

# Manutenzione cabine elettriche MT/MT e MT/BT

Schede manutentive CEI 78-17  
Riferimenti normativi

ID 5474 | 29.10.2021

Documento aggiornato Ottobre 2021 dopo la pubblicazione della [CEI 11-27:2021](#).**Update Rev. 2.0 del 29.10.2021**

Pubblicata dal CEI la quinta edizione della Norma [CEI 11-27:2021](#) "Lavori su impianti elettrici", sostituisce la CEI 11-27 (2014).

Data pubblicazione: 09.2021

Data inizio validità: 10.2021

Le modifiche rispetto alla precedente edizione sono:

- a) l'aggiornamento della definizione di RI, URL e PL;
- b) precisazioni in merito al lavoro elettrico e ai controlli funzionali (misure);
- c) precisazioni riguardanti l'Organizzazione del lavoro, le comunicazioni e la formazione;
- d) l'aggiornamento delle esclusioni dei lavori sotto tensione;
- e) l'inserimento dell'Allegato H; Si vedano anche la CEI 11-81:2014-01 e la CEI EN 50110-1:2014-01 (CEI 11-48).

**La Norma in oggetto sostituisce completamente la Norma CEI 11-27:2014-01.**

**Update Rev. 1.0 del 06.03.2020**

Pubblicata il 1° dicembre 2019:

**CEI 78-17;V1 "Manutenzione delle cabine elettriche MT/MT e MT/BT dei clienti/utenti finali".**

Questa Variante alla Norma CEI 78-17, con la pubblicazione dell'Allegato C, introduce schede semplificate da utilizzare per la manutenzione delle cabine MT/BT degli utenti MT ai soli fini del rispetto dei requisiti tecnici per l'accesso agli indennizzi stabiliti dall'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente, [Delibera 646/2015/R/EEL](#) e successive modifiche e integrazioni.

**Viene contestualmente abrogata dal 1° gennaio 2020 la Norma CEI 0-15 "Manutenzione delle cabine elettriche MT/BT dei clienti/utenti finali" datata aprile 2006.**

**Introduzione**

Le Delibere dell'AEEGSI (Autorità per l'Energia Elettrica, il Gas ed il Sistema Idrico), come raccomandazione e incentivazione per gli Utenti che godono dei requisiti semplificati, e il [D.Lgs 81/08](#), come obbligo giuridico del datore di lavoro, indirizzano sempre più i clienti all'esecuzione della manutenzione delle proprie cabine MT/BT ai sensi della norma CEI 78-17\*.

La manutenzione comprende tutti quegli interventi necessari per mantenere le cabine in stato di sicurezza elettrica ed efficienza tali da prevenire guasti presso l'impianto di utenza che potrebbero evolversi in criticità per la sicurezza degli operatori e influire negativamente sulla qualità tecnica del servizio elettrico.

In particolare gli utenti MT per i quali è richiesta un'applicazione parziale della CEI 0-16 in termini di adeguamento alla Regola Tecnica, in presenza di un unico trasformatore MT/BT con potenza non superiore a 400kVA e nel pieno rispetto di tutte le condizioni minime imposte dal "Testo integrato della qualità dei servizi di distribuzione e misura dell'energia elettrica", possono dichiarare a mezzo Dichiarazione di Adeguatezza di godere dei requisiti semplificati a condizione però di effettuare regolare manutenzione ai sensi della norma CEI 78-17 e di registrare gli interventi sulle schede della stessa norma. In questo modo questi Utenti, attraverso una continua tenuta sotto controllo dell'efficienza dei propri impianti e la riduzione dei guasti, partecipano attivamente al miglioramento della qualità dell'energia, possono godere degli indennizzi automatici nel caso in cui subiscano dal Distributore (penalizzato) interruzioni superiori al limite consentito dall'AEEGSI e non sono più tenuti a versare in bolletta il CTS (Corrispettivo Tariffario Specifico).

La Norma si applica a tutti gli impianti elettrici riguardanti le cabine elettriche MT/MT e MT/BT, siano essi dedicati alla produzione di energia elettrica sia di tipo esclusivamente passivo.

Essa, inoltre, riguarda anche gli impianti di produzione di energia elettrica in Bassa Tensione facenti parte di utenze connesse alla rete di Media Tensione.

## Progettazione cabine

Le cabine possono essere divise in tre diverse tipologie:

- **cabina realizzata in opera o premontata con apparecchiature prefabbricate:** impianto che prevede l'utilizzo di componenti dotati di involucro in grado di assicurare la protezione contro i contatti diretti, come ad esempio i quadri MT e BT. Per cabina realizzata in opera si intende il locale in calcestruzzo o laterizio o altro materiale idoneo ad ospitare le apparecchiature elettriche, collaudato direttamente nel luogo di ubicazione. L'impianto viene eseguito collegando opportunamente tra di loro le apparecchiature per realizzare lo schema di progetto.

