatori;
 -connessioni di raccordo allentate;
 -isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

-collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
 -umidità accidentale a ambientale;
 -surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Riscontrabili:

Sc-017/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-017/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-017/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contatori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-017/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-017/An-005 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Cella M.T. - Su_002/Co-004/Sc-018

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contatori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-018/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-018/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-018/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contatori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-018/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-018/An-005 - Interruzione dell'alimentazione secondaria

Interruzione dell'alimentazione secondaria dovuta a guasti al circuito secondario o al gruppo elettrogeno.

Sc-018/An-006 - Interruzione dell'alimentazione principale

Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore dell'energia elettrica.

Sc-018/An-007 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Fusibile M.T. - Su_002/Co-004/Sc-019

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contatori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-019/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-019/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza

di umidità ambientale o di condensa.

Sc-019/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-019/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-019/An-005 - Interruzione dell'alimentazione principale

Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore dell'energia elettrica.

Sc-019/An-006 - Interruzione dell'alimentazione secondaria

Interruzione dell'alimentazione secondaria dovuta a guasti al circuito secondario o al gruppo elettrogeno.

Sc-019/An-007 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Interruttore di manovra sezionatore - Su_002/Co-004/Sc-020

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contattori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-020/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-020/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-020/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-020/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-020/An-005 - Interruzione dell'alimentazione principale

Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore dell'energia elettrica.

Sc-020/An-006 - Interruzione dell'alimentazione secondaria

Interruzione dell'alimentazione secondaria dovuta a guasti al circuito secondario o al gruppo elettrogeno.

Sc-020/An-007 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Sezionatore linea messa a terra - Su_002/Co-004/Sc-021

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contattori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-021/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-021/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-021/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-021/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-021/An-005 - Interruzione dell'alimentazione principale

Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore dell'energia elettrica.

Sc-021/An-006 - Interruzione dell'alimentazione secondaria

Interruzione dell'alimentazione secondaria dovuta a guasti al circuito secondario o al gruppo elettrogeno.

Sc-021/An-007 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Strumento di misura - Su_002/Co-004/Sc-022

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contattori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-022/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-022/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-022/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-022/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-022/An-005 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Trasformatore di misura - Su_002/Co-004/Sc-023

Servono ad adeguare i valori di tensione e corrente alternata alle portate di voltmetri ed amperometri. Nel primo caso si parla di trasformatori (riduttori) voltmetrici, nel secondo di trasformatori (riduttori) amperometrici.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contattori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-023/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-023/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-023/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-023/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-023/An-005 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Trasformatori a secco - Su_002/Co-004/Sc-024

Un trasformatore è definito a secco quando il circuito magnetico e gli avvolgimenti non sono immersi in un liquido isolante. Questi trasformatori si adoperano in alternativa a quelli immersi in un liquido isolante quando il rischio di incendio è elevato. I trasformatori a secco sono dei due tipi di seguito descritti.

Trasformatori a secco di tipo aperto. Gli avvolgimenti non sono inglobati in isolante solido. L'umidità e la polvere ne possono ridurre la tenuta dielettrica per cui è opportuno prendere idonee precauzioni. Durante il funzionamento il movimento ascensionale dell'aria calda all'interno delle colonne impedisce il deposito della polvere e l'assorbimento di umidità; quando però non è in funzione, con il raffreddamento degli avvolgimenti, i trasformatori aperti potrebbero avere dei problemi. Nuovi materiali isolanti ne hanno, tuttavia, aumentato la resistenza all'umidità anche se è buona norma riscaldare il trasformatore dopo una lunga sosta prima di riattivarlo. Questi trasformatori sono isolati in classe H e ammettono, quindi, una sovratemperatura di 125 K.

Trasformatori a secco inglobati in resina. Questi trasformatori hanno le bobine, con le spire adeguatamente isolate, posizionate in uno stampo in cui viene fatta la colata a caldo sottovuoto della resina epossidica. Il trasformatore ha quindi a vista delle superfici cilindriche lisce e non gli avvolgimenti isolanti su cui si possono depositare polvere ed umidità. Questi trasformatori sono isolati in classe F e ammettono, quindi, una sovratemperatura di 100 K. Di solito l'avvolgimento di bassa tensione non è incapsulato perché non presenta problemi anche in caso di lunghe fermate.

Modalità d'uso corretto: *Verificare che sul cartello del trasformatore sia indicato il modo di raffreddamento che generalmente è indicato 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. Qualora non ci fosse l'involucro - come per i trasformatori a secco - si adoperano solo le prime due lettere. Questi trasformatori sono installati all'interno con conseguenti difficoltà legate allo smaltimento del calore prodotto dai trasformatori stessi. È opportuno, quindi, studiare la circolazione dell'aria nel locale di installazione e verificare che la portata sia sufficiente a garantire che non siano superate le temperature ammesse. Di solito i trasformatori a secco sono a ventilazione naturale.*

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contattori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:**Sc-024/An-001 - Anomalie degli isolatori**

Difetti di tenuta degli isolatori.

Sc-024/An-002 - Anomalie dei termoregolatori

Difetti di funzionamento dei termoregolatori.

Sc-024/An-003 - Anomalie delle sonde termiche

Difetti di funzionamento delle sonde termiche.

Sc-024/An-004 - Anomalie dello strato protettivo

Difetti di tenuta dello strato di vernice protettiva.

Sc-024/An-005 - Depositi di polvere

Accumuli di materiale polveroso sui trasformatori quando questi sono fermi.

Sc-024/An-006 - Difetti delle connessioni

Difetti di funzionamento delle connessioni dovuti ad ossidazioni, scariche, deformazioni, surriscaldamenti.

Sc-024/An-007 - Umidità

Penetrazione di umidità nei trasformatori quando questi sono fermi.

Sc-024/An-008 - Vibrazioni

Difetti di tenuta dei vari componenti per cui si verificano vibrazioni durante il funzionamento.

Componente

Su_002/Co-002 - Sezione di consegna energia in BT

Elenco Schede

Su_002/Co-002/Sc-004	Fusibile
Su_002/Co-002/Sc-005	Interruttore
Su_002/Co-002/Sc-006	Linee di alimentazione
Su_002/Co-002/Sc-007	Scaricatore di sovratensione
Su_002/Co-002/Sc-008	Sezionatore
Su_002/Co-002/Sc-009	Struttura autoportante

Fusibile - Su_002/Co-002/Sc-004

Il fusibile è un dispositivo di protezione contro i sovraccarichi e i corto circuiti. E' caratterizzato da una estrema semplicità costruttiva, da costi piuttosto contenuti e dal fatto di possedere un elevato potere d'interruzione. Accanto a questi lati positivi ne presenta anche alcuni negativi : quando interviene non assicura la contemporanea interruzione di tutte le fasi del circuito, i tempi di ripristino sono relativamente lunghi, non esistono dimensioni unificate. Le Norme CEI distinguono i fusibili per la bassa tensione (<1000V) in fusibili per uso da parte di persone addestrate (applicazioni industriali con correnti nominali superiori ai 100 A) e fusibili per uso da parte di persone non addestrate (applicazioni domestiche e similari) che però possono essere usati anche in applicazioni industriali.

Modalità d'uso corretto: *Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate da personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. 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.*

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contattori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-004/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-004/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-004/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-004/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-004/An-005 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Interruttore - Su_002/Co-002/Sc-005

Apparecchi meccanici di manovra, capaci di stabilire, portare e interrompere correnti in condizioni normali di circuito ed anche di stabilire, portare per un tempo specificato e interrompere correnti in specificate condizioni anormali di circuito come quelle che si verificano nel caso di cortocircuito. La maggior parte degli interruttori in commercio soddisfano i requisiti richiesti per i sezionatori pertanto un interruttore, di solito, è anche sezionatore.

Gli interruttori si dividono in:

- interruttori di manovra e comando: non dotati di sganciatori, aprono e chiudono correnti fino al valore nominale; ausiliari di comando: interruttori con funzioni di comando e controllo nei circuiti ausiliari (es. interruttori di prossimità induttivi, interruttori di posizione, pulsanti, selettori, ecc.)
- interruttori automatici: dotati di sganciatori di sovracorrente (sovraccarichi e cortocircuiti), possono aprire e chiudere correnti fino ad un valore prestabilito (potere di cortocircuito);
- interruttori differenziali: dotati di sganciatori di tipo differenziali il cui intervento è funzione della somma vettoriale dei valori istantanei della corrente che fluisce nel circuito principale; essi possono essere dotati anche di sganciatori di sovracorrente, in tal caso prendono il nome di "interruttori differenziali con sganciatori di sovracorrente.

Classificazione e normativa di riferimento:

Alta tensione:

- interruttori di manovra e interruttori di manovra-sezionatori per c.a. per tensioni nominali superiori a 52 kV (CEI 17-9/2);
- apparecchiature di manovra con involucro metallico con isolamento in gas per tensioni nominali uguali o superiori a 72,5 kV (CEI 17-15);

Alta e media tensione:

- interruttori per c.a. in media e alta tensione (CEI 17-1);
- interruttori ed interruttori-sezionatori combinati con fusibili per c.a. in alta tensione (CEI 17-46 – EN60420);
- interruttori di manovra e interruttori di manovra-sezionatori per c.a. per tensioni nominali da 1 a 52 kV (CEI 17-9/1);

Bassa tensione:

- interruttori automatici di tipo modulare, per uso domestico e similare con corrente nominale non superiore a 100A (CEI 23-3 – EN 60898);
- interruttori automatici del tipo scatolato per uso industriale con corrente nominale da 100 a 3150A. (CEI 17-5 – EN 60947-2);
- interruttori automatici per apparecchiature per uso domestico e similare (CEI 23-33 – EN 60934);
- interruttori differenziali (CEI 23-42 – EN 61008-1, CEI 23-44 – EN 61009-1);
- interruttori di manovra, sezionatori, interruttori di manovra-sezionatori e unità combinate con fusibili (CEI 17-11 – EN 60947-3);
- apparecchi di commutazione automatica (CEI 17-47 – EN 60947-6-1);
- dispositivi elettromeccanici per circuiti di comando (selettori, pulsanti, ecc.) (CEI 17-45 – EN 60947-5-1, CEI 17-65 - EN 60947-5-4, CEI 17-66 - EN 60947-5-5);
- interruttori di prossimità induttivi (CEI 17-23 – EN 50010, CEI 17-24 – EN 50040, CEI 17-25 – EN 50008, CEI 17-26 – EN 50025, CEI 17-27 – EN 50026, CEI 17-29 – EN 50044, CEI 17-35 – EN 50038, CEI 17-36 – EN 50036, CEI 17-37 – EN 50037, CEI 17-40 – EN 50032, CEI 17-53, CEI 17-67 - EN 50227);
- interruttori di posizione (fincorsa) (CEI 17-31 – EN 50041 e CEI 17-33 – EN 50047);
- interruttori di comando per installazione elettrica fissa per uso domestico e similare (CEI 23-9 – EN 60669-1);
- interruttori di comando per apparecchi per uso domestico e similare (CEI 23-11 – EN 61058-1, CEI 23-37 – EN 61058-2-1, CEI 23-47 – EN 61058-2-5);
- interruttori elettronici non automatici per installazione fissa per uso domestico e similare (CEI 23-60 - EN 60669-2-1);
- interruttori a tempo ritardato (CEI 23-59 - EN 60669-2-3);
- interruttori con comando a distanza (CEI 23-62 - EN 60669-2-2).

Modalità d'uso corretto: *Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate da personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. 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.*

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contatori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-005/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-005/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-005/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-005/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-005/An-005 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Linee di alimentazione - Su_002/Co-002/Sc-006

Modalità d'uso corretto: *Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate da personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. 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.*

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contattori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-006/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-006/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-006/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-006/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-006/An-005 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Scaricatore di sovratensione - Su_002/Co-002/Sc-007

Dispositivi destinati a proteggere gli impianti elettrici da elevate sovratensioni transitorie e a limitare la durata e frequentemente l'ampiezza della corrente susseguente.

Classificazione e normativa di riferimento:

- scaricatori con spinterometri (CEI 37-1 - EN 60099-1);
- scaricatori senza spinterometri (CEI 37-2 - EN 60099-1);
- raccomandazioni per la scelta e l'applicazione (CEI 37-3 - EN 60099-5).

Modalità d'uso corretto: *Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate da personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. 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.*

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contattori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-007/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-007/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-007/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-007/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-007/An-005 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Sezionatore - Su_002/Co-002/Sc-008

Modalità d'uso corretto: *Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate da personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. 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.*

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contatori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-008/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-008/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-008/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-008/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-008/An-005 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Struttura autoportante - Su_002/Co-002/Sc-009

Modalità d'uso corretto: *Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate da personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. 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.*

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contatori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-009/An-001 - Corrosione

Segni di avanzato decadimento evidenziato da cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.

Sc-009/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-009/An-003 - Difetti di connessione

Difetti di connessione dei componenti.

Sc-009/An-004 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Ditte Specializzate: Generico

Interventi eseguibili dall'utente

Sc-009/In-001 - Lubrificazione

Frequenza: 360 giorni

Lubrificazione serrature e cerniere.

Componente Su_002/Co-003 - Impianto elettrico di distribuzione

Dal quadro di zona parte la linea secondaria che deve essere sezionata (nel caso di edifici per civili abitazioni) in modo da avere una linea per le utenze di illuminazione e l'altra per le utenze a maggiore assorbimento ed evitare così che salti tutto l'impianto in caso di corti circuiti. La distribuzione principale dell'energia avviene con cavi posizionati in apposite canalette; la distribuzione secondaria avviene con conduttori inseriti in apposite guaine di protezione (di diverso colore: il giallo-verde per la messa a terra, il blu per il neutro, il marrone-grigio per la fase).L'impianto deve essere progettato secondo le norme CEI vigenti per assicurare una adeguata protezione.

Elenco Schede

Su_002/Co-003/Sc-010	Cassette di derivazione
Su_002/Co-003/Sc-011	Cavi di alimentazione
Su_002/Co-003/Sc-012	Corpi illuminanti
Su_002/Co-003/Sc-013	Gruppo di continuità
Su_002/Co-003/Sc-014	Interruttori
Su_002/Co-003/Sc-015	Prese e spine
Su_002/Co-003/Sc-016	Quadri e cabine elettriche

Cassette di derivazione - Su_002/Co-003/Sc-010**Modalità d'uso corretto:****Diagnostica:****Cause possibili delle anomalie:**

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contatori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:**Sc-010/An-001 - Corto circuiti**

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-010/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-010/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-010/An-004 - Interruzione dell'alimentazione principale

Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore dell'energia elettrica.

Sc-010/An-005 - Interruzione dell'alimentazione secondaria

Interruzione dell'alimentazione secondaria dovuta a guasti al circuito secondario o al gruppo elettrogeno.

Sc-010/An-006 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Cavi di alimentazione - Su_002/Co-003/Sc-011

I cavi dell'impianto elettrico permettono di distribuire alle destinazioni volute la corrente proveniente dalla linea principale di adduzione. Sono in genere collocate in apposite passarelle passacavi o entro tubazioni a vista o sottotraccia.

Modalità d'uso corretto: *Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate da personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti.*

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contatori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-011/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-011/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-011/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-011/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-011/An-005 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Corpi illuminanti - Su_002/Co-003/Sc-012

I corpi illuminanti sono dei dispositivi che servono per schermare la visione diretta della lampada e sono utilizzati per illuminare gli ambienti interni ed esterni residenziali ed hanno generalmente forma di globo o simile in plastica o vetro.

Modalità d'uso corretto: *Provvedere ad effettuare cicli di pulizia e rimozione di residui e/o macchie che possono compromettere la funzionalità degli schermi mediante l'uso di prodotti detergenti appropriati. Per le operazioni più specifiche rivolgersi a personale tecnico specializzato.*

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contatori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-012/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-012/An-002 - Diminuzione di tensione

Diminuzione della tensione di alimentazione delle apparecchiature.

Sc-012/An-003 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-012/An-004 - Interruzione dell'alimentazione principale

Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore dell'energia elettrica.

Sc-012/An-005 - Interruzione dell'alimentazione secondaria

Interruzione dell'alimentazione secondaria dovuta a guasti al circuito secondario o al gruppo elettrogeno.

Sc-012/An-006 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Gruppo di continuità - Su_002/Co-003/Sc-013

I gruppi di continuità dell'impianto elettrico permettono di alimentare circuiti utilizzatori in assenza di alimentazione da rete per le utenze che devono sempre essere garantite; l'energia viene prelevata da quella raccolta in una batteria che il sistema ricarica durante la presa di energia dalla rete pubblica.

Essi si dividono in impianti soccorritori in corrente continua e soccorritori in corrente alternata con inverter. Gli utilizzatori più comuni sono: dispositivi di sicurezza e allarme, impianti di illuminazione di emergenza, impianti di elaborazione dati. I gruppi di continuità sono formati da:

- trasformatore di ingresso che isola l'apparecchiatura dalla rete di alimentazione;
- raddrizzatore che durante il funzionamento in rete trasforma la tensione alternata che esce dal trasformatore di ingresso in tensione continua, alimentando, quindi, il caricabatteria e l'inverter;
- caricabatteria che in presenza di tensione in uscita dal raddrizzatore ricarica la batteria di accumulatori dopo un ciclo di scarica parziale e/o totale;
- batteria di accumulatori che forniscono, per il periodo consentito dalla sua autonomia, tensione continua all'inverter nell'ipotesi si verifichi un black-out;
- inverter che trasforma la tensione continua del raddrizzatore o delle batterie in tensione alternata sinusoidale di ampiezza e frequenza costanti;
- commutatori che consentono di intervenire in caso necessitano manutenzioni senza perdere la continuità di alimentazione.

Modalità d'uso corretto: *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. Nel locale dove è installato il motore deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.*

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contattori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anormale provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-013/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-013/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-013/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-013/An-004 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Interruttori - Su_002/Co-003/Sc-014

Gli interruttori generalmente utilizzati sono del tipo ad interruzione in esafluoruro di zolfo con pressione relativa del SF6 di primo riempimento a 20 °C uguale a 0,5 bar. Gli interruttori possono essere dotati dei seguenti accessori:

- comando a motore carica molle; -sganciatore di apertura; -sganciatore di chiusura; -contamanovre meccanico;
- contatti ausiliari per la segnalazione di aperto - chiuso dell'interruttore.

Modalità d'uso corretto: *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. Gli interruttori devono essere posizionati 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. I comandi luce sono posizionati in genere a livello maniglie porte. Il comando meccanico dell'interruttore dovrà essere garantito per almeno 10.000 manovre.*

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contattori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-014/An-001 - Anomalie degli sganciatori

Difetti di funzionamento degli sganciatori di apertura e chiusura.

Sc-014/An-002 - Anomalie dei contatti ausiliari

Difetti di funzionamento dei contatti ausiliari.

Sc-014/An-003 - Anomalie delle molle

Difetti di funzionamento delle molle.

Sc-014/An-004 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-014/An-005 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-014/An-006 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-014/An-007 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-014/An-008 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.

Prese e spine - Su_002/Co-003/Sc-015

Le prese e le spine dell'impianto elettrico permettono di distribuire alle varie apparecchiature alle quali sono collegati l'energia elettrica proveniente dalla linea principale di adduzione. Sono in genere collocate in appositi spazi ricavati nelle pareti o a pavimento (cassette).

Classificazione e normativa di riferimento:

Bassa tensione:

- prese a spina per usi domestici e similari (CEI 23-5 – CEI 23-50);
- prese a spina per usi industriali (CEI 23-12 - EN 60309);
- connettori per usi domestici e similari (CEI 23-13 – EN 60320-1);
- prese a spina di tipo complementare per usi domestici e similari (CEI 23-16);
- adattatori per spine e prese per uso domestico e similare (CEI 23-57);
- adattatori di sistema per uso industriale (CEI 23-64 - EN 50250);
- connettori con gradi di protezione superiore a IPX0 (CEI 23-65 - EN 60320-2-3).

Modalità d'uso corretto: *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. 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. 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. I comandi luce sono posizionati in genere a livello maniglie porte.*

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contattori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-015/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-015/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-015/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-015/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-015/An-005 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Quadri e cabine elettriche - Su_002/Co-003/Sc-016

I quadri elettrici permettono di distribuire ai vari livelli dove sono installati l'energia elettrica proveniente dalla linea principale di adduzione. Sono supporti o carpenterie che servono a racchiudere le apparecchiature elettriche di comando e/o a preservare i circuiti elettrici. Possono essere del tipo a bassa tensione BT e a media tensione MT.

Quadri a bassa tensione Le strutture più elementari sono centralini da incasso, in materiale termoplastico autoestingente, con indice di protezione IP40, fori asolati e guida per l'assemblaggio degli interruttori e delle morsette. Questi centralini si installano all'interno delle abitazioni e possono essere anche a parete. Esistono, inoltre, centralini stagni in materiale termoplastico con grado di protezione IP55 adatti per officine e industrie.

Quadri a media tensione Definite impropriamente quadri elettrici, si tratta delle cabine elettriche in muratura per il contenimento delle apparecchiature di MT.

Le strutture prefabbricate a elementi componibili in cemento armato vibrato possono essere suddivise in:

- cabine a elementi monolitici;
- cabine a lastre e pilastri;
- cabine a lastre con pilastro incorporate di altezza fino a 3 metri, con pareti interne senza sporgenza di pilastri e installazione su platea continua.

Modalità d'uso corretto: *Quadri e cabine elettriche*

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

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contatori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Riscontrabili:**Sc-016/An-001 - Corto circuiti**

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-016/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-016/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-016/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-016/An-005 - Interruzione dell'alimentazione principale

Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore dell'energia elettrica.

Sc-016/An-006 - Interruzione dell'alimentazione secondaria

Interruzione dell'alimentazione secondaria dovuta a guasti al circuito secondario o al gruppo elettrogeno.

Sc-016/An-007 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Componente

Su_002/Co-005 - Impianti di terra

L'impianto di messa a terra ha la funzione di collegare determinati punti elettricamente definiti con un conduttore a potenziale nullo. E' il sistema migliore per evitare gli infortuni dovuti a contatti indiretti, ossia contatti con parti metalliche in tensione a causa di mancanza di isolamento o altro. L'impianto di terra deve essere unico e deve collegare le masse di protezione e quelle di funzionamento, inclusi i centri stella dei trasformatori per i sistemi TN, gli eventuali scaricatori e le discese contro le scariche atmosferiche ed elettrostatiche. Lo scopo è quello di ridurre allo stesso potenziale, attraverso i dispersori e i conduttori di collegamento, le parti metalliche dell'impianto e il terreno circostante. Per il collegamento alla rete di terra è possibile utilizzare, oltre ai dispersori ed ai loro accessori, i ferri dei plinti di fondazione. L'impianto di terra è generalmente composto da collettore di terra, i conduttori equipotenziali, il conduttore di protezione principale e quelli che raccordano i singoli impianti. I collegamenti devono essere sconnettibili e il morsetto principale deve avere il contrassegno di terra.

Elenco Schede

Su_002/Co-005/Sc-025	Conduttori di protezione
Su_002/Co-005/Sc-026	Sistema di dispersione
Su_002/Co-005/Sc-027	Sistema di equipotenzializzazione

Conduttori di protezione - Su_002/Co-005/Sc-025

I conduttori di protezione principale sono quelli che raccolgono i conduttori di terra dai piani dell'edificio.

Modalità d'uso corretto: *Conduttori di protezione*

Generalmente questi conduttori vengono realizzati con un cavo di colore giallo-verde. L'utente deve controllare il serraggio dei bulloni e che gli elementi siano privi di fenomeni di corrosione

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contatori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-025/An-001 - Difetti di connessione

Difetti di connessione delle masse con conseguente interruzione della continuità dei conduttori fino al nodo equipotenziale.

Sistema di dispersione - Su_002/Co-005/Sc-026

Il sistema di dispersione ha la funzione di trasferire le cariche captate dalle calate in un collettore interrato che così realizza un anello di dispersione.

Modalità d'uso corretto: *Sistema di dispersione*

Per gli organi di captazione si adoperano in linea di massima tondini e piattine in rame, o in acciaio zincato di sezione 50-70 mm quadrati: per la bandella piattine di sezione 30x40 mm, per motivi di rigidità metallica. Per le coperture metalliche gli spessori non devono essere inferiori a 10-20 mm per scongiurare perforazioni catalitiche. Una sezione doppia di quella degli organi di captazione si utilizza per le grondaie e le ringhiere; per le tubazioni e i contenitori in metallo si devono adoperare spessori di 2,5 mm che arrivano a 4,5 mm per recipienti di combustibili. Gli ancoraggi tra la struttura e gli organi di captazione devono essere fatti con brasatura forte, saldatura, bullonatura o con morsetti; in ogni caso occorre garantire superfici minime di contatto di 200 mm quadrati.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contatori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-026/An-001 - Corrosioni

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.

Sistema di equipotenzializzazione - Su_002/Co-005/Sc-027

I conduttori equipotenziali principali e supplementari collegano al morsetto principale di terra i tubi metallici.

Modalità d'uso corretto: Sistema di equipotenzializzazione

Generalmente questi conduttori vengono realizzati con un cavo di colore giallo-verde. L'utente deve controllare il serraggio dei bulloni e che gli elementi siano privi di fenomeni di corrosione.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contatori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-027/An-001 - Corrosione

Evidenti segni di decadimento evidenziato da cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.

Sc-027/An-002 - Difetti di serraggio

Difetti di serraggio dei bulloni del sistema di equipotenzializzazione.

Componente Su_002/Co-006 - Impianti di alimentazione ausiliaria

L'impianto di alimentazione ausiliaria ha la funzione di fornire energia elettrica in mancanza di distribuzione di energia della rete principale. L'impianto si mette in funzione in maniera automatica al momento della mancanza di corrente nella rete principale. E' costituito da:

- gruppo elettrogeno;
- serbatoio combustibile;
- impianto e quadro elettrico.

Elenco Schede

Su_002/Co-006/Sc-028	Gruppo elettrogeno
Su_002/Co-006/Sc-029	Serbatoio combustibile

Gruppo elettrogeno - Su_002/Co-006/Sc-028

Il gruppo elettrogeno viene utilizzato per produrre energia elettrica per servizi necessari di produzione e/o di sicurezza. Il suo funzionamento si basa su un sistema abbinato motore Diesel-generatore elettrico.

Modalità d'uso corretto: Gruppo elettrogeno

Le caratteristiche fondamentali del gruppo elettrogeno sono, relativamente al motore:

- potenza erogata e di emergenza (stand by); - potenza attiva; - numero di giri al minuto; - tensione.

I dati tecnici devono indicare: - tipo; - ciclo termodinamico; - tipo di iniezione e di aspirazione; - numero dei cilindri; - giri del motore; - tipo di raffreddamento; - consumo specifico di carburante e di lubrificante.

Caratteristiche fondamentali del generatore: - numero di poli; - collegamento elettrico degli avvolgimenti; - numero delle fasi; - sovratemperatura ammessa; - grado di protezione; - tipo di raffreddamento; - velocità di fuga; - distorsione della forma d'onda.

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

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contattori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-028/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-028/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-028/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-028/An-004 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Serbatoio combustibile - Su_002/Co-006/Sc-029

Modalità d'uso corretto: Serbatoio combustibile

Qualora si rendesse necessario una pulizia dei fondami, gli operatori che devono entrare all'interno del serbatoio devono adottare idonee misure di sicurezza (ventilazione preventiva del serbatoio, immissione continua dall'esterno di aria di rinnovo, uso di respiratore collegato con l'esterno, cintura di sicurezza e collegata con corda ancorata all'esterno e saldamente tenuta da altro operatore). Sui serbatoi devono essere indicati i parametri dimensionali quali diametro, spessore, distanza tra le costole, lunghezza. Inoltre le seguenti informazioni dovranno essere indicate in maniera indelebile in specifiche posizioni del serbatoio differenziate secondo la sua classificazione (serbatoio di tipo A o di tipo B):

a) il riferimento alla norma europea EN 976-1; b) tipo A o tipo B; c) classe 1 o classe 2; d) grado 1 o grado 2; e) la capacità del serbatoio, in litri, ed il diametro del serbatoio, in millimetri; f) il nome del fabbricante; g) il codice di produzione che dà accesso alle informazioni come data di fabbricazione, prove per il controllo di qualità, ecc.

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origine degli abbassamenti di pressione:

-errori di concezione o realizzazione mal eseguita;
 -difetti della rete (fughe, incrostazioni);
 -difetti delle apparecchiature (erogatori, sistemi di pressurizzazione, serbatoi, serbatoi di accumulo, etc.)

Origine delle anomalie agli apparecchi:

-usura;
 -assenza di manutenzione regolare.

Origini delle difficoltà di alimentazione:

-assenza di manutenzione alle valvole;
 -assenza di controllo alle tubazioni;
 -pressione troppo elevata.

Origine dei problemi agli scarichi:

-errori di concezione;
 -ostruzioni;
 -fughe a livello dei giunti o delle connessioni.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-029/An-001 - Corrosione

Corrosione del serbatoio e degli accessori.

Sc-029/An-002 - Corrosione delle tubazioni di adduzione

Evidenti segni di decadimento delle tubazioni con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.

Sc-029/An-003 - Difetti ai raccordi o alle connessioni

Perdite del fluido in prossimità dei raccordi, delle valvole e delle saracinesche dovute a errori o sconessioni delle giunzioni.

Sc-029/An-004 - Difetti di coibentazione

Difetti di coibentazione del serbatoio.

Sc-029/An-005 - Difetti di regolazione

Difetti di regolazione dei dispositivi di controllo e taratura.

Sc-029/An-006 - Difetti di tenuta

Difetti di tenuta di tubi e valvole.

Componente

Su_002/Co-007 - Gruppo statico di continuità

I gruppi di continuità dell'impianto elettrico permettono di alimentare circuiti utilizzatori in assenza di alimentazione da rete per le utenze che devono sempre essere garantite; l'energia viene prelevata da quella raccolta in una batteria che il sistema ricarica durante la presa di energia dalla rete pubblica.

Essi si dividono in impianti soccorritori in corrente continua e soccorritori in corrente alternata con inverter. Gli utilizzatori più comuni sono: dispositivi di sicurezza e allarme, impianti di illuminazione di emergenza, impianti di elaborazione dati. I gruppi di continuità sono formati da:

- *trasformatore di ingresso che isola l'apparecchiatura dalla rete di alimentazione;*
- *raddrizzatore che durante il funzionamento in rete trasforma la tensione alternata che esce dal trasformatore di ingresso in tensione continua, alimentando, quindi, il caricabatteria e l'inverter;*
- *caricabatteria che in presenza di tensione in uscita dal raddrizzatore ricarica la batteria di accumulatori dopo un ciclo di scarica parziale e/o totale;*
- *batteria di accumulatori che forniscono, per il periodo consentito dalla sua autonomia, tensione continua all'inverter nell'ipotesi si verifichi un black-out;*
- *invertitore che trasforma la tensione continua del raddrizzatore o delle batterie in tensione alternata sinusoidale di ampiezza e frequenza costanti;*
- *commutatori che consentono di intervenire in caso necessitano manutenzioni senza perdere la continuità di alimentazione.*

Elenco Schede

Su_002/Co-007/Sc-030	By-pass manuale
Su_002/Co-007/Sc-031	Commutatore statico
Su_002/Co-007/Sc-032	Inverter
Su_002/Co-007/Sc-033	Raddrizzatore
Su_002/Co-007/Sc-034	Sezione segnalazione e allarmi

By-pass manuale - Su_002/Co-007/Sc-030

Modalità d'uso corretto: *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. Nel locale dove è installato il motore deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.*

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contattori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Riscontrabili:

Sc-030/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-030/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-030/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-030/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-030/An-005 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Commutatore statico - Su_002/Co-007/Sc-031

Modalità d'uso corretto: *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. Nel locale dove è installato il motore deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.*

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contattori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:**Sc-031/An-001 - Corto circuiti**

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-031/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-031/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-031/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-031/An-005 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Inverter - Su_002/Co-007/Sc-032

Modalità d'uso corretto: *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. Nel locale dove è installato il motore deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.*

Diagnostica:**Cause possibili delle anomalie:**

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contattori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:**Sc-032/An-001 - Corto circuiti**

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-032/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-032/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-032/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-032/An-005 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Raddrizzatore - Su_002/Co-007/Sc-033

Modalità d'uso corretto: *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. Nel locale dove è installato il motore deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.*

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contattori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Riscontrabili:

Sc-033/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-033/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-033/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-033/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-033/An-005 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Sezione segnalazione e allarmi - Su_002/Co-007/Sc-034

Modalità d'uso corretto: *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. Nel locale dove è installato il motore deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.*

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contattori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:**Sc-034/An-001 - Corto circuiti**

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-034/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-034/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-034/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-034/An-005 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Componente

Su_002/Co-008 - Quadro elettrico generale in BT

I quadri elettrici, del tipo a bassa tensione BT, hanno il compito di distribuire ai vari livelli dove sono installati l'energia elettrica proveniente dalla linea principale di adduzione. Sono supporti o carpenterie che servono a racchiudere le apparecchiature elettriche di comando e/o a preservare i circuiti elettrici. Le strutture più elementari sono centralini da incasso, in materiale termoplastico autoestinguento, con indice di protezione IP40, fori asolati e guida per l'assemblaggio degli interruttori e delle morsette. Questi centralini si installano all'interno delle abitazioni e possono essere anche a parete. Esistono, inoltre, centralini stagni in materiale termoplastico con grado di protezione IP55 adatti per officine e industrie.

Elenco Schede

Su_002/Co-008/Sc-035	Apparecchiature
Su_002/Co-008/Sc-036	Fusibile
Su_002/Co-008/Sc-037	Interruttore
Su_002/Co-008/Sc-038	Linee di alimentazione
Su_002/Co-008/Sc-039	Schema elettrico
Su_002/Co-008/Sc-040	Segnalatore
Su_002/Co-008/Sc-041	Sezionatore
Su_002/Co-008/Sc-042	Strumento di misura
Su_002/Co-008/Sc-043	Struttura autoportante
Su_002/Co-008/Sc-044	Targhetta identificativa
Su_002/Co-008/Sc-045	Teleruttore
Su_002/Co-008/Sc-046	Trasformatore di misura
Su_002/Co-008/Sc-047	Trasformatori ausiliari

Apparecchiature - Su_002/Co-008/Sc-035

Modalità d'uso corretto: *Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate da personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. 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.*

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contattori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Riscontrabili:

Sc-035/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-035/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-035/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-035/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-035/An-005 - Interruzione dell'alimentazione principale

Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore dell'energia elettrica.

