

Guida

CEI 0-17

Data Pubblicazione

2008-05

Edizione

Prima

Classificazione

0-17

Fascicolo

9358

Titolo

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

Title

Guidelines for predisposition of emergency plans by public operators of electrical energy



ELETTROTECNICA GENERALE E MATERIALI PER
USO ELETTRICO



CEI COMITATO ELETTROTECNICO ITALIANO

AEIT FEDERAZIONE ITALIANA DI ELETTROTECNICA, ELETTRONICA, AUTOMAZIONE, INFORMATICA E TELECOMUNICAZIONI

CNR CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE

SOMMARIO

La presente Guida CEI 0-17 è dedicata al servizio di distribuzione dell'elettricità. Il presente documento definisce le linee guida per la predisposizione da parte delle imprese distributrici dei piani di emergenza, ossia di piani operativi efficaci, finalizzati alla gestione delle situazioni di emergenza riguardanti il servizio di distribuzione dell'elettricità.

In particolare le linee guida definiscono gli obiettivi, le attività, la struttura organizzativa e le competenze necessarie per assicurare una rapida ed efficace prevenzione e gestione di situazioni di emergenza che riguardano il servizio di distribuzione dell'elettricità.

DESCRITTORI / DESCRIPTORS

Piani di emergenza - Emergency plans; Distributori di energia elettrica - Public operators of electrical energy

COLLEGAMENTI/RELAZIONI TRA DOCUMENTI

Nazionali

Europei

Internazionali

Legislativi

Legenda

INFORMAZIONI EDITORIALI

<i>Norma Italiana</i>	CEI 0-17	<i>Pubblicazioni</i>	Guida	<i>Carattere Doc.</i>	
<i>Stato Edizione</i>	In vigore	<i>Data Validità</i>	2008-7-1	<i>Ambito Validità</i>	Nazionale
		<i>In data</i>			
		<i>In data</i>			
<i>Varianti</i>	Nessuna				
<i>Ed. Prec. Fasc.</i>	Nessuna				
<i>Comitato Tecnico</i>	CT 0-Applicazione delle Norme e testi di carattere generale				
<i>Approvata da</i>	Presidente del CEI			<i>In data</i>	2008-4-21
<i>Sottoposta a</i>	inchiesta pubblica come Progetto C. 987			<i>Chiusura in data</i>	2008-4-30
<i>Gruppo Abb.</i>	1	<i>Sezioni Abb.</i>	B		
	<i>ICS</i>				
	<i>CDU</i>				



INDICE

1	Scopo e campo di applicazione.....	1
2	Termini e definizioni	1
3	Organizzazione della gestione delle emergenze	5
3.1	Il responsabile della gestione delle emergenze.....	6
3.2	Struttura per la gestione delle emergenze	6
3.3	Documentazione a supporto della struttura.....	6
3.4	Il piano di gestione dell'emergenza	7
3.5	Rapporti con le pubbliche Autorità.....	11
3.6	Rapporti col pubblico	11
4	Verifica operativa del piano di gestione dell'emergenza.....	11
5	Addestramento e aggiornamento del personale	11
	Allegato A (informativo) Esempio di potenziali cause che possono portare a dichiarare gli stati di Allerta ed Allarme.....	12
	Allegato B (informativo) Esempi di parametri necessari per dichiarare lo stato di Allarme e di Emergenza	15
	Allegato C (informativo) Esempio di figura e dei compiti del Responsabile dell'emergenza (Coordinatore)	18



1 Scopo e campo di applicazione

Il presente documento definisce le linee guida per la predisposizione da parte delle imprese distributrici dei piani di emergenza, ossia di piani operativi efficaci, finalizzati alla gestione delle situazioni di emergenza riguardanti il servizio di distribuzione dell'elettricità.

Data la grande diversità, in termini di dimensione e struttura organizzativa, delle imprese distributrici, le linee guida definiscono i requisiti comuni e generali dei piani di emergenza. Ogni impresa distributtrice dovrà elaborare il proprio piano, apportando le necessarie integrazioni e precisazioni (eventuali semplificazioni organizzative) richieste dalla propria specificità.

In particolare le linee guida definiscono gli obiettivi, le attività, la struttura organizzativa e le competenze necessarie per assicurare una rapida ed efficace prevenzione e gestione di situazioni di emergenza che riguardano il servizio di distribuzione dell'elettricità, al fine di:

- individuare le cause dell'emergenza ed eliminarle il più rapidamente possibile;
- minimizzare gli effetti ed i rischi derivanti dall'emergenza;
- in caso di interruzione della fornitura, pianificare le operazioni di ripristino della fornitura stessa nel più breve tempo possibile;
- assicurare lo scambio di informazioni con altre organizzazioni/autorità coinvolte con l'emergenza.

Le presenti linee guida hanno inoltre lo scopo di definire le modalità di raccolta, di registrazione e di trasmissione delle informazioni relative alle emergenze.

Le presenti linee guida si applicano a tutte le imprese di distribuzione di elettricità a mezzo rete e a tutte le situazioni che richiedono l'intervento tempestivo del distributore a seguito di situazioni di emergenza che interessano il servizio di distribuzione dell'elettricità.

2 Termini e definizioni

Ai fini delle presenti linee guida oltre alle definizioni contenute nelle regole di connessione (RTC) si applicano le seguenti definizioni:

2.1

analisi del rischio

uso sistematico delle informazioni disponibili per identificare i pericoli e stimare il rischio

2.2

anomalia

condizione irregolare di lieve entità

2.3

cabina Primaria

stazione elettrica alimentata in AT, provvista di almeno un trasformatore AT/MT dedicato alla rete di distribuzione

2.4

cabina Secondaria

stazione elettrica costituita dall'insieme dei trasformatori, organi di manovra, apparecchiature elettriche e dispositivi ausiliari avente la funzione principale di nodo di smistamento o alimentazione dall'impianto di distribuzione delle utenze in media tensione e della rete di bassa tensione



2.5

cartografia

è il sistema di documentazione dell'impianto di distribuzione, mediante una rappresentazione cartografica, che ne comprende l'ubicazione e le principali caratteristiche

2.6

cavo dorsale

è il cavo principale uscente da una cabina MT/BT dal quale viene derivata l'alimentazione per il cliente finale

2.7

centralino di Coordinamento

accesso telefonico sicuro (attivo 24 ore su 24) tutti i giorni dell'anno, disponibile presso il COE e PAOE, per le chiamate relative all'emergenza da parte di operatori di organismi di utilità pubblica (vi passano le telefonate con Prefettura ,VVF, ecc.)