- **cabina a giorno:** impianto in cui non è previsto l'utilizzo di componenti MT dotati di involucro in grado di assicurare la protezione contro i contatti diretti e che pertanto necessita di essere completato in opera con le misure di sicurezza atte a proteggere le persone contro tali rischi. Per le cabine a giorno si deve porre particolare attenzione al dimensionamento delle distanze di isolamento e di sicurezza. Poiché tale soluzione non è più in uso, qualora la si voglia applicare, valgono le prescrizioni della Norma CEI EN 61936-1 (CEI 99-2).

- **cabina prefabbricata realizzata in fabbrica:** l'impianto viene realizzato impiegando il prodotto "Sottostazione prefabbricata ad alta/bassa tensione" secondo le Norme CEI EN 62271-202 e CEI EN 50532. La cabina prefabbricata viene considerata come un apparecchio conforme alla Norma di prodotto e che ha superato le prove di tipo previste.

### Progettazione di una cabina non prefabbricata

Nel caso di cabine a giorno o cabine realizzate in opera con unico trasformatore massimo da 2000kVA o due trasformatori ciascuno da 1000kVA massimo, i progettisti che seguono la regola dell'arte fanno riferimento alla Guida CEI 99-4 e alla CEI EN 61936-1 (ex CEI 11-1).

La distinzione tra cabine a giorno e cabine realizzate in opera sta nel fatto che nelle prime i componenti di media tensione non hanno involucro proprio tale da assicurare la protezione contro i contatti diretti: essi vanno disposti considerando le distanze minime di isolamento fase-fase e fase terra e sono tenuti fuori dalla portata delle mani attraverso barriere con grado di protezione consigliato IP2X e altezza maggiore/uguale a 1800 mm. L'impianto per interno di tipo aperto viene eseguito sul posto nel rispetto delle suddette distanze che ne garantiscono la tenuta dielettrica ed elettrodinamica, in alcun modo verificabile sul posto con prove di collaudo finale.

Nelle cabine realizzate in opera con locale in calcestruzzo, laterizio o altro materiale, i componenti MT del tipo prefabbricato e conformi alle specifiche norme di prodotto hanno un proprio involucro che assicura la protezione contro i contatti diretti.

### Progettazione di una cabina prefabbricata

Per progettare, realizzare, assemblare, sottoporre alle prove di tipo e collaudare in stabilimento il prodotto finito i costruttori di cabine elettriche prefabbricate devono seguire la regola tecnica CEI EN 62271-202 classificazione italiana CEI 17-103 (ex CEI EN 61330).

Le cabine elettriche prefabbricate sono costituite da un involucro contenente uno o più trasformatori, apparecchiatura di manovra di bassa e media tensione, interconnessioni BT e MT in cavo, impianti ausiliari; possono essere installate in luoghi accessibili o meno al pubblico, a livello del terreno oppure parzialmente o completamente sotto il livello del terreno, operabili dall'interno (walk in type) o dall'esterno (non walk-in type).

Il costruttore partendo dai requisiti di sicurezza delle persone (sia operatori dentro la cabina che eventuale pubblico presente attorno la cabina) viene guidato nell'individuazione delle caratteristiche dei materiali da usare, degli impianti da realizzare e le procedure di prova da seguire.

CEI EN 61936-1 (CEI 99-2)

Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in c.a. Parte 1: Prescrizioni comuni

CEI 99-4

Guida per l'esecuzione di cabine elettriche MT/BT del cliente/utente finale

CEI EN 62271-202 (CEI 17-103)

Apparecchiatura ad alta tensione Parte 202: Sottostazioni prefabbricate ad alta tensione/bassa tensione

CEI EN 50532 (CEI 17 125)

Assieme compatto di apparecchiature per stazioni di distribuzione

sostituita da

CEI EN 62271-212:2017-09 (CEI 17-142), tuttavia rimane applicabile fino al 30-11-2019.

CEI EN 50522

Messa a terra degli impianti elettrici a tensione superiore a 1 kV in c.a.

## Cabine Prevenzione Incendi

### [DM 15 luglio 2014](#)

Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, l'installazione e l'esercizio delle macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantità superiore ad 1 m<sup>3</sup>. (G.U. 5 agosto 2014, n. 180)

...