Sc-035/An-006 - Interruzione dell'alimentazione secondaria

Interruzione dell'alimentazione secondaria dovuta a guasti al circuito secondario o al gruppo elettrogeno.

Sc-035/An-007 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Fusibile - Su_002/Co-008/Sc-036

Dispositivi che mediante la fusione di uno o più dei suoi componenti, specificatamente progettati e tarati per tale scopo, aprono il circuito nel quale sono inseriti interrompendo la corrente quando essa eccede un valore dato per un tempo sufficiente.

Classificazione e normativa di riferimento:

Alta e media tensione:

- fusibili limitatori di corrente per alta e media tensione (CEI 32-3 – EN 60282-1);
- fusibili ad espulsione (CEI 32-14).

Bassa tensione:

- fusibili per applicazioni industriali (CEI 32-1 – EN 60269-1, CEI 32-4 – EN 60269-2 e CEI 32-12);
- fusibili per applicazioni domestiche e similari (CEI 32-1 – EN 60269-1, CEI 32-5 – EN 60269-3 e CEI 32-13);
- fusibili per la protezione di dispositivi a semiconduttori (CEI 32-1 – EN 60269-1 e CEI 32-7);
- fusibili miniatura (CEI 32-6/1 – EN 60127-1 e CEI 32-6/2 – EN 60127-2);
- fusibili sub-miniatura (CEI 32-6/1 – EN 60127-1 e CEI 32-6/3 – EN 60127-3).

Modalità d'uso corretto: *Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate da personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. 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.*

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contattori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Riscontrabili:

Sc-036/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-036/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-036/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-036/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-036/An-005 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Interruttore - Su_002/Co-008/Sc-037

Apparecchi meccanici di manovra, capaci di stabilire, portare e interrompere correnti in condizioni normali di circuito ed anche di stabilire, portare per un tempo specificato e interrompere correnti in specificate condizioni anormali di circuito come quelle che si verificano nel caso di cortocircuito. La maggior parte degli interruttori in commercio soddisfano i requisiti richiesti per i sezionatori pertanto un interruttore, di solito, è anche sezionatore.

Gli interruttori si dividono in:

- interruttori di manovra e comando: non dotati di sganciatori, aprono e chiudono correnti fino al valore nominale;
- ausiliari di comando: interruttori con funzioni di comando e controllo nei circuiti ausiliari (es. interruttori di prossimità induttivi, interruttori di posizione, pulsanti, selettori, ecc.)

-interruttori automatici: dotati di sganciatori di sovracorrente (sovraccarichi e cortocircuiti), possono aprire e chiudere correnti fino ad un valore prestabilito (potere di cortocircuito);
 -interruttori differenziali: dotati di sganciatori di tipo differenziali il cui intervento è funzione della somma vettoriale dei valori istantanei della corrente che fluisce nel circuito principale; essi possono essere dotati anche di sganciatori di sovracorrente, in tal caso prendono il nome di "interruttori differenziali con sganciatori di sovracorrente".
 Classificazione e normativa di riferimento:

Alta tensione:

-interruttori di manovra e interruttori di manovra-sezionatori per c.a. per tensioni nominali superiori a 52 kV (CEI 17-9/2);
 -apparecchiature di manovra con involucro metallico con isolamento in gas per tensioni nominali uguali o superiori a 72,5 kV (CEI 17-15);

Alta e media tensione:

-interruttori per c.a. in media e alta tensione (CEI 17-1);
 -interruttori ed interruttori-sezionatori combinati con fusibili per c.a. in alta tensione (CEI 17-46 – EN60420);
 -interruttori di manovra e interruttori di manovra-sezionatori per c.a. per tensioni nominali da 1 a 52 kV (CEI 17-9/1);

Bassa tensione:

-interruttori automatici di tipo modulare, per uso domestico e similare con corrente nominale non superiore a 100A (CEI 23-3 – EN 60898);
 -interruttori automatici del tipo scatolato per uso industriale con corrente nominale da 100 a 3150A. (CEI 17-5 – EN 60947-2);
 -interruttori automatici per apparecchiature per uso domestico e similare (CEI 23-33 – EN 60934);
 -interruttori differenziali (CEI 23-42 – EN 61008-1, CEI 23-44 – EN 61009-1);
 -interruttori di manovra, sezionatori, interruttori di manovra-sezionatori e unità combinate con fusibili (CEI 17-11 – EN 60947-3);
 -apparecchi di commutazione automatica (CEI 17-47 – EN 60947-6-1);
 -dispositivi elettromeccanici per circuiti di comando (selettori, pulsanti, ecc.) (CEI 17-45 – EN 60947-5-1, CEI 17-65 - EN 60947-5-4, CEI 17-66 - EN 60947-5-5);
 -interruttori di prossimità induttivi (CEI 17-23 – EN 50010, CEI 17-24 – EN 50040, CEI 17-25 – EN 50008, CEI 17-26 – EN 50025, CEI 17-27 – EN 50026, CEI 17-29 – EN 50044, CEI 17-35 – EN 50038, CEI 17-36 – EN 50036, CEI 17-37 – EN 50037, CEI 17-40 – EN 50032, CEI 17-53, CEI 17-67 - EN 50227);
 -interruttori di posizione (finecorsa) (CEI 17-31 – EN 50041 e CEI 17-33 – EN 50047);
 -interruttori di comando per installazione elettrica fissa per uso domestico e similare (CEI 23-9 – EN 60669-1);
 -interruttori di comando per apparecchi per uso domestico e similare (CEI 23-11 – EN 61058-1, CEI 23-37 – EN 61058-2-1, CEI 23-47 – EN 61058-2-5);
 -interruttori elettronici non automatici per installazione fissa per uso domestico e similare (CEI 23-60 - EN 60669-2-1);
 -interruttori a tempo ritardato (CEI 23-59 - EN 60669-2-3);
 -interruttori con comando a distanza (CEI 23-62 - EN 60669-2-2).

Modalità d'uso corretto: *Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate da personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. 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.*

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

-interruzione dell'ente erogatore;
 -guasti della rete di sicurezza;
 -guasti al gruppo elettrogeno;
 -disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

-difetti di taratura dei contattori;
 -connessioni di raccordo allentate;
 -isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

-collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
 -umidità accidentale a ambientale;
 -surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Riscontrabili:

Sc-037/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-037/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-037/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-037/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-037/An-005 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Linee di alimentazione - Su_002/Co-008/Sc-038

Modalità d'uso corretto: *Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate da personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. 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.*

Diagnostica:**Cause possibili delle anomalie:**

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contattori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:**Sc-038/An-001 - Corto circuiti**

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-038/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-038/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-038/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-038/An-005 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Schema elettrico - Su_002/Co-008/Sc-039

Modalità d'uso corretto: *Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate da personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. 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.*

Diagnostica:**Cause possibili delle anomalie:**

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contattori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:**Sc-039/An-001 - Mancanza**

Mancanza o perdita dello schema elettrico dell'impianto.

Segnalatore - Su_002/Co-008/Sc-040

Modalità d'uso corretto: *Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate da personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. 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.*

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contattori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-040/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-040/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-040/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-040/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-040/An-005 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Sezionatore - Su_002/Co-008/Sc-041

Modalità d'uso corretto: *Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate da personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. 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.*

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contattori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;

-surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-041/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-041/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-041/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-041/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-041/An-005 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Strumento di misura - Su_002/Co-008/Sc-042

Modalità d'uso corretto: *Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate da personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. 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.*

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contattori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-042/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-042/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-042/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-042/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-042/An-005 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Struttura autoportante - Su_002/Co-008/Sc-043

Modalità d'uso corretto: *Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate da personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. 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.*

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contatori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-043/An-001 - Corrosione

Segni di avanzato decadimento evidenziato da cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.

Sc-043/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-043/An-003 - Difetti di connessione

Difetti di connessione dei componenti.

Sc-043/An-004 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Ditte Specializzate: Generico

Interventi eseguibili dall'utente

Sc-043/In-001 - Lubrificazione

Frequenza: 360 giorni

Lubrificazione serrature e cerniere.

Targhetta identificativa - Su_002/Co-008/Sc-044

Modalità d'uso corretto: *Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate da personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. 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.*

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contatori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-044/An-001 - Corrosione

Segni di avanzato decadimento evidenziato da cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.

Sc-044/An-002 - Difetti di connessione

Difetti di connessione dei componenti.

Sc-044/An-003 - Mancanza

Mancanza o perdita della targhetta identificativa.

Sc-044/An-004 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Teleruttore - Su_002/Co-008/Sc-045

Interruttore atto a essere comandato a distanza mediante dispositivi di telecomando, usato nelle cabine elettriche non presidiate da personale, nei controlli automatici.

Modalità d'uso corretto: *Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate da personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. 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.*

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contattori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anormale provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-045/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-045/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-045/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-045/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-045/An-005 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Trasformatore di misura - Su_002/Co-008/Sc-046

Servono ad adeguare i valori di tensione e corrente alternata alle portate di voltmetri ed amperometri. Nel primo caso si parla di trasformatori (riduttori) voltmetrici, nel secondo di trasformatori (riduttori) amperometrici.

Modalità d'uso corretto: *Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate da personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. 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.*

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contattori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-046/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-046/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-046/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-046/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-046/An-005 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Trasformatori ausiliari - Su_002/Co-008/Sc-047

Modalità d'uso corretto: *Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate da personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. 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.*

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle interruzioni nell'alimentazione:

- interruzione dell'ente erogatore;
- guasti della rete di sicurezza;
- guasti al gruppo elettrogeno;
- disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.

Origini delle anomalie a quadri e circuiti:

- difetti di taratura dei contattori;
- connessioni di raccordo allentate;
- isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.

Origine delle anomalie a elementi terminali:

- collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;
- umidità accidentale a ambientale;
- surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-047/An-001 - Corto circuiti

Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.

Sc-047/An-002 - Difetti agli interruttori

Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-047/An-003 - Difetti di taratura

Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.

Sc-047/An-004 - Disconnessione dell'alimentazione

Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.

Sc-047/An-005 - Surriscaldamento

Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto a ossidazione delle masse metalliche.

Sub Sistema Su_003 - Impianti speciali

Il Sub sistema impianti speciali contiene tutti gli impianti che possono fare parte di un generico sistema edilizio:

- *Impianto di rilevazione incendi;*
- *Impianto di spegnimento incendi;*
- *Impianto di trasporto verticale;*
- *Impianto di allarme;*
- *Impianto telefonico e citofonico;*
- *Sistemi di automazione e telegestione;*
- *Impianto di distribuzione del gas;*
- *Impianto di irrigazione;*
- *Impianto di smaltimento prodotti della combustione;*
- *Impianto di trasmissione dati e fonia.*

Elenco Componenti

Su_003/Co-009 Impianto di trasmissione dati e fonia

Componente Su_003/Co-009 - Impianto di trasmissione dati e fonia

L'impianto di trasmissione dati e fonia permette la diffusione, nei vari ambienti, di dati ai vari utenti. In genere è composto da una rete di trasmissione (denominata cablaggio) e da una serie di punti di presa ai quali sono collegate le varie postazioni.

Elenco Schede

Su_003/Co-009/Sc-048	Alimentatori
Su_003/Co-009/Sc-049	Armadi concentratori
Su_003/Co-009/Sc-050	Cablaggio
Su_003/Co-009/Sc-051	Pannello di permutazione
Su_003/Co-009/Sc-052	Sistema di trasmissione

Alimentatori - Su_003/Co-009/Sc-048

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

Modalità d'uso corretto: *L'alimentatore deve essere fornito completo del certificato del costruttore che deve dichiarare che la costruzione è stata realizzata applicando un sistema di controllo della qualità e che i componenti dell'alimentatore sono stati selezionati in relazione allo scopo previsto e che sono idonei ad operare in accordo alle specifiche tecniche. In caso di guasti o di emergenza non cercare di aprire l'alimentatore senza aver avvisato i tecnici preposti per evitare di danneggiare l'intero apparato. Eseguire periodicamente una pulizia delle connessioni per eliminare eventuali accumuli di materiale.*

Anomalie Riscontrabili:

Sc-048/An-001 - Difetti dei morsetti

Difetti di funzionamento e di tenuta dei morsetti di connessione.

Sc-048/An-002 - Difetti di regolazione

Difetti di regolazione del sistema di gestione informatico del sistema.

Sc-048/An-003 - Incrostazioni

Accumulo di depositi vari (polvere, ecc.) sugli apparati del sistema.

Sc-048/An-004 - Perdita di carica batterie

Abbassamento del livello di carica della batteria ausiliaria.

Sc-048/An-005 - Perdite di tensione

Riduzione della tensione di alimentazione.

Armadi concentratori - Su_003/Co-009/Sc-049

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 corretto: *Negli armadi che alloggiavano gli apparati attivi dovranno essere installati sulla parte frontale, in modo visibile, i pannelli di alimentazione elettrica e un interruttore differenziale con spia luminosa.*

Controllare che la griglia di areazione sia libera da ostacoli che possano comprometterne il corretto funzionamento.

Anomalie Riscontrabili:

Sc-049/An-001 - Anomalie agli interruttori

Difetti agli interruttori dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

Sc-049/An-002 - Anomalie led luminosi

Difetti di funzionamento delle spie e delle lampade di segnalazione.

Sc-049/An-003 - Corrosione

Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

Sc-049/An-004 - Depositi di materiale

Accumulo di polvere sui contatti che provoca malfunzionamenti.

Sc-049/An-005 - Difetti cablaggio

Difetti di funzionamento dei cablaggi dei vari elementi dell'impianto.

Cablaggio - Su_003/Co-009/Sc-050

Per la diffusione dei dati negli edifici occorre una rete di supporto che generalmente viene denominata cablaggio. Pertanto il cablaggio degli edifici consente agli utenti di comunicare e scambiare dati attraverso le varie postazioni collegate alla rete di distribuzione.

Modalità d'uso corretto: *Evitare di aprire i quadri di permutazione e le prese di rete nel caso di malfunzionamenti. Rivolgersi sempre al personale specializzato.*

Anomalie Riscontrabili:

Sc-050/An-001 - Difetti degli allacci

Difetti di funzionamento delle prese di utenza e dei pannelli degli armadi di permutazione.

Sc-050/An-002 - Difetti delle canaline

Difetti di tenuta delle canaline porta cavi.

Sc-050/An-003 - Difetti delle prese

Difetti di tenuta delle placche, dei coperchi e dei connettori.

Sc-050/An-004 - Difetti di serraggio

Difetti di serraggio di viti ed attacchi dei vari apparecchi di utenza.

Pannello di permutazione - Su_003/Co-009/Sc-051

Il pannello di permutazione (detto tecnicamente patch panel) è collocato all'interno degli armadi di zona e viene 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 corretto: *Nel pannello di permutazione, per garantire la funzionalità nel tempo, dovranno essere utilizzate le prese RJ45 della stessa famiglia (costruttore) di quelle installate sulla postazione utente.*

Verificare che sulla parte frontale, in corrispondenza di ogni presa, siano posizionate le etichette identificative di ogni singola utenza; tale etichetta dovrà identificare i due punti di attestazione del cavo.

Inoltre ogni singola presa dovrà essere corredata, per una immediata identificazione d'utilizzo, di icone colorate asportabili e sostituibili secondo la destinazione d'uso della presa stessa.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-051/An-001 - Difetti connessioni

Difetti di funzionamento delle prese di utenza e dei pannelli degli armadi di permutazione.

Sc-051/An-002 - Difetti delle canaline

Difetti di tenuta delle canaline porta cavi.

Sc-051/An-003 - Difetti delle prese

Difetti di funzionamento delle prese per accumulo di polvere, incrostazioni.

Sc-051/An-004 - Difetti di serraggio

Difetti di serraggio di viti ed attacchi dei vari apparecchi di utenza.

Sistema di trasmissione - Su_003/Co-009/Sc-052

Il sistema di trasmissione consente di realizzare la trasmissione dei dati a tutte le utenze della rete. Tale sistema può essere realizzato con differenti sistemi; uno dei sistemi più utilizzati è quello che prevede la connessione alla rete LAN e alla rete WAN mediante l'utilizzo di switched e ruter.

Modalità d'uso corretto: *Evitare di aprire i quadri di permutazione e le prese di rete nel caso di malfunzionamenti. Rivolgersi sempre al personale specializzato.*

Anomalie Ricontrabili:

Sc-052/An-001 - Depositi vari

Accumulo di materiale (polvere, grassi, ecc.) sulle connessioni.

Sc-052/An-002 - Difetti delle prese

Difetti di tenuta delle placche, dei coperchi e dei connettori.

Sc-052/An-003 - Difetti di serraggio

Difetti di serraggio di viti ed attacchi dei vari apparecchi di utenza.

Sub Sistema Su_004 - Rifiniture edili

Le rifiniture edili rappresentaon l'insieme delle opere interne ed esterne necessarie al completamento e indispensabili per il risultato estetico dell'organismo architettonico.

Elenco Componenti

Su_004/Co-010 Controsoffitti

Componente Su_004/Co-010 - Controsoffitti

I controsoffitti sono strutture leggere, continue, a giacitura orizzontale o inclinata, non portanti, di minimo spessore. La loro funzione, oltre che limitare gli ambienti dall'alto, è quella di realizzare una coibenza termo-acustica e mascherare, ove occorra, l'intradosso dei solai o la struttura portante del tetto o gli impianti tecnologici. Gli strati funzionali dei controsoffitti possono essere composti da vari elementi i materiali diversi quali:

- pannelli (fibra - fibra a matrice cementizia - fibra minerale ceramizzato - fibra rinforzato - gesso - gesso fibrorinforzato - gesso rivestito - profilati in lamierino d'acciaio - stampati in alluminio - legno - PVC);
- doghe (PVC - altre materie plastiche - profilati in lamierino d'acciaio - profilati in lamierino di alluminio);
- lamellari (PVC - altre materie plastiche - profilati in lamierino d'acciaio - profilati in lamierino di alluminio - lastre metalliche);
- grigliati (elementi di acciaio - elementi di alluminio - elementi di legno - stampati di resine plastiche e simili); cassettoni (legno). Inoltre essi possono essere chiusi non ispezionabili; chiusi ispezionabili e aperti.

Elenco Schede

Su_004/Co-010/Sc-053 Pannelli

Su_004/Co-010/Sc-054 Doghe

Pannelli - Su_004/Co-010/Sc-053

Controsoffitti costituiti da elementi di tamponamento continui a orditura orizzontale.

Possono essere realizzati con:

- cartongesso;
- tavelle in laterizio.

Modalità d'uso corretto: *Il montaggio deve essere effettuato da personale specializzato. Nella rimozione degli elementi bisogna fare attenzione a non deteriorare le parti delle giunzioni. Si consiglia, nel caso di smontaggio di una zona di controsoffitto, di numerare gli elementi smontati per un corretto riassetto degli stessi. Periodicamente andrebbe verificato lo stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti, attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione. Quando necessario sostituire gli elementi degradati.*

Diagnostica:**Cause possibili delle anomalie:**

Origini delle anomalie funzionali:

- modificazioni della distribuzione;
- inadeguatezza dei sistemi rispetto alle attività;
- sovrautilizzo.

Origini di fessurazioni, rotture e spostamenti:

- movimenti del supporto;
- difetti di fissaggio;
- errori di progettazione o di posa;
- debolezza della struttura;
- vandalismi;
- negligenza.

Origini dei difetti di aspetto:

- umidità;
- circolazione d'aria;

-fenomeni elettrostatici.

Origine delle anomalie di funzionamento:

- cattivo utilizzo dei prodotti di pulizia;
- schizzi accidentali di prodotti diversi;
- negligenza;
- sovraccarichi puntuali.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-053/An-001 - Alterazione cromatica

Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a secondo delle condizioni.

Sc-053/An-002 - Bolla

Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessiva temperatura.

Sc-053/An-003 - Corrosione

Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

Sc-053/An-004 - Deformazione

Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.

Sc-053/An-005 - Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali: microrganismi, residui organici, ecc. di spessore variabile, poco coerente e poco aderente al materiale sottostante.

Sc-053/An-006 - Distacco

Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.

Sc-053/An-007 - Fessurazione

Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.

Sc-053/An-008 - Fratturazione

Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.

Sc-053/An-009 - Incrostazione

Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.

Sc-053/An-010 - Lesione

Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.

Sc-053/An-011 - Macchie

Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.

Sc-053/An-012 - Non planarità

Uno o più elementi dei controsoffitti possono presentarsi non perfettamente complanari rispetto al sistema.

Sc-053/An-013 - Perdita di lucentezza

Opacizzazione del legno.

Sc-053/An-014 - Perdita di materiale

Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.

Sc-053/An-015 - Scagliatura, screpolatura

Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.

Sc-053/An-016 - Scollaggi della pellicola

Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.

Doghe - Su_004/Co-010/Sc-054

Controsoffitti costituiti da elementi di tamponatura discontinui a giacitura orizzontale.

Modalità d'uso corretto: *Il montaggio deve essere effettuato da personale specializzato. Nella rimozione degli elementi bisogna fare attenzione a non deteriorare le parti delle giunzioni. Si consiglia, nel caso di smontaggio di una zona di controsoffitto, di numerare gli elementi smontati per un corretto riassetto degli stessi. Periodicamente andrebbe verificato lo stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti, attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione. Quando necessario sostituire gli elementi degradati.*

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle anomalie funzionali:

- modificazioni della distribuzione;
- inadeguatezza dei sistemi rispetto alle attività;
- sovrautilizzo.

Origini di fessurazioni, rotture e spostamenti:

- movimenti del supporto;
- difetti di fissaggio;
- errori di progettazione o di posa;
- debolezza della struttura;
- vandalismi;
- negligenza.

Origini dei difetti di aspetto:

- umidità;
- circolazione d'aria;
- fenomeni elettrostatici.

Origine delle anomalie di funzionamento:

- cattivo utilizzo dei prodotti di pulizia;
- schizzi accidentali di prodotti diversi;
- negligenza;
- sovraccarichi puntuali.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-054/An-001 - Alterazione cromatica

Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a secondo delle condizioni.

Sc-054/An-002 - Bolla

Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessiva temperatura.

Sc-054/An-003 - Corrosione

Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

Sc-054/An-004 - Deformazione

Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.

Sc-054/An-005 - Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali: microrganismi, residui organici, ecc. di spessore variabile, poco coerente e poco aderente al materiale sottostante.

Sc-054/An-006 - Distacco

Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.

Sc-054/An-007 - Fessurazione

Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.

Sc-054/An-008 - Fratturazione

Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.

Sc-054/An-009 - Incrostazione

Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.

Sc-054/An-010 - Lesione

Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.

Sc-054/An-011 - Macchie

Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.

Sc-054/An-012 - Non planarità

Uno o più elementi dei controsoffitti possono presentarsi non perfettamente complanari rispetto al sistema.

Sc-054/An-013 - Perdita di lucentezza

Opacizzazione del legno.

Sc-054/An-014 - Perdita di materiale

Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.

Sc-054/An-015 - Scagliatura, screpolatura

Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.

Sc-054/An-016 - Scollaggi della pellicola

Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.

Sub Sistema Su_005 - Coperture piane e a falde

Le chiusure orizzontali o inclinate portanti sono quegli elementi che determinano il volume esterno dell'edificio o la sua divisione interna. Possono avere varie forme ed essere costituiti da diversi materiali. Devono assolvere la funzione statica, garantire la protezione ed il comfort, consentire l'installazione degli impianti tecnologici dell'edificio.

Elenco Componenti

Su_005/Co-011 Strutture di copertura

Componente Su_005/Co-011 - Strutture di copertura

Insieme degli elementi tecnici orizzontali o suborizzontali del sistema edilizio aventi funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio stesso dallo spazio esterno sovrastante. Gli elementi e i strati funzionali si possono raggruppare in: elemento di collegamento; elemento di supporto; elemento di tenuta; elemento portante.

In particolare le strutture di copertura orizzontali o inclinate hanno la funzione di sostenere orizzontalmente i carichi agenti, trasmettendoli ad altre parti strutturali ad esse collegate.

Elenco Schede

Su_005/Co-011/Sc-055 Struttura mista

Struttura mista - Su_005/Co-011/Sc-055

Modalità d'uso corretto: *Elementi portanti*

L'utente dovrà provvedere al controllo periodico delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (corrosione, perdita delle caratteristiche di resistenza, instabilità degli ancoraggi, umidità ecc.). Attenzione va data a quelle anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto e/o cedimenti strutturali (fessurazioni, lesioni, ecc.).

Diagnostica:

Cause possibili delle anomalie:

Origini delle anomalie meccaniche:

- errori di concezioni (errori di calcolo, sovraccarichi non presi in considerazione, dimensionamento insufficiente);
- errori di messa in opera (difetti a livello delle connessioni, degli appoggi, dei tiranti, pezzi mancanti, etc.);
- sovraccarichi accidentali;
- movimenti agli appoggi;
- fessurazioni alle estremità o debolezza interna del legno.

Origine delle alterazioni del legno:

- l'umidità può causare la decolorazione se è occasionale ed episodica o la putredine se è permanente e importante;
- il distacco delle lamelle.

Cause dell'umidità:

- una copertura difettosa;
- una protezione insufficiente;
- la risalita d'acqua a livello degli appoggi;
- il colmo non o mal ventilato.

Origini delle alterazioni dovute all'attacco di insetti:

- il "capricorno" (insetto della famiglia dei coleotteri) attacca particolarmente i resinosi e causa fori ovali di 5-7 mm di diametro e gallerie;
- il "lyctus" (coleottero xylofago) attacca l'alburno del legno e provoca fori rotondi del diametro di 1-2 mm con gallerie piene di tarmature;
- il "tarlo" attacca tutti i tipi di legno e provoca fori circolari di 2-3 mm di diametro;
- le "termiti" mangiano interamente il legno in ambiente umido e al riparo della luce.

Anomalie Ricontrabili:

Sc-055/An-001 - Attacco da insetti xilofagi

Attacco da insetti xilofagi con disgregazione delle parti in legno.

Sc-055/An-002 - Azzurratura

Colorazione del legno a cauda di elevata umidità scavo o rigetto degli strati di pittura.

Sc-055/An-003 - Decolorazione

Variazione cromatica della superficie.

Sc-055/An-004 - Deformazione

Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi strutturali in stato di parziale degrado o totalmente affidabili sul piano statico.

Sc-055/An-005 - Deposito superficiale

Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

Sc-055/An-006 - Disgregazione

Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

Sc-055/An-007 - Distacco

Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede. In particolare per i solai in legno si può avere un distacco parziale o totale del cannicciato di finitura posto all'intradosso di solaio.

Sc-055/An-008 - Fessurazioni

Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.

Sc-055/An-009 - Gonfiamento

Cambiamento della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi.

Sc-055/An-010 - Infracidamento

Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.

Sc-055/An-011 - Macchie e graffi

Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.

Sc-055/An-012 - Muffa

Si tratta di un fungo che tende a crescere sul legno in condizioni di messa in opera recente.

Sc-055/An-013 - Penetrazione di umidità

Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.

Sc-055/An-014 - Perdita di materiale

Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi dannosi.

Sc-055/An-015 - Polverizzazione

Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.

4. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

Corpo d'Opera – N°1 – - Progetto -

Sistema strutturale – Su_001

Monoblocchi Cabine MT in Prefabbricato – Co-001			
CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Sc-001	Trave in acciaio		
Sc-001/Cn-001	<p>Cause possibili delle anomalie: Origine dei difetti di stabilità o di geometria: -errori nel calcolo o nella concezione; -valutazione errata dei carichi e dei sovraccarichi; -non desolidarizzazione della struttura portante rispetto ad elementi di attrezzatura; -difetti di fabbricazione in officina; -tipi di acciaio non corretti, saldature difettose, non rispetto delle tolleranze di dilatazione; -difetti di montaggio (connessioni difettose, stralli assenti, controventature insufficiente); -appoggi bloccati che impediscono la dilatazione; -sovraccarichi eccezionali non previsti; -sovraccarichi puntuali non controllati; -movimenti delle fondazioni; -difetti di collegamento tra gli elementi.</p> <p>Origine delle anomalie di derivazione chimica: -assenza di protezione del metallo; -ambiente umido; -ambiente aggressivo; -assenza di accesso alla struttura (nel caso di protezione contro l'incendio).</p> <p>Controllo: Controllo periodico</p> <p>Ispezione visiva dello stato dell'elemento strutturale metallico con identificazione e rilievo delle anomalie quali ruggine, rimozione protezione antincendio etc.</p> <p>Ricerca della causa del degrado e controllo della qualità dell'acciaio. Analisi dell'opportunità di ricorrere ad uno specialista.</p> <p>Requisiti da verificare: -Regolarità delle finiture, -Resistenza meccanica</p> <p>Anomalie: -Decolorazione, -Deposito superficiale, -Distacco, -Erosione superficiale, -Patina biologica, -Presenza di vegetazione</p> <p>Ditte Specializzate: Tecnici di livello superiore</p>	Controllo a vista	360 giorni
Sc-002	Pilastro in acciaio		
Sc-002/Cn-001	<p>Cause possibili delle anomalie: Origine dei difetti di stabilità o di geometria: -errori nel calcolo o nella concezione; -valutazione errata dei carichi e dei sovraccarichi; -non desolidarizzazione della struttura portante rispetto ad elementi di attrezzatura; -difetti di fabbricazione in officina; -tipi di acciaio non corretti, saldature difettose, non rispetto delle tolleranze di dilatazione; -difetti di montaggio (connessioni difettose, stralli assenti, controventature insufficiente); -appoggi bloccati che impediscono la dilatazione; -sovraccarichi eccezionali non previsti; -sovraccarichi puntuali non controllati; -movimenti delle fondazioni; -difetti di collegamento tra gli elementi.</p> <p>Origine delle anomalie di derivazione chimica: -assenza di protezione del metallo; -ambiente umido; -ambiente aggressivo; -assenza di accesso alla struttura (nel caso di protezione contro l'incendio).</p> <p>Controllo: Controllo periodico</p> <p>Ispezione visiva dello stato dell'elemento strutturale metallico con identificazione e rilievo delle anomalie quali ruggine, rimozione protezione</p>	Controllo a vista	360 giorni

	<p>antincendio etc. Ricerca della causa del degrado e controllo della qualità dell'acciaio. Analisi dell'opportunità di ricorrere ad uno specialista. Requisiti da verificare: -Regolarità delle finiture, -Resistenza meccanica Anomalie: -Decolorazione, -Disgregazione, -Distacco, -Erosione superficiale, -Patina biologica, -Presenza di vegetazione Ditte Specializzate: Tecnici di livello superiore</p>		
Sc-003	Struttura composita acciaio calcestruzzo		
Sc-003/Cn-001	<p>Cause possibili delle anomalie: Origini delle deformazioni meccaniche significative: -errori di calcolo; -errori di concezione; -difetti di fabbricazione.</p> <p>Origine dei degradi superficiali. Provengono frequentemente da: -insufficienza del copriferro; -fessurazioni che lasciano penetrare l'acqua con aumento di volume apparente delle armature; -urti sugli spigoli.</p> <p>Origini di avarie puntuali che possono essere dovute a: -cedimenti differenziali; -sovraccarichi importanti non previsti; -indebolimenti localizzati del calcestruzzo (nidi di ghiaia).</p> <p>Controllo: Controllo periodico</p> <p>Ispezione visiva dello stato delle superfici degli elementi in calcestruzzo armato individuando la presenza di eventuali anomalie come fessurazioni, disgregazioni, distacchi, riduzione del copriferro e relativa esposizione a processi di corrosione dei laminati. Verifica dello stato del calcestruzzo e controllo del degrado e/o eventuali processi di carbonatazione. Anomalie: -Cavillature superficiali, -Crosta, -Fessurazioni, -Penetrazione di umidità, -Rigonfiamento, -Scheggiature Ditte Specializzate: Tecnici di livello superiore</p>	Controllo a vista	360 giorni

Impianto elettrico – Su_002

Sezione di consegna energia in BT – Co-002			
CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Sc-004	Fusibile		
Sc-004/Cn-001	<p>Cause possibili delle anomalie: Origini delle interruzioni nell'alimentazione: -interruzione dell'ente erogatore; -guasti della rete di sicurezza; -guasti al gruppo elettrogeno; -disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.</p> <p>Origini delle anomalie a quadri e circuiti: -difetti di taratura dei contattori; -connessioni di raccordo allentate; -isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.</p> <p>Origine delle anomalie a elementi terminali: -collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto; -umidità accidentale a ambientale; -surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.</p> <p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Verifica integrità dei fusibili esistenti e controllo dei fusibili di scorta.</p> <p>Requisiti da verificare: -Limitazione dei rischi di intervento, -Montabilità / Smontabilità Anomalie: -Corto circuiti Ditte Specializzate: Elettricista</p>	Controllo a vista	180 giorni
Sc-005	Interruttore		
	Cause possibili delle anomalie: Origini delle interruzioni nell'alimentazione:		

Sc-005/Cn-001	<p>-interruzione dell'ente erogatore; -guasti della rete di sicurezza; -guasti al gruppo elettrogeno; -disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.</p> <p>Origini delle anomalie a quadri e circuiti: -difetti di taratura dei contatori; -connessioni di raccordo allentate; -isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.</p> <p>Origine delle anomalie a elementi terminali: -collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto; -umidità accidentale a ambientale; -surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.</p> <p>Controllo: Controllo alimentazione</p> <p>Controllo integrità ed efficienza alimentazione.</p> <p>Requisiti da verificare: -Limitazione dei rischi di intervento</p> <p>Anomalie: -Difetti agli interruttori, -Disconnessione dell'alimentazione</p> <p>Ditte Specializzate: Eletttricista</p>	Ispezione	180 giorni
Sc-005/Cn-002	<p>Controllo: Controllo componenti</p> <p>Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie.</p> <p>Requisiti da verificare: -Limitazione dei rischi di intervento</p> <p>Anomalie: -Difetti agli interruttori, -Disconnessione dell'alimentazione</p> <p>Ditte Specializzate: Eletttricista</p>	Revisione	180 giorni
Sc-006	<p>Linee di alimentazione</p> <p>Cause possibili delle anomalie: Origini delle interruzioni nell'alimentazione: -interruzione dell'ente erogatore; -guasti della rete di sicurezza; -guasti al gruppo elettrogeno; -disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.</p> <p>Origini delle anomalie a quadri e circuiti: -difetti di taratura dei contatori; -connessioni di raccordo allentate; -isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.</p> <p>Origine delle anomalie a elementi terminali: -collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto; -umidità accidentale a ambientale; -surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.</p> <p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Verifica integrità ed efficienza delle linee; verifica dei terminali e della morsetteria di attestazione.</p> <p>Requisiti da verificare: -Contenimento delle dispersioni elettriche, -Limitazione dei rischi di intervento</p> <p>Anomalie: -Corto circuiti, -Surriscaldamento</p> <p>Ditte Specializzate: Eletttricista</p>	Controllo	180 giorni
Sc-006/Cn-002	<p>Controllo: Verifica isolamento</p> <p>Verifica isolamento.</p> <p>Requisiti da verificare: -Contenimento delle dispersioni elettriche</p> <p>Anomalie: -Corto circuiti, -Surriscaldamento</p> <p>Ditte Specializzate: Eletttricista</p>	Controllo	360 giorni
Sc-007	<p>Scaricatore di sovratensione</p> <p>Cause possibili delle anomalie: Origini delle interruzioni nell'alimentazione: -interruzione dell'ente erogatore; -guasti della rete di sicurezza; -guasti al gruppo elettrogeno; -disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.</p>		