2.8

centralino di pronto intervento

costituito da:

- uno o più numeri telefonici, destinati esclusivamente a ricevere segnalazioni di presunte anomalie o di situazioni che richiedono un pronto intervento (attivi 24 ore su 24) per tutti i giorni dell'anno;
- un operatore o in alternativa un sistema di smistamento tempestivo delle chiamate a uno o più operatori.

2.9

centro operativo di esercizio (di seguito COE)

struttura responsabile della gestione, sorveglianza, controllo della rete elettrica di distribuzione (MT e BT, AT) relativa ad un'area territoriale o porzioni di impianto definite

2.10

disservizio

situazione di malfunzionamento dell'impianto di distribuzione che comporta il verificarsi di condizioni per le quali il servizio di distribuzione dell'energia elettrica non è assicurato con continuità ad una porzione di territorio

2.11

effetti gravi e/o di vaste proporzioni per la sicurezza e per la continuità del servizio

mancata continuità del servizio che il distributore non è in grado di affrontare tempestivamente con la struttura e gli strumenti normalmente a disposizione. La mancata continuità del servizio viene considerata "grave" quando comporta disalimentazione prolungata di utenti particolarmente "sensibili" o di un numero di utenti particolarmente elevato

2.12

stato di emergenza

stato che si determina per qualsiasi evento interno od esterno alla rete di distribuzione elettrica che costituisce un rischio di grave turbamento per la popolazione, per il personale, gli impianti e l'ambiente e per la continuità del servizio e che non può essere efficacemente gestito con la normale operatività, ma necessita di specifico coordinamento e di rinforzi operativi. Lo stato di emergenza può essere preceduto da uno stato di "allerta" e da uno stato di "allarme"

In particolare, l'emergenza si definisce :

- interna: se scaturisce dall'impianto dell'impresa di distribuzione;
- esterna: se scaturisce all'esterno dell'impianto dell'impresa di distribuzione o dagli impianti elettrici ad esso collegati;



- locale o di minimo impatto o di livello 1: quando è a carattere locale e viene affrontata dal solo personale della struttura interessata;
- estesa o locale di forte impatto o di livello 2: quando si presenta una situazione di pericolo che già al suo nascere od al progredire dell'emergenza locale o minima interessa diverse parti di impianto o struttura e può essere affrontata anche con l'aiuto di forze esterne alla struttura interessata.

2.13

esercizio

tutte le attività lavorative necessarie al funzionamento di impianti elettrici. Tali attività comprendono sia le operazioni di manovra, controllo, verifica e manutenzione, sia i lavori elettrici che quelli non elettrici

2.14

guasto elettrico

evento che si verifica sull'impianto di distribuzione e che causa un disservizio come definito al punto 2.10

2.15

impianto di derivazione o di allacciamento

complesso dei cavi ed elementi necessari a fornire energia elettrica al cliente finale; l'impianto di derivazione o allacciamento ha inizio dal nodo (compreso) sul cavo dorsale e si estende fino al punto di consegna

2.16

impianto di distribuzione

rete di elettrodotti locali, integrati funzionalmente, per mezzo dei quali è esercitata l'attività di distribuzione da società cui è stato affidato l'incarico di espletare il servizio attraverso una concessione governativa. L'impianto di distribuzione è costituito dall'insieme dei punti di consegna e/o dei punti di interconnessione, dalla stessa rete, dalle cabine primarie e secondarie, dagli impianti di derivazione di utenza fino ai punti di riconsegna e dai gruppi di misura; l'impianto di distribuzione è gestito da un unico distributore per l'ambito territoriale di riferimento

2.17

impianto elettrico

complesso di componenti elettrici, anche a tensioni nominali d'esercizio diverse, destinato ad una determinata funzione

2.18

impianto utilizzatore

impianto costituito dai circuiti di alimentazione degli apparecchi utilizzatori, comprese le relative apparecchiature di sezionamento, di manovra, di interruzione, di trasformazione, di protezione, ecc. che non facciano parte di impianti di produzione, trasmissione e distribuzione. Si considera come origine dell'impianto utilizzatore il punto di consegna dell'energia elettrica all'impianto stesso, in genere da una rete del distributore

2.19

inizio dell'emergenza

coincide con la data, l'ora e il minuto in cui l'emergenza viene classificata come tale

2.20

pericolo

probabilità intrinseca di un determinato fattore o agente avente il potenziale di causare un danno

2.21

piano di gestione dell'emergenza

raccolta delle procedure che il distributore deve mettere in atto nel caso in cui si verifichi un'emergenza

2.22

postazione di Assistenza Operativa di Esercizio (di seguito PAOE).

organizzazione che viene istituita, normalmente presso un COE, in presenza di emergenza, al fine di coordinare la gestione dell'emergenza stessa. Nel caso di emergenze relative a estensioni territoriali modeste, la PAOE può coincidere con il Responsabile dell'emergenza e relativo staff

2.23

pronto intervento

insieme delle azioni volte ad assicurare e/o ripristinare tempestivamente la continuità del servizio di distribuzione in occasione del verificarsi di anomalie/disservizi o guasti sull'impianto di distribuzione

2.24

punto di consegna

punto di confine tra la rete di distribuzione e l'impianto dell'Utente, dove avviene la separazione di proprietà tra rete e impianto dell'Utente (esclusa la misura)

2.25

responsabile della gestione dell'emergenza

persona fisica alla quale il distributore affida la gestione delle emergenze per tutta la loro durata e che sovrintende le operazioni, organizza e gestisce le risorse tecniche, umane e logistiche

2.26

rete di distribuzione

insieme dei cavi interrati e linee elettriche aeree (AT, MT, BT), comprendenti anche elementi di giunzione, palificazioni e terminazioni, che permettono il trasporto del vettore energetico

2.27

rischio

probabilità che si raggiunga il potenziale di danno delle condizioni di impiego o di esposizione ad un determinato fattore o agente

2.28

schema elettrico della rete MT e/o AT

schema sinottico dell'impianto elettrico di distribuzione gestito dal COE di riferimento; lo schema di rete in assetto standard viene continuamente aggiornato dal COE dando origine all'assetto reale di rete; lo schema deve contenere le caratteristiche elettriche fondamentali necessarie all'esercizio, le codifiche e/o le denominazioni degli impianti di distribuzione riguardanti: cabine primarie, cabine secondarie, sezionatori su palo, diramazioni rigide, linee elettriche, ecc.