La prevenzione incendi riferita alla realizzazione di cabine elettriche, con particolare interesse verso i rischi legati alla presenza di liquidi combustibili, va condotta nel rispetto delle disposizioni dettate dal [DM 15 luglio 2014](#) recante "Regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, l'installazione e l'esercizio delle macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantità superiore ad 1 m<sup>3</sup>" emanato dal Ministero dell'Interno nell'ambito del [DPR 151/11](#) – Attività n.48 "Centrali termoelettriche, macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantità superiori a 1 m<sup>3</sup>".

L'ambito di applicazione del suddetto DM abbraccia tutte le installazioni, sia di nuova realizzazione sia già esistenti in data 04 settembre 2014 (data di entrata in vigore del DM), con presenza di macchine elettriche fisse con contenuto di liquido isolante combustibile superiore a 1 m<sup>3</sup>. Sono interessate sia le fasi di sviluppo (progettazione) sia le fasi operative (installazione e esercizio) dell'attività soggette al DM; ricadono nell'ambito di applicazione del DM anche le cabine elettriche MT/BT, di proprietà dell'Utente o del Distributore, che ospitano all'interno trasformatori MT/BT con volume complessivo di olio isolante superiore a 1 m<sup>3</sup>.

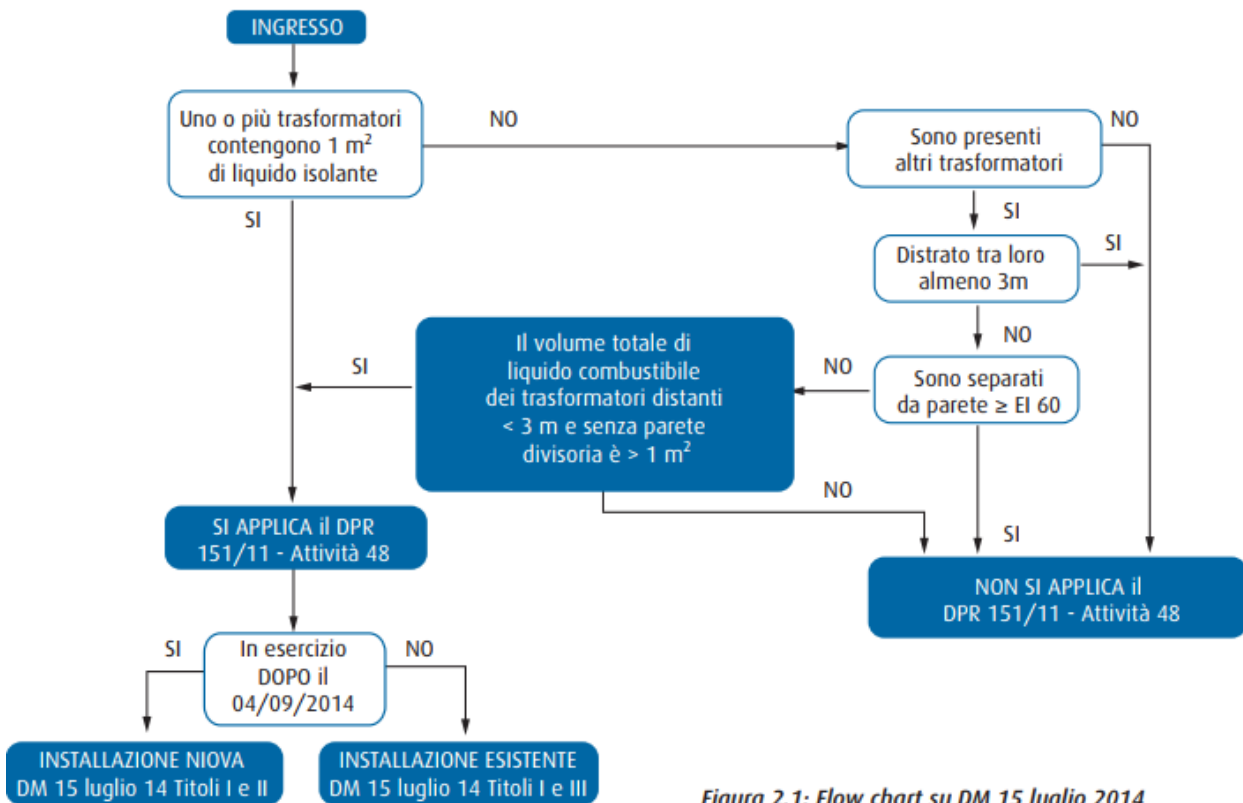


Figura 2.1: Flow chart su DM 15 luglio 2014

## Premessa

La presente Norma è stata preparata per definire le attività e le professionalità che attengono alla manutenzione di cabine MT/BT o MT/MT dei clienti/utenti finali in modo da evitare l'insorgere di guasti determinati da carenza o assenza di adeguata manutenzione ai componenti dei relativi impianti elettrici e delle relative strutture.