<p>Sc-007/Cn-001</p>	<p>Origini delle anomalie a quadri e circuiti: -difetti di taratura dei contatori; -connessioni di raccordo allentate; -isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.</p> <p>Origine delle anomalie a elementi terminali: -collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto; -umidità accidentale a ambientale; -surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.</p> <p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Controllo integrità ed efficienza alimentazione. Controllo morsetteria e connessioni varie.</p> <p>Requisiti da verificare: -<i>Contenimento delle dispersioni elettriche</i>, -<i>Limitazione dei rischi di intervento</i></p> <p>Anomalie: -<i>Corto circuiti</i>, -<i>Disconnessione dell'alimentazione</i></p> <p>Ditte Specializzate: Elettricista</p>	<p>Controllo</p>	<p>180 giorni</p>
<p>Sc-008/Cn-001</p>	<p>Sc-008 Sezionatore</p> <p>Cause possibili delle anomalie: Origini delle interruzioni nell'alimentazione: -interruzione dell'ente erogatore; -guasti della rete di sicurezza; -guasti al gruppo elettrogeno; -disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.</p> <p>Origini delle anomalie a quadri e circuiti: -difetti di taratura dei contatori; -connessioni di raccordo allentate; -isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.</p> <p>Origine delle anomalie a elementi terminali: -collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto; -umidità accidentale a ambientale; -surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.</p> <p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Controllo integrità ed efficienza alimentazione. Controllo morsetteria e connessioni varie.</p> <p>Requisiti da verificare: -<i>Contenimento delle dispersioni elettriche</i>, -<i>Limitazione dei rischi di intervento</i></p> <p>Anomalie: -<i>Corto circuiti</i>, -<i>Disconnessione dell'alimentazione</i></p> <p>Ditte Specializzate: Elettricista</p>	<p>Controllo</p>	<p>180 giorni</p>
<p>Sc-009/Cn-001</p>	<p>Sc-009 Struttura autoportante</p> <p>Cause possibili delle anomalie: Origini delle interruzioni nell'alimentazione: -interruzione dell'ente erogatore; -guasti della rete di sicurezza; -guasti al gruppo elettrogeno; -disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.</p> <p>Origini delle anomalie a quadri e circuiti: -difetti di taratura dei contatori; -connessioni di raccordo allentate; -isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.</p> <p>Origine delle anomalie a elementi terminali: -collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto; -umidità accidentale a ambientale; -surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.</p> <p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Controllo generale della struttura e verifica della corretta chiusura del portello</p>	<p>Controllo</p>	<p>360 giorni</p>

	con eventuale ripristino. Requisiti da verificare: - <i>Contenimento delle dispersioni elettriche, - Montabilità / Smontabilità, -Resistenza meccanica</i> Anomalie: - <i>Corrosione, -Difetti di connessione</i> Ditte Specializzate: Elettricista		
Impianto elettrico di distribuzione – Co-003			
CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Sc-010	Cassette di derivazione		
Sc-010/Cn-001	<p>Cause possibili delle anomalie: Origini delle interruzioni nell'alimentazione: -interruzione dell'ente erogatore; -guasti della rete di sicurezza; -guasti al gruppo elettrogeno; -disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.</p> <p>Origini delle anomalie a quadri e circuiti: -difetti di taratura dei contatori; -connessioni di raccordo allentate; -isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.</p> <p>Origine delle anomalie a elementi terminali: -collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto; -umidità accidentale a ambientale; -surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.</p> <p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Verifica dello stato generale e dell'integrità dei contenitori a vista, dei coperchi delle cassette e delle scatole di passaggio. Verificare inoltre la presenza delle targhette nelle morsetterie.</p> <p>Requisiti da verificare: -<i>Montabilità / Smontabilità, -Resistenza al fuoco, - Resistenza meccanica, -Stabilità chimico reattiva</i> Anomalie: -<i>Difetti agli interruttori, -Surriscaldamento</i> Ditte Specializzate: Elettricista</p>	Controllo a vista	180 giorni
Sc-011	Cavi di alimentazione		
Sc-011/Cn-001	<p>Cause possibili delle anomalie: Origini delle interruzioni nell'alimentazione: -interruzione dell'ente erogatore; -guasti della rete di sicurezza; -guasti al gruppo elettrogeno; -disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.</p> <p>Origini delle anomalie a quadri e circuiti: -difetti di taratura dei contatori; -connessioni di raccordo allentate; -isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.</p> <p>Origine delle anomalie a elementi terminali: -collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto; -umidità accidentale a ambientale; -surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.</p> <p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Verifica integrità ed efficienza delle linee; verifica dei terminali.</p> <p>Anomalie: -<i>Corto circuiti, -Surriscaldamento</i> Ditte Specializzate: Elettricista</p>	Controllo	180 giorni
Sc-012	Corpi illuminanti		
	<p>Cause possibili delle anomalie: Origini delle interruzioni nell'alimentazione: -interruzione dell'ente erogatore; -guasti della rete di sicurezza; -guasti al gruppo elettrogeno; -disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.</p>		

<p>Sc-012/Cn-001</p>	<p>Origini delle anomalie a quadri e circuiti: -difetti di taratura dei contatori; -connessioni di raccordo allentate; -isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.</p> <p>Origine delle anomalie a elementi terminali: -collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto; -umidità accidentale a ambientale; -surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.</p> <p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Verifica dello stato e dell'efficienza dell'impianto mediante l'accensione di tutti i corpi illuminanti e loro completa scarica, da effettuare in orario mattutino con sufficiente luminosità naturale.</p> <p>Requisiti da verificare: -<i>Contenimento delle dispersioni elettriche</i>, -<i>Efficienza luminosa</i></p> <p>Anomalie: -<i>Corto circuiti</i>, -<i>Diminuzione di tensione</i>, -<i>Disconnessione dell'alimentazione</i>, -<i>Interruzione dell'alimentazione secondaria</i>, -<i>Surriscaldamento</i></p> <p>Ditte Specializzate: Elettricista</p>	<p>Controllo</p>	<p>180 giorni</p>
<p>Sc-013</p>	<p>Gruppo di continuità</p> <p>Cause possibili delle anomalie: Origini delle interruzioni nell'alimentazione: -interruzione dell'ente erogatore; -guasti della rete di sicurezza; -guasti al gruppo elettrogeno; -disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.</p> <p>Origini delle anomalie a quadri e circuiti: -difetti di taratura dei contatori; -connessioni di raccordo allentate; -isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.</p> <p>Origine delle anomalie a elementi terminali: -collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto; -umidità accidentale a ambientale; -surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.</p> <p>Controllo: Controllo batterie</p> <p>Controllare l'efficienza delle batterie del gruppo di continuità mediante misura della tensione con la batteria quasi scarica. Controllare i livelli del liquido e lo stato dei morsetti.</p> <p>Requisiti da verificare: -<i>Isolamento elettrico</i></p> <p>Anomalie: -<i>Difetti di taratura</i></p> <p>Ditte Specializzate: Elettricista</p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>60 giorni</p>
<p>Sc-013/Cn-002</p>	<p>Controllo: Verifica inverter</p> <p>Controllare lo stato di funzionamento del quadro di parallelo invertitori misurando alcuni parametri quali le tensioni, le correnti e le frequenze di uscita dall'inverter. Misurare la potenza in uscita su inverter-rete.</p> <p>Requisiti da verificare: -<i>Contenimento delle dispersioni elettriche</i></p> <p>Anomalie: -<i>Difetti di taratura</i></p> <p>Ditte Specializzate: Elettricista</p>	<p>Ispezione strumentale</p>	<p>60 giorni</p>
<p>Sc-014</p>	<p>Interruttori</p> <p>Cause possibili delle anomalie: Origini delle interruzioni nell'alimentazione: -interruzione dell'ente erogatore; -guasti della rete di sicurezza; -guasti al gruppo elettrogeno; -disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.</p> <p>Origini delle anomalie a quadri e circuiti: -difetti di taratura dei contatori; -connessioni di raccordo allentate; -isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.</p>		

<p>Sc-014/Cn-001</p>	<p>Origine delle anomalie a elementi terminali: -collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto; -umidità accidentale a ambientale; -surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.</p> <p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Verificare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.</p> <p>Requisiti da verificare: -Comodità di uso e manovra interruttori, -Contenimento delle dispersioni elettriche, -Impermeabilità ai liquidi, -Montabilità / Smontabilità</p> <p>Anomalie: -Anomalie degli sganciatori , -Corto circuiti , -Difetti agli interruttori , -Difetti di taratura , -Disconnessione dell'alimentazione , -Surriscaldamento</p> <p>Ditte Specializzate: Eletttricista</p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>30 giorni</p>
<p>Sc-015</p> <p>Sc-015/Cn-001</p>	<p>Prese e spine</p> <p>Cause possibili delle anomalie: Origini delle interruzioni nell'alimentazione: -interruzione dell'ente erogatore; -guasti della rete di sicurezza; -guasti al gruppo elettrogeno; -disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.</p> <p>Origini delle anomalie a quadri e circuiti: -difetti di taratura dei contatori; -connessioni di raccordo allentate; -isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.</p> <p>Origine delle anomalie a elementi terminali: -collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto; -umidità accidentale a ambientale; -surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.</p> <p>Controllo: Verifica dello stato</p> <p>Controllare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Controllare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.</p> <p>Requisiti da verificare: -Comodità di uso e manovra, -Contenimento delle dispersioni elettriche, -Impermeabilità ai liquidi, -Isolamento elettrico, -Limitazione dei rischi di intervento, -Montabilità / Smontabilità, -Resistenza al fuoco, -Resistenza meccanica</p> <p>Anomalie: -Corto circuiti, -Difetti agli interruttori, -Difetti di taratura, -Disconnessione dell'alimentazione, -Surriscaldamento</p> <p>Ditte Specializzate: Eletttricista</p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>30 giorni</p>
<p>Sc-016</p>	<p>Quadri e cabine elettriche</p> <p>Cause possibili delle anomalie: Origini delle interruzioni nell'alimentazione: -interruzione dell'ente erogatore; -guasti della rete di sicurezza; -guasti al gruppo elettrogeno; -disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.</p> <p>Origini delle anomalie a quadri e circuiti: -difetti di taratura dei contatori; -connessioni di raccordo allentate; -isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.</p> <p>Origine delle anomalie a elementi terminali: -collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto; -umidità accidentale a ambientale; -surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.</p>		

Sc-016/Cn-001	<p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Verifica dello stato generale e dell'integrità con particolare attenzione allo stato degli interblocchi elettrici con prova delle manovre di apertura e chiusura. Controllare la corretta pressione di serraggio delle lame dei sezionatori e delle bobine dei circuiti di sgancio degli interruttori di manovra sezionatori.</p> <p>Requisiti da verificare: -Accessibilità, -Attitudine a limitare i rischi di incendio, -Contenimento della condensazione interstiziale, -Identificabilità, -Limitazione dei rischi di intervento</p> <p>Anomalie: -Corto circuiti, -Difetti agli interruttori, -Difetti di taratura, -Disconnessione dell'alimentazione, -Interruzione dell'alimentazione principale, -Interruzione dell'alimentazione secondaria, -Surriscaldamento</p> <p>Ditte Specializzate: Eletttricista</p>	Controllo	360 giorni
Sc-016/Cn-002	<p>Controllo: Controllo interruttori</p> <p>Controllare l'efficienza degli isolatori di poli degli interruttori a volume d'olio ridotto. Controllare il regolare funzionamento dei motori, dei relè, dei blocchi a chiave, dei circuiti ausiliari; controllare il livello dell'olio degli interruttori a volume d'olio ridotto e la pressione del gas ad interruttore a freddo.</p> <p>Requisiti da verificare: -Impermeabilità ai liquidi, -Isolamento elettrico</p> <p>Anomalie: -Corto circuiti, -Difetti agli interruttori, -Difetti di taratura, -Disconnessione dell'alimentazione, -Interruzione dell'alimentazione principale, -Interruzione dell'alimentazione secondaria, -Surriscaldamento</p> <p>Ditte Specializzate: Eletttricista</p>	Controllo a vista	360 giorni
Sc-016/Cn-003	<p>Controllo: Verifica sistemi di taratura e controllo</p> <p>Controllare l'efficienza delle lampade di segnalazione, delle spie di segnalazione dei sezionatori di linea.</p> <p>Requisiti da verificare: -Limitazione dei rischi di intervento, -Resistenza meccanica</p> <p>Anomalie: -Corto circuiti, -Difetti agli interruttori, -Difetti di taratura, -Disconnessione dell'alimentazione, -Interruzione dell'alimentazione principale, -Interruzione dell'alimentazione secondaria, -Surriscaldamento</p> <p>Ditte Specializzate: Eletttricista</p>	Controllo	360 giorni

Cabine di trasformazione MT/BT – Co-004

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Sc-017	Cavi MT in rame con isolamento EPR		
	<p>Cause possibili delle anomalie: Origini delle interruzioni nell'alimentazione: -interruzione dell'ente erogatore; -guasti della rete di sicurezza; -guasti al gruppo elettrogeno; -disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.</p> <p>Origini delle anomalie a quadri e circuiti: -difetti di taratura dei contatori; -connessioni di raccordo allentate; -isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.</p> <p>Origine delle anomalie a elementi terminali: -collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto; -umidità accidentale a ambientale; -surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.</p>		
Sc-017/Cn-001	<p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Controllo integrità di tutti i terminali M.T. compresi del cavo in arrivo dall'ente erogatore; controllo dell'integrità dell'isolamento.</p> <p>Requisiti da verificare: -Identificabilità, -Limitazione dei rischi di intervento</p> <p>Anomalie: -Corto circuiti, -Difetti di taratura, -Surriscaldamento</p> <p>Ditte Specializzate: Eletttricista</p>	Controllo a vista	180 giorni
Sc-017/Cn-002	<p>Controllo: Controllo isolamento</p> <p>Verifica della resistenza di isolamento con trascrizione dei valori</p> <p>Requisiti da verificare: -Contenimento delle dispersioni elettriche, -Limitazione dei rischi di intervento</p> <p>Anomalie: -Corto circuiti, -Difetti di taratura, -Surriscaldamento</p> <p>Ditte Specializzate: Eletttricista</p>	Ispezione strumentale	180 giorni

<p>Sc-018</p> <p>Sc-018/Cn-001</p>	<p>Cella M.T.</p> <p>Cause possibili delle anomalie: Origini delle interruzioni nell'alimentazione: -interruzione dell'ente erogatore; -guasti della rete di sicurezza; -guasti al gruppo elettrogeno; -disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.</p> <p>Origini delle anomalie a quadri e circuiti: -difetti di taratura dei contatori; -connessioni di raccordo allentate; -isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.</p> <p>Origine delle anomalie a elementi terminali: -collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto; -umidità accidentale a ambientale; -surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.</p> <p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Controllo efficienza connessioni dei collegamenti di terra e della lampada di illuminazione interna.</p> <p>Requisiti da verificare: <i>-Contenimento delle dispersioni elettriche, - Limitazione dei rischi di intervento</i></p> <p>Anomalie: <i>-Corto circuiti, -Difetti agli interruttori, -Difetti di taratura</i></p> <p>Ditte Specializzate: Elettricista</p>	<p>Controllo</p>	<p>180 giorni</p>
<p>Sc-018/Cn-002</p>	<p>Controllo: Controllo funzionamento</p> <p>Verifica corretto funzionamento di blocchi porta e/o microinterruttori.</p> <p>Requisiti da verificare: <i>-Limitazione dei rischi di intervento, -Montabilità / Smontabilità</i></p> <p>Anomalie: <i>-Corto circuiti, -Difetti agli interruttori, -Difetti di taratura</i></p> <p>Ditte Specializzate: Elettricista</p>	<p>Ispezione</p>	<p>180 giorni</p>
<p>Sc-019</p> <p>Sc-019/Cn-001</p>	<p>Fusibile M.T.</p> <p>Cause possibili delle anomalie: Origini delle interruzioni nell'alimentazione: -interruzione dell'ente erogatore; -guasti della rete di sicurezza; -guasti al gruppo elettrogeno; -disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.</p> <p>Origini delle anomalie a quadri e circuiti: -difetti di taratura dei contatori; -connessioni di raccordo allentate; -isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.</p> <p>Origine delle anomalie a elementi terminali: -collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto; -umidità accidentale a ambientale; -surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.</p> <p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Verifica efficienza e integrità dei fusibili esistenti; controllo dei fusibili di scorta. Verifica corretto intervento meccanismo di sgancio. Controllo morsetteria e connessioni varie.</p> <p>Requisiti da verificare: <i>-Limitazione dei rischi di intervento, -Resistenza meccanica</i></p> <p>Anomalie: <i>-Difetti agli interruttori, -Surriscaldamento</i></p> <p>Ditte Specializzate: Elettricista</p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>180 giorni</p>
<p>Sc-020</p>	<p>Interruttore di manovra sezionatore</p> <p>Cause possibili delle anomalie: Origini delle interruzioni nell'alimentazione: -interruzione dell'ente erogatore; -guasti della rete di sicurezza; -guasti al gruppo elettrogeno; -disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a</p>		

<p>Sc-020/Cn-001</p>	<p>terra.</p> <p>Origini delle anomalie a quadri e circuiti: -difetti di taratura dei contatori; -connessioni di raccordo allentate; -isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.</p> <p>Origine delle anomalie a elementi terminali: -collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto; -umidità accidentale a ambientale; -surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.</p> <p>Controllo: Controllo interblocchi</p> <p>Controllo corretto funzionamento interblocchi.</p> <p>Requisiti da verificare: -Limitazione dei rischi di intervento</p> <p>Anomalie: -Corto circuiti, -Difetti agli interruttori, -Difetti di taratura</p> <p>Ditte Specializzate: Eletttricista</p>	<p>Ispezione</p>	<p>180 giorni</p>
<p>Sc-020/Cn-002</p>	<p>Controllo: Verifica segnalazione apertura-chiusura</p> <p>Verifica corretta segnalazione grafica/ottica di apertura e chiusura.</p> <p>Requisiti da verificare: -Identificabilità, -Limitazione dei rischi di intervento</p> <p>Anomalie: -Corto circuiti, -Difetti agli interruttori, -Difetti di taratura</p> <p>Ditte Specializzate: Eletttricista</p>	<p>Ispezione a vista</p>	<p>180 giorni</p>
<p>Sc-021</p> <p>Sc-021/Cn-001</p>	<p>Sezionatore linea messa a terra</p> <p>Cause possibili delle anomalie: Origini delle interruzioni nell'alimentazione: -interruzione dell'ente erogatore; -guasti della rete di sicurezza; -guasti al gruppo elettrogeno; -disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.</p> <p>Origini delle anomalie a quadri e circuiti: -difetti di taratura dei contatori; -connessioni di raccordo allentate; -isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.</p> <p>Origine delle anomalie a elementi terminali: -collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto; -umidità accidentale a ambientale; -surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.</p> <p>Controllo: Controllo lame</p> <p>Controllo del corretta pressione di serraggio lame</p> <p>Requisiti da verificare: -Identificabilità, -Limitazione dei rischi di intervento</p> <p>Anomalie: -Difetti di taratura</p> <p>Ditte Specializzate: Eletttricista</p>	<p>Ispezione</p>	<p>180 giorni</p>
<p>Sc-022</p>	<p>Strumento di misura</p> <p>Cause possibili delle anomalie: Origini delle interruzioni nell'alimentazione: -interruzione dell'ente erogatore; -guasti della rete di sicurezza; -guasti al gruppo elettrogeno; -disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.</p> <p>Origini delle anomalie a quadri e circuiti: -difetti di taratura dei contatori; -connessioni di raccordo allentate; -isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.</p> <p>Origine delle anomalie a elementi terminali: -collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto; -umidità accidentale a ambientale; -surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.</p>		

Sc-022/Cn-001	<p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Controllo integrità ed efficienza alimentazione. Controllo morsetteria e connessioni varie.</p> <p>Requisiti da verificare: -<i>Contenimento delle dispersioni elettriche, -Montabilità / Smontabilità</i></p> <p>Anomalie: -<i>Corto circuiti, -Difetti di taratura, -Disconnessione dell'alimentazione</i></p> <p>Ditte Specializzate: Elettricista</p>	Controllo	180 giorni
Sc-022/Cn-002	<p>Controllo: Controllo sistemi di misura</p> <p>Controllo corretto azzeramento ed eventuale ripristino. Verifica efficienza commutatori di misura.</p> <p>Requisiti da verificare: -<i>Limitazione dei rischi di intervento</i></p> <p>Anomalie: -<i>Corto circuiti, -Difetti di taratura, -Disconnessione dell'alimentazione</i></p> <p>Ditte Specializzate: Elettricista</p>	Ispezione strumentale	180 giorni
Sc-023	Trasformatore di misura		
	<p>Cause possibili delle anomalie: Origini delle interruzioni nell'alimentazione: -interruzione dell'ente erogatore; -guasti della rete di sicurezza; -guasti al gruppo elettrogeno; -disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.</p> <p>Origini delle anomalie a quadri e circuiti: -difetti di taratura dei contatori; -connessioni di raccordo allentate; -isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.</p> <p>Origine delle anomalie a elementi terminali: -collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto; -umidità accidentale a ambientale; -surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.</p>		
Sc-023/Cn-001	<p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Controllo resistenza di isolamento. Verifica efficienza connessioni varie.</p> <p>Requisiti da verificare: -<i>Contenimento delle dispersioni elettriche, -Limitazione dei rischi di intervento</i></p> <p>Anomalie: -<i>Corto circuiti, -Difetti di taratura</i></p> <p>Ditte Specializzate: Elettricista</p>	Controllo	180 giorni
Sc-024	Trasformatori a secco		
	<p>Cause possibili delle anomalie: Origini delle interruzioni nell'alimentazione: -interruzione dell'ente erogatore; -guasti della rete di sicurezza; -guasti al gruppo elettrogeno; -disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.</p> <p>Origini delle anomalie a quadri e circuiti: -difetti di taratura dei contatori; -connessioni di raccordo allentate; -isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.</p> <p>Origine delle anomalie a elementi terminali: -collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto; -umidità accidentale a ambientale; -surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.</p>		
Sc-024/Cn-001	<p>Controllo: Controllo avvolgimenti</p> <p>Verificare l'isolamento degli avvolgimenti tra di loro e contro massa misurando i valori caratteristici.</p> <p>Ditte Specializzate: Elettricista</p>	Ispezione	365 giorni
Sc-024/Cn-002	<p>Controllo: Verificare l'isolamento degli avvolgimenti tra di loro e contro massa misurando i valori caratteristici.</p> <p>Verificare lo stato generale del trasformatore ed in particolare: -gli isolatori; -le sonde termiche; -i termoregolatori. Verificare inoltre lo stato della vernice di</p>	Ispezione a vista	365 giorni

	protezione e che non ci siano depositi di polvere e di umidità. Ditte Specializzate: Elettricista		
Impianti di terra – Co-005			
CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Sc-025	Conduttori di protezione		
Sc-025/Cn-001	<p>Cause possibili delle anomalie: Origini delle interruzioni nell'alimentazione: -interruzione dell'ente erogatore; -guasti della rete di sicurezza; -guasti al gruppo elettrogeno; -disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.</p> <p>Origini delle anomalie a quadri e circuiti: -difetti di taratura dei contatori; -connessioni di raccordo allentate; -isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.</p> <p>Origine delle anomalie a elementi terminali: -collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto; -umidità accidentale a ambientale; -surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.</p> <p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Verificare con controlli a campione che i conduttori di protezione arrivino fino al nodo equipotenziale.</p> <p>Requisiti da verificare: -Resistenza alla corrosione, -Resistenza meccanica Anomalie: -Difetti di connessione Ditte Specializzate: Elettricista</p>	Ispezione strumentale	30 giorni
Sc-026	Sistema di dispersione		
Sc-026/Cn-001	<p>Cause possibili delle anomalie: Origini delle interruzioni nell'alimentazione: -interruzione dell'ente erogatore; -guasti della rete di sicurezza; -guasti al gruppo elettrogeno; -disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.</p> <p>Origini delle anomalie a quadri e circuiti: -difetti di taratura dei contatori; -connessioni di raccordo allentate; -isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.</p> <p>Origine delle anomalie a elementi terminali: -collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto; -umidità accidentale a ambientale; -surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.</p> <p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Verificare che i componenti (quali connessioni, pozzetti, capicorda, ecc.) del sistema di dispersione siano in buone condizioni e non ci sia presenza di corrosione di detti elementi. Verificare inoltre la presenza dei cartelli indicatori degli schemi elettrici.</p> <p>Requisiti da verificare: -Resistenza alla corrosione, -Resistenza meccanica Anomalie: -Corrosioni Ditte Specializzate: Elettricista</p>	Ispezione a vista	360 giorni
Sc-027	Sistema di equipotenzializzazione		
	<p>Cause possibili delle anomalie: Origini delle interruzioni nell'alimentazione: -interruzione dell'ente erogatore; -guasti della rete di sicurezza; -guasti al gruppo elettrogeno; -disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.</p> <p>Origini delle anomalie a quadri e circuiti:</p>		

Sc-027/Cn-001	<p>-difetti di taratura dei contatori; -connessioni di raccordo allentate; -isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.</p> <p>Origine delle anomalie a elementi terminali: -collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto; -umidità accidentale a ambientale; -surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.</p> <p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Controllare che i componenti (quali conduttori, ecc.) siano in buone condizioni. Controllare inoltre che siano in buone condizioni i serraggi dei bulloni.</p> <p>Requisiti da verificare: -Resistenza alla corrosione, -Resistenza meccanica Anomalie: -Corrosione, -Difetti di serraggio Ditte Specializzate: Elettricista</p>	Ispezione a vista	360 giorni
Impianti di alimentazione ausiliaria – Co-006			
CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Sc-028	<p>Gruppo elettrogeno</p> <p>Cause possibili delle anomalie: Origini delle interruzioni nell'alimentazione: -interruzione dell'ente erogatore; -guasti della rete di sicurezza; -guasti al gruppo elettrogeno; -disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.</p> <p>Origini delle anomalie a quadri e circuiti: -difetti di taratura dei contatori; -connessioni di raccordo allentate; -isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.</p> <p>Origine delle anomalie a elementi terminali: -collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto; -umidità accidentale a ambientale; -surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.</p> <p>Controllo: Controllo alternatore</p> <p>Simulare una mancanza di rete per controllare l'avviamento automatico dell'alternatore. Durante questa operazione rilevare una serie di dati (tensione di uscita, corrente di uscita ecc.) e confrontarli con quelli prescritti dal costruttore.</p> <p>Requisiti da verificare: -Contenimento delle dispersioni elettriche Anomalie: -Corto circuiti, -Difetti agli interruttori, -Difetti di taratura, -Surriscaldamento Ditte Specializzate: Elettricista</p>	Ispezione strumentale	60 giorni
Sc-028/Cn-002	<p>Controllo: Controllo apparecchi di ausilio</p> <p>Controllare l'efficienza delle lampade di segnalazione, delle spie di segnalazione, dello stato dei contatti fissi. Controllo del corretto funzionamento della pompa di alimentazione del combustibile.</p> <p>Requisiti da verificare: -Contenimento delle dispersioni elettriche Anomalie: -Corto circuiti, -Difetti agli interruttori, -Difetti di taratura, -Surriscaldamento Ditte Specializzate: Elettricista</p>	Controllo	60 giorni
Sc-028/Cn-003	<p>Controllo: Controllo generale dello stato</p> <p>Verifica dello stato e dell'integrità dei gruppi elettrogeni, con particolare attenzione al livello dell'acqua, alla tensione delle cinghie, al sistema automatico di rabbocco dell'olio. Verifica della tensione della batteria di avviamento.</p> <p>Requisiti da verificare: -Contenimento del rumore prodotto gruppo elettrogeno, -Contenimento della condensazione interstiziale, -Contenimento delle dispersioni elettriche, -Impermeabilità ai liquidi, -Limitazione dei rischi di intervento Anomalie: -Corto circuiti, -Difetti agli interruttori, -Difetti di taratura, -Surriscaldamento</p>	Controllo a vista	60 giorni

Ditte Specializzate: Elettricista			
Sc-029	Serbatoio combustibile		
Sc-029/Cn-001	<p>Cause possibili delle anomalie: Origine degli abbassamenti di pressione: -errori di concezione o realizzazione mal eseguita; -difetti della rete (fughe, incrostazioni); -difetti delle apparecchiature (erogatori, sistemi di pressurizzazione, serbatoi, serbatoi di accumulo, etc.)</p> <p>Origine delle anomalie agli apparecchi: -usura; -assenza di manutenzione regolare.</p> <p>Origini delle difficoltà di alimentazione: -assenza di manutenzione alle valvole; -assenza di controllo alle tubazioni; -pressione troppo elevata.</p> <p>Origine dei problemi agli scarichi: -errori di concezione; -ostruzioni; -fughe a livello dei giunti o delle connessioni.</p> <p>Controllo: Controllo accessori serbatoi</p> <p>Verificare i vari accessori quali la guarnizione di tenuta del passo d'uomo e del suo drenaggio, il filtro e la valvola di fondo, la reticella rompifiamma del tubo di sfiato, il limitatore di riempimento della tubazione di carico.</p> <p>Requisiti da verificare: -Controllo della tenuta Anomalie: -Corrosione, -Difetti ai raccordi o alle connessioni, -Difetti di regolazione, -Difetti di tenuta Ditte Specializzate: Termoidraulico</p>	Controllo	84 giorni
Sc-029/Cn-002	<p>Controllo: Controllo delle valvole</p> <p>Controllo dell'efficienza della tenuta delle valvole automatiche di intercettazione e della valvola di chiusura rapida.</p> <p>Requisiti da verificare: -Controllo della tenuta Anomalie: -Corrosione, -Difetti ai raccordi o alle connessioni, -Difetti di regolazione, -Difetti di tenuta Ditte Specializzate: Termoidraulico</p>	Controllo a vista	360 giorni
Sc-029/Cn-003	<p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Eseguire un controllo per verificare la funzionalità degli indicatori di livello, dei filtri e dei manometri. Verificare inoltre la messa a terra del serbatoio.</p> <p>Requisiti da verificare: -Controllo della tenuta serbatoi Anomalie: -Corrosione, -Difetti ai raccordi o alle connessioni, -Difetti di regolazione, -Difetti di tenuta Ditte Specializzate: Termoidraulico</p>	Controllo	360 giorni
Sc-029/Cn-004	<p>Controllo: Controllo tubazioni</p> <p>Controllo della perfetta tenuta delle tubazioni di alimentazione e di ritorno dei serbatoi di combustibile gassoso.</p> <p>Requisiti da verificare: -Controllo della tenuta Anomalie: -Corrosione, -Difetti ai raccordi o alle connessioni, -Difetti di regolazione, -Difetti di tenuta Ditte Specializzate: Termoidraulico</p>	Controllo	360 giorni
Gruppo statico di continuità – Co-007			
CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Sc-030	By-pass manuale		
	<p>Cause possibili delle anomalie: Origini delle interruzioni nell'alimentazione: -interruzione dell'ente erogatore; -guasti della rete di sicurezza; -guasti al gruppo elettrogeno; -disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.</p> <p>Origini delle anomalie a quadri e circuiti: -difetti di taratura dei contattori; -connessioni di raccordo allentate; -isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.</p> <p>Origine delle anomalie a elementi terminali:</p>		

Sc-030/Cn-001	<p>-collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto; -umidità accidentale a ambientale; -surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.</p> <p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Verifica corretto funzionamento con esecuzione della manovra di commutazione manuale inverter/rete. Verifica morsetteria e serraggio connessioni varie.</p> <p>Requisiti da verificare: -<i>Contenimento delle dispersioni elettriche</i>, -<i>Limitazione dei rischi di intervento</i></p> <p>Anomalie: -<i>Difetti di taratura</i>, -<i>Disconnessione dell'alimentazione</i></p> <p>Ditte Specializzate: Eletttricista</p>	Controllo	180 giorni
Sc-031/Cn-001	<p>Sc-031 Commutatore statico</p> <p>Cause possibili delle anomalie: Origini delle interruzioni nell'alimentazione: -interruzione dell'ente erogatore; -guasti della rete di sicurezza; -guasti al gruppo elettrogeno; -disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.</p> <p>Origini delle anomalie a quadri e circuiti: -difetti di taratura dei contattori; -connessioni di raccordo allentate; -isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.</p> <p>Origine delle anomalie a elementi terminali: -collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto; -umidità accidentale a ambientale; -surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.</p> <p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Verifica corretto funzionamento con esecuzione della manovra di commutazione manuale inverter/rete. Verifica morsetteria e serraggio connessioni varie.</p> <p>Ditte Specializzate: Eletttricista</p>	Controllo	180 giorni
Sc-032/Cn-001	<p>Sc-032 Inverter</p> <p>Cause possibili delle anomalie: Origini delle interruzioni nell'alimentazione: -interruzione dell'ente erogatore; -guasti della rete di sicurezza; -guasti al gruppo elettrogeno; -disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.</p> <p>Origini delle anomalie a quadri e circuiti: -difetti di taratura dei contattori; -connessioni di raccordo allentate; -isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.</p> <p>Origine delle anomalie a elementi terminali: -collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto; -umidità accidentale a ambientale; -surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.</p> <p>Controllo: Verifica corrente erogata batteria</p> <p>Verifica della corrente erogata dalla batteria di accumulatori con trascrizione del valore rilevato su foglio prestazioni</p> <p>Requisiti da verificare: -<i>Contenimento delle dispersioni elettriche</i>, -<i>Limitazione dei rischi di intervento</i></p> <p>Anomalie: -<i>Corto circuiti</i>, -<i>Difetti di taratura</i>, -<i>Disconnessione dell'alimentazione</i>, -<i>Surriscaldamento</i></p> <p>Ditte Specializzate: Eletttricista</p>	Revisione	180 giorni
Sc-032/Cn-002	<p>Controllo: Verifica dispositivi</p> <p>Verifica efficienza dei dispositivi di controllo e regolazione</p>	Riparazione	180 giorni

