



ODINE DEGLI INGEGNERI DI TREVISO
COMM. IMPIANTI ELETTRICI



LA CONDIVISIONE DELLE
ESPERIENZE

**ALIMENTAZIONE DI
EMERGENZA DEI SERVIZI DI
SICUREZZA**



CONDIVISIONE DELLE ESPERIENZE – ALIMENTAZIONE DI EMERGENZA DEI SERVIZI DI SICUREZZA

■ I SERVIZI DI SICUREZZA

- *Riferimento normativo CEI 64.8*
- *Alcuni servizi di sicurezza*
- *Cosa è richiesto dalla norma ISO 8528-12*
- *Come dimensionare il carica batterie del Gruppo Elettrogeno*
- *Discussione*



CONDIVISIONE DELLE ESPERIENZE – ALIMENTAZIONE DI EMERGENZA DEI SERVIZI DI SICUREZZA

Riferimento normativo CEI 64.8

Il paragrafo 562.6

NORMA TECNICA



CEI 64-8/5:2012-06

Commenti

562.6 *Vedere in proposito il campo di applicazione della Norma EN 50171*

Quando un gruppo elettrogeno è utilizzato come sorgente di sicurezza, esso deve essere conforme alla Norma ISO 8528-12.

563 **Circuiti di alimentazione dei servizi di sicurezza**

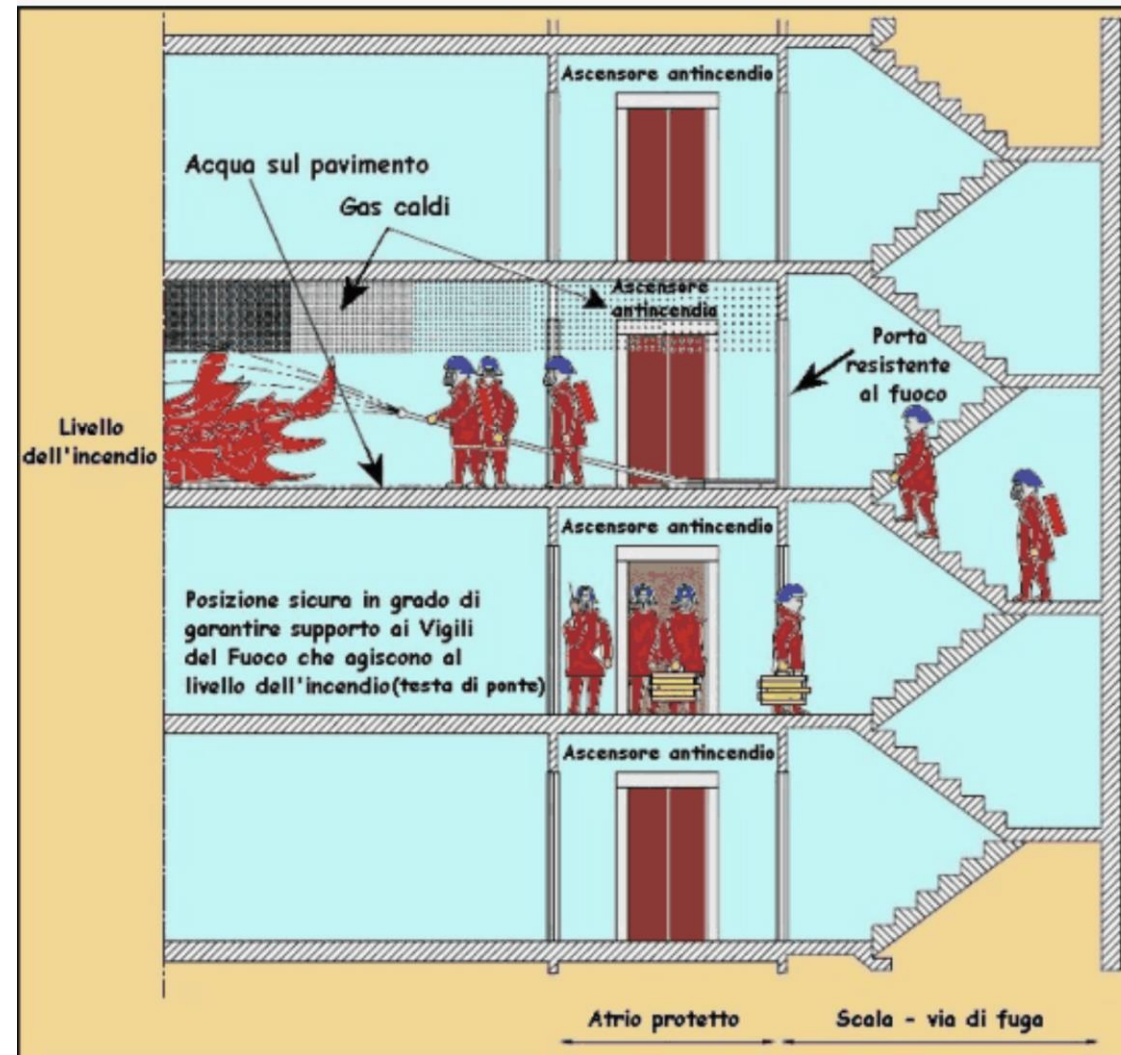
563.1 *Per evitare che un guasto elettrico, un intervento od una modifica su un circuito non comprometta il corretto funzionamento dei circuiti di alimentazione dei servizi di sicurezza può essere necessario utilizzare cavi multipolari distinti, canalizzazioni (tubi protettivi, canali) distinte, cassette di derivazione distinte o con setti separatori, materiali resistenti al fuoco, circuiti con percorsi diversi ecc.*