Si premette, inoltre, che le cabine elettriche e relativi componenti considerati nella presente norma sono quelli costruiti secondo la regola dell'arte, ovvero secondo le Norme CEI pertinenti ed in vigore all'epoca della loro costruzione.

## 1 Scopo e campo di applicazione

La presente Norma ha lo scopo di fornire disposizioni tecniche atte all'esecuzione in sicurezza dei lavori di manutenzione necessari per il corretto funzionamento/esercizio delle cabine elettriche MT/MT e/o MT/BT e dei relativi impianti connessi ed in particolare anche quelli rientranti nel campo di applicazione della Norma CEI 0-16 "Regola tecnica di riferimento per la connessione di utenti attivi e passivi alle reti AT ed MT delle Imprese distributrici di energia elettrica".

Le disposizioni riguardano, per quanto suddetto:

- tutti i componenti MT/BT della cabina di ricezione della fornitura di energia elettrica;
- tutti i componenti degli impianti di generazione connessi alla rete MT del Distributore anche se in BT e ricoverati in altre strutture diverse dal locale della cabina di ricezione;
- tutti i componenti delle eventuali cabine elettriche MT/MT per la distribuzione di energia del cliente/utente finale;
- tutti i componenti alimentati dalla rete MT (utilizzatori in MT) del cliente/utente finale;
- tutti i cavi MT;
- tutti i cavi BT che sono correlati alla produzione di energia elettrica, compresi i relativi quadri elettrici, di cui al punto b);
- tutti i sistemi di sicurezza che sono deputati alla salvaguardia delle persone che operano sugli impianti elettrici e/o in loro prossimità (secondo la Norma [CEI 11-27](#) e/o CEI 11-15) e degli stessi impianti elettrici.

### NOTA 1

*Gli interventi di manutenzione della presente Norma sono eseguiti solitamente con il relativo impianto fuori*

## CABINA MT/BT N. XXX

### QUADRO MT QMT-A

<p>Circuito funzionale elettrico</p> <p>CFE1-MT PG Arrivo MT</p>	<p>Circuito funzionale elettrico</p> <p>CFE2-MT INT1 Protezione del TR1 MT/BT</p>	<p>Circuito funzionale elettrico</p> <p>CFE3-MT DDI2 Dal TR2 BT/MT MT</p>	<p>Circuito funzionale elettrico</p> <p>CFEn-MT</p>
--	---	---	---

### QUADRO BT QBT-A

<p>Circuito funzionale elettrico</p> <p>CFE1-BT Ai carichi passivi</p>	<p>Circuito funzionale elettrico</p> <p>CFE2-BT DDG2 Generatori FV</p>	<p>Circuito funzionale elettrico</p> <p>CFE3-BT DDG3 Generatore sincrono</p>	<p>Circuito funzionale elettrico</p> <p>CFE4-BT DDG4 Gruppo elettrogeno emergenza</p>	<p>Circuito funzionale elettrico</p> <p>CFEn-BT</p>
--	--	--	---	---

*Figura 1 - Esempio schematico di cabina e circuiti funzionali elettrici*

Con riferimento alla Figura 1, per la codifica e la composizione delle schede di manutenzione della presente Norma sono stati utilizzati i seguenti criteri.

Si è dedicato un esempio di: scheda riassuntiva di tutti gli esiti di manutenzione strutturale e dell'intero impianto elettrico;

a) schede per la manutenzione della struttura di cabina;

1) una per la manutenzione della struttura edile esterna;

2) una per la manutenzione della struttura del locale interno;

b) due schede riguardanti gli elementi strutturali di sicurezza, sistemi di illuminazione/segnalazione, barriere e dispositivi atti all'esecuzione in sicurezza della manutenzione in cabina;

- c) due schede per la manutenzione dei quadri elettrici
- una per il quadro MT;
  - una per il quadro BT funzionale alla produzione di energia elettrica (es., carichi passivi dei circuiti ausiliari, se esistenti, ecc.)