	<p>Requisiti da verificare: -Contenimento delle dispersioni elettriche, - Limitazione dei rischi di intervento Anomalie: -Corto circuiti, -Difetti di taratura, -Disconnessione dell'alimentazione, -Surriscaldamento Ditte Specializzate: Elettricista</p>		
Sc-032/Cn-003	<p>Controllo: Verifica tensione e corrente uscita Verifica della tensione e corrente di uscita con trascrizione del valore rilevato su foglio prestazioni Requisiti da verificare: -Attitudine a limitare i rischi di incendio, - Contenimento delle dispersioni elettriche, -Limitazione dei rischi di intervento Anomalie: -Corto circuiti, -Difetti di taratura, -Disconnessione dell'alimentazione, -Surriscaldamento Ditte Specializzate: Elettricista</p>	Controllo	180 giorni
Sc-033	Raddrizzatore		
Sc-033/Cn-001	<p>Cause possibili delle anomalie: Origini delle interruzioni nell'alimentazione: -interruzione dell'ente erogatore; -guasti della rete di sicurezza; -guasti al gruppo elettrogeno; -disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.</p> <p>Origini delle anomalie a quadri e circuiti: -difetti di taratura dei contatori; -conessioni di raccordo allentate; -isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.</p> <p>Origine delle anomalie a elementi terminali: -collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto; -umidità accidentale a ambientale; -surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.</p> <p>Controllo: Verifica corrente assorbita Verifica della corrente assorbita con trascrizione del valore rilevato su foglio prestazioni Requisiti da verificare: -Contenimento delle dispersioni elettriche, - Limitazione dei rischi di intervento Anomalie: -Corto circuiti, -Difetti di taratura, -Surriscaldamento Ditte Specializzate: Elettricista</p>	Revisione	180 giorni
Sc-033/Cn-002	<p>Controllo: Verifica corrente ricarica batteria Verifica della tensione e corrente di ricarica della batteria di accumulatori con trascrizione del valore rilevato su foglio prestazioni Requisiti da verificare: -Contenimento delle dispersioni elettriche, - Limitazione dei rischi di intervento Anomalie: -Corto circuiti, -Difetti di taratura, -Surriscaldamento Ditte Specializzate: Elettricista</p>	Revisione	180 giorni
Sc-033/Cn-003	<p>Controllo: Verifica dispositivi Verifica efficienza dei dispositivi di controllo e regolazione Anomalie: -Corto circuiti, -Difetti di taratura, -Surriscaldamento Ditte Specializzate: Elettricista</p>	Riparazione	180 giorni
Sc-034	Sezione segnalazione e allarmi		
	<p>Cause possibili delle anomalie: Origini delle interruzioni nell'alimentazione: -interruzione dell'ente erogatore; -guasti della rete di sicurezza; -guasti al gruppo elettrogeno; -disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.</p> <p>Origini delle anomalie a quadri e circuiti: -difetti di taratura dei contatori; -conessioni di raccordo allentate; -isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.</p> <p>Origine delle anomalie a elementi terminali: -collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto; -umidità accidentale a ambientale;</p>		

Sc-034/Cn-001	<p>-surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.</p> <p>Controllo: Controllo sistema</p> <p>Verifica corretto funzionamento delle segnalazioni e della corretta trasmissione segnalazione a distanza</p> <p>Requisiti da verificare: -Limitazione dei rischi di intervento</p> <p>Anomalie: -Difetti di taratura, -Disconnessione dell'alimentazione</p> <p>Ditte Specializzate: Elettricista</p>	Controllo	180 giorni
Quadro elettrico generale in BT – Co-008			
CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Sc-035	Apparecchiature		
Sc-035/Cn-001	<p>Cause possibili delle anomalie: Origini delle interruzioni nell'alimentazione:</p> <p>-interruzione dell'ente erogatore;</p> <p>-guasti della rete di sicurezza;</p> <p>-guasti al gruppo elettrogeno;</p> <p>-disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.</p> <p>Origini delle anomalie a quadri e circuiti:</p> <p>-difetti di taratura dei contatori;</p> <p>-connessioni di raccordo allentate;</p> <p>-isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.</p> <p>Origine delle anomalie a elementi terminali:</p> <p>-collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto;</p> <p>-umidità accidentale a ambientale;</p> <p>-surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.</p> <p>Controllo: Verifica interruttori differenziali</p> <p>Verifica delle caratteristiche tempo/corrente di intervento degli interruttori differenziali.</p> <p>Anomalie: -Corto circuiti, -Difetti agli interruttori, -Difetti di taratura, -Surriscaldamento</p> <p>Ditte Specializzate: Elettricista</p>	Ispezione	360 giorni
Sc-035/Cn-002	<p>Controllo: Verifica interruttori magnetotermici</p> <p>Verifica dell'efficienza delle protezioni magnetotermiche.</p> <p>Anomalie: -Corto circuiti, -Difetti agli interruttori, -Difetti di taratura, -Surriscaldamento</p> <p>Ditte Specializzate: Elettricista</p>	Ispezione strumentale	360 giorni
Sc-035/Cn-003	<p>Controllo: Verifica lampade spia</p> <p>Verifica dell'efficienza delle lampade spia ed eventuale sostituzione.</p> <p>Anomalie: -Corto circuiti, -Difetti agli interruttori, -Difetti di taratura, -Surriscaldamento</p> <p>Ditte Specializzate: Elettricista</p>	Controllo a vista	60 giorni
Sc-035/Cn-004	<p>Controllo: Verifica relè</p> <p>Verifica dei valori di taratura dei relè termici ed eventuale ritaratura.</p> <p>Anomalie: -Corto circuiti, -Difetti agli interruttori, -Difetti di taratura, -Surriscaldamento</p> <p>Ditte Specializzate: Elettricista</p>	Ispezione strumentale	360 giorni
Sc-035/Cn-005	<p>Controllo: Verifica schema</p> <p>Controllo della rispondenza dello schema elettrico alla reale situazione impiantistica con eventuale aggiornamento degli elaborati.</p> <p>Anomalie: -Corto circuiti, -Difetti agli interruttori, -Difetti di taratura, -Surriscaldamento</p> <p>Ditte Specializzate: Elettricista</p>	Controllo	360 giorni
Sc-035/Cn-006	<p>Controllo: Verifica sinottico</p> <p>Verifica della corretta applicazione sul quadro o sulle apparecchiature di targhette identificatrici del circuito e/o del servizio con eventuale applicazione e ripristino di quelle mancanti o errate, dello stesso tipo di quelle esistenti.</p> <p>Anomalie: -Corto circuiti, -Difetti agli interruttori, -Difetti di taratura, -Surriscaldamento</p> <p>Ditte Specializzate: Elettricista</p>	Controllo	360 giorni
Sc-035/Cn-	Controllo: Verifica strumentazione	Controllo a vista	60 giorni

007	<p>Verifica dell'efficienza della strumentazione.</p> <p>Anomalie: -Corto circuiti, -Difetti agli interruttori, -Difetti di taratura, -Surriscaldamento</p> <p>Ditte Specializzate: Elettricista</p>		
Sc-036	Fusibile		
Sc-036/Cn-001	<p>Cause possibili delle anomalie: Origini delle interruzioni nell'alimentazione: -interruzione dell'ente erogatore; -guasti della rete di sicurezza; -guasti al gruppo elettrogeno; -disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.</p> <p>Origini delle anomalie a quadri e circuiti: -difetti di taratura dei contatori; -connessioni di raccordo allentate; -isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.</p> <p>Origine delle anomalie a elementi terminali: -collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto; -umidità accidentale a ambientale; -surriscaldamento anomalo localizzato che può provocare un difetto di isolamento.</p> <p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Verifica integrità dei fusibili esistenti e controllo dei fusibili di scorta.</p> <p>Anomalie: -Corto circuiti, -Difetti di taratura</p> <p>Ditte Specializzate: Elettricista</p>	Controllo a vista	180 giorni
Sc-037	Interruttore		
Sc-037/Cn-001	<p>Cause possibili delle anomalie: Origini delle interruzioni nell'alimentazione: -interruzione dell'ente erogatore; -guasti della rete di sicurezza; -guasti al gruppo elettrogeno; -disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.</p> <p>Origini delle anomalie a quadri e circuiti: -difetti di taratura dei contatori; -connessioni di raccordo allentate; -isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.</p> <p>Origine delle anomalie a elementi terminali: -collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto; -umidità accidentale a ambientale; -surriscaldamento anomalo localizzato che può provocare un difetto di isolamento.</p> <p>Controllo: Controllo alimentazione</p> <p>Controllo integrità ed efficienza alimentazione.</p> <p>Anomalie: -Corto circuiti, -Disconnessione dell'alimentazione, -Surriscaldamento</p> <p>Ditte Specializzate: Elettricista</p>	Ispezione	180 giorni
Sc-037/Cn-002	<p>Controllo: Controllo componenti</p> <p>Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie.</p> <p>Anomalie: -Corto circuiti, -Disconnessione dell'alimentazione, -Surriscaldamento</p> <p>Ditte Specializzate: Elettricista</p>	Revisione	180 giorni
Sc-038	Linee di alimentazione		
	<p>Cause possibili delle anomalie: Origini delle interruzioni nell'alimentazione: -interruzione dell'ente erogatore; -guasti della rete di sicurezza; -guasti al gruppo elettrogeno; -disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.</p>		

<p>Sc-038/Cn-001</p>	<p>Origini delle anomalie a quadri e circuiti: -difetti di taratura dei contatori; -connessioni di raccordo allentate; -isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.</p> <p>Origine delle anomalie a elementi terminali: -collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto; -umidità accidentale a ambientale; -surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.</p> <p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Verifica integrità ed efficienza delle linee; verifica dei terminali e della morsettiera di attestazione.</p> <p>Anomalie: -Corto circuiti, -Disconnessione dell'alimentazione, -Surriscaldamento</p> <p>Ditte Specializzate: Elettricista</p>	<p>Controllo</p>	<p>180 giorni</p>
<p>Sc-038/Cn-002</p>	<p>Controllo: Verifica isolamento</p> <p>Verifica isolamento.</p> <p>Anomalie: -Corto circuiti, -Disconnessione dell'alimentazione, -Surriscaldamento</p> <p>Ditte Specializzate: Elettricista</p>	<p>Controllo</p>	<p>360 giorni</p>
<p>Sc-039</p> <p>Sc-039/Cn-001</p>	<p>Schema elettrico</p> <p>Cause possibili delle anomalie: Origini delle interruzioni nell'alimentazione: -interruzione dell'ente erogatore; -guasti della rete di sicurezza; -guasti al gruppo elettrogeno; -disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.</p> <p>Origini delle anomalie a quadri e circuiti: -difetti di taratura dei contatori; -connessioni di raccordo allentate; -isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.</p> <p>Origine delle anomalie a elementi terminali: -collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto; -umidità accidentale a ambientale; -surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.</p> <p>Controllo: Controllo conformità</p> <p>Controllo rispondenza dello schema elettrico alle reali situazioni impiantistiche.</p> <p>Anomalie: -Mancanza</p> <p>Ditte Specializzate: Elettricista</p>	<p>Ispezione</p>	<p>360 giorni</p>
<p>Sc-040</p>	<p>Segnalatore</p> <p>Cause possibili delle anomalie: Origini delle interruzioni nell'alimentazione: -interruzione dell'ente erogatore; -guasti della rete di sicurezza; -guasti al gruppo elettrogeno; -disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.</p> <p>Origini delle anomalie a quadri e circuiti: -difetti di taratura dei contatori; -connessioni di raccordo allentate; -isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.</p> <p>Origine delle anomalie a elementi terminali: -collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto; -umidità accidentale a ambientale; -surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.</p>		

Sc-040/Cn-001	<p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Controllo integrità ed efficienza alimentazione. Controllo morsetteria e connessioni varie.</p> <p>Anomalie: -Corto circuiti, -Disconnessione dell'alimentazione, -Surriscaldamento</p> <p>Ditte Specializzate: Elettricista</p>	Controllo	180 giorni
Sc-040/Cn-002	<p>Controllo: Controllo lampade</p> <p>Controllo stato delle lampade spia di segnalazione.</p> <p>Anomalie: -Corto circuiti, -Disconnessione dell'alimentazione, -Surriscaldamento</p> <p>Ditte Specializzate: Elettricista</p>	Controllo	180 giorni
Sc-041	Sezionatore		
Sc-041/Cn-001	<p>Cause possibili delle anomalie: Origini delle interruzioni nell'alimentazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> -interruzione dell'ente erogatore; -guasti della rete di sicurezza; -guasti al gruppo elettrogeno; -disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra. <p>Origini delle anomalie a quadri e circuiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> -difetti di taratura dei contatori; -connessioni di raccordo allentate; -isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche. <p>Origine delle anomalie a elementi terminali:</p> <ul style="list-style-type: none"> -collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto; -umidità accidentale a ambientale; -surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento. <p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Controllo integrità ed efficienza alimentazione. Controllo morsetteria e connessioni varie.</p> <p>Anomalie: -Corto circuiti, -Disconnessione dell'alimentazione</p> <p>Ditte Specializzate: Elettricista</p>	Controllo	180 giorni
Sc-042	Strumento di misura		
Sc-042/Cn-001	<p>Cause possibili delle anomalie: Origini delle interruzioni nell'alimentazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> -interruzione dell'ente erogatore; -guasti della rete di sicurezza; -guasti al gruppo elettrogeno; -disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra. <p>Origini delle anomalie a quadri e circuiti:</p> <ul style="list-style-type: none"> -difetti di taratura dei contatori; -connessioni di raccordo allentate; -isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche. <p>Origine delle anomalie a elementi terminali:</p> <ul style="list-style-type: none"> -collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto; -umidità accidentale a ambientale; -surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento. <p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Controllo integrità ed efficienza alimentazione. Controllo morsetteria e connessioni varie.</p> <p>Anomalie: -Corto circuiti, -Difetti di taratura, -Disconnessione dell'alimentazione</p> <p>Ditte Specializzate: Elettricista</p>	Controllo	180 giorni
Sc-042/Cn-002	<p>Controllo: Controllo sistemi di misura</p> <p>Controllo corretto azzeramento ed eventuale ripristino. Verifica efficienza commutatori di misura.</p> <p>Anomalie: -Corto circuiti, -Difetti di taratura, -Disconnessione</p>	Ispezione strumentale	180 giorni

	<i>dell'alimentazione</i> Ditte Specializzate: Elettricista		
Sc-043	Struttura autoportante		
Sc-043/Cn-001	<p>Cause possibili delle anomalie: Origini delle interruzioni nell'alimentazione: -interruzione dell'ente erogatore; -guasti della rete di sicurezza; -guasti al gruppo elettrogeno; -disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.</p> <p>Origini delle anomalie a quadri e circuiti: -difetti di taratura dei contatori; -connessioni di raccordo allentate; -isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.</p> <p>Origine delle anomalie a elementi terminali: -collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto; -umidità accidentale a ambientale; -surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.</p> <p>Controllo: Controllo dello stato Controllo generale della struttura e verifica della corretta chiusura del portello con eventuale ripristino. Anomalie: -Corrosione, -Difetti di connessione Ditte Specializzate: Elettricista</p>	Controllo	360 giorni
Sc-044	Targhetta identificativa		
Sc-044/Cn-001	<p>Cause possibili delle anomalie: Origini delle interruzioni nell'alimentazione: -interruzione dell'ente erogatore; -guasti della rete di sicurezza; -guasti al gruppo elettrogeno; -disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.</p> <p>Origini delle anomalie a quadri e circuiti: -difetti di taratura dei contatori; -connessioni di raccordo allentate; -isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.</p> <p>Origine delle anomalie a elementi terminali: -collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto; -umidità accidentale a ambientale; -surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.</p> <p>Controllo: Controllo applicazione Verifica corretta applicazione sulle apparecchiature in relazione al circuito alimentato. Anomalie: -Mancanza Ditte Specializzate: Elettricista</p>	Controllo	360 giorni
Sc-045	Teleruttore		
	<p>Cause possibili delle anomalie: Origini delle interruzioni nell'alimentazione: -interruzione dell'ente erogatore; -guasti della rete di sicurezza; -guasti al gruppo elettrogeno; -disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.</p> <p>Origini delle anomalie a quadri e circuiti: -difetti di taratura dei contatori; -connessioni di raccordo allentate; -isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.</p> <p>Origine delle anomalie a elementi terminali: -collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per</p>		

Sc-045/Cn-001	<p>l'impianto; -umidità accidentale a ambientale; -surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.</p> <p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Controllo integrità ed efficienza alimentazione. Controllo morsetteria e connessioni varie.</p> <p>Anomalie: -Corto circuiti, -Difetti agli interruttori, -Difetti di taratura, -Surriscaldamento</p> <p>Ditte Specializzate: Elettricista</p>	Controllo	180 giorni
Sc-045/Cn-002	<p>Controllo: Verifica contatti</p> <p>Verifica efficienza contatti fissi e mobili.</p> <p>Anomalie: -Corto circuiti, -Difetti agli interruttori, -Difetti di taratura, -Surriscaldamento</p> <p>Ditte Specializzate: Elettricista</p>	Ispezione	180 giorni
Sc-046	Trasformatore di misura		
Sc-046/Cn-001	<p>Cause possibili delle anomalie: Origini delle interruzioni nell'alimentazione: -interruzione dell'ente erogatore; -guasti della rete di sicurezza; -guasti al gruppo elettrogeno; -disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.</p> <p>Origini delle anomalie a quadri e circuiti: -difetti di taratura dei contatori; -connessioni di raccordo allentate; -isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.</p> <p>Origine delle anomalie a elementi terminali: -collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto; -umidità accidentale a ambientale; -surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.</p> <p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Controllo resistenza di isolamento. Verifica efficienza connessioni varie.</p> <p>Anomalie: -Corto circuiti, -Difetti di taratura</p> <p>Ditte Specializzate: Elettricista</p>	Controllo	180 giorni
Sc-047	Trasformatori ausiliari		
Sc-047/Cn-001	<p>Cause possibili delle anomalie: Origini delle interruzioni nell'alimentazione: -interruzione dell'ente erogatore; -guasti della rete di sicurezza; -guasti al gruppo elettrogeno; -disconnessioni: corto circuito accidentale, sovracorrente, difetti di messa a terra.</p> <p>Origini delle anomalie a quadri e circuiti: -difetti di taratura dei contatori; -connessioni di raccordo allentate; -isolamento anomalo provocato da polvere o ossidazione delle masse metalliche.</p> <p>Origine delle anomalie a elementi terminali: -collegamento di un apparecchio di potenza superiore a quella ammessa per l'impianto; -umidità accidentale a ambientale; -surriscaldamento anormale localizzato che può provocare un difetto di isolamento.</p> <p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Controllo integrità ed efficienza alimentazione. Controllo morsetteria e connessioni varie.</p> <p>Anomalie: -Corto circuiti, -Difetti di taratura, -Surriscaldamento</p> <p>Ditte Specializzate: Elettricista</p>	Controllo	180 giorni

Impianti speciali – Su_003

Impianto di trasmissione dati e fonia – Co-009

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Sc-048	Alimentatori		
Sc-048/Cn-001	<p>Controllo: Controllo alimentazione</p> <p>Verificare gli alimentatori effettuando delle misurazioni della tensione in ingresso e in uscita. Verificare che gli accumulatori siano funzionanti, siano carichi e non ci siano problemi di isolamento elettrico.</p> <p>Requisiti da verificare: -Comodità di uso e manovra , -Efficienza alimentatori</p> <p>Anomalie: -Difetti dei morsetti , -Difetti di regolazione , -Perdita di carica batterie</p> <p>Ditte Specializzate: Telefonista</p>	Ispezione strumentale	180 giorni
Sc-049	Armadi concentratori		
Sc-049/Cn-001	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verificare lo stato dei concentratori e delle reti.</p> <p>Anomalie: -Difetti cablaggio</p> <p>Ditte Specializzate: Elettricista</p>	Controllo a vista	60 giorni
Sc-050	Cablaggio		
Sc-050/Cn-001	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verificare la corretta posizione delle connessioni negli armadi di permutazione, controllare che tutte le prese siano ben collegate.</p> <p>Anomalie: -Difetti degli allacci , -Difetti delle canaline , -Difetti delle prese , -Difetti di serraggio</p> <p>Ditte Specializzate: Telefonista</p>	Controllo	365 giorni
Sc-051	Pannello di permutazione		
Sc-051/Cn-001	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verificare la corretta posizione delle connessioni negli armadi di permutazione, controllare che tutte le prese siano ben collegate.</p> <p>Anomalie: -Difetti connessioni , -Difetti delle canaline , -Difetti delle prese , -Difetti di serraggio</p> <p>Ditte Specializzate: Telefonista</p>	Ispezione a vista	180 giorni
Sc-052	Sistema di trasmissione		
Sc-052/Cn-001	<p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verificare gli apparati di rete (sia quelli attivi sia quelli passivi) controllando che tutti gli apparecchi funzionino. Controllare che tutte le viti siano serrate.</p> <p>Anomalie: -Depositi vari , -Difetti delle prese , -Difetti di serraggio</p> <p>Ditte Specializzate: Telefonista</p>	Ispezione a vista	365 giorni

Rifiniture edili – Su_004

Controsoffitti – Co-010			
CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Sc-053	Pannelli		
	<p>Cause possibili delle anomalie: Origini delle anomalie funzionali:</p> <ul style="list-style-type: none"> -modificazioni della distribuzione; -inadeguatezza dei sistemi rispetto alle attività; -sovrautilizzo. <p>Origini di fessurazioni, rotture e spostamenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> -movimenti del supporto; -difetti di fissaggio; -errori di progettazione o di posa; -debolezza della struttura; -vandalismi; -negligenza. <p>Origini dei difetti di aspetto:</p> <ul style="list-style-type: none"> -umidità; -circolazione d'aria; -fenomeni elettrostatici. 		

Sc-053/Cn-001	<p>Origine delle anomalie di funzionamento: -cattivo utilizzo dei prodotti di pulizia; -schizzi accidentali di prodotti diversi; -negligenza; -sovraccarichi puntuali.</p> <p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Controllo dell'usura delle parti esposte e dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti. Controllo dell'integrità dei giunti tra gli elementi.</p> <p>Requisiti da verificare: <i>-Regolarità delle finiture</i></p> <p>Anomalie: <i>-Alterazione cromatica, -Deformazione, -Deposito superficiale, -Macchie, -Non planarità</i></p> <p>Ditte Specializzate: Specializzati vari</p>	Controllo a vista	360 giorni
Sc-054/Cn-001	<p>Sc-054 Doghe</p> <p>Cause possibili delle anomalie: Origini delle anomalie funzionali: -modificazioni della distribuzione; -inadeguatezza dei sistemi rispetto alle attività; -sovrutilizzo.</p> <p>Origini di fessurazioni, rotture e spostamenti: -movimenti del supporto; -difetti di fissaggio; -errori di progettazione o di posa; -debolezza della struttura; -vandalismi; -negligenza.</p> <p>Origini dei difetti di aspetto: -umidità; -circolazione d'aria; -fenomeni elettrostatici.</p> <p>Origine delle anomalie di funzionamento: -cattivo utilizzo dei prodotti di pulizia; -schizzi accidentali di prodotti diversi; -negligenza; -sovraccarichi puntuali.</p> <p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Controllo dell'usura delle parti esposte e dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti. Controllo dell'integrità dei giunti tra gli elementi.</p> <p>Requisiti da verificare: <i>-Regolarità delle finiture</i></p> <p>Anomalie: <i>-Alterazione cromatica, -Deposito superficiale, -Incrostazione, -Macchie, -Perdita di materiale, -Scagliatura, screpolatura</i></p> <p>Ditte Specializzate: Specializzati vari</p>	Controllo a vista	360 giorni

Coperture piane e a falde – Su_005

Strutture di copertura – Co-011			
CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Sc-055	<p>Struttura mista</p> <p>Cause possibili delle anomalie: Origini delle anomalie meccaniche: -errori di concezioni (errori di calcolo, sovraccarichi non presi in considerazione, dimensionamento insufficiente); -errori di messa in opera (difetti a livello delle connessioni, degli appoggi, dei tiranti, pezzi mancanti, etc.); -sovraccarichi accidentali; -movimenti agli appoggi; -fessurazioni alle estremità o debolezza interna del legno.</p> <p>Origine delle alterazioni del legno: -l'umidità può causare la decolorazione se è occasionale ed episodica o la putredine se è permanente e importante; -il distacco delle lamelle.</p> <p>Cause dell'umidità: -una copertura difettosa; -una protezione insufficiente; -la risalita d'acqua a livello degli appoggi;</p>		

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA – PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

ADEGUAMENTO E LA MESSA A NORMA DELL'IMPIANTO ELETTRICO DELL'OFFICINA, UFFICI, CRAL, SITI IN VIA L. JACOBINI, Z.I. BARI, DI PROPRIETA' DELL'AMTAB S.P.A. - CIG: 6962082BCE

<p>Sc-055/Cn-001</p>	<p>-il colmo non o mal ventilato.</p> <p>Origini delle alterazioni dovute all'attacco di insetti: -il "capricorno" (insetto della famiglia dei coleotteri) attacca particolarmente i resinosi e causa fori ovali di 5-7 mm di diametro e gallerie; - il "lyctus" (coleottero xylofago) attacca l'alburno del legno e provoca fori rotondi del diametro di 1-2 mm con gallerie piene di tarmature; -il "tarlo" attacca tutti i tipi di legno e provoca fori circolari di 2-3 mm di diametro; -le "termiti" mangiano interamente il legno in ambiente umido e al riparo della luce.</p> <p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Controllo delle parti a vista al fine di ricercare eventuali anomalie (disgregazioni, fessurazioni, deterioramento del legno per la presenza di funghi o insetti etc.).</p> <p>Requisiti da verificare: <i>-Resistenza agli attacchi biologici, -Resistenza meccanica</i></p> <p>Anomalie: <i>-Attacco da insetti xilofagi, -Deposito superficiale, -Disgregazione, -Infracidamento, -Muffa</i></p> <p>Ditte Specializzate: Specializzati vari</p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>360 giorni</p>
----------------------	---	--------------------------	-------------------

5. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

Corpo d'Opera – N°1 – - Progetto -

Sistema strutturale – Su_001

Monoblocchi Cabine MT in Prefabbricato – Co-001		
CODICE	INTERVENTI	FREQUENZA
Sc-001	Trave in acciaio	
Sc-001/In-001	Intervento: Interventi strutturali Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi secondo necessità e secondo del tipo di anomalia accertata. Fondamentale è la previa diagnosi, a cura di tecnici specializzati, delle cause del difetto accertato. Ditte Specializzate: Tecnici di livello superiore	Quando occorre
Sc-002	Pilastro in acciaio	
Sc-002/In-001	Intervento: Interventi strutturali Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi secondo necessità e secondo del tipo di anomalia accertata. Fondamentale è la previa diagnosi, a cura di tecnici specializzati, delle cause del difetto accertato. Ditte Specializzate: Tecnici di livello superiore	Quando occorre
Sc-003	Struttura composita acciaio calcestruzzo	
Sc-003/In-001	Intervento: Interventi strutturali Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi secondo necessità e secondo del tipo di anomalia accertata. Fondamentale è la previa diagnosi, a cura di tecnici specializzati, delle cause del difetto accertato. Ditte Specializzate: Tecnici di livello superiore	Quando occorre

Impianto elettrico – Su_002

Sezione di consegna energia in BT – Co-002		
CODICE	INTERVENTI	FREQUENZA
Sc-004	Fusibile	
Sc-004/In-001	Intervento: Sostituzione Sostituzione dei fusibili esistenti usurati ed integrazione dei fusibili di scorta. Ditte Specializzate: Elettricista	Quando occorre
Sc-005	Interruttore	
Sc-005/In-001	Intervento: Intervento su differenziale Prova di intervento dell'eventuale dispositivo differenziale. Ditte Specializzate: Elettricista	180 giorni
Sc-006	Linee di alimentazione	
Sc-006/In-001	Intervento: Serraggio Serraggio dei terminali e della morsetteria di attestazione. Ditte Specializzate: Elettricista	360 giorni
Sc-007	Scaricatore di sovratensione	
Sc-007/In-001	Intervento: Manutenzione Manutenzione morsettera e serraggio connessioni varie. Ditte Specializzate: Elettricista	Quando occorre
Sc-008	Sezionatore	
Sc-008/In-001	Intervento: Manutenzione Manutenzione morsettera e serraggio connessioni varie.	Quando occorre

	Ditte Specializzate: Eletttricista	
Sc-009	Struttura autoportante	
Sc-009/In-001	Intervento: Lubrificazione Lubrificazione serrature e cerniere. Ditte Specializzate: Generico	360 giorni
Sc-009/In-002	Intervento: Pulizia Pulitura interna ed esterna con solventi specifici compresi tutti i componenti ed eventuale ripristino sigillature Ditte Specializzate: Eletttricista	360 giorni
Impianto elettrico di distribuzione – Co-003		
CODICE	INTERVENTI	FREQUENZA
Sc-010	Cassette di derivazione	
Sc-010/In-001	Intervento: Ripristino grado di protezione Ripristinare il grado di protezione che non deve mai essere inferiore a quello previsto dalla normativa vigente. Ditte Specializzate: Eletttricista	Quando occorre
Sc-010/In-002	Intervento: Sostituzione coperchio Sostituzione del coperchio usurato. Ditte Specializzate: Eletttricista	Quando occorre
Sc-011	Cavi di alimentazione	
Sc-011/In-001	Intervento: Sostituzione Sostituzione dei cavi danneggiati o deteriorati. Ditte Specializzate: Eletttricista	Quando occorre
Sc-012	Corpi illuminanti	
Sc-012/In-001	Intervento: Pulizia Pulizia degli schermi mediante straccio umido e detergente. Ditte Specializzate: Generico	30 giorni
Sc-012/In-002	Intervento: Sostituzione lampade Sostituzione di lampade esaurite o in via di esaurimento con altre aventi la stessa emissione, la medesima temperatura di colore e lo stesso indice di resa cromatica. Ditte Specializzate: Eletttricista	30 giorni
Sc-012/In-003	Intervento: Sostituzioni accessori Sostituzione di reattori, starter, condensatori ed altri accessori guasti o avariati con altri dello stesso tipo. Ditte Specializzate: Eletttricista	30 giorni
Sc-013	Gruppo di continuità	
Sc-013/In-001	Intervento: Ricarica batteria Ricarica del livello del liquido dell'elettrolita nelle batterie del gruppo di continuità, quando necessita. Ditte Specializzate: Meccanico	Quando occorre
Sc-014	Interruttori	
Sc-014/In-001	Intervento: Sostituzione Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, parti degli interruttori quali placchette, coperchi, telai porta frutti, apparecchi di protezione e di comando. Ditte Specializzate: Eletttricista	Quando occorre
Sc-015	Prese e spine	
Sc-015/In-001	Intervento: Sostituzione Sostituzione, quando usurate o non più rispondenti alle norme, parti di prese e spine quali placchette, coperchi, telai porta frutti, apparecchi di protezione e di comando. Ditte Specializzate: Eletttricista	Quando occorre

Sc-016	Quadri e cabine elettriche	
Sc-016/In-001	Intervento: Lubrificazione ingranaggi e contatti Lubrificazione con vaselina dei contatti, delle pinze e delle lame dei sezionatori di linea, degli interruttori di manovra, dei sezionatori di messa a terra. Lubrificazione con olio grafitato di tutti gli ingranaggi e gli apparecchi di manovra. Ditte Specializzate: Eletttricista	360 giorni
Sc-016/In-002	Intervento: Pulizia Pulizia degli interruttori di manovra, dei sezionatori di messa a terra, delle lame e delle pinze dei sezionatori di linea. Ditte Specializzate: Eletttricista	360 giorni
Cabine di trasformazione MT/BT – Co-004		
CODICE	INTERVENTI	FREQUENZA
Sc-017	Cavi MT in rame con isolamento EPR	
Sc-017/In-001	Intervento: Pulizia Pulizia di tutti i terminali M.T. compresi del cavo in arrivo dall'ente erogatore. Ditte Specializzate: Eletttricista	180 giorni
Sc-018	Cella M.T.	
Sc-018/In-001	Intervento: Pulizia Pulitura interna ed esterna con solventi specifici compresi tutti i componenti ed eventuale ripristino sigillature, lubrificazione serrature e cerniere Ditte Specializzate: Eletttricista	180 giorni
Sc-018/In-002	Intervento: Sostituzione componenti Sostituzione lampada di illuminazione interna, ripristino blocchi porta e microinterruttori. Ditte Specializzate: Eletttricista	Quando occorre
Sc-019	Fusibile M.T.	
Sc-019/In-001	Intervento: Manutenzione Manutenzione morsettera e serraggio connessioni varie. Ditte Specializzate: Eletttricista	Quando occorre
Sc-019/In-002	Intervento: Sostituzione Sostituzione dei fusibili esistenti usurati ed integrazione dei fusibili di scorta. Ditte Specializzate: Eletttricista	Quando occorre
Sc-020	Interruttore di manovra sezionatore	
Sc-020/In-001	Intervento: Manovra apertura Prova manovra di apertura chiusura. Ditte Specializzate: Eletttricista	180 giorni
Sc-021	Sezionatore linea messa a terra	
Sc-021/In-001	Intervento: Lubrificazione Lubrificazione con vaselina pura dei contatti, pinze e delle lame. Lubrificazione con olio grafitato di tutti gli ingranaggi e manovellismi. Ditte Specializzate: Eletttricista	180 giorni
Sc-021/In-002	Intervento: Pulizia e serraggio Pulizia generale e serraggio di tutti i bulloni e/o morsetti; Ditte Specializzate: Eletttricista	180 giorni
Sc-022	Strumento di misura	
Sc-022/In-001	Intervento: Manutenzione Manutenzione morsettera e serraggio connessioni varie. Ditte Specializzate: Eletttricista	Quando occorre