2.29

sistema di telecontrollo

sistema di gestione e di supervisione a distanza della rete di distribuzione in alta e media tensione, atto a registrare in modo automatico e continuo gli eventi di apertura e chiusura di interruttori o di altri organi di manovra (causati sia da comandi a distanza, sia da interventi di protezioni o di dispositivi automatici), e gli eventi di mancanza di tensione nel punto di interconnessione con la rete di trasmissione nazionale o con altre imprese distributrici, nonché atto a consentire la successiva consultazione dei dati registrati



2.30

stato di allarme

stato attivato formalmente che si determina in seguito al verificarsi di un consistente numero di autorichiusure con esito positivo, inizio di scatti definitivi delle rete elettrica, frequenti avviamenti delle protezioni selettive della rete AT, intensificarsi di fenomeni ceraunici. Lo stato di allarme può essere preceduto dalla dichiarazione dello stato di allerta ed ha un periodo di validità predefinito al termine del quale, se non reiterato o non evolve in emergenza, decade

2.31

stato di allerta

stato attivato formalmente che si determina quando, considerati i parametri di monitoraggio comunicati dalla Protezione Civile e da TERNA unitamente alle informazioni sulle condizioni meteorologiche, è ipotizzabile il verificarsi di un evento che potrebbe avere conseguenze critiche per l'esercizio della rete elettrica. Il periodo di validità dello stato di allerta è predefinito ed è normalmente di 12-24 ore al termine del quale, se non reiterato, decade

2.32

stato di crisi

stato che si determina quando, in concomitanza con una situazione di emergenza, si ha il mancato funzionamento o un funzionamento rallentato dei sistemi informatici di telecontrollo, dei sistemi telefonici, del sistema di alimentazione elettrica e/o del sistema di telecomando delle Cabine Primarie

2.33

struttura per la gestione delle emergenze

insieme costituito da persone, mezzi, strumenti e supporti logistici finalizzato alla gestione delle emergenze

2.34

termine dell'emergenza

data, ora e minuto in cui il responsabile dichiara la chiusura dell'emergenza

2.35

unità operativa

struttura organizzativa dell'impresa di distribuzione con compiti operativi sulla rete di una definita porzione del territorio di competenza dell'impresa stessa

3 Organizzazione della gestione delle emergenze

Nel servizio di distribuzione dell'elettricità, la gestione delle emergenze comporta:

- la nomina del responsabile delle emergenze;
- la definizione di una struttura per la gestione delle emergenze, a disposizione della quale vi sono determinate risorse umane, tecniche e logistiche;
- la predisposizione e l'aggiornamento della documentazione, compresa la modulistica, necessaria alla gestione delle emergenze;
- individuazione delle principali potenziali cause di situazioni di emergenza e delle conseguenze ragionevolmente prevedibili;
- la predisposizione di un piano per la gestione delle emergenze, in cui vengono individuate le principali azioni da intraprendere una volta individuata un'emergenza;
- le modalità di eventuali informazione alle pubbliche Autorità competenti;
- la redazione del rapporto dell'emergenza.

3.1 Il responsabile della gestione delle emergenze

Il distributore deve individuare una persona fisica responsabile cui affidare la gestione delle emergenze (vedi compiti in Allegato C).

Il responsabile delle emergenze in carica deve essere unico per ogni periodo e ambito di competenza (territoriale e/o per tipologia di impianto).

Il nome e il recapito telefonico del responsabile della gestione delle emergenze, per ciascun ambito di competenza, deve essere comunicato al COE di propria competenza e deve essere reso noto alle persone interessate.

Il responsabile della gestione delle emergenze deve avere i poteri, derivanti dal ruolo ricoperto, per tutto il periodo di durata dell'emergenza, per gestire tutte le risorse umane, tecniche e logistiche della struttura per la gestione delle emergenze e, se necessario, ulteriori risorse messe a disposizione dal distributore.

Quando la gestione di un'emergenza coinvolge strutture di soccorso pubblico e/o pubbliche Autorità, il responsabile delle emergenze collabora con l'Autorità preposta al servizio di ordine pubblico.

Quando la gestione di un'emergenza coinvolge altri servizi diversi dal servizio elettrico del distributore, il responsabile della gestione delle emergenze collabora con i responsabili di tali servizi.

3.2 Struttura per la gestione delle emergenze

Il distributore deve disporre di una struttura in grado di garantire, 24 ore su 24, per tutti i giorni dell'anno, un'efficace gestione delle emergenze. Tale struttura può essere attiva in permanenza oppure essere attivata in caso di necessità con il personale più indicato a gestire quella particolare emergenza; può essere dotata di mezzi e strumenti appositamente dedicati oppure può utilizzare quelli impiegati durante la normale attività; può essere costituita da personale dipendente del distributore, esterna o mista. In ogni caso la responsabilità della disponibilità ed efficienza della struttura ricade sul distributore.

Nella progettazione e predisposizione di una struttura per l'emergenza, il distributore deve garantire che:

- la struttura sia pronta ad intervenire tempestivamente tutti i giorni dell'anno 24 ore su 24;
- tutte le persone che prendono parte alla gestione dell'emergenza siano in possesso della competenza e dell'esperienza necessarie;
- la struttura sia messa in grado, dall'inizio al termine dell'emergenza, di disporre con precedenza delle risorse disponibili in Azienda ritenute necessarie per la gestione dell'emergenza e di reperirne all'esterno, se necessario;
- strumenti, mezzi di trasporto, apparecchi di comunicazione e quant'altro previsto nel piano di emergenza a supporto del personale che gestisce l'emergenza, siano mantenuti in efficienza e funzionalità.