Si sono identificate, quindi, le schede dell'impianto elettrico e dei componenti lo stesso con la seguente codifica:

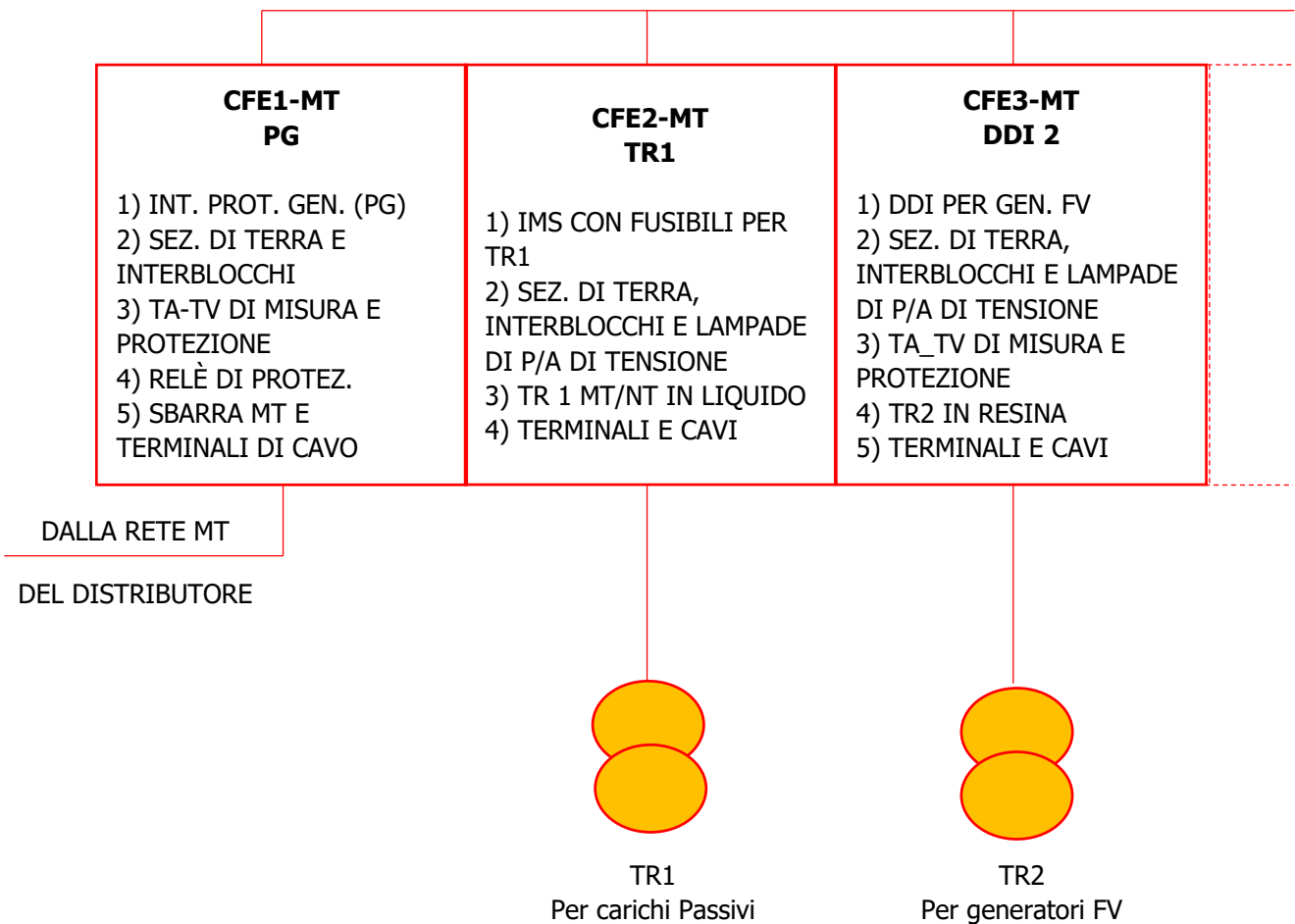
- si è utilizzata la denominazione della cabina e dei quadri elettrici (MT e/o BT) di cabina cui si è fatta seguire una barra e quindi il numero del circuito funzionale elettrico cui si riferisce la scheda, il numero progressivo della scheda e infine si è indicato a quale(i) componente(i) è riferita la scheda di manutenzione stessa.

Esempi:

1) Cabina N. 1 - QMT-A/CFE1 - Scheda N. 1 - Arrivo rete MT - Protezione Generale (PG)

2) Cabina N. 1 - QBT-A/CFE4 - Scheda N. 2 - Gruppo Elettrogeno di Emergenza - Protezione del generatore (DDG4).

N.B. La codifica ha il compito di correlare ciascuna scheda in modo biunivoco con(i) componente(i) dei relativi circuiti funzionali elettrici del reale circuito.