Sc-023	Trasformatore di misura	
Sc-023/In-001	Intervento: Manutenzione Manutenzione e serraggio connessioni varie. Ditte Specializzate: Eletttricista	Quando occorre
Sc-024	Trasformatori a secco	
Sc-024/In-001	Intervento: Pulizia Eseguire la pulizia delle macchine e dei cavi in arrivo e in partenza. Ditte Specializzate: Eletttricista	365 giorni
Sc-024/In-002	Intervento: Serraggio bulloni Eseguire il serraggio di tutti i bulloni. Ditte Specializzate: Eletttricista	Quando occorre
Sc-024/In-003	Intervento: Sostituzione trasformatore Sostituire il trasformatore quando usurato. Ditte Specializzate: Eletttricista	9125 giorni
Sc-024/In-004	Intervento: Verniciatura Eseguire la pitturazione delle superfici del trasformatore. Ditte Specializzate: Pittore	Quando occorre
Impianti di terra – Co-005		
CODICE	INTERVENTI	FREQUENZA
Sc-025	Conduttori di protezione	
Sc-025/In-001	Intervento: Sostituzione Sostituzione dei conduttori di protezione danneggiati o deteriorati. Ditte Specializzate: Eletttricista	Quando occorre
Sc-026	Sistema di dispersione	
Sc-026/In-001	Intervento: Misura resistività del terreno Misurazione del valore della resistenza di terra. Ditte Specializzate: Eletttricista	360 giorni
Sc-026/In-002	Intervento: Sostituzione dispersori Sostituire i dispersori danneggiati o deteriorati. Ditte Specializzate: Eletttricista	Quando occorre
Sc-027	Sistema di equipotenzializzazione	
Sc-027/In-001	Intervento: Sostituzione equipotenzializzatori Sostituzione degli equipotenzializzatori danneggiati o deteriorati. Ditte Specializzate: Eletttricista	Quando occorre
Impianti di alimentazione ausiliaria – Co-006		
CODICE	INTERVENTI	FREQUENZA
Sc-028	Gruppo elettrogeno	
Sc-028/In-001	Intervento: Sostituzione filtro e olio Sostituire l'olio del motore del gruppo elettrogeno e i filtri del combustibile, dei filtri dell'olio, dei filtri dell'aria, quando è necessario. Ditte Specializzate: Meccanico	Quando occorre
Sc-029	Serbatoio combustibile	
Sc-029/In-001	Intervento: Sostituzione Sostituzione del serbatoio del gas secondo le indicazioni fornite dal fornitore. Ditte Specializzate: Termoidraulico	7300 giorni
Sc-029/In-002	Intervento: Sostituzione elementi del serbatoio Sostituzione della valvola, il manometro, il filtro del gas e il riduttore di pressione. Ditte Specializzate: Termoidraulico	360 giorni

Sc-029/In-003	Intervento: Verniciatura Raschiatura con spazzole di ferro sulle tracce di ruggine e successivamente stendere due mani di vernice antiruggine prima della tinta di finitura Ditte Specializzate: Pittore	A guasto
Gruppo statico di continuità – Co-007		
CODICE	INTERVENTI	FREQUENZA
Sc-030	By-pass manuale	
Sc-030/In-001	Intervento: Revisione e serraggio Revisione morsetteria e serraggio connessioni varie Ditte Specializzate: Eletttricista	42 giorni
Sc-031	Commutatore statico	
Sc-031/In-001	Intervento: Revisione e serraggio Revisione morsetteria e serraggio connessioni varie Ditte Specializzate: Eletttricista	42 giorni
Sc-032	Inverter	
Sc-032/In-001	Intervento: Revisione e serraggio Revisione morsetteria e serraggio connessioni varie Ditte Specializzate: Eletttricista	42 giorni
Sc-033	Raddrizzatore	
Sc-033/In-001	Intervento: Revisione e serraggio Revisione morsetteria e serraggio connessioni varie Ditte Specializzate: Eletttricista	42 giorni
Sc-034	Sezione segnalazione e allarmi	
Sc-034/In-001	Intervento: Sostituzione componenti Sostituzione di materiale minuto tipo lampade, fusibili, ecc. Ditte Specializzate: Eletttricista	Quando occorre
Quadro elettrico generale in BT – Co-008		
CODICE	INTERVENTI	FREQUENZA
Sc-035	Apparecchiature	
Sc-035/In-001	Intervento: Pulizia locali pulizia generale dei locali con asportazione delle polveri ed uso di prodotti adeguati per i pavimenti Ditte Specializzate: Specializzati vari	180 giorni
Sc-035/In-002	Intervento: Serraggio morsetti Controllo e serraggio di di tutte le connessioni elettriche in arrivo e in partenza delle apparecchiature e nella morsettiera e verifica di eventuali surriscaldamenti. Ditte Specializzate: Eletttricista	360 giorni
Sc-036	Fusibile	
Sc-036/In-001	Intervento: Sostituzione Sostituzione dei fusibili esistenti usurati ed integrazione dei fusibili di scorta. Ditte Specializzate: Eletttricista	Quando occorre
Sc-037	Interruttore	
Sc-037/In-001	Intervento: Intervento su differenziale Prova di intervento dell'eventuale dispositivo differenziale. Ditte Specializzate: Eletttricista	180 giorni
Sc-038	Linee di alimentazione	
Sc-038/In-001	Intervento: Serraggio Serraggio dei terminali e della morsettiera di attestazione.	360 giorni

	Ditte Specializzate: Eletttricista	
Sc-039	Schema elettrico	
Sc-039/In-001	Intervento: Aggiornamento Eventuale aggiornamento dell'elaborato con le modifiche riscontrate in fase di verifica. Ditte Specializzate: Eletttricista	Quando occorre
Sc-040	Segnalatore	
Sc-040/In-001	Intervento: Manutenzione Manutenzione morsettera e serraggio connessioni varie. Sostituzione lampade spia se necessario. Ditte Specializzate: Eletttricista	Quando occorre
Sc-041	Sezionatore	
Sc-041/In-001	Intervento: Manutenzione Manutenzione morsettera e serraggio connessioni varie. Ditte Specializzate: Eletttricista	Quando occorre
Sc-042	Strumento di misura	
Sc-042/In-001	Intervento: Manutenzione Manutenzione morsettera e serraggio connessioni varie. Ditte Specializzate: Eletttricista	Quando occorre
Sc-043	Struttura autoportante	
Sc-043/In-001	Intervento: Lubrificazione Lubrificazione serrature e cerniere. Ditte Specializzate: Generico	360 giorni
Sc-043/In-002	Intervento: Pulizia Pulitura interna ed esterna con solventi specifici compresi tutti i componenti ed eventuale ripristino sigillature Ditte Specializzate: Eletttricista	360 giorni
Sc-044	Targhetta identificativa	
Sc-044/In-001	Intervento: Integrazione Eventuale identificazione dei circuiti e conseguente applicazione targhetta mancante Ditte Specializzate: Eletttricista	Quando occorre
Sc-045	Teleruttore	
Sc-045/In-001	Intervento: Manutenzione Manutenzione morsettera e serraggio connessioni varie. Ditte Specializzate: Eletttricista	Quando occorre
Sc-046	Trasformatore di misura	
Sc-046/In-001	Intervento: Manutenzione Manutenzione e serraggio connessioni varie. Ditte Specializzate: Eletttricista	Quando occorre
Sc-047	Trasformatori ausiliari	
Sc-047/In-001	Intervento: Manutenzione morsetteria e connessioni Manutenzione morsettera e serraggio connessioni varie. Ditte Specializzate: Eletttricista	Quando occorre

Impianti speciali – Su_003

Impianto di trasmissione dati e fonia – Co-009		
CODICE	INTERVENTI	FREQUENZA
Sc-048	Alimentatori	
Sc-048/In-001	Intervento: Pulizia Pulizia generale delle varie connessioni utilizzando aspiratore. Ditte Specializzate: Telefonista	90 giorni
Sc-048/In-002	Intervento: Sostituzione Effettuare la sostituzione degli alimentatori quando danneggiati. Ditte Specializzate: Telefonista	Quando occorre
Sc-049	Armadi concentratori	
Sc-049/In-001	Intervento: Pulizia generale Pulizia generale delle varie connessioni utilizzando aspiratore. Ditte Specializzate: Telefonista	180 giorni
Sc-049/In-002	Intervento: Serraggio Eseguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori. Ditte Specializzate: Telefonista	180 giorni
Sc-050	Cablaggio	
Sc-050/In-001	Intervento: Rifacimento cablaggio Eseguire il rifacimento totale del cablaggio quando necessario (per adeguamento normativo, o per adeguamento alla classe superiore). Ditte Specializzate: Telefonista	5475 giorni
Sc-050/In-002	Intervento: Serraggio connessione Effettuare il serraggio di tutte le connessioni. Ditte Specializzate: Telefonista	Quando occorre
Sc-050/In-003	Intervento: Sostituzione prese Sostituire gli elementi delle prese quali placche, coperchi, telai e connettori quando usurati. Ditte Specializzate: Telefonista	Quando occorre
Sc-051	Pannello di permutazione	
Sc-051/In-001	Intervento: Rifacimento cablaggio Eseguire il rifacimento totale del cablaggio quando necessario (per adeguamento normativo, o per adeguamento alla classe superiore). Ditte Specializzate: Telefonista	Quando occorre
Sc-051/In-002	Intervento: Serraggio connessioni Effettuare il serraggio di tutte le connessioni. Ditte Specializzate: Telefonista	Quando occorre
Sc-052	Sistema di trasmissione	
Sc-052/In-001	Intervento: Pulizia Eseguire la pulizia di tutte le apparecchiature della rete. Ditte Specializzate: Telefonista	90 giorni
Sc-052/In-002	Intervento: Rifacimento cablaggio Eseguire il rifacimento totale del cablaggio quando necessario (per adeguamento normativo, o per adeguamento alla classe superiore). Ditte Specializzate: Telefonista	Quando occorre

Rifiniture edili – Su_004

Controsoffitti – Co-010		
CODICE	INTERVENTI	FREQUENZA
Sc-053	Pannelli	

Sc-053/In-001	Intervento: Pulizia Pulizia delle superfici con prodotti idonei al tipo di materiale. Ditte Specializzate: Generico	Quando occorre
Sc-053/In-002	Intervento: Regolarità finiture Controllo della complanarità degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione. Ditte Specializzate: Specializzati vari	1095 giorni
Sc-053/In-003	Intervento: Sostituzione Sostituzione di elementi degradati, rotti e/o mancanti con analoghi elementi. Ditte Specializzate: Specializzati vari	Quando occorre
Sc-054	Doghe	
Sc-054/In-001	Intervento: Pulizia Pulizia delle superfici con prodotti idonei al tipo di materiale. Ditte Specializzate: Generico	Quando occorre
Sc-054/In-002	Intervento: Regolarità finiture Controllo della complanarità degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione. Ditte Specializzate: Specializzati vari	1095 giorni
Sc-054/In-003	Intervento: Sostituzione Sostituzione di elementi degradati, rotti e/o mancanti con analoghi elementi. Ditte Specializzate: Specializzati vari	Quando occorre

Coperture piane e a falde – Su_005

Strutture di copertura – Co-011		
CODICE	INTERVENTI	FREQUENZA
Sc-055	Struttura mista	
Sc-055/In-001	Intervento: Interventi strutturali Riparazione locale di travi miste legno-metallo fessurate o spaccate con bulloni passanti, briglie metalliche o morse in legno. Sostituzione di elementi di connessione metallici inefficienti o assenti. Consolidamento di connettori, membrature, diagonali inefficienti, aperti o insufficienti. Consolidamento o rifacimento puntuale dei collegamenti con la struttura specialmente in corrispondenza degli appoggi. Puntellamento del solaio adiacente ad una trave inefficiente al fine di alleggerirla e consolidarla. Riparazione di travi miste legno-metallo fortemente danneggiata (sostituzione degli elementi distrutti, esecuzione di rinforzi in legno o in metallo e degli elementi di collegamenti). Consolidamento dei solai poco solidi o instabili, con l'aiuto ad esempio di travi supplementari tra quelle esistenti o riducendo la portata delle travi con l'aiuto di un portale in legno (rompitratte) situato a metà degli appoggi esistenti. Rifacimento totale di una trave legno-metallo o di un solaio gravemente danneggiato. Consolidamento di una trave o di un solaio legno-metallo con l'aiuto di un rinforzo metallico. Demolizione e rifacimento di una trave o di un solaio misto in seguito a sostituzione architettonico, di destinazione o dei sovraccarichi. Modifica di un solaio a travi miste in seguito alla creazione di una apertura con i lavori di conforto che necessitano (puntellamento, architravi, irrigidimenti). Ditte Specializzate: Specializzati vari	Quando occorre
Sc-055/In-002	Intervento: Pulizia e trattamenti superficiali Pulizia locale e riparazione della protezione fungicida, insetticida e antitermiti del legno molto umido che rischia alterazioni strutturali. Rifacimento della protezione antiruggine dei pezzi metallici. Rifacimento della pitturazione di protezione del legno. Ricerca delle cause di umidità eccessiva e trattamento appropriato Ditte Specializzate: Specializzati vari	Quando occorre
Sc-055/In-003	Intervento: Trattamenti curativi Trattamento di alterazioni non strutturali (alterazione della colorazione) applicando un prodotto di protezione colorato o degli strati di stabilizzazione. Trattamento di alterazioni strutturali (putrefazione di origine crittogamica) con essiccamento, protezione, riparazione o sostituzione del legno gravemente degradato. Trattamento del legno attaccato dagli insetti (risanamento delle zone circostanti, sostituzione del legno attaccato e trattamento). Ditte Specializzate: Specializzati vari	Quando occorre

6. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

ADEGUAMENTO E LA MESSA A NORMA DELL'IMPIANTO ELETTRICO DELL'OFFICINA, UFFICI, CRAL, SITI IN VIA L. JACOBINI, Z.I. BARI, DI PROPRIETA' DELL'AMTAB S.P.A. - CIG: 6962082BCE

Classe Requisito

Acustici

Rifiniture edili - Su_004

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-010	Controsoffitti		
Co-010/Re-001	<p>Requisito: Isolamento acustico</p> <p><i>I controsoffitti devono fornire una adeguata resistenza al passaggio dei rumori.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: È possibile assegnare ad un certo solaio finito il requisito di isolamento acustico attraverso l'indice di valutazione del potere fonoisolante calcolato di volta in volta in laboratorio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - potere fonoisolante 25 - 30 dB(A); - potere fonoassorbente 0,60 - 0,80 (per frequenze tra i 500 e 1000 Hz). <p>Normativa: -Legge Quadro 26.10.1995 n.447; -Legge 16.3.1998; -D.P.C.M. 1.3.1991; -D.P.C.M. 14.11.1997; -D.P.C.M. 5.12.1997; -D.M. 18.12.1975 (Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica, ivi compresi gli indici minimi di funzionalità didattica, edilizia ed urbanistica da osservarsi nella esecuzione di opere di edilizia scolastica; -Decreto 29.11.2000; -Linee Guide Regionali; -Regolamenti edilizi comunali; -C.M. LL.PP. 30.4.1966 n.1769 (Criteri di valutazione e collaudo dei requisiti acustici nelle costruzioni edilizie); -UNI 8270/1; -UNI 8270/3; -UNI 8270/5; -UNI 8270; -UNI 8290-2.</p>		

Coperture piane e a falde - Su_005

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-011	Strutture di copertura		
Co-011/Re-003	<p>Requisito: Contenimento della regolarità geometrica</p> <p><i>La copertura deve avere gli strati superficiali in vista privi di difetti geometrici che possono compromettere l'aspetto e la funzionalità.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: In particolare per i prodotti costituenti lo strato di tenuta con membrane si fa riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI relative alle caratteristiche dimensionali (lunghezza, larghezza, spessore, ecc.):</p> <ul style="list-style-type: none"> - UNI 8202-2 30/09/81 Edilizia. Membrane per impermeabilizzazione. Esame dell'aspetto e della confezione; - UNI 8202-3 31/07/88 Edilizia. Membrane per impermeabilizzazione. Determinazione della lunghezza; - UNI 8202-4 31/07/88 Edilizia. Membrane per impermeabilizzazione. Determinazione della larghezza; - UNI 8202-5 30/09/81 Edilizia. Membrane per impermeabilizzazione. Determinazione dell'ortometria; - UNI 8202-6 01/11/88 Edilizia. Membrane per impermeabilizzazione. Determinazione dello spessore; - UNI 8202-6 FA 1-89 01/09/89 Membrane per impermeabilizzazione. Determinazione dello spessore; - UNI 8202-7 30/09/81 Edilizia. Membrane per impermeabilizzazione. Determinazione della massa areica; <p>Normativa: -UNI 8202-2; -UNI 8202-3; -UNI 8202-4; -UNI 8202-5; -UNI 8202-6; -UNI 8202-6 FA 1-89; -UNI 8202-7.</p>		

Impianto elettrico - Su_002

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-003	Impianto elettrico di distribuzione		
Co-003/Re-004	<p>Requisito: Comodità di uso e manovra</p> <p><i>Le prese e spine devono essere realizzate con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: In particolare l'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0.40 e 1.40 m, ad eccezione di quei componenti il cui azionamento avviene mediante comando a distanza (ad. es. telecomando a raggi infrarossi).</p> <p>Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.</p>		
Sc-015/Cn-001	<p>Controllo: Verifica dello stato</p> <p>Controllare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Controllare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.</p>	Controllo a vista	30 giorni
Co-006	Impianti di alimentazione ausiliaria		
Co-006/Re-002	<p>Requisito: Assenza della emissione di sostanze nocive</p> <p><i>I gruppi elettrogeni degli impianti elettrici devono limitare la emissione di sostanze inquinanti, tossiche, corrosive o comunque nocive alla salute degli utenti.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.</p>		
Co-006/Re-006	<p>Requisito: Contenimento del rumore prodotto gruppo elettrogeno</p> <p><i>I gruppi elettrogeni degli impianti elettrici devono garantire un livello di rumore nell'ambiente esterno e in quelli abitativi entro i limiti prescritti dalle normative vigenti.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: I valori di emissione acustica possono essere verificati "in situ", 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.</p> <p>Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.</p>		
Sc-028/Cn-003	<p>Controllo: Controllo generale dello stato</p> <p>Verifica dello stato e dell'integrità dei gruppi elettrogeni, con particolare attenzione al livello dell'acqua, alla tensione delle cinghie, al sistema automatico di rabbocco dell'olio. Verifica della tensione della batteria di avviamento.</p>	Controllo a vista	60 giorni

Classe Requisito

Controllabilità dello stato**Impianto elettrico - Su_002**

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-006	Impianti di alimentazione ausiliaria		
Co-006/Re-009	<p>Requisito: Controllo della tenuta</p> <p><i>Gli impianti di riscaldamento devono essere realizzati con materiali e componenti idonei ad impedire fughe dei fluidi termovettori nonché dei combustibili di alimentazione.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: I componenti degli impianti di riscaldamento possono essere verificati per accertarne la capacità al controllo della tenuta secondo le prove indicate dalla normativa UNI vigente.</p> <p>Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.</p>		
Sc-029/Cn-004	<p>Controllo: Controllo tubazioni</p> <p>Controllo della perfetta tenuta delle tubazioni di alimentazione e di ritorno dei</p>	Controllo	360 giorni

Sc-029/Cn-002	serbatoi di combustibile gassoso. Controllo: Controllo delle valvole Controllo dell'efficienza della tenuta delle valvole automatiche di intercettazione e della valvola di chiusura rapida.	Controllo a vista	360 giorni
Sc-029/Cn-001	Controllo: Controllo accessori serbatoi Verificare i vari accessori quali la guarnizione di tenuta del passo d'uomo e del suo drenaggio, il filtro e la valvola di fondo, la reticella rompifiamma del tubo di sfiato, il limitatore di riempimento della tubazione di carico.	Controllo	84 giorni
Co-006/Re-010	Requisito: Controllo della tenuta serbatoi <i>I serbatoi devono essere idonei ad impedire fughe dei combustibili (liquidi o gassosi) in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo.</i> Livello minimo per la prestazione: Si possono effettuare prove di laboratorio su: - serbatoi di combustibile liquido che vengono sottoposti ad una pressione di prova di almeno 1 bar da parte del costruttore (che ne attesta l'esito favorevole sotto la propria responsabilità); - serbatoi di G.P.L. che vengono sottoposti alle prove previste dagli organi preposti che ne certificano la tenuta alla pressione di bollo. Le condizioni di progetto minime dei serbatoi (temperatura e pressione) sono definite come segue: - massima temperatura di progetto: massima temperatura a cui è prevista l'immissione di GPL maggiorata di 5 °C, e comunque complessivamente non minore di 35 °C; - pressione di progetto: tensione di vapore del GPL stoccato alla temperatura di progetto; - minima pressione: tensione di vapore alla minima temperatura di progetto. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.		
Sc-029/Cn-003	Controllo: Controllo dello stato Eseguire un controllo per verificare la funzionalità degli indicatori di livello, dei filtri e dei manometri. Verificare inoltre la messa a terra del serbatoio.	Controllo	360 giorni

Classe Requisito

Di stabilità

Impianto elettrico - Su_002

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-002	Sezione di consegna energia in BT		
Co-002/Re-019	Requisito: Resistenza meccanica <i>Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</i> Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.		
Sc-009/Cn-001	Controllo: Controllo dello stato Controllo generale della struttura e verifica della corretta chiusura del portello con eventuale ripristino.	Controllo	360 giorni
Co-007	Gruppo statico di continuità		
Co-007/Re-019	Requisito: Resistenza meccanica <i>Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</i> Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.		

Coperture piane e a falde - Su_005

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-011	Strutture di copertura		
Co-011/Re-007	<p>Requisito: Resistenza al vento</p> <p><i>La copertura deve resistere alle azioni e depressioni del vento tale da non compromettere la stabilità e la funzionalità degli strati che la costituiscono.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: I livelli minimi variano in funzione degli elementi impiegati per i quali si rinvia alla normativa vigente.</p> <p>Normativa: D.M.14/01/2008 "Norme Tecniche per le Costruzioni".</p>		
Co-011/Re-009	<p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p><i>La copertura deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità e la stabilità degli strati costituenti. Inoltre vanno considerate le caratteristiche dello strato di supporto che dovranno essere adeguate alle sollecitazioni e alla resistenza degli elementi di tenuta.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: Comunque, in relazione alla funzione strutturale, le caratteristiche delle coperture devono corrispondere a quelle prescritte dalle leggi e normative vigenti.</p> <p>Normativa: D.M.14/01/2008 "Norme Tecniche per le Costruzioni".</p>		
Sc-055/Cn-001	<p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Controllo delle parti a vista al fine di ricercare eventuali anomalie (disgregazioni, fessurazioni, deterioramento del legno per la presenza di funghi o insetti etc.).</p>	Controllo a vista	360 giorni
Impianto elettrico - Su_002			
CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-003	Impianto elettrico di distribuzione		
Co-003/Re-017	<p>Requisito: Resistenza al fuoco</p> <p><i>Le canalizzazioni degli impianti elettrici suscettibili di essere sottoposti all'azione del fuoco devono essere classificati secondo quanto previsto dalla normativa vigente; la resistenza al fuoco deve essere documentata da "marchio di conformità" o "dichiarazione di conformità".</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.</p>		
Sc-010/Cn-001	<p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Verifica dello stato generale e dell'integrità dei contenitori a vista, dei coperchi delle cassette e delle scatole di passaggio. Verificare inoltre la presenza delle targhette nelle morsetterie.</p>	Controllo a vista	180 giorni
Sc-015/Cn-001	<p>Controllo: Verifica dello stato</p> <p>Controllare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Controllare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.</p>	Controllo a vista	30 giorni
Co-003/Re-019	<p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p><i>Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.</p>		
Sc-010/Cn-001	<p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Verifica dello stato generale e dell'integrità dei contenitori a vista, dei coperchi delle cassette e delle scatole di passaggio. Verificare inoltre la presenza delle targhette nelle morsetterie.</p>	Controllo a vista	180 giorni
Sc-015/Cn-001	<p>Controllo: Verifica dello stato</p> <p>Controllare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Controllare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.</p>	Controllo a vista	30 giorni

Sc-016/Cn-003	Controllo: Verifica sistemi di taratura e controllo Controllare l'efficienza delle lampade di segnalazione, delle spie di segnalazione dei sezionatori di linea.	Controllo	360 giorni
Co-004	Cabine di trasformazione MT/BT		
Co-004/Re-019	Requisito: Resistenza meccanica <i>Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</i> Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.		
Sc-019/Cn-001	Controllo: Controllo dello stato Verifica efficienza e integrità dei fusibili esistenti; controllo dei fusibili di scorta. Verifica corretto intervento meccanismo di sgancio. Controllo morsetteria e connessioni varie.	Controllo a vista	180 giorni
Co-005	Impianti di terra		
Co-005/Re-017	Requisito: Resistenza al fuoco <i>Le canalizzazioni degli impianti elettrici suscettibili di essere sottoposti all'azione del fuoco devono essere classificati secondo quanto previsto dalla normativa vigente; la resistenza al fuoco deve essere documentata da "marchio di conformità" o "dichiarazione di conformità".</i> Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.		
Co-005/Re-019	Requisito: Resistenza meccanica <i>Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</i> Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.		
Sc-025/Cn-001	Controllo: Controllo dello stato Verificare con controlli a campione che i conduttori di protezione arrivino fino al nodo equipotenziale.	Ispezione strumentale	30 giorni
Sc-026/Cn-001	Controllo: Controllo dello stato Verificare che i componenti (quali connessioni, pozzetti, capicorda, ecc.) del sistema di dispersione siano in buone condizioni e non ci sia presenza di corrosione di detti elementi. Verificare inoltre la presenza dei cartelli indicatori degli schemi elettrici.	Ispezione a vista	360 giorni
Sc-027/Cn-001	Controllo: Controllo dello stato Controllare che i componenti (quali conduttori, ecc.) siano in buone condizioni. Controllare inoltre che siano in buone condizioni i serraggi dei bulloni.	Ispezione a vista	360 giorni
Co-006	Impianti di alimentazione ausiliaria		
Co-006/Re-019	Requisito: Resistenza meccanica <i>Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</i> Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.		

Sistema strutturale - Su_001

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
--------	------------	-----------	-----------

Co-001	Monoblocchi Cabine MT in Prefabbricato		
Co-001/Re-007	<p>Requisito: Resistenza al vento</p> <p><i>Le strutture di elevazione debbono resistere alle azioni e depressioni del vento tale da non compromettere la stabilità e la funzionalità degli elementi che le costituiscono.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: I valori minimi variano in funzione del tipo di struttura in riferimento ai seguenti parametri dettati dal D.M.14/01/2008</p> <p>Normativa: D.M.14/01/2008 "Norme Tecniche per le Costruzioni".</p>		
Co-001/Re-008	<p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p><i>Le Monoblocchi Cabine MT in Prefabbricato dovranno essere in grado di contrastare le eventuali manifestazioni di deformazioni e cedimenti rilevanti dovuti all'azione di determinate sollecitazioni (carichi, forze sismiche, ecc.).</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.</p> <p>Normativa: D.M.14/01/2008 "Norme Tecniche per le Costruzioni".</p>		
Sc-001/Cn-001	<p>Controllo: Controllo periodico</p> <p>Ispezione visiva dello stato dell'elemento strutturale metallico con identificazione e rilievo delle anomalie quali ruggine, rimozione protezione antincendio etc.</p> <p>Ricerca della causa del degrado e controllo della qualità dell'acciaio. Analisi dell'opportunità di ricorrere ad uno specialista.</p>	Controllo a vista	360 giorni
Sc-002/Cn-001	<p>Controllo: Controllo periodico</p> <p>Ispezione visiva dello stato dell'elemento strutturale metallico con identificazione e rilievo delle anomalie quali ruggine, rimozione protezione antincendio etc.</p> <p>Ricerca della causa del degrado e controllo della qualità dell'acciaio. Analisi dell'opportunità di ricorrere ad uno specialista.</p>	Controllo a vista	360 giorni

Classe Requisito

Facilità d'intervento

Impianto elettrico - Su_002

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-002	Sezione di consegna energia in BT		
Co-002/Re-016	<p>Requisito: Montabilità / Smontabilità</p> <p><i>Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere atti a consentire la collocazione in opera di altri elementi in caso di necessità.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.</p>		
Sc-004/Cn-001	<p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Verifica integrità dei fusibili esistenti e controllo dei fusibili di scorta.</p>	Controllo a vista	180 giorni
Sc-009/Cn-001	<p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Controllo generale della struttura e verifica della corretta chiusura del portello con eventuale ripristino.</p>	Controllo	360 giorni

Rifiniture edili - Su_004

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-010	Controsoffitti		
Co-010/Re-003	<p>Requisito: Ispezionabilità</p> <p><i>I controsoffitti dovranno consentire (in particolare per i tipi chiusi ispezionabili e aperti) la loro ispezionabilità e l'accesso agli impianti ove previsti.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: I controsoffitti dovranno essere ispezionabili, almeno in parte, nella misura min del 10% della superficie</p>		

	<p>utilizzata. In particolare essere sempre ispezionabili lungo gli attraversamenti di impianti tecnologici. Normativa: -Capitolati prestazionali; -UNI EN 312-3:1997.</p>		
Impianto elettrico - Su_002			
CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-008	Quadro elettrico generale in BT		
Co-008/Re-001	<p>Requisito: Accessibilità <i>I quadri e le cabine elettriche devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.</i> Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.</p>		
Co-008/Re-012	<p>Requisito: Identificabilità <i>I quadri e le cabine elettriche devono essere facilmente identificabili per consentire un facile utilizzo. Deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.</i> Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.</p>		
Co-008/Re-016	<p>Requisito: Montabilità / Smontabilità <i>Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere atti a consentire la collocazione in opera di altri elementi in caso di necessità.</i> Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.</p>		
Co-003	Impianto elettrico di distribuzione		
Co-003/Re-001	<p>Requisito: Accessibilità <i>I quadri e le cabine elettriche devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.</i> Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.</p>		
Sc-016/Cn-001	<p>Controllo: Controllo dello stato Verifica dello stato generale e dell'integrità con particolare attenzione allo stato degli interblocchi elettrici con prova delle manovre di apertura e chiusura. Controllare la corretta pressione di serraggio delle lame dei sezionatori e delle bobine dei circuiti di sgancio degli interruttori di manovra sezionatori.</p>	Controllo	360 giorni
Co-003/Re-012	<p>Requisito: Identificabilità <i>I quadri e le cabine elettriche devono essere facilmente identificabili per consentire un facile utilizzo. Deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.</i> Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.</p>		
Sc-016/Cn-001	<p>Controllo: Controllo dello stato Verifica dello stato generale e dell'integrità con particolare attenzione allo stato degli interblocchi elettrici con prova delle manovre di apertura e chiusura. Controllare la corretta pressione di serraggio delle lame dei sezionatori e delle bobine dei circuiti di sgancio degli interruttori di manovra sezionatori.</p>	Controllo	360 giorni
Co-003/Re-016	<p>Requisito: Montabilità / Smontabilità <i>Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere atti a consentire la</i></p>		

	<p><i>collocazione in opera di altri elementi in caso di necessità.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.</p>		
Sc-010/Cn-001	<p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Verifica dello stato generale e dell'integrità dei contenitori a vista, dei coperchi delle cassette e delle scatole di passaggio. Verificare inoltre la presenza delle targhette nelle morsetterie.</p>	Controllo a vista	180 giorni
Sc-014/Cn-001	<p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Verificare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.</p>	Controllo a vista	30 giorni
Sc-015/Cn-001	<p>Controllo: Verifica dello stato</p> <p>Controllare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Controllare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.</p>	Controllo a vista	30 giorni
Co-004	Cabine di trasformazione MT/BT		
Co-004/Re-001	<p>Requisito: Accessibilità</p> <p><i>I quadri e le cabine elettriche devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.</p>		
Co-004/Re-012	<p>Requisito: Identificabilità</p> <p><i>I quadri e le cabine elettriche devono essere facilmente identificabili per consentire un facile utilizzo. Deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.</p>		
Sc-017/Cn-001	<p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Controllo integrità di tutti i terminali M.T. compresi del cavo in arrivo dall'ente erogatore; controllo dell'integrità dell'isolamento.</p>	Controllo a vista	180 giorni
Sc-020/Cn-002	<p>Controllo: Verifica segnalazione apertura-chiusura</p> <p>Verifica corretta segnalazione grafica/ottica di apertura e chiusura.</p>	Ispezione a vista	180 giorni
Sc-021/Cn-001	<p>Controllo: Controllo lame</p> <p>Controllo del corretta pressione di serraggio lame</p>	Ispezione	180 giorni
Co-004/Re-016	<p>Requisito: Montabilità / Smontabilità</p> <p><i>Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere atti a consentire la collocazione in opera di altri elementi in caso di necessità.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.</p>		
Sc-018/Cn-002	<p>Controllo: Controllo funzionamento</p> <p>Verifica corretto funzionamento di blocchi porta e/o microinterruttori.</p>	Ispezione	180 giorni
Sc-022/Cn-001	<p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Controllo integrità ed efficienza alimentazione. Controllo morsetteria e connessioni varie.</p>	Controllo	180 giorni
Co-005	Impianti di terra		
Co-005/Re-016	<p>Requisito: Montabilità / Smontabilità</p> <p><i>Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere atti a consentire la collocazione in opera di altri elementi in caso di necessità.</i></p>		

Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.
Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.