3.3 Documentazione a supporto della struttura

Il distributore deve mettere a disposizione della struttura per la gestione delle emergenze le informazioni e la documentazione necessarie per l'espletamento del servizio.

La documentazione che il distributore deve rendere disponibile, mantenendola aggiornata, deve essere almeno:

- piano di emergenza legato alla specificità territoriale;
- schema elettrico reale di rete;



- cartografia;
- elenco delle utenze particolari (es. Ospedali) e di siti sensibili per l'esercizio elettrico (es. CP);
- elenco dettagliato delle risorse interne ed esterne secondo le professionalità previste per la struttura di emergenza;
- piano generale di reperibilità;
- elenco delle imprese in appalto e ditte di service esterno;
- elenco e dislocazione delle attrezzature e dei materiali (es. trasformatori, sostegni, scomparti MT, gruppi elettrogeni, bobine cavo MT con terminali preintestati, ecc.);
- elenco e dislocazione mezzi speciali in dotazione al distributore;
- piano di rialimentazione delle Cabine Primarie;
- istruzioni per rimedi in caso di disservizio dei sistemi di telecontrollo, server vari, sistemi telefonici e di alimentazione elettrica, se del caso;
- regolamento di esercizio dei punti di interconnessione;
- elenchi telefonici di enti pubblici o autorità pubbliche (es. Comuni, Province, Corpo Forestale, Prefetture, Protezione Civile, Carabinieri, Vigili del Fuoco, ecc.);
- elenco password e siti utili.

Il distributore deve comunicare alla struttura delle emergenze ogni variazione significativa delle informazioni relative alla documentazione di cui sopra.

3.4 Il piano di gestione dell'emergenza

Le procedure per affrontare e gestire eventuali emergenze devono essere raccolte e ordinate in un piano scritto, approvato dal distributore, aggiornato ad ogni variazione significativa di quanto in esso descritto e comunque sottoposto a revisione almeno ogni tre anni e, in caso di modifiche, a nuova approvazione del distributore. Una copia aggiornata del piano di gestione dell'emergenza deve essere disponibile presso tutte le unità operative competenti sul territorio.

Il piano di gestione dell'emergenza deve prevedere le modalità più opportune per garantire, durante la gestione dell'emergenza, sia le comunicazioni fra le persone che partecipano alla gestione dell'emergenza e il responsabile della gestione delle emergenze, che le comunicazioni fra il responsabile della gestione delle emergenze e l'esterno, in particolare con le pubbliche Autorità competenti.

Il piano di gestione dell'emergenza può essere integrato con specifiche procedure di emergenza relative a particolari situazioni. In ogni caso, oltre alle procedure relative alla rete del distributore, devono essere previste le procedure relative alle seguenti situazioni:

- 1) black out su Rete di Trasmissione Nazionale o su tutti i punti di interconnessione con il gestore alimentante;
- 2) PESSE;
- 3) intervento generalizzato degli equilibratori automatici di carico (EAC).

Il piano di gestione dell'emergenza deve prevedere, per ogni situazione considerata, che la stessa evolva nel modo più sfavorevole secondo scenari ragionevolmente ipotizzabili e quindi deve contenere procedure finalizzate ad affrontare i casi più critici, con particolare riferimento alle azioni da porre in atto.

In ogni caso, il piano di gestione dell'emergenza deve definire almeno le seguenti procedure riguardanti:

- a) segnalazioni da esterno di anomalie/allarmi;
- b) comunicazioni interne ed esterne relative all'emergenza;



- c) attivazione e chiusura degli stati di allerta e di allarme;
- d) attivazione dello stato di emergenza;
- e) attivazione e chiusura dello stato di crisi;
- f) gestione dell'emergenza;
- g) chiusura dello stato di emergenza;
- h) redazione del rapporto dell'emergenza;
- i) risorse umane, tecniche e logistiche.

Il piano di gestione delle emergenze deve prevedere il riferimento a eventuali procedure aziendali relative a gestione delle risorse come pure a procedure che regolano il sistema elettrico e la riattivazione dell'utenza disalimentata dai sistemi di difesa, e la ripresa della produzione connessa alla distribuzione.

Il piano di gestione delle emergenze deve essere reso noto al personale del distributore potenzialmente interessato.

3.4.1 Segnalazioni da esterno di anomalie/allarmi

Deve essere reso noto al pubblico il numero telefonico del centralino di pronto intervento mentre alle Autorità competenti deve essere reso noto il numero telefonico del centralino di coordinamento.

3.4.2 Comunicazioni interne ed esterne relative all'emergenza

Il piano di gestione dell'emergenza deve riportare le modalità individuate dal distributore per assicurare, durante la gestione dell'emergenza, comunicazioni sicure, affidabili e tempestive fra le persone che partecipano alla gestione dell'emergenza e il responsabile dell'emergenza e tra questi e le autorità/imprese coinvolte.

Il distributore deve curare che le comunicazioni verso l'esterno siano gestite in modo tale da rendere consapevoli tutte le persone interessate dall'emergenza della necessità di attenersi prontamente e ordinatamente alle disposizioni impartite dal responsabile della gestione delle emergenze e/o dalle Pubbliche Autorità competenti.

3.4.3 Attivazione e chiusura degli stati di allerta e di allarme

Il piano di emergenza deve riportare un elenco delle principali cause di situazioni di emergenza e definire gli strumenti di previsione disponibili per prevedere l'insorgere di possibili emergenze (es info meteo, comunicati protezione civile, ecc; informazioni da strumenti di monitoraggio o telecontrollo, ecc.).

Quanto sopra sarà adattato alle particolari situazioni territoriali e di reparto, in base alla esperienza storica e alle tecnologie di previsione disponibili.

Nel piano di emergenza si dovranno definire le principali situazioni di rischio a cui associare uno stato di Allerta/Allarme (esempio in Allegato A) ed i provvedimenti da adottare in corrispondenza ai due stati. Dovrà inoltre essere individuata la figura aziendale incaricata di sorvegliare e riconoscere le sopracitate situazioni di rischio e la figura, eventualmente diversa, incaricata a dichiarare formalmente l'attivazione degli stati di Allerta/Allarme. Detti stati, se non reiterati entro i tempi previsti, si considerano decaduti.