La presente prescrizione, per luoghi con pericolo di incendio si intendono quelli di cui

CONDIVISIONE DELLE ESPERIENZE – ALIMENTAZIONE DI EMERGENZA DEI SERVIZI DI SICUREZZA

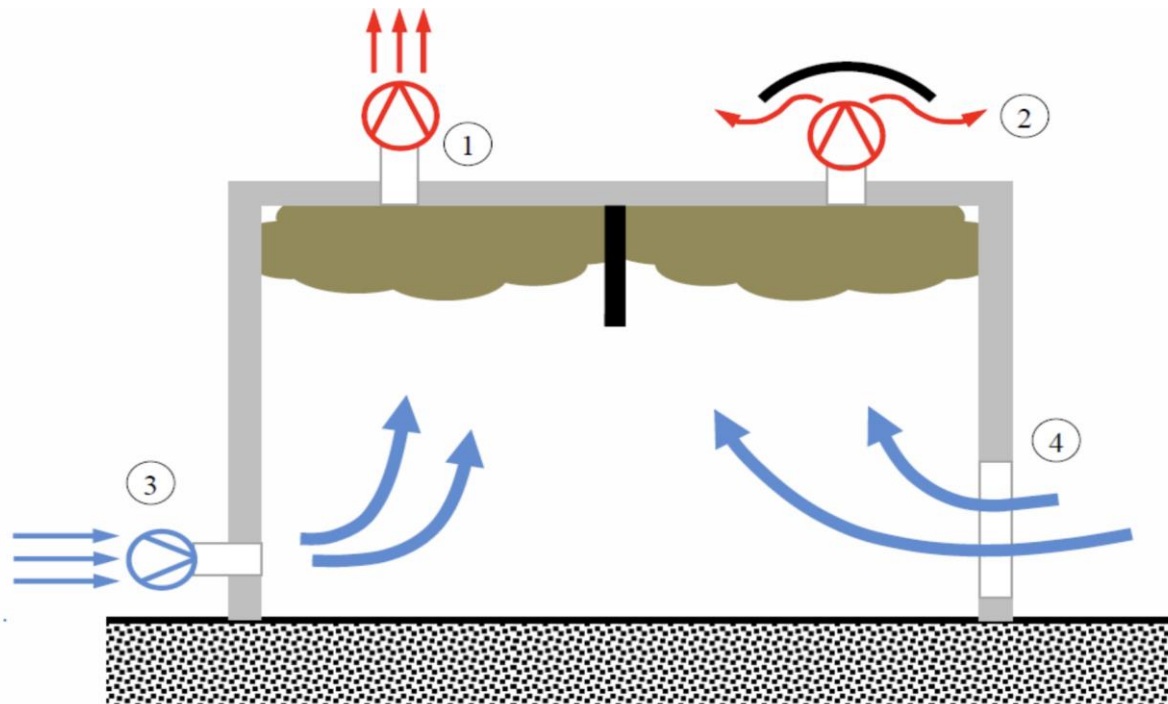
Alcuni servizi di sicurezza

Ascensore Antincendio



CONDIVISIONE DELLE ESPERIENZE – ALIMENTAZIONE DI EMERGENZA DEI SERVIZI DI SICUREZZA

Sistemi SEFFC di evacuazione forzata di fumo e calore



C) Estrazione forzata con ventilatori a copertura, ovvero torrini, a scarico verticale (1) oppure orizzontale (2) e ingresso dell'aria di ricambio di tipo forzato (3) oppure naturale (4). Nella figura è illustrata la funzione dei compartimenti a soffitto.



CONDIVISIONE DELLE ESPERIENZE – ALIMENTAZIONE DI EMERGENZA DEI SERVIZI DI SICUREZZA

- Cosa richiede la norma ISO 8528-12 per un gruppo elettrogeno che alimenta un servizio di sicurezza?

Tempo di commutazione $t_{co}=15s$ - classe del tempo di commutazione: 3

- erogazione del 100% del carico a gradini;
- Il Carica Batterie deve essere in grado di ricaricare le batterie di avvio del GE in 10h
- Il GE deve avere una autonomia di almeno 8ore

Tempo di commutazione $t_{co}=15s$ - classe del tempo di commutazione: 4

- erogazione dell'80% della potenza richiesta dal carico in due gradini e la potenza al 100% richiesta dal carico deve essere erogata dopo 5s addizionali.
- Il Carica Batterie deve essere in grado di ricaricare le batterie di avvio del GE in 6h
- Il GE deve avere una autonomia di almeno 24ore

(- per entrambe le classi vi sono anche altre caratteristiche per la sezione dei cavi di potenza del circuito batterie e specifiche tecniche in caso di avviamenti di tipo pneumatico;

- Le classi 1 e 2 riguardano applicazioni con UPS perché i tempi sono 0s o 0,5s)