Classe Requisito

Funzionalità d'uso

Impianto elettrico - Su_002			
CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-002	Sezione di consegna energia in BT		
Co-002/Re-008	<p>Requisito: Contenimento delle dispersioni elettriche</p> <p><i>Per evitare qualsiasi pericolo di folgorazione alle persone, causato da un contatto diretto, i componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra dell'edificio.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e nell'ambito della dichiarazione di conformità prevista dall'art.7 del regolamento di attuazione della Legge 5.3.1990 n.46.</p> <p>Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.</p>		
Sc-006/Cn-002	<p>Controllo: Verifica isolamento</p> <p>Verifica isolamento.</p>	Controllo	360 giorni
Sc-006/Cn-001	<p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Verifica integrità ed efficienza delle linee; verifica dei terminali e della morsettiera di attestazione.</p>	Controllo	180 giorni
Sc-007/Cn-001	<p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Controllo integrità ed efficienza alimentazione. Controllo morsetteria e connessioni varie.</p>	Controllo	180 giorni
Sc-008/Cn-001	<p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Controllo integrità ed efficienza alimentazione. Controllo morsetteria e connessioni varie.</p>	Controllo	180 giorni
Sc-009/Cn-001	<p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Controllo generale della struttura e verifica della corretta chiusura del portello con eventuale ripristino.</p>	Controllo	360 giorni
Co-007	Gruppo statico di continuità		
Co-007/Re-008	<p>Requisito: Contenimento delle dispersioni elettriche</p> <p><i>Per evitare qualsiasi pericolo di folgorazione alle persone, causato da un contatto diretto, i componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra dell'edificio.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e nell'ambito della dichiarazione di conformità prevista dall'art.7 del regolamento di attuazione della Legge 5.3.1990 n.46.</p> <p>Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.</p>		
Sc-030/Cn-001	<p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Verifica corretto funzionamento con esecuzione della manovra di commutazione manuale inverter/rete. Verifica morsetteria e serraggio connessioni varie.</p>	Controllo	180 giorni
Sc-032/Cn-002	<p>Controllo: Verifica dispositivi</p> <p>Verifica efficienza dei dispositivi di controllo e regolazione</p>	Riparazione	180 giorni
Sc-032/Cn-001	<p>Controllo: Verifica corrente erogata batteria</p> <p>Verifica della corrente erogata dalla batteria di accumulatori con trascrizione del valore rilevato su foglio prestazioni</p>	Revisione	180 giorni
Sc-032/Cn-003	<p>Controllo: Verifica tensione e corrente uscita</p> <p>Verifica della tensione e corrente di uscita con trascrizione del valore rilevato su foglio prestazioni</p>	Controllo	180 giorni

Sc-033/Cn-001	Controllo: Verifica corrente assorbita Verifica della corrente assorbita con trascrizione del valore rilevato su foglio prestazioni	Revisione	180 giorni
Sc-033/Cn-002	Controllo: Verifica corrente ricarica batteria Verifica della tensione e corrente di ricarica della batteria di accumulatori con trascrizione del valore rilevato su foglio prestazioni	Revisione	180 giorni
Co-008	Quadro elettrico generale in BT		
Co-008/Re-008	Requisito: Contenimento delle dispersioni elettriche <i>Per evitare qualsiasi pericolo di folgorazione alle persone, causato da un contatto diretto, i componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra dell'edificio.</i> Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e nell'ambito della dichiarazione di conformità prevista dall'art.7 del regolamento di attuazione della Legge 5.3.1990 n.46. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.		
Sc-012/Cn-001	Controllo: Controllo dello stato Verifica dello stato e dell'efficienza dell'impianto mediante l'accensione di tutti i corpi illuminanti e loro completa scarica, da effettuare in orario mattutino con sufficiente luminosità naturale.	Controllo	180 giorni
Sc-013/Cn-002	Controllo: Verifica inverter Controllare lo stato di funzionamento del quadro di parallelo invertitori misurando alcuni parametri quali le tensioni, le correnti e le frequenze di uscita dall'inverter. Misurare la potenza in uscita su inverter-rete.	Ispezione strumentale	60 giorni
Sc-014/Cn-001	Controllo: Controllo dello stato Verificare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.	Controllo a vista	30 giorni
Sc-015/Cn-001	Controllo: Verifica dello stato Controllare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Controllare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.	Controllo a vista	30 giorni
Co-004	Cabine di trasformazione MT/BT		
Co-004/Re-008	Requisito: Contenimento delle dispersioni elettriche <i>Per evitare qualsiasi pericolo di folgorazione alle persone, causato da un contatto diretto, i componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra dell'edificio.</i> Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e nell'ambito della dichiarazione di conformità prevista dall'art.7 del regolamento di attuazione della Legge 5.3.1990 n.46. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.		
Sc-017/Cn-002	Controllo: Controllo isolamento Verifica della resistenza di isolamento con trascrizione dei valori	Ispezione strumentale	180 giorni
Sc-018/Cn-001	Controllo: Controllo dello stato Controllo efficienza connessioni dei collegamenti di terra e della lampada di illuminazione interna.	Controllo	180 giorni
Sc-022/Cn-001	Controllo: Controllo dello stato Controllo integrità ed efficienza alimentazione. Controllo morsetteria e connessioni varie.	Controllo	180 giorni
Sc-023/Cn-001	Controllo: Controllo dello stato Controllo resistenza di isolamento. Verifica efficienza connessioni varie.	Controllo	180 giorni
Co-005	Impianti di terra		
Co-005/Re-008	Requisito: Contenimento delle dispersioni elettriche <i>Per evitare qualsiasi pericolo di folgorazione alle persone, causato da un</i>		

	<p><i>contatto diretto, i componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra dell'edificio.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e nell'ambito della dichiarazione di conformità prevista dall'art.7 del regolamento di attuazione della Legge 5.3.1990 n.46.</p> <p>Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.</p>		
Sc-028/Cn-002	<p>Controllo: Controllo apparecchi di ausilio</p> <p>Controllare l'efficienza delle lampade di segnalazione, delle spie di segnalazione, dello stato dei contatti fissi. Controllo del corretto funzionamento della pompa di alimentazione del combustibile.</p>	Controllo	60 giorni
Sc-028/Cn-001	<p>Controllo: Controllo alternatore</p> <p>Simulare una mancanza di rete per controllare l'avviamento automatico dell'alternatore. Durante questa operazione rilevare una serie di dati (tensione di uscita, corrente di uscita ecc.) e confrontarli con quelli prescritti dal costruttore.</p>	Ispezione strumentale	60 giorni
Sc-028/Cn-003	<p>Controllo: Controllo generale dello stato</p> <p>Verifica dello stato e dell'integrità dei gruppi elettrogeni, con particolare attenzione al livello dell'acqua, alla tensione delle cinghie, al sistema automatico di rabbocco dell'olio. Verifica della tensione della batteria di avviamento.</p>	Controllo a vista	60 giorni

Classe Requisito

Funzionalità tecnologica

Impianto elettrico - Su_002

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-005	Impianti di terra		
Co-005/Re-018	<p>Requisito: Resistenza alla corrosione</p> <p><i>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.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: La valutazione della resistenza alla corrosione viene definita con una prova di alcuni campioni posti in una camera a nebbia salina per un determinato periodo. Al termine della prova devono essere soddisfatti i criteri di valutazione previsti (aspetto dopo la prova, tempo impiegato per la prima corrosione, variazioni di massa, difetti riscontrabili, ecc.) secondo quanto stabilito dalla norma UNI ISO 9227.</p> <p>Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.</p>		
Sc-025/Cn-001	<p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Verificare con controlli a campione che i conduttori di protezione arrivino fino al nodo equipotenziale.</p>	Ispezione strumentale	30 giorni
Sc-026/Cn-001	<p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Verificare che i componenti (quali connessioni, pozzetti, capicorda, ecc.) del sistema di dispersione siano in buone condizioni e non ci sia presenza di corrosione di detti elementi. Verificare inoltre la presenza dei cartelli indicatori degli schemi elettrici.</p>	Ispezione a vista	360 giorni
Sc-027/Cn-001	<p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Controllare che i componenti (quali conduttori, ecc.) siano in buone condizioni. Controllare inoltre che siano in buone condizioni i serraggi dei bulloni.</p>	Ispezione a vista	360 giorni

Classe Requisito

Protezione antincendio

Impianto elettrico - Su_002

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
--------	------------	-----------	-----------

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-002	Sezione di consegna energia in BT		
Co-002/Re-003	<p>Requisito: Attitudine a limitare i rischi di incendio</p> <p><i>I componenti dell'impianto elettrico devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.</p>		
Rifiniture edili - Su_004			
Co-010	Controsoffitti		
Co-010/Re-004	<p>Requisito: Reazione al fuoco</p> <p><i>Livello di partecipazione al fuoco dei materiali combustibili costituenti i controsoffitti.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: I livelli prestazionali sono stabiliti da prove di laboratorio disciplinate dalle normative vigenti.</p> <p>Normativa: -D.M. 30.11.1983 (Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi); -D.M. 26.6.1984 (Classificazione di reazione al fuoco ed omologazione dei materiali ai fini della prevenzione incendi); -D.M. 14.1.1985 (Attribuzione ad alcuni materiali della classe di reazione al fuoco 0 (zero) prevista dall'allegato A1.1 del decreto ministeriale 26.6.1984); -D.M. 16.5.1987 (Norme di sicurezza antincendio per gli edifici di civile abitazione); -UNI 8290-2; -UNI 8456 (metodo di prova equivalente al metodo CSE RF 1/75/A); -UNI 8457 (metodo di prova equivalente al metodo CSE RF 2/75/A); -UNI 9174 (metodo di prova equivalente al metodo CSE RF 3/77); -UNI ISO 1182.</p>		
Co-010/Re-006	<p>Requisito: Resistenza al fuoco</p> <p><i>I materiali costituenti i controsoffitti, sottoposti all'azione del fuoco non devono subire trasformazioni chimico-fisiche.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: In particolare gli elementi costituenti i controsoffitti, sia dei vani scala o ascensore che dei ridativi filtri a prova di fumo, devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale la copertura conserva stabilità, tenuta alla fiamma e ai fumi e isolamento termico:</p> <p>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.</p> <p>Normativa: -D.M. 30.11.1983 (Termini, definizioni generali e simboli grafici di prevenzione incendi); -D.M. 6.3.1986 (Calcolo del carico d'incendio per locali aventi strutture portanti in legno); -D.M. 16.5.1987 (Nonne di sicurezza antincendi per gli edifici di civile abitazione); -C.M. Interno 14.9.1961 n.91 (Nonne di sicurezza per la protezione contro il fuoco dei fabbricati in acciaio destinati ad uso civile); -UNI 7678; -UNI 8290-2; -UNI FA 100; -ISO 834; -C.N.R.37/1973.</p>		
Impianto elettrico - Su_002			
Co-007	Gruppo statico di continuità		
Co-007/Re-003	<p>Requisito: Attitudine a limitare i rischi di incendio</p> <p><i>I componenti dell'impianto elettrico devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.</p>		
Sc-032/Cn-003	<p>Controllo: Verifica tensione e corrente uscita</p> <p>Verifica della tensione e corrente di uscita con trascrizione del valore rilevato su foglio prestazioni</p>	Controllo	180 giorni
Co-008	Quadro elettrico generale in BT		
Co-008/Re-003	<p>Requisito: Attitudine a limitare i rischi di incendio</p>		

Sc-016/Cn-001	<i>I componenti dell'impianto elettrico devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi.</i> Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.		
	Controllo: Controllo dello stato Verifica dello stato generale e dell'integrità con particolare attenzione allo stato degli interblocchi elettrici con prova delle manovre di apertura e chiusura. Controllare la corretta pressione di serraggio delle lame dei sezionatori e delle bobine dei circuiti di sgancio degli interruttori di manovra sezionatori.	Controllo	360 giorni
Co-004	Cabine di trasformazione MT/BT		
Co-004/Re-003	Requisito: Attitudine a limitare i rischi di incendio <i>I componenti dell'impianto elettrico devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi.</i> Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.		

Sistema strutturale - Su_001

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-001	Monoblocchi Cabine MT in Prefabbricato		
Co-001/Re-005	Requisito: Resistenza al fuoco <i>La resistenza al fuoco rappresenta l'attitudine degli elementi che costituiscono le strutture a conservare, in un tempo determinato, la stabilità (R), la tenuta (E) e l'isolamento termico (I). Essa è intesa come il tempo necessario affinché la struttura raggiunga uno dei due stati limite di stabilità e di integrità, in corrispondenza dei quali non è più in grado sia di reagire ai carichi applicati sia di impedire la propagazione dell'incendio.</i> Livello minimo per la prestazione: In particolare 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. Normativa: D.M.14/01/2008 "Norme Tecniche per le Costruzioni".		

Classe Requisito

Protezione dagli agenti chimici ed organici**Coperture piane e a falde - Su_005**

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-011	Strutture di copertura		
Co-011/Re-006	Requisito: Resistenza agli attacchi biologici <i>La copertura a seguito della presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi) non dovrà subire riduzioni di</i> Livello minimo per la prestazione: I livelli minimi variano in funzione dei diversi prodotti per i quali si fa riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI. Normativa: -UNI 8089; -UNI 8178; -UNI 8627; -UNI EN 335-1; -UNI EN 335-2; -UNI ENV 1099.		
Sc-055/Cn-001	Controllo: Controllo dello stato Controllo delle parti a vista al fine di ricercare eventuali anomalie (disgregazioni, fessurazioni, deterioramento del legno per la presenza di funghi o insetti etc.).	Controllo a vista	360 giorni
Co-011/Re-008	Requisito: Resistenza all'acqua		

I materiali costituenti la copertura, a contatto con l'acqua, dovranno mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche.
Livello minimo per la prestazione: Tutti gli elementi di tenuta delle coperture continue o discontinue in seguito all'azione dell'acqua meteorica, devono osservare le specifiche di imbibizione rispetto al tipo di prodotto secondo le norme vigenti.
Normativa: -UNI 5658; -UNI 5664; -UNI 8089; -UNI 8178; -UNI 8290-2; -UNI 8202/22; -UNI 8307; -UNI 8625-1; -UNI 8635-9; -UNI 8635-10; -UNI 8625-1 FA 1-93; -UNI 8627; -UNI 8629/2; -UNI 8629/3; -UNI 8629/4; -UNI 8629/5; -UNI 8635/9; -UNI 8754; -UNI 9307/1; -UNI 9308/1; -UNI EN 121; -UNI EN 159; -UNI EN 176; -UNI EN 177; -UNI EN 178; -UNI EN 186/1; -UNI EN 186/2; -UNI EN 187/1; -UNI EN 187/2; -UNI EN 188; -UNI EN 539-1; -UNI ISO 175.

Impianto elettrico - Su_002

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-003	Impianto elettrico di distribuzione		
Co-003/Re-020	<p>Requisito: Stabilità chimico reattiva</p> <p><i>Le canalizzazioni degli impianti elettrici devono essere realizzate con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.</p>		
Sc-010/Cn-001	<p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Verifica dello stato generale e dell'integrità dei contenitori a vista, dei coperchi delle cassette e delle scatole di passaggio. Verificare inoltre la presenza delle targhette nelle morsetterie.</p>	Controllo a vista	180 giorni
Co-005	Impianti di terra		
Co-005/Re-020	<p>Requisito: Stabilità chimico reattiva</p> <p><i>Le canalizzazioni degli impianti elettrici devono essere realizzate con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.</p>		

Sistema strutturale - Su_001

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-001	Monoblocchi Cabine MT in Prefabbricato		
Co-001/Re-001	<p>Requisito: Contenimento delle dispersioni elettriche</p> <p><i>Le Monoblocchi Cabine MT in Prefabbricato dovranno in modo idoneo impedire eventuali dispersioni elettriche.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: Essi variano in funzione delle modalità di progetto.</p> <p>Normativa: D.M.14/01/2008 "Norme Tecniche per le Costruzioni".</p>		
Co-001/Re-003	<p>Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi</p> <p><i>Le Monoblocchi Cabine MT in Prefabbricato non debbono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: Nelle opere e manufatti in calcestruzzo, la normativa prevede che gli spessori minimi del copriferro variano in funzione delle tipologie costruttive, in particolare la superficie dell'armatura resistente, comprese le staffe, deve distare dalle facce esterne del conglomerato di almeno 0,8 cm nel caso di solette, setti e pareti, e di almeno 2 cm nel caso di travi e pilastri. Tali misure devono essere aumentate, e rispettivamente portate a 2 cm per le solette e a 4 cm per le travi ed i pilastri, in presenza di salsedine marina, di emanazioni nocive, od in ambiente comunque aggressivo. Copriferri maggiori possono essere utilizzati in casi specifici (ad es. opere idrauliche).</p> <p>Normativa: D.M.14/01/2008 "Norme Tecniche per le Costruzioni".</p>		

Co-001/Re-004	<p>Requisito: Resistenza agli attacchi biologici</p> <p><i>Le Monoblocchi Cabine MT in Prefabbricato a seguito della presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi) non dovranno subire riduzioni delle sezioni del copriferro con conseguenza della messa a nudo delle armature.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: 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.</p> <p>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: a)funghi: -; b)*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: -. 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: a)funghi: U; b)*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: -. 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: a)funghi: U; b)*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: -; 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: a)funghi: U; b)*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: -. CLASSE DI RISCHIO: 5; Situazione generale di servizio: in acqua salata; Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente; Distribuzione degli agenti biologici: a)funghi: U; b)*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: U. DOVE: 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. Normativa: D.M.14/01/2008 "Norme Tecniche per le Costruzioni".</p>		
Co-001/Re-006	<p>Requisito: Resistenza al gelo</p> <p><i>Le Monoblocchi Cabine MT in Prefabbricato non dovranno subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: I valori minimi variano in funzione del materiale impiegato. La resistenza al gelo viene determinata secondo prove di laboratorio su provini di calcestruzzo (provenienti da getti effettuati in cantiere, confezionato in laboratorio o ricavato da calcestruzzo già indurito) sottoposti a cicli alternati di gelo (in aria raffreddata) e disgelo (in acqua termostatizzata). Le misurazioni della variazione del modulo elastico, della massa e della lunghezza ne determinano la resistenza al gelo. Normativa: D.M.14/01/2008 "Norme Tecniche per le Costruzioni".</p>		

Classe Requisito

Protezione dai rischi d'intervento

Impianto elettrico - Su_002			
CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-002	Sezione di consegna energia in BT		
Co-002/Re-015	<p>Requisito: Limitazione dei rischi di intervento</p> <p><i>Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni</i></p>		

	<p>caso senza arrecare danno a persone o cose. Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.</p>		
Sc-004/Cn-001	<p>Controllo: Controllo dello stato Verifica integrità dei fusibili esistenti e controllo dei fusibili di scorta.</p>	Controllo a vista	180 giorni
Sc-005/Cn-002	<p>Controllo: Controllo componenti Controllo morsetteria e serraggio connessioni varie.</p>	Revisione	180 giorni
Sc-005/Cn-001	<p>Controllo: Controllo alimentazione Controllo integrità ed efficienza alimentazione.</p>	Ispezione	180 giorni
Sc-006/Cn-001	<p>Controllo: Controllo dello stato Verifica integrità ed efficienza delle linee; verifica dei terminali e della morsetteria di attestazione.</p>	Controllo	180 giorni
Sc-007/Cn-001	<p>Controllo: Controllo dello stato Controllo integrità ed efficienza alimentazione. Controllo morsetteria e connessioni varie.</p>	Controllo	180 giorni
Sc-008/Cn-001	<p>Controllo: Controllo dello stato Controllo integrità ed efficienza alimentazione. Controllo morsetteria e connessioni varie.</p>	Controllo	180 giorni
Co-007	Gruppo statico di continuità		
Co-007/Re-015	<p>Requisito: Limitazione dei rischi di intervento <i>Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose.</i> Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.</p>		
Sc-030/Cn-001	<p>Controllo: Controllo dello stato Verifica corretto funzionamento con esecuzione della manovra di commutazione manuale inverter/rete. Verifica morsetteria e serraggio connessioni varie.</p>	Controllo	180 giorni
Sc-032/Cn-002	<p>Controllo: Verifica dispositivi Verifica efficienza dei dispositivi di controllo e regolazione</p>	Riparazione	180 giorni
Sc-032/Cn-001	<p>Controllo: Verifica corrente erogata batteria Verifica della corrente erogata dalla batteria di accumulatori con trascrizione del valore rilevato su foglio prestazioni</p>	Revisione	180 giorni
Sc-032/Cn-003	<p>Controllo: Verifica tensione e corrente uscita Verifica della tensione e corrente di uscita con trascrizione del valore rilevato su foglio prestazioni</p>	Controllo	180 giorni
Sc-033/Cn-001	<p>Controllo: Verifica corrente assorbita Verifica della corrente assorbita con trascrizione del valore rilevato su foglio prestazioni</p>	Revisione	180 giorni
Sc-033/Cn-002	<p>Controllo: Verifica corrente ricarica batteria Verifica della tensione e corrente di ricarica della batteria di accumulatori con trascrizione del valore rilevato su foglio prestazioni</p>	Revisione	180 giorni
Sc-034/Cn-001	<p>Controllo: Controllo sistema Verifica corretto funzionamento delle segnalazioni e della corretta trasmissione segnalazione a distanza</p>	Controllo	180 giorni
Co-008	Quadro elettrico generale in BT		
Co-008/Re-015	<p>Requisito: Limitazione dei rischi di intervento <i>Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose.</i></p>		

	<p>Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.</p>		
Sc-015/Cn-001	<p>Controllo: Verifica dello stato</p> <p>Controllare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Controllare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.</p>	Controllo a vista	30 giorni
Sc-016/Cn-003	<p>Controllo: Verifica sistemi di taratura e controllo</p> <p>Controllare l'efficienza delle lampade di segnalazione, delle spie di segnalazione dei sezionatori di linea.</p>	Controllo	360 giorni
Sc-016/Cn-001	<p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Verifica dello stato generale e dell'integrità con particolare attenzione allo stato degli interblocchi elettrici con prova delle manovre di apertura e chiusura. Controllare la corretta pressione di serraggio delle lame dei sezionatori e delle bobine dei circuiti di sgancio degli interruttori di manovra sezionatori.</p>	Controllo	360 giorni
Co-004	Cabine di trasformazione MT/BT		
Co-004/Re-015	<p>Requisito: Limitazione dei rischi di intervento</p> <p><i>Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.</p>		
Sc-017/Cn-001	<p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Controllo integrità di tutti i terminali M.T. compresi del cavo in arrivo dall'ente erogatore; controllo dell'integrità dell'isolamento.</p>	Controllo a vista	180 giorni
Sc-017/Cn-002	<p>Controllo: Controllo isolamento</p> <p>Verifica della resistenza di isolamento con trascrizione dei valori</p>	Ispezione strumentale	180 giorni
Sc-018/Cn-002	<p>Controllo: Controllo funzionamento</p> <p>Verifica corretto funzionamento di blocchi porta e/o microinterruttori.</p>	Ispezione	180 giorni
Sc-018/Cn-001	<p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Controllo efficienza connessioni dei collegamenti di terra e della lampada di illuminazione interna.</p>	Controllo	180 giorni
Sc-019/Cn-001	<p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Verifica efficienza e integrità dei fusibili esistenti; controllo dei fusibili di scorta. Verifica corretto intervento meccanismo di sgancio. Controllo morsetteria e connessioni varie.</p>	Controllo a vista	180 giorni
Sc-020/Cn-001	<p>Controllo: Controllo interblocchi</p> <p>Controllo corretto funzionamento interblocchi.</p>	Ispezione	180 giorni
Sc-020/Cn-002	<p>Controllo: Verifica segnalazione apertura-chiusura</p> <p>Verifica corretta segnalazione grafica/ottica di apertura e chiusura.</p>	Ispezione a vista	180 giorni
Sc-021/Cn-001	<p>Controllo: Controllo lame</p> <p>Controllo del corretta pressione di serraggio lame</p>	Ispezione	180 giorni
Sc-022/Cn-002	<p>Controllo: Controllo sistemi di misura</p> <p>Controllo corretto azzeramento ed eventuale ripristino. Verifica efficienza commutatori di misura.</p>	Ispezione strumentale	180 giorni
Sc-023/Cn-001	<p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Controllo resistenza di isolamento. Verifica efficienza connessioni varie.</p>	Controllo	180 giorni
Co-005	Impianti di terra		
Co-005/Re-015	<p>Requisito: Limitazione dei rischi di intervento</p> <p><i>Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni</i></p>		

Sc-028/Cn-003	<p>caso senza arrecare danno a persone o cose.</p> <p>Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.</p>		
	<p>Controllo: Controllo generale dello stato</p> <p>Verifica dello stato e dell'integrità dei gruppi elettrogeni, con particolare attenzione al livello dell'acqua, alla tensione delle cinghie, al sistema automatico di rabbocco dell'olio. Verifica della tensione della batteria di avviamento.</p>	Controllo a vista	60 giorni

Classe Requisito

Protezione elettrica

Impianto elettrico - Su_002			
CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-003	Impianto elettrico di distribuzione		
Co-003/Re-014	<p>Requisito: Isolamento elettrico</p> <p><i>Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.</p>		
Sc-013/Cn-001	<p>Controllo: Controllo batterie</p> <p>Controllare l'efficienza delle batterie del gruppo di continuità mediante misura della tensione con la batteria quasi scarica. Controllare i livelli del liquido e lo stato dei morsetti.</p>	Controllo a vista	60 giorni
Sc-015/Cn-001	<p>Controllo: Verifica dello stato</p> <p>Controllare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Controllare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.</p>	Controllo a vista	30 giorni
Sc-016/Cn-002	<p>Controllo: Controllo interruttori</p> <p>Controllare l'efficienza degli isolatori di poli degli interruttori a volume d'olio ridotto. Controllare il regolare funzionamento dei motori, dei relè, dei blocchi a chiave, dei circuiti ausiliari; controllare il livello dell'olio degli interruttori a volume d'olio ridotto e la pressione del gas ad interruttore a freddo.</p>	Controllo a vista	360 giorni

Classe Requisito

Sicurezza d'intervento

Impianto elettrico - Su_002			
CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-002	Sezione di consegna energia in BT		
Co-002/Re-007	<p>Requisito: Contenimento della condensazione interstiziale</p> <p><i>I componenti degli impianti elettrici capaci di condurre elettricità devono essere in grado di evitare la formazione di acqua di condensa per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla norma CEI 64-8.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.</p>		
Co-002/Re-013	<p>Requisito: Impermeabilità ai liquidi</p> <p><i>I componenti degli impianti elettrici devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di</i></p>		

	<p>folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa. Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.</p>		
Co-007	Gruppo statico di continuità		
Co-007/Re-007	<p>Requisito: Contenimento della condensazione interstiziale <i>I componenti degli impianti elettrici capaci di condurre elettricità devono essere in grado di evitare la formazione di acqua di condensa per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla norma CEI 64-8.</i> Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.</p>		
Co-007/Re-013	<p>Requisito: Impermeabilità ai liquidi <i>I componenti degli impianti elettrici devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.</i> Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.</p>		
Co-008	Quadro elettrico generale in BT		
Co-008/Re-007	<p>Requisito: Contenimento della condensazione interstiziale <i>I componenti degli impianti elettrici capaci di condurre elettricità devono essere in grado di evitare la formazione di acqua di condensa per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla norma CEI 64-8.</i> Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.</p>		
Co-008/Re-013	<p>Requisito: Impermeabilità ai liquidi <i>I componenti degli impianti elettrici devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.</i> Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.</p>		
Co-003	Impianto elettrico di distribuzione		
Co-003/Re-007	<p>Requisito: Contenimento della condensazione interstiziale <i>I componenti degli impianti elettrici capaci di condurre elettricità devono essere in grado di evitare la formazione di acqua di condensa per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla norma CEI 64-8.</i> Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.</p>		
Sc-016/Cn-001	<p>Controllo: Controllo dello stato Verifica dello stato generale e dell'integrità con particolare attenzione allo stato degli interblocchi elettrici con prova delle manovre di apertura e chiusura. Controllare la corretta pressione di serraggio delle lame dei sezionatori e delle bobine dei circuiti di sgancio degli interruttori di manovra sezionatori.</p>	Controllo	360 giorni
Co-003/Re-013	<p>Requisito: Impermeabilità ai liquidi <i>I componenti degli impianti elettrici devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.</i> Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-</p>		

Sc-014/Cn-001	86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10. Controllo: Controllo dello stato Verificare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.	Controllo a vista	30 giorni
Sc-015/Cn-001	Controllo: Verifica dello stato Controllare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Controllare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.	Controllo a vista	30 giorni
Sc-016/Cn-002	Controllo: Controllo interruttori Controllare l'efficienza degli isolatori di poli degli interruttori a volume d'olio ridotto. Controllare il regolare funzionamento dei motori, dei relè, dei blocchi a chiave, dei circuiti ausiliari; controllare il livello dell'olio degli interruttori a volume d'olio ridotto e la pressione del gas ad interruttore a freddo.	Controllo a vista	360 giorni
Co-004	Cabine di trasformazione MT/BT		
Co-004/Re-007	Requisito: Contenimento della condensazione interstiziale <i>I componenti degli impianti elettrici capaci di condurre elettricità devono essere in grado di evitare la formazione di acqua di condensa per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla norma CEI 64-8.</i> Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.		
Co-004/Re-013	Requisito: Impermeabilità ai liquidi <i>I componenti degli impianti elettrici devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.</i> Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.		
Co-005	Impianti di terra		
Co-005/Re-007	Requisito: Contenimento della condensazione interstiziale <i>I componenti degli impianti elettrici capaci di condurre elettricità devono essere in grado di evitare la formazione di acqua di condensa per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla norma CEI 64-8.</i> Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.		
Co-005/Re-013	Requisito: Impermeabilità ai liquidi <i>I componenti degli impianti elettrici devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.</i> Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.		
Co-006	Impianti di alimentazione ausiliaria		
Co-006/Re-007	Requisito: Contenimento della condensazione interstiziale <i>I componenti degli impianti elettrici capaci di condurre elettricità devono essere in grado di evitare la formazione di acqua di condensa per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla norma CEI 64-8.</i> Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.		
Sc-028/Cn-	Controllo: Controllo generale dello stato	Controllo a vista	60 giorni

003	Verifica dello stato e dell'integrità dei gruppi elettrogeni, con particolare attenzione al livello dell'acqua, alla tensione delle cinghie, al sistema automatico di rabbocco dell'olio. Verifica della tensione della batteria di avviamento.		
Co-006/Re-013	Requisito: Impermeabilità ai liquidi <i>I componenti degli impianti elettrici devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.</i> Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.		
Sc-028/Cn-003	Controllo: Controllo generale dello stato Verifica dello stato e dell'integrità dei gruppi elettrogeni, con particolare attenzione al livello dell'acqua, alla tensione delle cinghie, al sistema automatico di rabbocco dell'olio. Verifica della tensione della batteria di avviamento.	Controllo a vista	60 giorni

Classe Requisito

Termici ed igrotermici

Rifiniture edili - Su_004

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-010	Controsoffitti		
Co-010/Re-002	Requisito: Isolamento termico <i>I controsoffitti possono garantire un'opportuna resistenza al passaggio del calore in funzione delle condizioni climatiche.</i> Livello minimo per la prestazione: Le prestazioni relative all'isolamento termico dei controsoffitti variano, oltre che dalle condizioni ambientali, in funzione dei tipi di rivestimenti, e degli spessori dei materiali. Si prendono in considerazione tipi di controsoffitti con una resistenza termica che varia da 0,50 - a 1,55 m ² K/W. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; UNI TS 11300; UNI EN 15316; UNI EN ISO 13790.		