3.4.4 Attivazione dello stato di emergenza

Nel piano di emergenza deve essere chiaramente definita la figura autorizzata a dichiarare formalmente lo stato di emergenza e ad attivare la Postazione di Assistenza Operativa di Esercizio (PAOE).



La dichiarazione dello stato di emergenza, in taluni casi preceduta dalla dichiarazione dello stato di Allerta/Allarme, può avvenire per cause legate all'intensificarsi delle disalimentazioni permanenti, rilevate da strumenti di monitoraggio e telecontrollo della rete elettrica, in numero tale da rendere necessario uno specifico coordinamento e rinforzo operativo.

Il piano di emergenza deve quantificare, in rapporto alla struttura organizzativa del distributore, le condizioni di disservizio, in termini di durata, numerosità ed estensione al di sopra delle quali viene dichiarato lo stato di emergenza (vedi Allegato B).

La dichiarazione dello stato di emergenza può avvenire anche per espressa richiesta delle Istituzioni locali quali Protezione Civile, Vigili del Fuoco, Guardia Forestale, Pubbliche Autorità, o in concomitanza di fattori esterni o interni come ad esempio richieste del Gestore della RTN, informazioni ricevute dal centralino di pronto intervento o rilevate dal personale del distributore per le quali si ravvisa un potenziale rischio con effetti gravi e/o di vaste proporzioni per la sicurezza del sistema elettrico e/o la continuità del servizio.

Con la dichiarazione dello stato di emergenza, deve essere attivata la PAOE che svolge attività di monitoraggio delle interruzioni, supervisione ed ausilio alle attività del Centro Operativo di Esercizio, riferimento operativo per le attività sul territorio interessato dall'emergenza, collegamento informativo interno e interfaccia operativa con le Istituzioni.

L'attivazione della PAOE prelude nella generalità dei casi all'attivazione da parte delle figure univocamente individuate dal Piano d'Emergenza dei Presidi di Unità Operativa (PUO) e nei casi più gravi dell'Unità di Crisi.

3.4.5 Attivazione e chiusura dello stato di crisi

Nel piano di emergenza deve essere chiaramente definita la figura autorizzata a dichiarare e chiudere formalmente lo stato di crisi.

Durante la gestione dell'emergenza, in condizioni di crisi è necessario attivare norme procedurali e comportamentali affinché siano note a tutte le persone coinvolte presso il COE le azioni atte ad individuare l'origine del disservizio alla rete informatica e telefonica, e ad attivarsi verso servizi interni al distributore e/o esterni ad esso per una rapida risoluzione delle anomalie.

3.4.6 Gestione dell'emergenza

La gestione dell'emergenza deve essere condotta in conformità a quanto previsto dal piano di gestione dell'emergenza, che il responsabile della gestione delle stesse applica tenendo conto degli aspetti particolari legati alla specifica situazione.

Al fine di rientrare nelle condizioni antecedenti la dichiarazione dello stato di emergenza, essa può essere risolta con un intervento di ripristino definitivo, oppure con un intervento provvisorio. In quest'ultimo caso, il responsabile per la gestione delle emergenze informa il distributore, che a sua volta deciderà tempi e modalità di esecuzione del successivo intervento definitivo.

3.4.7 Chiusura dello stato di emergenza

Eliminate le condizioni di disservizio che hanno determinato l'apertura dello stato di emergenza, il Responsabile della gestione delle emergenze dichiara il termine dello stato suddetto. La figura autorizzata, che ha dichiarato formalmente lo stato di emergenza, ne formalizza anche la chiusura comunicandola al distributore e a tutti i soggetti interessati nonché alle pubbliche Autorità competenti coinvolte, se del caso.



3.4.8 Redazione del rapporto dell'emergenza

Dopo aver chiuso lo stato di emergenza, il responsabile per la gestione delle emergenze redige un rapporto, contenente una descrizione dell'emergenza, delle azioni conseguentemente intraprese dalla struttura per la gestione delle emergenze, che il distributore acquisisce ufficialmente.

Il rapporto dell'emergenza ha, come finalità, quella di riepilogare i motivi che hanno portato all'insorgere dell'emergenza per intervenire, dove possibile e opportuno, con azioni correttive e preventive che limitino le possibilità di ripetersi dell'evento.

Il rapporto dell'emergenza deve contenere almeno le seguenti informazioni:

- codice univoco attribuito al rapporto dell'emergenza;
- data e ora di apertura dello stato di emergenza (Allerta e Allarme);
- nominativo del responsabile dell'apertura dell'emergenza;
- descrizione sintetica dell'emergenza;
- localizzazione geografica dell'emergenza;
- condizioni ambientali;
- numero di clienti coinvolti;
- consistenza impianti coinvolti nell'emergenza;
- consistenza personale coinvolto nell'emergenza (distributore + imprese appaltatrici);
- mezzi utilizzati durante l'emergenza (distributore + imprese appaltatrici);
- comunicazioni/rapporti verso le Autorità competenti;
- rapporti di esercizio (cronogramma manovre ed intervento protezioni in rapporto al numero di clienti rialimentati);
- descrizione dettagliata delle azioni intraprese: valutazioni ed azioni intraprese con i nominativi dei responsabili, utilizzo risorse in rapporto ai cronogrammi dell'esercizio;
- descrizione delle cause accertate dell'emergenza;
- valorizzazione dei costi sostenuti per la gestione dell'emergenza;
- data e ora di chiusura dello stato di emergenza.

3.4.9 Risorse umane, tecniche e logistiche

Le risorse umane, tecniche e logistiche di cui si prevede l'impiego nel piano di emergenza devono essere reperibili all'atto dell'apertura dell'emergenza; questo significa che, fatto salvo il caso in cui tali risorse siano destinate esclusivamente alla gestione dell'emergenza, il distributore deve prevedere che:

- sia sempre presente, oppure reperibile, un operatore in grado di svolgere una specifica funzione prevista nel piano per la gestione dell'emergenza;
- l'operatore che necessita di uno specifico strumento o attrezzo per svolgere il compito previsto nel piano di gestione delle emergenze sappia dove reperirlo, anche nel caso in cui lo strumento o attrezzo sia in dotazione ad altro operatore o da questi utilizzato all'atto dell'apertura dell'emergenza;
- per tutto il periodo della durata dell'emergenza, il responsabile per la gestione dell'emergenza possa richiedere con priorità l'impiego di risorse umane, tecniche e logistiche non previste nel piano di gestione delle emergenze, delle quali il distributore abbia la disponibilità.