*Figura 2 - Circuiti funzionali elettrici MT considerati nelle schede manutentive*

I circuiti funzionali elettrici a Media Tensione considerati nella presente Norma sono indicati nella Figura 2.

Per ciascun circuito, sono stati riportati i componenti più significativi con riferimento a un impianto elettrico ipotetico

Si noti che nella presente norma, l'utilizzo di un componente con la stessa funzione viene riportato tenendo



- Identificativo CABINA MT/MT o MT/BT XXXXX - QMT-A/CFE1-MT - SCHEDA N. 1 -																		
Interruttore in SF6 per la Protezione Generale dell'impianto (PG)																		
NB: Consultare le schede dei costruttori, se esistenti o reperibili - Gli interventi si eseguono a seguito di esame visivo e/o strumentale		Periodo Max	Esito	Sigla	Data	Esito	Sigla	Data	Esito	Sigla	Data	Esito	Sigla	Data	Esito	Sigla	Data	NOTE
1	PGISF6 - Controllo generale e installazione	1 anno																
2	PGISF6 - Controllo integrità parti isolanti e pulizia	1 anno																
3	PGISF6 - Controllo e pulizia contatti principali di innesto e connessione	1 anno																
4	PGISF6 - Verifica funzionamento elettrico	1 anno																
5	PGISF6 - Verifica tensioni ausiliarie	1 anno																
6	PGISF6 - Controllo pressione gas nei poli ed eventuale rabbocco	1 anno																
7	PGISF6 - Esecuzione ciclo di manovra O-CO	1 anno																
8	PGISF6 - Controllo inserzione - prova - estratto	1 anno																
9	PGISF6 - Sostituzione componenti di usura del comando meccanico	5 anni																
10	PGISF6 - Regolazione del meccanismo di comando	5 anni																
11	PGISF6 - Rilievo tempi di apertura e chiusura e confronto con dati nominali	2 anni																
12	PGISF6 - Controllo usura contatti d'arco, se possibile	5 anni																
13	PGISF6 - Verifica funzionalità relè di protezione integrato con apparecchiatura di test	2 anni																
14	PGISF6 - Pulizia e lubrificazione meccanismi di comando	2 anni																
15	PGISF6 - Sostituzione del comando meccanico solo al raggiungimento del limite delle manovre previste dal costruttore																	
16	PGISF6 - Sostituzione dei poli solo al raggiungimento del limite delle interruzioni in corrente previste dal costruttore																	
17																		
Esito complessivo degli interventi periodici																		
<p>Nelle colonne "<b>Esito</b>" scrivere "<b>P</b>" se l'intervento manutentivo è positivo - oppure - "<b>PI</b>" se il controllo è positivo previo intervento - oppure - "<b>NA</b>" quando l'intervento viene rimandato a sessioni successive - oppure - "<b>NP</b>" se il componente non è presente - oppure - "<b>VN</b>" acronimo di VEDERE NOTA (da riportare nella colonna NOTE a fianco) - oppure - "<b>B</b>" se gli interventi saranno eseguiti da costruttore/centro assistenza - oppure - "<b>C</b>" se le necessarie sostituzioni parziali o totali saranno eseguite dal costruttore/centro assistenza secondo indicazioni da riportare nella colonna delle NOTE a fianco. Nella colonna "<b>Sigla</b>" apporre sigla identificativa dell'addetto alla manutenzione e nella colonna "<b>Data</b>" scrivere la data di esecuzione dell'intervento.</p>															<b>Firme del Manutentori</b>			
															1			
															2			
															3			
															4			
															5			