Coperture piane e a falde - Su_005

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-011	Strutture di copertura		
Co-011/Re-001	Requisito: Contenimento della condensazione interstiziale <i>La copertura dovrà essere realizzata in modo da evitare la formazione di condensazione al suo interno.</i> Livello minimo per la prestazione: I livelli minimi variano in funzione di prove di laboratorio eseguite secondo le norme vigenti: - UNI 10350. Componenti edilizi e strutture edilizie - Prestazioni igrotermiche - Stima della temperatura superficiale interna per evitare umidità critica superficiale e valutazione del rischio di condensazione interstiziale; - UNI 10351. Materiali da costruzione. Conduttività termica e permeabilità al vapore; -UNI EN 12086. Isolanti termici per edilizia - Determinazione delle proprietà di trasmissione del vapore acqueo. Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; UNI TS 11300; UNI EN 15316; UNI EN ISO 13790.		
Co-011/Re-002	Requisito: Contenimento della condensazione superficiale <i>La copertura dovrà essere realizzata in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie degli elementi.</i> Livello minimo per la prestazione: In tutte le superfici interne delle coperture, con temperatura dell'aria interna di valore $T_i=20^\circ\text{C}$ ed umidità relativa interna di valore U.R. $\leq 70\%$ la temperatura superficiale interna T_{si} , in considerazione di una temperatura esterna pari a quella di progetto, dovrà risultare con valore non inferiore ai 14°C . Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; UNI TS 11300; UNI EN 15316; UNI		

	EN ISO 13790.		
Co-011/Re-004	<p>Requisito: Impermeabilità ai liquidi</p> <p><i>La copertura deve impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: In particolare, per quanto riguarda i materiali costituenti l'elemento di tenuta, è richiesto che: le membrane per l'impermeabilizzazione devono resistere alla pressione idrica di 60 kPa per 24 ore, senza manifestazioni di gocciolamenti o passaggi d'acqua; i prodotti per coperture discontinue del tipo tegole, lastre di cemento o fibrocemento, tegole bituminose e lastre di ardesia non devono presentare nessun gocciolamento se mantenuti per 24 ore sotto l'azione di una colonna d'acqua d'altezza compresa fra 10 e 250 mm, in relazione al tipo di prodotto impiegato. Gli altri strati complementari di tenuta devono presentare specifici valori d'impermeabilità.</p> <p>Normativa: -UNI 5658; -UNI FA 225; -UNI 5664; -UNI FA 231; -UNI 8089; -UNI 8178; -UNI 8202/21; -UNI 8290-2; -UNI 8625-1; -UNI 8625-1 FA 1-93; -UNI 8626; -UNI 8627; -UNI 8629/2; -UNI 8629/3; -UNI 8629/4; -UNI 8629/5; -UNI 8635-9; -UNI 8635-10; -UNI 9168/1; -UNI EN 539-1.</p>		
Co-011/Re-005	<p>Requisito: Isolamento termico</p> <p><i>La copertura deve conservare la superficie interna a temperature vicine a quelle dell'aria ambiente tale da evitare che vi siano pareti fredde e comunque fenomeni di condensazione superficiale. In particolare devono essere evitati i ponti termici.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: Pur non stabilendo specifici limiti prestazionali per le singole chiusure ai fini del contenimento delle dispersioni, tuttavia i valori di U e kl devono essere tali da concorrere a contenere il coefficiente volumico di dispersione Cd dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.</p> <p>Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; UNI TS 11300; UNI EN 15316; UNI EN ISO 13790.</p>		
Co-011/Re-010	<p>Requisito: Ventilazione</p> <p><i>La copertura dovrà essere realizzata in modo da poter ottenere ricambio d'aria in modo naturale o mediante meccanismi.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: Il sottotetto dovrà essere dotato di aperture di ventilazione con sezione => ad 1/500 della superficie coperta o comunque di almeno 10 cm, ripartite tra i due lati opposti della copertura ed il colmo. Nel caso di coperture discontinue deve comunque essere assicurata una microventilazione della superficie inferiore dell'elemento di tenuta.</p> <p>Normativa: -UNI 7357; -UNI 8089; -UNI 8178; -UNI 8290-2; -UNI 8627; -UNI 9460; UNI 10344; UNI EN ISO 6946.</p>		

Classe Requisito

Visivi

Rifiniture edili - Su_004

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-010	Controsoffitti		
Co-010/Re-005	<p>Requisito: Regolarità delle finiture</p> <p><i>I controsoffitti devono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti (alterazione cromatica, non planarità, macchie, ecc.) e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: Sono ammessi piccoli difetti entro il 5% della superficie controsoffittata.</p> <p>Normativa: -UNI 7823; -UNI 8290-2; -UNI 8813; -UNI 8941; -UNI EN 98; -ICITE UEAtc _ Direttive Comuni _ Rivestimenti plastici continui.</p>		
Sc-053/Cn-001	<p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Controllo dell'usura delle parti esposte e dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti. Controllo dell'integrità dei giunti tra gli elementi.</p>	Controllo a vista	360 giorni
Sc-054/Cn-001	<p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Controllo dell'usura delle parti esposte e dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti. Controllo dell'integrità dei giunti tra gli elementi.</p>	Controllo a vista	360 giorni

Impianto elettrico - Su_002

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-003	Impianto elettrico di distribuzione		
Co-003/Re-011	<p>Requisito: Efficienza luminosa</p> <p><i>I componenti che sviluppano un flusso luminoso devono garantire una efficienza luminosa non inferiore a quella stabilita dai costruttori delle lampade.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p>Normativa: D.M. del 22/01/ 2008 n. 37; D.Lgs del 09/04/2008 n. 81 artt. 80-86; -CEI 64-8; CEI EN 62262; CEI 81-10.</p>		
Sc-012/Cn-001	<p>Controllo: Controllo dello stato</p> <p>Verifica dello stato e dell'efficienza dell'impianto mediante l'accensione di tutti i corpi illuminanti e loro completa scarica, da effettuare in orario mattutino con sufficiente luminosità naturale.</p>	Controllo	180 giorni

Sistema strutturale - Su_001

CODICE	INTERVENTI	CONTROLLO	FREQUENZA
Co-001	Monoblocchi Cabine MT in Prefabbricato		
Co-001/Re-002	<p>Requisito: Regolarità delle finiture</p> <p><i>Le pareti debbono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.</i></p> <p>Livello minimo per la prestazione: I livelli minimi variano in funzione delle varie esigenze di aspetto come: la planarità; l'assenza di difetti superficiali; l'omogeneità di colore; l'omogeneità di brillantezza; l'omogeneità di insudiciamento, ecc..</p> <p>Normativa: D.M.14/01/2008 "Norme Tecniche per le Costruzioni".</p>		
Sc-001/Cn-001	<p>Controllo: Controllo periodico</p> <p>Ispezione visiva dello stato dell'elemento strutturale metallico con identificazione e rilievo delle anomalie quali ruggine, rimozione protezione antincendio etc.</p> <p>Ricerca della causa del degrado e controllo della qualità dell'acciaio. Analisi dell'opportunità di ricorrere ad uno specialista.</p>	Controllo a vista	360 giorni
Sc-002/Cn-001	<p>Controllo: Controllo periodico</p> <p>Ispezione visiva dello stato dell'elemento strutturale metallico con identificazione e rilievo delle anomalie quali ruggine, rimozione protezione antincendio etc.</p> <p>Ricerca della causa del degrado e controllo della qualità dell'acciaio. Analisi dell'opportunità di ricorrere ad uno specialista.</p>	Controllo a vista	360 giorni

7. SCHEDE INSTALLAZIONE MANUTENZIONE MODULI M.T.

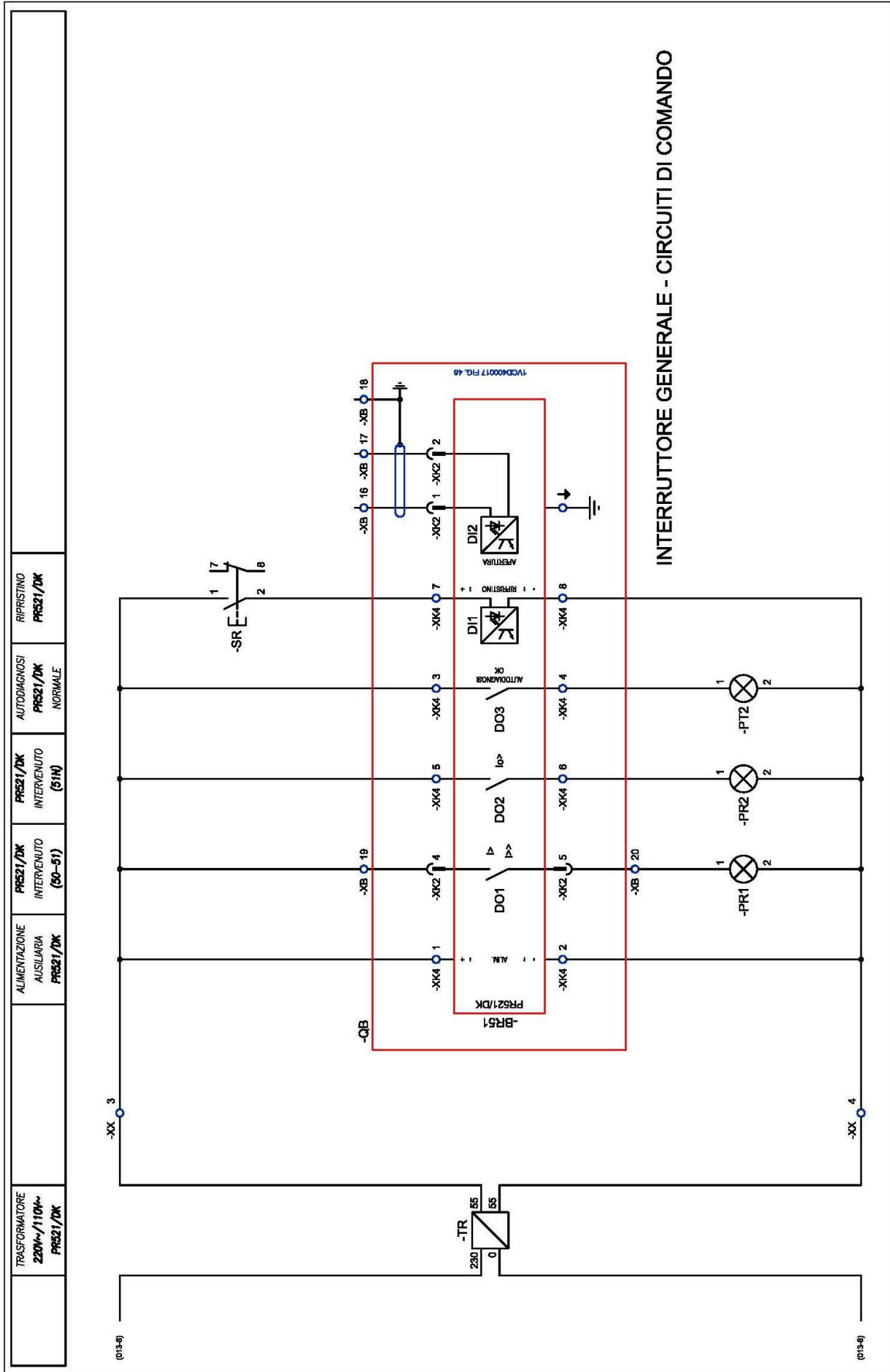
DESIGNAZIONE	DESCRIZIONE	
(N CONFORMITA' ALLA NORMA IEC 61346-2 E ALLA NORMA TECNICA ABB 2NB4000001)	DESIGNAZIONI DI RIFERIMENTO DEGLI OGGETTI NEI DOCUMENTI ELETTRICI	
-AR	UNITA' DI CONTROLLO E PROTEZIONE: UNITA' CENTRALE	
-BA1	CONTATTO DI POSIZIONE PER LA RILEVAZIONE DELL'ARCO INTERNO IN CELLA INT.RE	
-BA2	CONTATTO DI POSIZIONE PER LA RILEVAZIONE DELL'ARCO INTERNO IN CELLA SBARRE (SEM-PLICE SISTEMA DI SBARRE) O IN CELLA SBARRE ANTERIORI (DOPPIO SISTEMA DI SBARRE)	
-BA3	CONTATTO DI POSIZIONE PER LA RILEVAZIONE DELL'ARCO INTERNO IN CELLA LINEA	
-BA4	CONTATTO DI POSIZIONE PER LA RILEVAZIONE DELL'ARCO INTERNO IN CELLA SBARRE POSTERIORI (DOPPIO SISTEMA DI SBARRE)	
-BA5	UNITA' CON SENSORI PER LA RILEVAZIONE DELL'ARCO INTERNO	
-BA6	UNITA' AMPEROMETRICA ADDIZIONALE PER LA RILEVAZIONE DELL'ARCO INTERNO	
-BB1...-BB3	CONTATTI AUSILIARI DELL'INTERRUTTORE	
-BB4	CONTATTO AUSILIARIO DELL'INTERRUTTORE: CONTATTO DI PASSAGGIO CON CHIUSURA MOMENTANEA DURANTE L'APERTURA DELL'INTERRUTTORE	
-BB5	CONTATTO AUSILIARIO DELL'INTERRUTTORE PER LA SEGNALAZIONE DI SGANCIAZIONE DI MINIMA TENSIONE ECOTATO	
-BB6	CONTATTO AUSILIARIO DELL'INTERRUTTORE PER LA SEGNALAZIONE DI SGANCIAZIONE DI MINIMA TENSIONE ESCLUSO MECCANICAMENTE	
-BB7	CONTATTI AUSILIARI DELL'INTERRUTTORE RINVIATI MECCANICAMENTE SUL QUADRO	
-BB8...-BB10	CONTATTI AUSILIARI DELL'INTERRUTTORE	
-BB11	CONTATTO AUSILIARIO DELL'INTERRUTTORE CON INTERVENTO PER APERTURA MANUALE	
-BC1	SENSORE DI CORRENTE, TRASFORMATORE DI CORRENTE O SENSORE COMBINATO DI CORRENTE E TENSIONE UBICATO SULLA FASE L1	
-BC2	SENSORE DI CORRENTE, TRASFORMATORE DI CORRENTE O SENSORE COMBINATO DI CORRENTE E TENSIONE UBICATO SULLA FASE L2	
-BC3	SENSORE DI CORRENTE, TRASFORMATORE DI CORRENTE O SENSORE COMBINATO DI CORRENTE E TENSIONE UBICATO SULLA FASE L3	
-BD	CONTATTO DI POSIZIONE DELLA PORTA DELLA CELLA STRUMENTI B.T.	
-BD1	CONTATTO DI POSIZIONE DELLA PORTA DELLA CELLA INTERRUTTORE	
-BE1	CONTATTI PER LA SEGNALAZIONE DI SEZIONATORE DI TERRA -QE IN POSIZIONE DI APERTO	
-BE2	CONTATTI PER LA SEGNALAZIONE DI SEZIONATORE DI TERRA -QE IN POSIZIONE DI CHIUSO	
-BE3	CONTATTI PER LA SEGNALAZIONE DI SEZIONATORE DI TERRA -QE IN POSIZIONE DI APERTO E NON IN MANOVRA (LEVA DI MANOVRA NON INSERITA)	
-BE4	CONTATTI DI FINE CORSA PER LA MANOVRA MOTORIZZATA DEL SEZIONATORE DI TERRA -QE	
-BE5	CONTATTI DI FINE CORSA PER LA MANOVRA MOTORIZZATA DEL SEZIONATORE DI TERRA -QE1 O -QE2	
-BE7	CONTATTO DI POSIZIONE APERTO DURANTE LA MANOVRA MANUALE DEL SEZIONATORE DI TERRA	
-BE8	CONTATTI DI POSIZIONE DEL SEZIONATORE DI TERRA -QE FORNITO CON L'INTERRUTTORE DI MANOVRA-SEZIONATORE -QS	
-BE11	CONTATTI PER LA SEGNALAZIONE DI SEZIONATORE DI TERRA -QE1 O -QE2 IN POSIZIONE DI APERTO	
-BE12	CONTATTI PER LA SEGNALAZIONE DI SEZIONATORE DI TERRA -QE1 O -QE2 IN POSIZIONE DI CHIUSO	
-BE13	CONTATTI PER LA SEGNALAZIONE DI SEZIONATORE DI TERRA -QE1 O -QE2 IN POSIZIONE DI APERTO E NON IN MANOVRA (LEVA DI MANOVRA NON INSERITA)	
-BF	TERMOSTATO	
-BH	TERMOSTATO PER IL DISTACCO DEI VENTILATORI	
-BH1	TERMOSTATO PER L'INSERZIONE DEI VENTILATORI	
-BH2	TERMOSTATO PER LA SEGNALAZIONE DI ALLARME ALTA TEMPERATURA	
-BH3	TERMOSTATO PER LA SEGNALAZIONE DI ALLARME ALTA TEMPERATURA	
-BH4	UMIDOSTATO	
-B1	CONTATTI PER LA SEGNALAZIONE DI SEZIONATORE -Q1 IN POSIZIONE DI APERTO	
-B11	CONTATTI PER LA SEGNALAZIONE DI SEZIONATORE -Q1 IN POSIZIONE DI CHIUSO	
-B12	CONTATTI PER LA SEGNALAZIONE DI SEZIONATORE -Q1 IN POSIZIONE DI APERTO E NON IN MANOVRA (LEVA DI MANOVRA NON INSERITA)	
-B13	CONTATTI DI FINE CORSA PER LA MANOVRA MOTORIZZATA DEL SEZIONATORE -Q1	
-B14	CONTATTI DI FINE CORSA PER LA MANOVRA MOTORIZZATA DEL SEZIONATORE -Q1	
-B15	CONTATTI DI FINE CORSA PER LA MANOVRA MOTORIZZATA DEL SEZIONATORE -Q2	
-B16	CONTATTO DI POSIZIONE APERTO DURANTE LA MANOVRA MANUALE DI EMERGENZA DEL SEZIONATORE (O DELL'INTERRUTTORE DI MANOVRA-SEZIONATORE) -Q1	
-B17	CONTATTO DI POSIZIONE APERTO DURANTE LA MANOVRA MANUALE DEL SEZIONATORE (O DELL'INTERRUTTORE DI MANOVRA-SEZIONATORE) -Q1	
-B18	CONTATTI DI POSIZIONE DELL'INTERRUTTORE DI MANOVRA-SEZIONATORE -QS	
-B19	CONTATTI DI FINE CORSA PER LA MANOVRA MOTORIZZATA DELL'INTERRUTTORE DI MANOVRA-SEZIONATORE -QS	
-B111	CONTATTI PER LA SEGNALAZIONE DI SEZIONATORE -Q11 IN POSIZIONE DI APERTO	
-B112	CONTATTI PER LA SEGNALAZIONE DI SEZIONATORE -Q11 IN POSIZIONE DI CHIUSO	
-B113	CONTATTI PER LA SEGNALAZIONE DI SEZIONATORE -Q11 IN POSIZIONE DI APERTO E NON IN MANOVRA (LEVA DI MANOVRA NON INSERITA)	
-B121	CONTATTI PER LA SEGNALAZIONE DI SEZIONATORE -Q12 IN POSIZIONE DI APERTO	
-B122	CONTATTI PER LA SEGNALAZIONE DI SEZIONATORE -Q12 IN POSIZIONE DI CHIUSO	
-B123	CONTATTI PER LA SEGNALAZIONE DI SEZIONATORE -Q12 IN POSIZIONE DI APERTO E NON IN MANOVRA (LEVA DI MANOVRA NON INSERITA)	
-B131	CONTATTI PER LA SEGNALAZIONE DI SEZIONATORE -Q13 IN POSIZIONE DI APERTO	
-B132	CONTATTI PER LA SEGNALAZIONE DI SEZIONATORE -Q13 IN POSIZIONE DI CHIUSO	
-B133	CONTATTI PER LA SEGNALAZIONE DI SEZIONATORE -Q13 IN POSIZIONE DI APERTO E NON IN MANOVRA (LEVA DI MANOVRA NON INSERITA)	
-B141	CONTATTI PER LA SEGNALAZIONE DI SEZIONATORE O INTERRUTTORE DI MANOVRA-SEZIONATORE -Q14 CHIUSO IN POSIZIONE DI LINEA	
-B142	CONTATTI PER LA SEGNALAZIONE DI SEZIONATORE O INTERRUTTORE DI MANOVRA-SEZIONATORE -Q14 IN POSIZIONE DI APERTO	
-B143	CONTATTI PER LA SEGNALAZIONE DI SEZIONATORE O INTERRUTTORE DI MANOVRA-SEZIONATORE -Q14 CHIUSO IN POSIZIONE DI TERRA	
-BK	CONTATTO DI POSIZIONE AZIONATO DA BLOCCO A CHIME	
-BL1	CONTATTO AUSILIARIO DEL BLOCCO ELETTROMECCANICO -RL1	
-BM	RELE' DI SUPERVISIONE	
-BN	TRASFORMATORE DI CORRENTE OMOPOLARE	
-BP1	PRESSOSTATO UBICATO SULL'INTERRUTTORE O SUL POLO DELLA FASE L1 DELL'INTERRUTTORE	
-BP2	PRESSOSTATO UBICATO SUL POLO DELLA FASE L2 DELL'INTERRUTTORE	

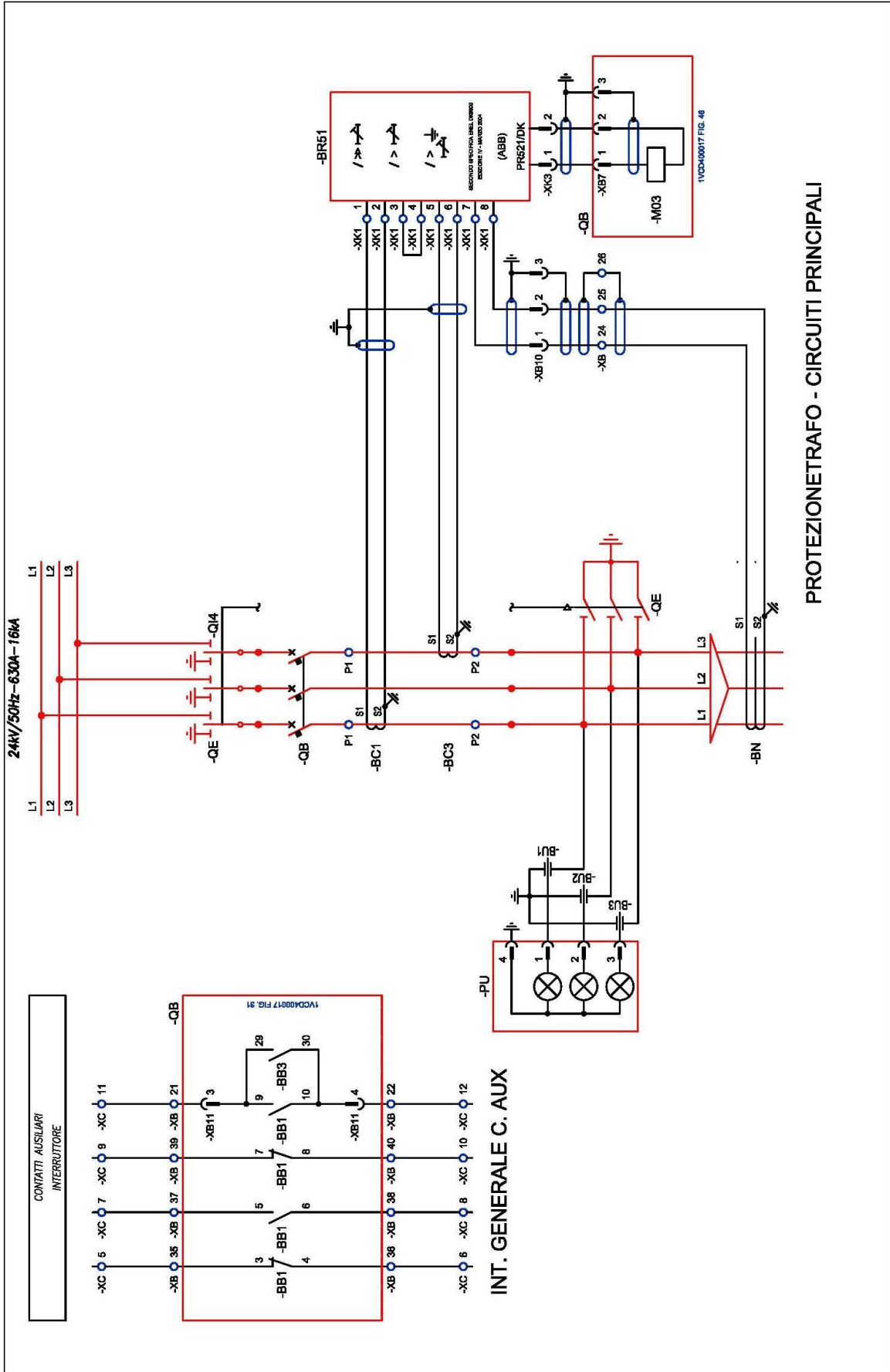
-BP3	PRESSOSTATO UBICATO SUL POLO DELLA FASE L3 DELL'INTERRUTTORE	-EH5	ELEMENTO RISCALDANTE UBICATO IN CELLA STRUMENTI B.T.
-BP4	PRESSOSTATO UBICATO IN CELLA LINEA	-EH7	ELEMENTI RISCALDANTI UBICATI NELLA PARTE SINISTRA DEL COFANO COMANDO
-BP5	PRESSOSTATO UBICATO IN CELLA INTERRUTTORE	-EH8	ELEMENTI RISCALDANTI UBICATI NELLA PARTE DESTRA DEL COFANO COMANDO
-BP6	PRESSOSTATO UBICATO IN CELLA SBARRE	-EL1	LAMPADA PER L'ILLUMINAZIONE DELLA CELLA STRUMENTI B.T.
-BP7	PRESSOSTATO UBICATO IN CELLA SEZIONAMENTO TRASFORMATORI DI TENSIONE	-EL2	LAMPADA PER L'ILLUMINAZIONE DELLA CELLA LINEA
-BR25	RELE' DI SINCRONIZZAZIONE	-EL3	LAMPADA PER L'ILLUMINAZIONE DEL COFANO COMANDO
-BR26	DISPOSITIVO TERMICO DI PROTEZIONE	-FA1	SCARICATORE UBICATO SULLA FASE L1
-BR27	RELE' DI MINIMA TENSIONE	-FA2	SCARICATORE UBICATO SULLA FASE L2
-BR32	RELE' DIREZIONALE DI POTENZA	-FA3	SCARICATORE UBICATO SULLA FASE L3
-BR46	RELE' AMPEROMETRICO PER INVERSIONE DI FASE O SQUILIBRIO DI CORRENTE TRA LE FASI	-FB1	INTERRUTTORE AUTOMATICO PER LA PROTEZIONE DEL MOTORE CARICA MOLLE
-BR49	RELE' TERMICO PER PROTEZIONE DI MACCHINE E TRASFORMATORI, RELE' PER PROT. MOTORE		SULL'INTERRUTTORE PRINCIPALE
-BR50	RELE' ISTANTANEO DI CORTO CIRCUITO	-FB2...-FB10	INTERRUTTORI AUTOMATICI PER LA PROTEZIONE DEI CIRCUITI AUSILIARI
-BR51	RELE' DI MASSIMA CORRENTE IN CORRENTE ALTERNATA RITARDATO, RELE' DI MASSIMA	-FB11	INTERRUTTORE AUTOMATICO PER LA PROTEZIONE DEL VENTILATORE -MV1
	CORRENTE CON DIVERSE FUNZIONI PROTETTIVE	-FB12	INTERRUTTORE AUTOMATICO PER LA PROTEZIONE DEL VENTILATORE -MV2
-BR59	RELE' DI MASSIMA TENSIONE, RELE' DI MASSIMA E MINIMA TENSIONE	-FB13	INTERRUTTORE AUTOMATICO PER LA PROTEZIONE DEL VENTILATORE -MV3
-BR60	RELE' A SQUILIBRIO DI TENSIONE O CORRENTE	-FD	SEZIONATORI CON FUSIBILE INCORPORATO PER LA PROTEZIONE DEI CIRCUITI AUSILIARI
-BR64	RELE' RIVELATORE DI CONTATTO A TERRA	-FF1	FUSIBILE DI MEDIA TENSIONE UBICATO SULLA FASE L1
-BR67	RELE' DIREZIONALE DI MASSIMA CORRENTE, PER CORRENTE ALTERNATA	-FF2	FUSIBILE DI MEDIA TENSIONE UBICATO SULLA FASE L2
-BR79	RELE' DI RICHIUSURA	-FF3	FUSIBILE DI MEDIA TENSIONE UBICATO SULLA FASE L3
-BR81	RELE' DI FREQUENZA	-FT	SGANCiatori TERMICI DI SOVRACCARICO
-BR87	RELE' DI CORRENTE DIFFERENZIALE	-GG	GENERATORI
-BS1...-BS3	CONTATTI DI FINE CORSA DEL MOTORE CARICA MOLLE DELL'INTERRUTTORE	-KA1	RELE' AUSILIARIO PER LA SEGNALEZIONE DI PRESSIONE GAS INTERRUTTORE BASSA
-BT1	CONTATTI SUL CARRELLO PER LA SEGNALEZIONE DI CARRELLO IN POSIZIONE DI INSERITO	-KA2	RELE' AUSILIARIO PER LA SEGNALEZIONE DI PRESSIONE GAS INTERRUTTORE INSUFFICIENTE
-BT2	CONTATTI SUL CARRELLO PER LA SEGNALEZIONE DI CARRELLO IN POSIZIONE DI SEZIONATO	-KA3...-KA9	RELE' O CONTATTORI AUSILIARI
-BT3	CONTATTO DI POSIZIONE DEL CARRELLO, APERTO DURANTE LA CORSA DI SEZIONAMENTO	-KC	RELE' O CONTATTORI DI CHIUSURA
-BT4	CONTATTI SUL QUADRO PER LA SEGNALEZIONE DI CARRELLO IN POSIZIONE DI INSERITO	-KF	REGOLATORI
-BT5	CONTATTI SUL QUADRO PER LA SEGNALEZIONE DI CARRELLO IN POSIZIONE DI SEZIONATO	-KI	CIRCUITI INTEGRATI
-BT6	CONTATTI PER LA SEGNALEZIONE DI CARRELLO T.V. IN POSIZIONE DI INSERITO	-KL	RELE' DI BLOCCO
-BT7	CONTATTI PER LA SEGNALEZIONE DI CARRELLO T.V. IN POSIZIONE DI SEZIONATO	-KM	MICROPROCESSORI
-BT8	CONTATTI PER LA SEGNALEZIONE DI CARRELLO DI MESSA A TERRA IN POSIZIONE INSERITO	-KN	RELE' DI ANTIRICHIUSURA (ANTIFOMPAGGIO)
-BU1	DIVISORE CAPACITIVO UBICATO SULLA FASE L1	-KO	RELE' O CONTATTORI DI APERTURA
-BU2	DIVISORE CAPACITIVO UBICATO SULLA FASE L2	-KP	CONTROLLORI LOGICI PROGRAMMABILI (PLC)
-BU3	DIVISORE CAPACITIVO UBICATO SULLA FASE L3	-KR	RELE' DI RICHIUSURA
-BV1	SENSORE DI TENSIONE O TRASFORMATORE DI TENSIONE UBICATO SULLA FASE L1	-KS	DISPOSITIVI DI SINCRONIZZAZIONE
-BV2	SENSORE DI TENSIONE O TRASFORMATORE DI TENSIONE UBICATO SULLA FASE L2	-KT	RELE' AUSILIARI TEMPORIZZATI, ELEMENTI RITARDATORI
-BV3	SENSORE DI TENSIONE O TRASFORMATORE DI TENSIONE UBICATO SULLA FASE L3	-MC	SGANCIAIORE DI CHIUSURA DELL'INTERRUTTORE
-BW1	CONTATTO DI POSIZIONE DEL VENTILATORE ANTERIORE	-ME	MOTORE PER LA MANOVRA ELETTRICA DEL SEZIONATORE DI TERRA -QE
-BW2	CONTATTO DI POSIZIONE DEL VENTILATORE POSTERIORE	-ME1	MOTORE PER LA MANOVRA ELETTRICA DEL SEZIONATORE DI TERRA -QE1 O -QE2
-BX	CONTATTI DI POSIZIONE DEL CONNETTORE DELL'INTERRUTTORE	-MI	MOTORE PER LA MANOVRA ELETTRICA DEL SEZIONATORE -Q1
-CC	CONDENSATORI	-MI1	MOTORE PER LA MANOVRA ELETTRICA DEL SEZIONATORE -Q11
-CC1	CONDENSATORE PER IL VENTILATORE ANTERIORE	-MI2	MOTORE PER LA MANOVRA ELETTRICA DEL SEZIONATORE -Q12
-CC2	CONDENSATORE PER IL VENTILATORE POSTERIORE	-M9	MOTORE PER LA MANOVRA ELETTRICA DELL'INTERRUTTORE DI MANOVRA-SEZIONATORE -QS
-EH1	ELEMENTO RISCALDANTE UBICATO IN CELLA LINEA	-NO1	PRIMO SGANCIAIORE DI APERTURA DELL'INTERRUTTORE
-EH2	ELEMENTO RISCALDANTE UBICATO IN CELLA INTERRUTTORE	-NO2	SECONDO SGANCIAIORE DI APERTURA DELL'INTERRUTTORE
-EH3	ELEMENTO RISCALDANTE UBICATO SUL MOTORE	-NO3	SOLENOIDE DI APERTURA CON INTERVENTO PER MASSIMA CORRENTE DELL'INTERRUTTORE OPPURE SGANCIAIORE DI MASSIMA CORRENTE INDIRETTO SULL'INTERRUTTORE
-EHA	ELEMENTO RISCALDANTE PER PROVA VENTILAZIONE		