3.5 Rapporti con le pubbliche Autorità

Il distributore, al verificarsi di un'emergenza, deve:

- valutare se richiedere l'intervento delle Pubbliche Autorità competenti; in caso affermativo renderle edotte della situazione e attuare il coordinamento richiesto con la propria struttura per la gestione dell'emergenza;
- rispondere a quanto eventualmente richiesto dalle Pubbliche Autorità competenti.

3.6 Rapporti col pubblico

Durante lo stato di emergenza, particolarmente in caso di emergenze gravi e di durata prevedibilmente lunga, dovrà essere attivato un sistema di comunicazione con la clientela ed il pubblico in generale, in modo da poter fornire informazioni utili a minimizzare potenziali disturbi e danni. A tale scopo, potranno essere utilizzati e previsti nel piano di emergenza vari mezzi (siti internet, numeri verdi telefonici, mezzi di informazione locali o nazionali quali radio, TV, giornali, ecc.).

4 Verifica operativa del piano di gestione dell'emergenza

Il piano di gestione dell'emergenza deve essere periodicamente (almeno ogni tre anni) sottoposto dal distributore a una verifica che ne accerti l'effettiva possibilità di applicazione, mediante un controllo della disponibilità e funzionalità degli elementi previsti dal piano.

Di ogni verifica deve essere redatto un rapporto. Eventuali difformità riscontrate rispetto a quanto disposto dal piano di gestione dell'emergenza devono essere considerate per apportare gli opportuni adeguamenti.

A seguito di emergenze per la cui gestione non siano disponibili procedure specifiche, il distributore aggiorna il piano di gestione dell'emergenza aggiungendo dette procedure, redatte in base all'esperienza acquisita.

5 Addestramento e aggiornamento del personale

Nel presente documento si conferma che il personale che fa parte, o che può essere chiamato a far parte, della struttura per l'emergenza deve essere in grado di svolgere con perizia e competenza le mansioni previste dal ruolo ricoperto. A tale scopo il distributore deve fornire al personale coinvolto l'aggiornamento tecnico professionale necessario al corretto svolgimento delle sue mansioni all'interno della struttura per la gestione dell'emergenza, compreso l'addestramento all'uso di specifici mezzi o strumenti.



Allegato A (informativo)

Esempio di potenziali cause che possono portare a dichiarare gli stati di Allerta ed Allarme

A.1 Allerta

Gli eventi atmosferici da considerare quali potenziali cause di situazioni di Allerta per il servizio elettrico sono:

- piogge particolarmente intense e continuate con rischio di eventi alluvionali;
- forti temporali con intensa attività ceraonica;
- trombe d'aria e venti forti;
- nevicate, in particolare a bassa quota, con presenza di vento forte;
- gelate, con probabile formazione di grossi manicotti di ghiaccio;
- formazione di salsedine.

Gli strumenti di previsione sono:

- a) informazioni sulle condizioni metereologiche che comprendono,
 - comunicati della Protezione Civile, Prefetture e Amministrazioni territoriali;
 - bollettini provenienti dalle stazioni meteo locali;
 - previsioni meteo consultabili in intranet/internet;
 - visualizzazione in tempo reale delle fulminazioni al suolo.
- b) informazioni visualizzabili da monitoraggio reti, quali,
 - scatti definitivi MT ogni 15' negli esercizi limitrofi;
 - segnalazioni telefoniche di guasto in arrivo negli esercizi limitrofi.
- c) informazioni provenienti dal Sistema di Telecontrollo della Rete, quali,
 - allarmi di avviamento delle protezioni selettive sulla rete AT;
 - scatti ripetuti con richiusura positiva di linea MT.

Il personale addetto alle analisi riferisce in merito all'evidenziarsi di situazioni a rischio direttamente dal responsabile dell'esercizio rete.

Valutata la situazione, e sentito il responsabile dell'esercizio, può essere decisa l'attivazione dello stato di Allerta.

A.1.1 Attività preventive in caso di dichiarazione dello stato di Allerta

La dichiarazione dello Stato di Allerta determina per le Unità Operative/Zone coinvolte e per il COE di riferimento le attività preventive di seguito descritte.

A.1.2 Attività a carico delle unità operative/zone

- Rinforzo dei turni di reperibilità per il periodo indicato nell'avviso di Allerta;
- allerta delle Imprese/Service per possibili interventi sulla rete elettrica e monitoraggio sulla disponibilità e sulla taglia dei gruppi elettrogeni che le stesse potranno mettere a disposizione;
- verifica della disponibilità di mezzi speciali in possesso delle Imprese e della loro dislocazione sul territorio;



- predisposizione di elenchi riepilogativi, in relazione alle disponibilità ricevute dalle Imprese, comprensivi anche dei nominativi e dei riferimenti telefonici del personale delle stesse da contattare in caso di necessità;
- predisposizione di analoghi elenchi riportanti la disponibilità dei gruppi elettrogeni e dei mezzi speciali del Distributore;
- eventuale predisposizione di almeno un mezzo speciale con a bordo il gruppo elettrogeno e relativo serbatoio ausiliario di rifornimento;
- eventuale predisposizione per l'alimentazione con gruppo elettrogeno di piccola taglia, dei servizi essenziali delle sedi di Zona/Unità Operativa interessate dallo stato di Allerta;
- verifica del funzionamento dei telefoni su rete fissa, cellulari e satellitari;
- verifica della presenza, nelle apposite bacheche interne, delle chiavi di accesso a tutti i locali della sede, con particolare attenzione alle chiavi per lo sblocco dei cancelli automatici;
- rifornimento carburante e verifica dell'efficienza dei mezzi normali e speciali, comprese le verifiche di presenza a bordo delle catene da neve e di tutti gli accessori propri degli automezzi e ad essi assegnati con particolare riferimento ai dispositivi di illuminazione ausiliaria, fioretti isolanti, scale e in generale materiale e attrezzature normalmente necessarie per la riparazione dei guasti ricorrenti;
- verifica del funzionamento delle pompe portatili di estrazione, siano esse ad azionamento meccanico che elettrico;
- verifica della disponibilità di scale, paranchi ed in generale di tutta l'attrezzatura non in dotazione individuale al personale gestita presso la sede dell'Unità Operativa.