- Identificativo CABINA MT/MT o MT/BT XX XXX - QMT-A/CFE1-MT - SCHEDA N. 1 -																		
Interruttore in SF6 per la Protezione Generale dell'impianto (PG)																		
NB: Consultare le schede dei costruttori, se esistenti o reperibili - Gli interventi si eseguono a seguito di esame visivo e/o strumentale		Periodo Max	Esito	Sigla	Data	Esito	Sigla	Data	Esito	Sigla	Data	Esito	Sigla	Data	Esito	Sigla	Data	NOTE
1	PGISF6 - Controllo generale e installazione	1 anno																
2	PGISF6 - Controllo integrità parti isolanti e pulizia	1 anno																
3	PGISF6 - Controllo e pulizia contatti principali di innesto e connessione	1 anno																
4	PGISF6 - Verifica funzionamento elettrico	1 anno																
5	PGISF6 - Verifica tensioni ausiliarie	1 anno																
6	PGISF6 - Controllo pressione gas nei poli ed eventuale rabbocco	1 anno																
7	PGISF6 - Esecuzione ciclo di manovra O-CO	1 anno																
8	PGISF6 - Controllo inserzione - prova - estratto	1 anno																
9	PGISF6 - Sostituzione componenti di usura del comando meccanico	5 anni																
10	PGISF6 - Regolazione del meccanismo di comando	5 anni																
11	PGISF6 - Rilevo tempi di apertura e chiusura e confronto con dati nominali	2 anni																
12	PGISF6 - Controllo usura contatti d'arco, se possibile	5 anni																
13	PGISF6 - Verifica funzionalità relé di protezione integrato con apparecchiatura di test	2 anni																
14	PGISF6 - Pulizia e lubrificazione meccanismi di comando	2 anni																
15	PGISF6 - Sostituzione del comando meccanico solo al raggiungimento del limite delle manovre previste dal costruttore																	
16	PGISF6 - Sostituzione dei poli solo al raggiungimento del limite delle interruzioni in corrente previste dal costruttore																	
17																		
<b>Esito complessivo degli interventi periodici</b>																		
<p>Nelle colonne <b>"Esito"</b> scrivere <b>"P"</b> se l'intervento manutentivo è positivo - oppure - <b>"PI"</b> se il controllo è positivo previo intervento - oppure - <b>"NA"</b> quando l'intervento viene rimandato a sessioni successive - oppure - <b>"NP"</b> se il componente non è presente - oppure - <b>"VN"</b> acronimo di VEDERE NOTA (da riportare nella colonna NOTE a fianco) - oppure - <b>"B"</b> se gli interventi saranno eseguiti da costruttore/centro assistenza - oppure - <b>"C"</b> se le necessarie sostituzioni parziali o totali saranno eseguite dal costruttore/centro assistenza secondo indicazioni da riportare nella colonna delle NOTE a fianco. Nella colonna <b>"Sigla"</b> apporre sigla identificativa dell'addetto alla manutenzione e nella colonna <b>"Data"</b> scrivere la data di esecuzione dell'intervento.</p>															<b>Firme dei Manutentori</b>			
															1			
															2			
															3			
															4			
															5			

## **Allegato C**

### **C.1 Aspetti generali**

Le schede semplificate riportate nel presente Allegato C della Norma CEI 81-17:2015-07 sono indicative degli esami a vista e degli interventi minimi da eseguire, sia sotto il profilo tecnico che temporale, sulle apparecchiature e i componenti delle cabine MT/BT degli utenti MT ai soli fini del rispetto dei requisiti tecnici per l'accesso agli indennizzi stabiliti dall'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente con Delibera 646/2015/R/EEL e successive modifiche e integrazioni.

### **C.2 Elenco schede di manutenzione**

Le schede previste nel presente allegato sono le seguenti:

- Scheda F: Esame del fabbricato
- Scheda S: Sez. e Sez. Sotto carico MT, Fusibili MT
- Scheda QMT: Esame del quadro MT
- Scheda TR – L: Esame del trasformatore a olio
- Scheda TR – S: Esame del trasformatore a secco
- Scheda IVOR: Esame dell'interruttore a volume d'olio ridotto
- Scheda ISV: Esame dell'interruttore sotto vuoto
- Scheda ISF<sub>6</sub>: Esame dell'interruttore in SF<sub>6</sub>

I Manutentori possono creare schede diverse da quelle indicate nel presente Allegato, sia per numero che per forma editoriale (v. le corrispondenti schede dell'Allegato B alla presente Norma), ad esempio esplicitando le verifiche/interventi voce per voce, ecc. Possono altresì implementare altre voci non presenti nel presente Allegato (ad esempio, nei casi di realizzazioni particolari o a causa di apparecchiature in numero superiore all'unità, ecc.) o non utilizzare le voci che non fanno parte dell'impianto oggetto della manutenzione.

Si avverte che per le cabine situate in luoghi particolarmente inquinati, il manutentore deve considerare periodicità per la manutenzione (in particolare di pulizia dei locali e delle parti di impianto) più restrittive di quelle riportate nel presente Allegato.

Ogni pacchetto di schede (uno per ciascuna cabina), allo scopo di rendere più agevoli le attività di supervisione che si rendessero necessarie, dovrebbero essere accompagnato da uno schema elettrico unifilare della cabina MT/BT che riporti la tipologia delle apparecchiature e dei componenti installati ed i relativi dati di targa.

Nel caso di modifiche relative alla consistenza o alla tipologia introdotte negli impianti delle cabine affidate al manutentore, quest'ultimo deve provvedere, direttamente o indirettamente, all'aggiornamento delle relative schede: sia quelle riguardanti l'elencazione delle verifiche/interventi, sia, se previste, quelle sostitutive dei pianti intervento.