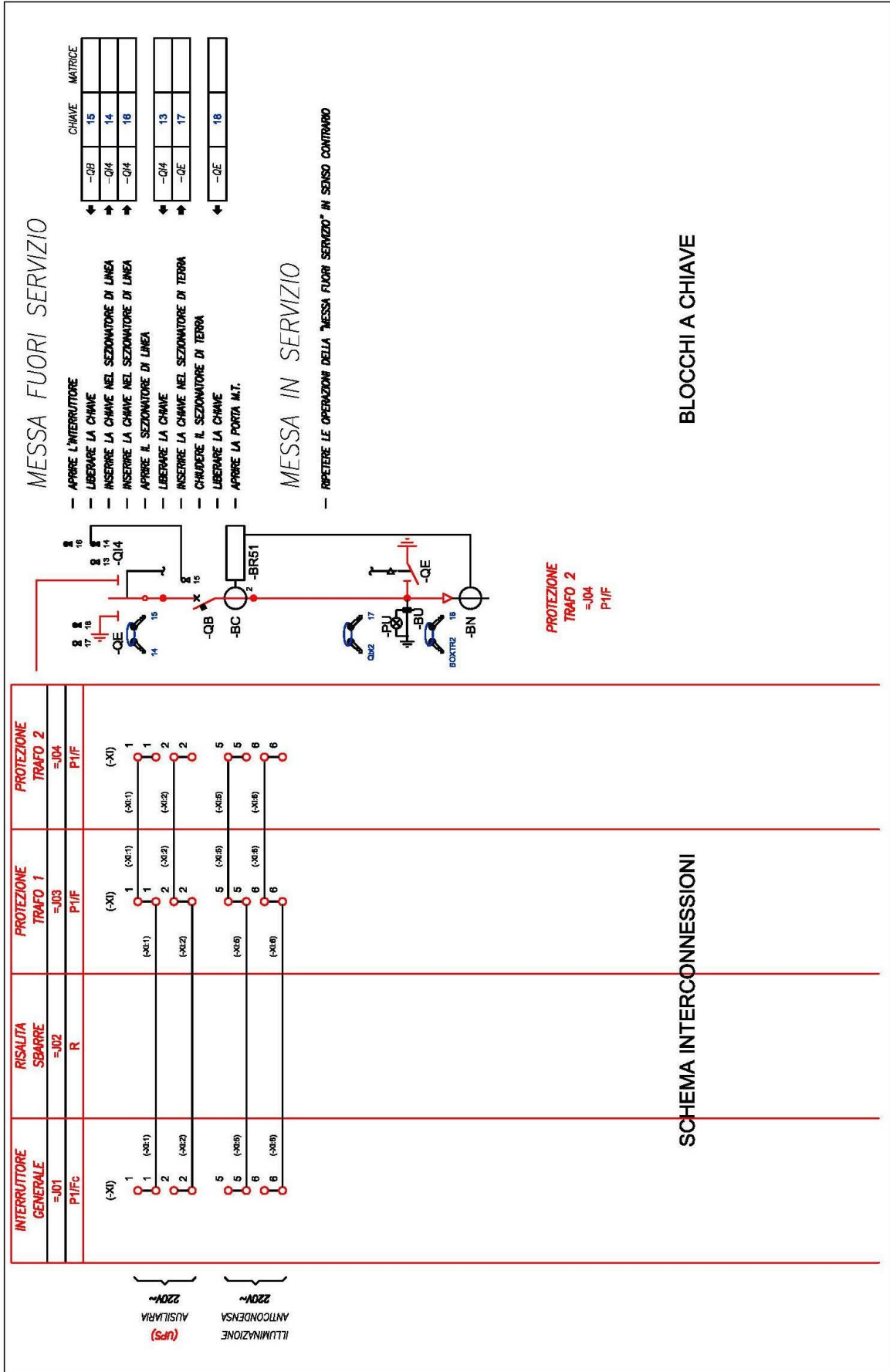
--MOB	SGANCIAZIONE DI APERTURA DELL'INTERRUTTORE DI MANOVRA--SEZIONATORE --QS	--QL	PASTRINE DI CONNESSIONE (LINK)
--MS	MOTORE PER LA CARICA DELLE MOLLE DI CHIUSURA DELL'INTERRUTTORE	--QM	INTERRUTTORI DI MANOVRA--SEZIONATORE AUSILIARI
--MT	MOTORE PER LA MANOVRA ELETTRICA DI INSERIMENTO/SEZIONAMENTO DEL CARRELLO	--QS	CARRELLO
--MU	SGANCIAZIONE DI MINIMA TENSIONE DELL'INTERRUTTORE	--QT	RESISTORE ANTIFERRISONANZA
--MV1	VENTILATORE ANTERIORE	--RA	DIODI
--MV2	VENTILATORE POSTERIORE	--RD	INDUTTORI
--MV3	VENTILATORE UBICATO SUL CARRELLO DELL'INTERRUTTORE	--RI	BLOCCO ELETTROMECCANICO SULLA CHIUSURA DELL'INTERRUTTORE
--PA	AMPEROMETRI	--RL1	BLOCCO ELETTROMECCANICO SULLA MANOVRA DI INSERIMENTO/SEZIONAMENTO DEL CARRELLO
--PB	LAMPADE DI SEGNALEZIONE BLU	--RL2	BLOCCO ELETTROMECCANICO SULL'INSERIMENTO DELLA LEVA PER LA MANOVRA DI CHIUSURA
--PC	CONTATTORI	--RL3	DEL SEZIONATORE DI TERRA --QE
--PF	FREQUENZIMETRI	--RL4	BLOCCO ELETTROMECCANICO SULLA MANOVRA DI APERTURA DELLA PORTA
--PG	LAMPADE DI SEGNALEZIONE VERDI	--RL5	BLOCCO ELETTROMECCANICO SULLA MANOVRA DEL SEZIONATORE --QI
--PH	CONTAFORE	--RL6	BLOCCO ELETTROMECCANICO SULLA MANOVRA DEL SEZIONATORE --QI1
--PI	UNITA' DI CONTROLLO E PROTEZIONE: INTERFACCIA UOMO--MACCHINA	--RL7	BLOCCO ELETTROMECCANICO SULLA MANOVRA DEL SEZIONATORE --QI2
--P11	INTERFACCIA UOMO--MACCHINA DELL'INTERRUTTORE CON COMANDO ELETTRONICO (SULL'INTERRUTTORE)	--RL8	BLOCCO ELETTROMECCANICO SULL'INSERIMENTO DELLA LEVA PER LA MANOVRA DI CHIUSURA DEL SEZIONATORE DI TERRA --QE1 O --QE2
--P12	INTERFACCIA UOMO--MACCHINA PER INTERRUTTORE CON COMANDO ELETTRONICO (SUL QUADRO)	--RL9	BLOCCO ELETTROMECCANICO SULLA MANOVRA DELL'INT. RE DI MANOVRA--SEZIONATORE --QS
--PJ	CONTATTORI DI ENERGIA ATIVA	--RR	RESISTORI
--PK	CONTATTORI DI ENERGIA REATTIVA	--SA	COMMUTATORI AMPEROMETRICI
--PL	RELE' A CARTELLINO	--SC	COMMUTATORI DI COMANDO, PULSANTI DI CHIUSURA
--PM	STRUMENTI INDICATORI MULTIFUNZIONE	--SL	CONTATTI DI BLOCCO
--PP	COSFIMETRI	--SO	PULSANTI DI APERTURA
--PQ	VARIOMETRI	--SR	PULSANTI DI RIPRISTINO (RESET)
--PR	LAMPADE DI SEGNALEZIONE ROSSE	--SS	COMMUTATORI DI PREDISPOSIZIONE DEL SERVIZIO
--PS	SINCRONOSCOPI	--ST	PULSANTI DI PROVA
--PT	LAMPADE DI SEGNALEZIONE BIANCHE	--SU	PULSANTI DI SBLOCCO
--PU	INDICATORI DI PRESENZA TENSIONE	--SV	COMMUTATORI VOLTMETRICI
--PV	VOLTMETRI	--TC	TRASDUTTORI DI CORRENTE
--PW	SEGNALETTORI A CROCE, INDICATORI ELETTROMECCANICI	--TF	TRASDUTTORI DI FREQUENZA
--PX	LAMPADE DI SEGNALEZIONE GIALLE	--TJ	TRASDUTTORI DI ENERGIA ATTIVA
--PY	DISPOSITIVI DI SEGNALEZIONE ACUSTICA (SUONERIE, SIRENE)	--TK	TRASDUTTORI DI ENERGIA REATTIVA
--PZ	INTERRUTTORI	--TM	TRASDUTTORI MULTIFUNZIONE
--QB	CONTATTORI (DI POTENZA)	--TP	TRASDUTTORI DI FATTORE DI POTENZA
--QC	SEZIONATORE DI TERRA	--TQ	TRASDUTTORI DI POTENZA REATTIVA
--QE	SEZIONATORE DI TERRA	--TR	CONVERTITORE
--QE1	SEZIONATORE DI TERRA (SEMPLICE SISTEMA DI SBARRE) O DELLE SBARRE ANTERIORI (DOPPIO SISTEMA DI SBARRE)	--TR1	RADDRIZZATORE PER IL PRIMO SGANCIAZIONE DI APERTURA
--QE2	SEZIONATORE DI TERRA (SEMPLICE SISTEMA DI SBARRE) O DELLE SBARRE ANTERIORI (DOPPIO SISTEMA DI SBARRE)	--TR2	RADDRIZZATORE PER IL SECONDO SGANCIAZIONE DI APERTURA
--QF	FRIZIONI	--TR3	RADDRIZZATORE PER LO SGANCIAZIONE DI CHIUSURA
--QH	INTERRUTTORI MANUALI	--TR4	RADDRIZZATORE PER IL BLOCCO ELETTROMECCANICO SULLA CHIUSURA DELL'INTERRUTTORE
--QI	SEZIONATORI	--TR5	RADDRIZZATORE PER IL BLOCCO ELETTROMECCANICO SULLA MANOVRA DI DEL CARRELLO
--QI1	SEZIONATORE DELLE SBARRE ANTERIORI (DOPPIO SISTEMA DI SBARRE)	--TR6	RADDRIZZATORE PER LO SGANCIAZIONE DI MINIMA TENSIONE
--QI2	SEZIONATORE DELLE SBARRE POSTERIORI (DOPPIO SISTEMA DI SBARRE)	--TR7	RADDRIZZATORE PER LO SGANCIAZIONE DI MASSIMA CORRENTE INDIRETTO SULL'INTERRUTTORE
--QI3	SEZIONATORE DI LINEA (DOPPIO SISTEMA DI SBARRE)	--TT	TRASFORMATORI DI POTENZA
--QI4	SEZIONATORI O INTERRUTTORI DI MANOVRA--SEZIONATORE, A DUE VIE E TRE POSIZIONI	--TV	TRASDUTTORI DI TENSIONE
		--TW	TRASDUTTORI DI POTENZA ATTIVA

-VF	FILTRI
-WB	SBARRE
-WC	CAVI DI COMANDO
-WE	CAVI DI MESSA A TERRA PER CELLA STRUMENTI B.T.
-WF	FIBRE OTTICHE
-WP	CAVI DI POTENZA
-WS	CAVI DI COMUNICAZIONE (DOPPII SCHERMATI E CORDATI)
-WT	CAVI DI MESSA A TERRA PER TRASFORMATORI IN CELLA LINEA
-WU	CAVI DI MESSA A TERRA PER TRASFORMATORI IN CELLA SBARRE
-XA	MORSETTIERA PER I CIRCUITI DEI TRASFORMATORI DI CORRENTE
-XB	CONNETTORE PER IL SEZIONAMENTO DEI CIRCUITI AUSILIARI DELL'INTERRUTTORE (O DEL CARRELLO SUPERIORE TRASFORMATORI DI TENSIONE)
-XB1	CONNETTORE PER I CIRCUITI AUSILIARI DELL'INTERRUTTORE (O DEL CARRELLO SUPERIORE TRASFORMATORI DI TENSIONE)
-XB2...-XB89	CONNETTORI PER I CIRCUITI INTERNI ALL'INTERRUTTORE
-XB7	CONNETTORE PER I CONTATTI DI POSIZIONE DEL CARRELLO
-XB91...-XB94	CONNETTORI PER I CIRCUITI AUSILIARI DELL'INTERRUTTORE
-XC	MORSETTIERA DI CONSEGNA AL CLIENTE
-XE	MORSETTIERA PER I CIRCUITI AUSILIARI DEL SEZIONATORE DI TERRA -OE
-XE1	MORSETTIERA PER I CIRCUITI INTERNI AL SEZIONATORE DI TERRA -OE
-XE2	MORSETTIERA PER I CIRCUITI AUSILIARI DEL SEZIONATORE DI TERRA -OE1 O -OE2
-XE3	MORSETTIERA PER I CIRCUITI INTERNI AL SEZIONATORE DI TERRA -OE1 O -OE2
-XF	MORSETTIERA PER I CIRCUITI AUSILIARI DELLA VENTILAZIONE FORZATA
-XF1	CONNETTORE PER IL SEZIONAMENTO DEI CIRCUITI DELLA VENTILAZ. FORZATA ANTERIORE
-XF2	CONNETTORE PER I CIRCUITI DELLA VENTILAZIONE FORZATA POSTERIORE
-XF3	CONNETTORE PER I CIRCUITI DELLA VENTILAZIONE FORZATA ANTERIORE
-XH	MORSETTIERA PER I CIRCUITI DEGLI ELEMENTI RISCALDANTI E PER I CONTATTI DI POSIZIONE PER LA RILEVAZIONE DELL'ARCO INTERNO
-XI	MORSETTIERA PER LE INTERCONNESSIONI (CONNESSIONI TRA I PANNELLI)
-X11	MORSETTIERA PER LE INTERCONNESSIONI RIPETITIVE (CONNESSIONI RIPETITIVE TRA I PANNELLI)
-X12	MORSETTIERA PER LE INTERCONNESSIONI NON RIPETITIVE (CONNESSIONI NON RIPETITIVE TRA I PANNELLI)
-XJ	MORSETTIERA PER I CIRCUITI AUSILIARI DEI SEZIONATORI -Q1, -Q11, -Q12
-XM	MORSETTIERE PER PROVE DI MISURA
-XS	PRESE DI CORRENTE
-XT	MORSETTIERA PER I CONTATTI DI POSIZIONE DEL CARRELLO E DEL CONNETTORE -XB
-XU	CONNETTORE PER IL SEZIONAMENTO DEI CIRCUITI DEL CARRELLO TV INFERIORE
-XU1	MORSETTIERA PER I CIRCUITI DEL CARRELLO INFERIORE TRASFORMATORI DI TENSIONE
-XV	MORSETTIERA PER I CIRCUITI DEI TRASFORMATORI DI TENSIONE
-XX	MORSETTIERA DI APOGGIO

<p> <input checked="" type="checkbox"/> QUADRO IN VERSIONE STANDARD <input type="checkbox"/> QUADRO A TENUTA D'ARCO INTERNO (4 LATI) MC AFER <input type="checkbox"/> (16kA/40,5k) <input type="checkbox"/> (16kA/40,5k) <input type="checkbox"/> (20kA/40,5k) <input type="checkbox"/> QUADRO A TENUTA D'ARCO INTERNO (FRONTALE) MC AF (12,5kA/40,5k) <input checked="" type="checkbox"/> CAVO B.T. TIPO M07M-K <input type="checkbox"/> CAVO B.T. TIPO M07GS-K <input checked="" type="checkbox"/> COPPIA CHIAVURE LATERALI PREZINCHATE <input type="checkbox"/> COPPIA CHIAVURE LATERALI VERNICATE <input checked="" type="checkbox"/> CHIAVURE DI FONDO <input checked="" type="checkbox"/> LEVA DI COMANDO DEL SEZIONATORE <input type="checkbox"/> GUARNIZIONI PORTELLE (P=40) <input type="checkbox"/> CAVI M.T. DI MOSTRA FORNITURA <input checked="" type="checkbox"/> SCHEMA SINOTTICO <input type="checkbox"/> SCHEMA SINOTTICO PORTA M.T. (P.V.C. ROSSO) <input type="checkbox"/> CARRELLO DI SERVIZIO PER ESTINZIONE INTERRUTORE <input type="checkbox"/> UNITA' REALZO 300 mm <input checked="" type="checkbox"/> CASSONETTO PER ARRIVO CAVI DALL'ALTO <input type="checkbox"/> PASTIGLIA DI FONDO IN ALLUMINIO <input type="checkbox"/> SBARRE DI ACCOPPIAMENTO COLORE ESTERNO : RAL 7035 </p>	<p> : 24 kV : ...kV : 50 Hz : 50 kV : 125 kV : 16 kA : 40 kA : 630 A : NORMALE : -5...+40 °C : IP 3X : IP 2X : 220 V~ : 220 V~ : : 1,5 mm² : 1,5 mm² : 2,5 mm² : 2,5 mm² : 4 mm² </p>										
<p> - TENSIONE NOMINALE - TENSIONE DI ESERCIZIO - FREQUENZA NOMINALE - TENSIONE DI TENUTA A 50Hz (PER 1 MINUTO) - TENSIONE DI TENUTA AD IMPULSO - CORRENTE TERMICA PER 1s (SIMMETRICA) - CORRENTE DINAMICA (VALORE DI CRESTA) - SBARRE PRINCIPALI DIMENSIONATE PER - AMBIENTE - TEMPERATURA AMBIENTE - GRADO DI PROTEZIONE ALL'INTERNO DEL QUADRO - GRADO DI PROTEZIONE ALL'ESTERNO DEL QUADRO (PARTI DI POTENZA) - TENSIONE AUSILIARIA PER COMANDI E SEGNALAZIONI - TENSIONE AUSILIARIA PER ILLUMINAZIONE E RESISTENZA ANTICONDENSA - TENSIONE AUSILIARIA PER MOTORE CARICA MOLLE - SEZIONE CONDUTTORI DEI CIRCUITI DI COMANDI E SEGNALAZIONI - SEZIONE CONDUTTORI DEI CIRCUITI VOLTMETRICI - SEZIONE CONDUTTORI DEI CIRCUITI AMPEROMETRICI - SEZIONE CONDUTTORI DEI CIRCUITI DEL MOTORIBUTTORE - SEZIONE CONDUTTORI DEI CIRCUITI DELLE INTERCONNESSIONI </p>	<p> DIMENSIONAMENTO SBARRE </p> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>SBARRE PRINCIPALI</th> <th>SBARRE DI TERRA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>400 A <input type="checkbox"/></td> <td>12,5 kA <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>630 A <input checked="" type="checkbox"/></td> <td>16 kA <input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>800 A <input type="checkbox"/></td> <td>20 kA <input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>1250 A <input type="checkbox"/></td> <td>25 kA <input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>	SBARRE PRINCIPALI	SBARRE DI TERRA	400 A <input type="checkbox"/>	12,5 kA <input type="checkbox"/>	630 A <input checked="" type="checkbox"/>	16 kA <input checked="" type="checkbox"/>	800 A <input type="checkbox"/>	20 kA <input type="checkbox"/>	1250 A <input type="checkbox"/>	25 kA <input type="checkbox"/>
SBARRE PRINCIPALI	SBARRE DI TERRA										
400 A <input type="checkbox"/>	12,5 kA <input type="checkbox"/>										
630 A <input checked="" type="checkbox"/>	16 kA <input checked="" type="checkbox"/>										
800 A <input type="checkbox"/>	20 kA <input type="checkbox"/>										
1250 A <input type="checkbox"/>	25 kA <input type="checkbox"/>										
<p>INDIVIDUAZIONE DEI CONDUTTORI</p> <p>Per l'individuazione dei conduttori viene impiegato il sistema della "individuazione del conduttore dipendente dal morsetto vicino" definito dalle norme EC 60397 e CEI 16-1 al paragrafo 3.4.1.A.1 ed esemplificato al paragrafo 5.1.2. In conformità alle norme EC 61666 e CEI EN 61666 ogni conduttore viene identificato dalla designazione di riferimento del componente elettrico collegato seguita dal segno "X" (due punti), seguito dalla designazione del terminale. Ad esempio il conduttore collegato al morsetto "10" del componente con designazione "-XX" sarà marcato col simbolo "-XX:10". La marcatura del conduttore viene apposta in modo tale da essere letta sempre dal morsetto verso il conduttore, come scritto indicato.</p>											



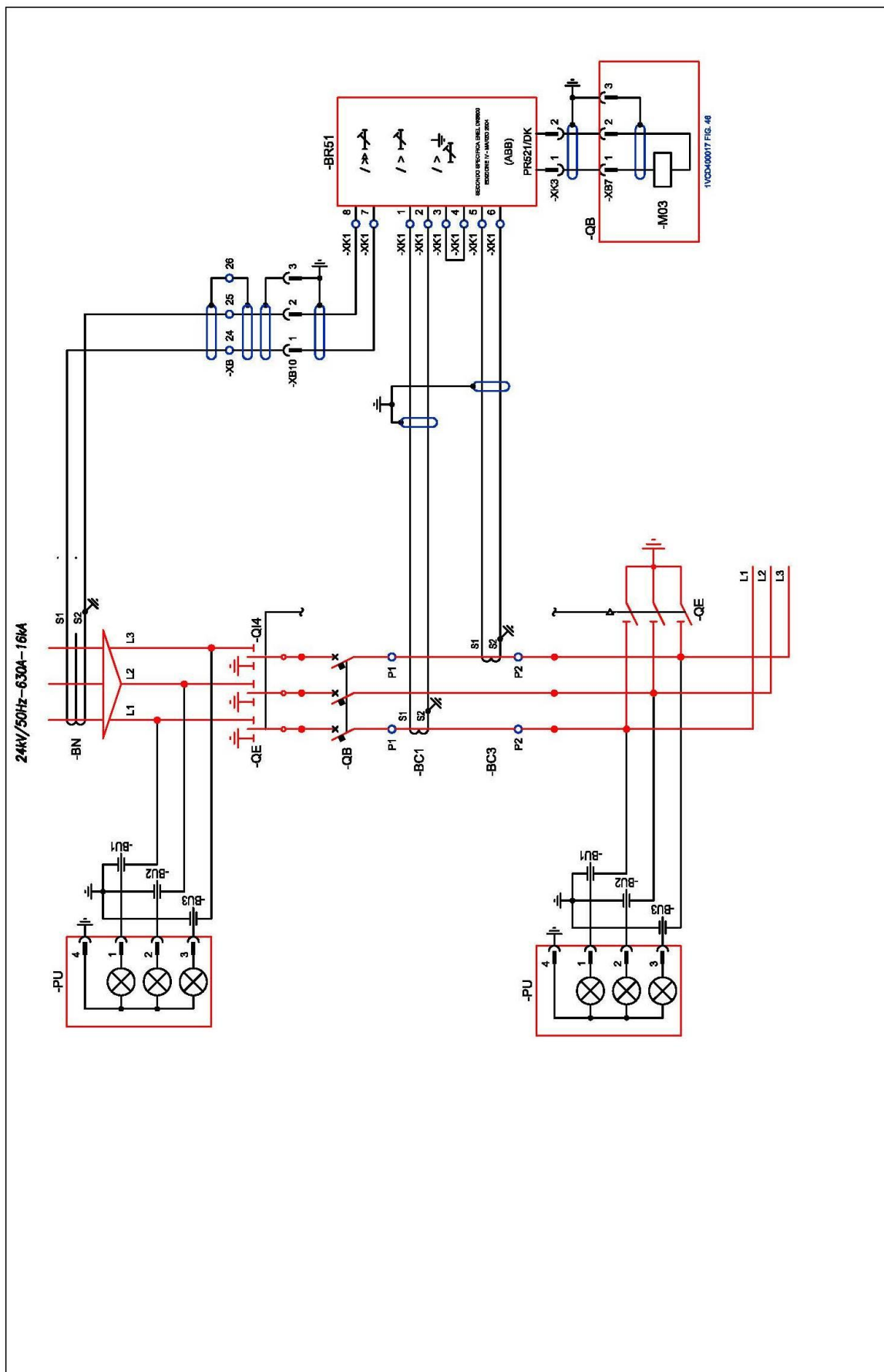


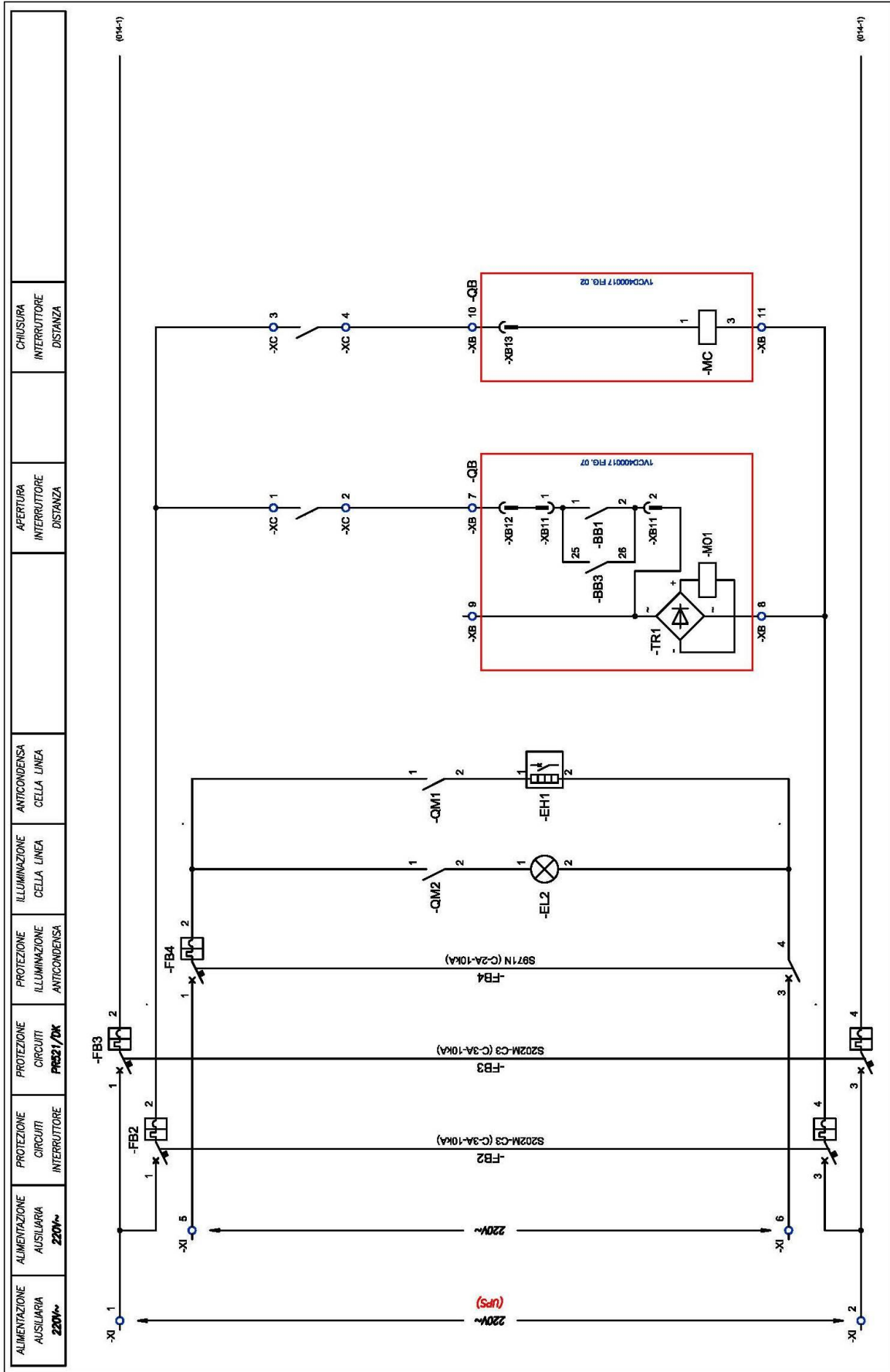


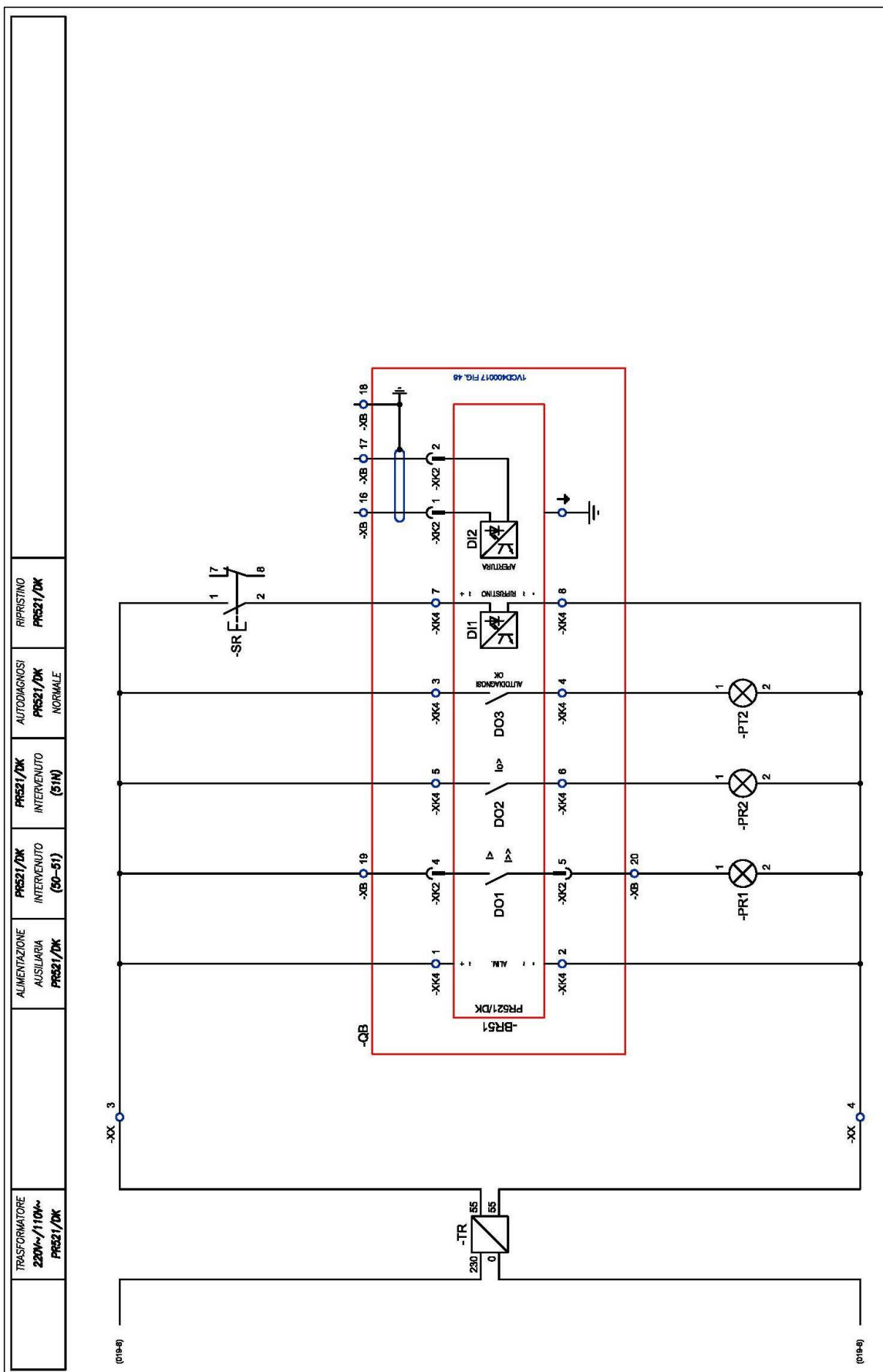
INTERRUTTORE GENERALE	RISALITA SBARRE	PROTEZIONE TRAFO 1	PROTEZIONE TRAFO 2
=J01 P1/Fc	=J02 R	=J03 P1/F	=J04 P1/F

SCHEMA INTERCONNESSIONI

BLOCCHI A CHIAVE







PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA – SCHEDE INSTALLAZIONE MANUTENZIONE MODULI M.T.

ADEGUAMENTO E LA MESSA A NORMA DELL'IMPIANTO ELETTRICO DELL'OFFICINA, UFFICI, CRAL, SITI IN VIA L. JACOBINI, Z.I. BARI, DI PROPRIETA' DELL'AMTAB S.P.A. - CIG: 6962082BCE

DESIGNAZIONE	TIPO	DESCRIZIONE	FORNITORE	INTERUTTORE GENERALE		RISULTA SBARRE		PROTEZIONE TRAF. 1		PROTEZIONE TRAF. 2		TOTALE
				=01 P/Fc	R	=02 R	P/F	=03 P/F	=04 P/F	=01 P/Fc	=02 R		=03 P/F	=04 P/F
-QB	HD4UNIMIX-F 24.06.16	INTERRUTTORE SF6 CON COMANDO "ESH" DOTATO DI : - CONTAMANOVRE MECCANICO - n° 2 SENSORI AMPEROMETRICI DK (PER RELE' PR621/DK) - SGANCIATORE DI CHIUSURA 220V- (02) - PRIMO SGANCIATORE DI APERTURA 220V- (07) - PACCO CONTATTI AUSILIARI (31) - CIRCUITI AMPEROMETRICI RELE' DI PROTEZIONE PR621/DK (60-51-51N) (46) SCHEMA ELETTRICO N° 1VCD400017 FIG. 02-07-31-46	ABB	1	-	1	-	1	-	1	-	3
-QI4 -QE	SHS2/IB 24.06.16	SEZIONATORE DI LINEA DOTATO DI : - SEZIONATORE DI TERRA TIPO : ST2 - CIRCUITO SEGNALAZIONE PRESENZA TENSIONE LINEA (17) - CIRCUITO SEGNALAZIONE PRESENZA TENSIONE SBARRE (16) SCHEMA ELETTRICO N° 1VCD400067 FIG. 17-18	ABB	1	-	-	-	-	-	-	-	1
-QI4 -QE	SHS2/IB 24.06.16	SEZIONATORE DI LINEA DOTATO DI : - SEZIONATORE DI TERRA TIPO : ST2 - CIRCUITO SEGNALAZIONE PRESENZA TENSIONE LINEA (17) SCHEMA ELETTRICO N° 1VCD400067 FIG. 17	ABB	-	-	-	-	1	-	1	-	2
-QE	ES 230	SEZIONATORE DI TERRA	ABB	1	-	-	-	1	-	1	-	3
-BN	.....	SENSORE DI CORRENTE OMOPOLARE TIPO DK PER RELE' PR621/DK (NUCLEO APRIBILE) - DIAMETRO INTERNO : ≈ 110 mm	ABB	1	-	-	-	1	-	1	-	3
-TR	RS 245-8170	TRASFORMATORE DI TENSIONE - INGRESSO : 220V- - USCITA : 110V- - POTENZA NOMINALE : 40VA	BERTOLDO/THW	1	-	-	-	1	-	1	-	3
-SR	E225-11G	PULSANTE BLU (COD. EA 181 8) (RIPRISTINO)	ABB	1	-	-	-	1	-	1	-	3
-PT2	.....	ELEMENTO DI SEGNALAZIONE COMPOSTO DA : - PORTALAMPADA TIPO : E225-Z (COD. EA 188 7) - LAMPADA TIPO : (ALUM. 110V-) - CAPPUCCIO BIANCO TIPO : E220-83 (COD. EF 923 3)	ABB	1	-	-	-	1	-	1	-	3
-PR1 -PR2	.....	ELEMENTO DI SEGNALAZIONE COMPOSTO DA : - PORTALAMPADA TIPO : E225-Z (COD. EA 188 7) - LAMPADA TIPO : (ALUM. 110V-) - CAPPUCCIO ROSSO TIPO : E220-C3 (COD. EF 927 7)	ABB	1	-	-	-	1	-	1	-	3
				1	-	-	-	1	-	1	-	3

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA – SCHEDE INSTALLAZIONE MANUTENZIONE MODULI M.T.

ADEGUAMENTO E LA MESSA A NORMA DELL'IMPIANTO ELETTRICO DELL'OFFICINA, UFFICI, CRAL, SITI IN VIA L. JACOBINI, Z.I. BARI, DI PROPRIETA' DELL'AMTAB S.P.A. - CIG: 6962082BCE

DESIGNAZIONE	TIPO	DESCRIZIONE	FORNITORE	INTERRUTTORE GENERALE		RISULTA SPARE		PROTEZIONE TRAF. 1		PROTEZIONE TRAF. 2		TOTALE
				=S01 P/Fc	R	=I02 R	P/F	=I03 P/F	=I04 P/F			
-FB2 -FB3	S202M-C3	MICRO INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO BIPOLARE - CORRENTE NOMINALE : 3A - POTERE D'INTERRUZIONE : 10KA	ABB	1	-	1	-	1	1	1	1	3
-EL2 -QM2	.....	ELEMENTO PER ILLUMINAZIONE DELLA CELLA COMPOSTO DA : - SEZIONATORE UNIPOLARE - PORTALAMPADA TIPO : E27 - LAMPADA AD INCANDESCENZA : 220V-60W	.....	1	-	1	-	1	1	1	1	3
-EH1	036B.1	ELEMENTO RISCALDANTE UBICATO IN CELLA LINEA COMPLETO DI TERMOSTATO - ALIMENTAZIONE AUSILIARIA : 220V- - POTENZA NOMINALE : 90W	RICA	1	-	1	-	1	1	1	1	3
-FB4	S871N	MICRO INTERRUTTORE MAGNETOTERMICO UNIPOLARE + NEUTRO (220V-) - CORRENTE NOMINALE : 2A - POTERE D'INTERRUZIONE : 10KA	ABB	1	-	1	-	1	1	1	1	3
-QM1	E222-10X	SEZIONATORE UNIPOLARE	ABB	1	-	1	-	1	1	1	1	3