A.1.3 Attività a carico del COE

- Verifica, con le Zone/Unità Operative, dello stato di avanzamento dei lavori in corso e in programma per un'analisi dei tempi di rientro in caso di necessità e quindi una eventuale sospensione/riprogrammazione degli stessi;
- controllo dell'efficienza dei telefoni su rete fissa, cellulari e satellitari;
- controllo dell'avvenuto aggiornamento dell'elenco del personale reperibile;
- stampa dell'elenco del personale reperibile da mantenere in evidenza con l'elenco dei numeri telefonici utili;
- verifica dell'avvenuto aggiornamento della schematica di rete;
- controllo delle vie di accesso al COE in caso di mancanza di energia elettrica e altre anomalie.

A.2 Allarme

Con il verificarsi dei sottoindicati fenomeni:

- consistente numero di autorichiusure con esito positivo;
- inizio scatti definitivi rete;
- frequenti avviamenti protezioni selettive sulla rete AT;
- individuazione, sul sito fulminazioni o altri strumenti equivalenti, dell'avvicinarsi ed intensificarsi dei fenomeni ceraunici;

il responsabile in turno del COE informa, tramite le linee gerarchiche, il responsabile di esercizio per l'attivazione dello stato di Allarme.



A.2.1 Attività in caso di dichiarazione dello stato di Allarme

La dichiarazione dello Stato di Allarme determina le attività di seguito descritte:

- attivazione del rinforzo operativo presso il COE con incremento del personale preposto alla ricezione dei guasti e alla conduzione della Rete;
- verifica da parte del COE e delle Zone/Unità Operative degli avvenuti controlli a seguito di un precedente avviso di Allerta e, nel caso di una condizione di allarme senza un preventivo avviso di allerta, l'esecuzione dei controlli previsti con l'attivazione dello Stato di Allerta;
- predisposizione per la probabile imminente necessità di interventi diffusi sul territorio e per l'attivazione del presidio presso la sede dell'Unità Operativa.



Allegato B (informativo)

Esempi di parametri necessari per dichiarare lo stato di Allarme e di Emergenza

Vengono riportati tre esempi che, pur con linee generali comuni, si differenziano per estensione territoriale della struttura cui si riferiscono e per la scelta dei parametri che individuano lo stato di Emergenza.

Gli esempi sono:

B1 – Esempio fornito da Enel e relativo ad una struttura in cui un unico COE controlla la rete di un'area territoriale di dimensioni regionali, a sua volta articolata in "Zone" territoriali ognuna composta da varie "Unità Operative". L'esempio riporta solo il caso di "emergenza" causata da problemi esclusivamente di natura elettrica.

B2 – Esempio fornito da AEM, con un unico COE che controlla la rete di distribuzione della città di Milano ad elevatissima densità territoriale di consumi elettrici e rete prevalentemente in cavo sotterraneo. L'esempio esamina non solo i parametri elettrici, ma anche le altre possibili cause di emergenza. Dei parametri elettrici non viene fornita una valutazione numerica.

B3 – Esempio fornito da ACEA, con unico COE che controlla la rete di distribuzione della città di Roma, articolata in varie zone urbane e con caratteristiche (densità consumi e utilizzo cavi) simili al caso precedente. L'esempio riporta solo il caso di "emergenza" causata da problemi esclusivamente di natura elettrica e fornisce valori quantitativi relativi agli stessi che giustificano la dichiarazione di stato di Emergenza.

B.1 Esempio fornito da ENEL

B.1.1 Parametri per l'attivazione dello stato di Emergenza

La dichiarazione dello stato di Emergenza di 1° livello avviene quando a livello di COE uno qualunque dei due seguenti indicatori (relativi a disalimentazioni permanenti) supera il valore indicato in Tabella:

Indicatore	Valore
Numero di trasformatori AT/MT disalimentati + Numero di linee MT contemporaneamente in guasto permanente	3 x N
Numero di Trasformatori AT/MT disalimentati con necessità di controalimentazioni dalla rete MT	1 x N

dove N rappresenta il numero di operatori in turno presso il COE secondo lo schema normale.

La dichiarazione dell'emergenza di 1° livello viene effettuata da:

- Capo Turno, se lo stato di Emergenza deriva dallo stato di Allarme già dichiarato;
- Capo Turno, previa consultazione del Capo Monitoraggio e Conduzione Rete, se detto stato non deriva da una precedente dichiarazione dello stato di Allarme.



La dichiarazione dello stato di Emergenza di 1° livello prevede, oltre all'attivazione della PAOE, anche l'attivazione del presidio della/e Unità Operativa/e qualora, nel territorio di propria competenza, vengano superati i parametri indicati nel seguente prospetto:

Unità Operativa	N° linee MT contemporaneamente in guasto		Ticket BT contemporaneamente aperti	
	In orario di lavoro	Fuori orario di lavoro	In orario di lavoro	Fuori orario di lavoro
Coordinamento attività operativa con presidio della sede	2 x M	1 x M	4 x M	2 x M

dove M rappresenta il numero di formazioni (insieme di 2 risorse) normalmente reperibili per Unità Operativa.

Con l'eventuale progredire dell'emergenza di 1° livello, qualora si renda necessario il ricorso a risorse delle task force, preventivamente individuate ed esterne alla Direzione Territoriale di appartenenza, si ha l'attivazione dell'emergenza di 2° livello.

B.2 Esempio AEM - Milano

L'esempio si riferisce a tutte le situazioni che possono interessare direttamente od indirettamente le emergenze e non stabilisce parametri quantitativi predeterminati, ma l'analisi è lasciata al responsabile dell'emergenza.