ANNO ____ N° cabina MT/BT _____ N° PROGRESSIVO _____ Scheda F: esame del fabbricato					
NB: Consultare le schede del costruttori, se esistenti o reperibili – Gli interventi si eseguono a seguito di esame visivo e/o strumentale		Massima periodicità	Data esecuzione	Firma dell'addetto	Provvedimenti assunti o suggeriti
1	<b>Muri e tetto relativi alla cabina</b> - Verifiche/interventi: integrità dei muri, degli intonaci e del tetto, infiltrazioni di acqua, umidità	5 anni			
2	<b>Interno della cabina</b> - Verifiche/interventi: integrità, pulizia, ingombri	1 anno			
3	<b>Porte, finestre, botole, cunicoli</b> - Verifiche/interventi: funzionalità	1 anno			
4	<b>Condizioni climatiche/ambientali in cabina</b> - Verifiche/interventi: temperatura umidità	1 anno			
5	<b>Segnali di avvertimento e pericolo</b> - Verifiche/interventi: fissaggio, intelligibilità, completezza dei cartelli	1 anno			
6	<b>Indicazioni primo soccorso e schemi elettrici</b> - Verifiche/interventi: intelligibilità	1 anno			
7	<b>Impianti di illuminazione ordinaria e di sicurezza</b> - Verifiche/interventi: efficienza	1 anno			
8	<b>Indicazioni di eventuali uscite di emergenza</b> - Verifiche/interventi: intelligibilità	1 anno			
9	<b>Conduttori e collegamenti di protezione</b> - Verifiche/interventi: integrità, ossidazioni, controllo serraggio bulloni	1 anno			
10	<b>Sistemi di prevenzione ed emergenza</b> - Verifiche/interventi: controllo, se esistenti	1 anno			
11	<b>Barriere tagliafiamma</b> - Verifiche/interventi: controllo dell'esistenza e/o integrità	2 anni			
12					
13					
14					
<b>NOTE:</b>					<b>Firma del manutentore</b>

**Fonti**

CEI 0-16

Regola tecnica di riferimento per la connessione di utenti attivi e passivi alle reti AT ed MT delle Imprese distributrici di energia elettrica

CEI 0-17

Linee guida per la predisposizione dei piani di emergenza dei distributori di energia elettrica

CEI 78-17

Manutenzione delle cabine elettriche MT/MT e MT/BT dei clienti/utenti finali

CEI 78-17; V1

Manutenzione delle cabine elettriche MT/MT e MT/BT dei clienti/utenti finali

CEI EN 50110-1 Esercizio degli impianti elettrici

CEI 11-15

Esecuzione di lavori sotto tensione su impianti elettrici di Categoria II

CEI 11-27

Lavori su impianti elettrici.

CEI EN 61936-1 (CEI 99-2)

Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in c.a. Parte 1: Prescrizioni comuni

CEI 99-4

Guida per l'esecuzione di cabine elettriche MT/BT del cliente/utente finale

CEI EN 62271-212:2017-09 (CEI 17-142)

Apparecchiatura ad alta tensione Parte 212: Assieme compatto di apparecchiature per sottostazioni di distribuzione (CEADS)

CEI EN 50522

Messa a terra degli impianti elettrici a tensione superiore a 1 kV in c.a.

Guida ANIE Cabine MT BT

**Collegati**

[Cartelli cabine elettriche: Guida CEI 99-4](#)  
[Esercizio impianti elettrici: Procedure e organizzazione sicurezza EN 50110-1](#)  
[DPR 22 ottobre 2001 n. 462](#)  
[Delibera 23 dicembre 2015 654/2015/Reel](#)  
[CEI 11-27 Edizione 5a 2021](#)  
[Lavori su impianti elettrici: Procedura organizzativa CEI 11-27](#)  
[CEI 11-27 Tavola di concordanza \(modifiche\) Ed. 2021 / Ed 2014](#)  
[Lavori elettrici: D.Lgs. 81/2008 e norma CEI 11-27](#)

**Matrice Revisioni**

Rev.	Data	Oggetto
2.0	29.10.2021	Aggiornato con <a href="#">CEI 11-27:2021</a>
1.0	06.03.2020	Integrato con <a href="#">CEI 78-17;V1</a>
0.0	29.12.2019	---

**Note Documento e legali**

Certifico Srl - IT | Rev. 2.0 2021  
©Copia riservata abbonati  
ID 5474 | 29.10.2021  
Permalink: <https://www.certifico.com/id/5474>  
[Policy](#)