Le seguenti situazioni di rete ed ambientali, ad esempio, possono determinare lo stato di Emergenza:

- disalimentazione di impianti della RTN;
- guasto su linee in cavo a 220 kV;
- doppio guasto linee in cavo a 220 kV;
- disalimentazione di impianti Primari;
- apertura differenziale di sbarra in CP;
- rete secondaria; disservizi diffusi e allagamenti cabine MT/BT;
- inefficienza di sistemi informativi, sistemi di telecontrollo e telecomunicazione;
- incendi;
- emergenza neve;
- disservizi di impianti di illuminazione pubblica e semaforici;
- disservizi impianti di videosorveglianza;
- emergenza nei fabbricati industriali che possono compromettere l'integrità degli impianti di distribuzione;
- sovraccarico delle chiamate al centralino di pronto intervento;
- caso di preallarme o richiesta di applicazione relativi al PESSE;
- intervento degli alleggeritori di carico nella cabine AT/MT.

B.3 Esempio ACEA - Roma

Riguarda una struttura cittadina suddivisa in più zone. L'esempio si riferisce ai disservizi diffusi sulla rete di distribuzione in media tensione di una zona, che non sono risolti al termine delle manovre di selezione del tratto guasto, effettuate in telecontrollo o tramite squadre di pronto intervento.



B.3.1 Parametri quantitativi:

N = Numero cabine disalimentate/tratti linea MT disalimentati;

X = Numero unità interne per singolo intervento di riparazione/alimentazione provvisoria tramite gruppo elettrogeno;

Y = Numero unità interne presenti in orario di lavoro/reperibili fuori orario di lavoro;

Z = Numero unità esterne per singolo intervento di riparazione/alimentazione provvisoria tramite gruppo elettrogeno;

W = Numero unità esterne disponibili

B.3.2 Condizione per dichiarazione stato di Allarme:

$$N = (Y/X) - 1$$

e/o

$$N = (W/Z) - 1$$

B.3.3 Condizione per dichiarazione stato di Emergenza:

$$N > Y/X$$

e/o

$$N > W / Z$$

Il verificarsi di una delle due condizioni sopra descritte deve determinare l'attivazione dello stato di Emergenza.

B.3.4 Esempio numerico

Nella zona Nord si verificano in orario notturno:

- 2 doppi guasti, localizzati su tratti in cavo, con rispettivamente 3 e 7 cabine disalimentate;
- 3 cabine disalimentate.

Il numero degli eventi da gestire (come riparazioni o alimentazioni provvisorie) è, pertanto, pari a 5.

Il personale reperibile di zona è pari a 8 risorse (4 formazioni).

Il personale reperibile per la localizzazione dei guasti è pari a 2 formazioni.

Ogni evento richiede una formazione.

Il responsabile reperibile accerta l'effettiva disponibilità di:

- 1 gruppo elettrogeno aziendale;
- 2 gruppi elettrogeni a noleggio;
- 1 squadra esterna per l'esecuzione di scavi.

Il Responsabile reperibile dichiara l'emergenza per insufficienza di risorse interne ed esterne.

La procedura di emergenza prevede il ricorso a personale e appalti delle altre zone attivate tramite il COE.



Allegato C (informativo)

Esempio di figura e dei compiti del Responsabile dell'emergenza (Coordinatore)

C.1 Il Coordinatore

C.1.1 Generalità

Il Coordinatore presidia le attività in emergenza sugli impianti elettrici, che coinvolgono le risorse reperibili, o meno, e gli impianti.

Il Coordinatore interviene per assicurare che le risorse necessarie a fronteggiare le emergenze siano effettivamente e correttamente impiegate sul luogo dell'evento.

Le azioni del Coordinatore sono caratterizzate da un elevato livello di coordinamento delle risorse umane e strumentali disponibili.

Al termine dell'emergenza le azioni necessarie al ripristino delle normali condizioni di servizio e dello stato degli impianti sono di competenza delle strutture operative.

I punti di riferimento principali del Coordinatore sono identificati in:

- Capo turno COE;
- Responsabile Relazioni Esterne;
- Direzione Aziendale, in caso di necessità.

In particolari condizioni, che richiedano interventi da parte del personale appartenente ad altre servizi o società, il Coordinatore deve garantire il coordinamento operativo tra le diverse organizzazioni in campo.

C.1.2 Compiti del Coordinatore

Il Coordinatore quando riceve la segnalazione di un evento valuta le dimensioni e la gravità dei fatti e si accerta che:

- la struttura di pronto intervento e le risorse reperibili siano attivate e operative;
- siano disponibili e operativi i supporti specialistici interni e/o esterni al Distributore;
- se del caso, siano attivati soggetti esterni necessari a fronteggiare l'evento (es. Carabinieri, Polizia, Vigili del Fuoco, Polizia Municipale, Unità mobili di Pronto Soccorso Sanitario, ecc.).

In caso di eventi gravi o di persistenza dell'emergenza, raggiunge COE/PAOE od il luogo interessato ed eventualmente collabora con le autorità preposte all'intervento operativo coordinando le risorse presenti.

Il Coordinatore deve, se necessario, aggiornare con brevi comunicati:

- il Responsabile di Conduzione Rete;
- la Direzione aziendale;
- il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione.



Inoltre, in accordo con i sopraelencati Responsabili vengono informati:

- le Relazioni Esterne;
- le Autorità competenti (es. Comune, Provincia, Protezione Civile, Prefettura, ecc.);
- i Clienti Sensibili coinvolti, se del caso.

Comitato Tecnico Elaboratore
CT 0-Applicazione delle Norme e testi di carattere generale

Altre Norme di possibile interesse sull'argomento

CEI CLC/TS 50439 (CEI 0-6)

Qualificazione delle imprese di installazione di impianti elettrici

CEI UNI EN 45510-1 (CEI 0-7)

Guida per l'approvvigionamento di apparecchiature destinate a centrali per la produzione dell'energia elettrica –
Parte 1: Clausole comuni

CEI 0-10

Guida alla manutenzione degli impianti elettrici

CEI 0-11

Guida alla gestione in qualità delle misure per la verifica degli impianti elettrici ai fini della sicurezza

CEI 0-12

Approccio per processi e indicatori della qualità per le aziende del settore elettrotecnico ed elettronico - Linee guida generali all'applicazione delle Norme ISO 9000: 2000

CEI EN 61140 (CEI 0-13)

Protezione contro i contatti elettrici - Aspetti comuni per gli impianti e le apparecchiature

CEI 0-15

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

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

€ 33,00