CONDIVISIONE DELLE ESPERIENZE – ALIMENTAZIONE DI EMERGENZA DEI SERVIZI DI SICUREZZA

Infine la norma ISO 8528-12 presenta una scaletta di punti che definiscono le considerazioni per la progettazione del gruppo elettrogeno, da concordare tra costruttore e cliente.

Se il cliente non le presenta, le deve presentare il Costruttore del GE. Non è semplicemente il documento d'offerta economica che descrive come è fatta la macchina, ma diventa un elenco puntuale delle caratteristiche del GE ISO 8528-12.

Questo è molto importante ai fini della responsabilità.

La dichiarazione di conformità CE del gruppo dovrà riportare la norma ISO 8528-12





CONDIVISIONE DELLE ESPERIENZE – ALIMENTAZIONE DI EMERGENZA DEI SERVIZI DI SICUREZZA

	Denominazione	Riferimenti	Note	Informazioni		
				1	2	3
1	Tempo di avvio	ISO 8528-1:1993, 6.5 ISO 8528-5:1993, 11	Informazioni sul tempo di commutazione tco; ciò determina se installare un GE per lunga interruzione o un breve interruzione o nessuna interruzione	X		
2	Classe di prestazione	ISO 8528-1:1993, 7 ISO 8528-5:1993, 9	Informazioni sul tipo di installazione concernente l'applicazione del carico e il tipo di carico	X		
3	Gruppo singolo o parallelo gruppi	ISO 8528-1:1993, 6.3	A causa delle varietà possibili di funzionamento in sincronizzazione, sono da concordare le condizioni di uso e per il funzionamento in parallelo rete	X	X	
4	Modi di avvio e controllo	ISO 8528-1:1993, 6.4	Avvio, monitoraggio, commutazione, ecc.	X	X	X
5	Motori primi	ISO 8528-1:1993, 5.1.1	Motore a gasolio, motore a Gas	X	X	X
6	Generatore	ISO 8528-1:1993, 5.1.2	Generatore sincrono o asincrono	X	X	X
7	Configurazione del GE	ISO 8528-1:1993, 8.2	Determinazione della forma	X	X	X
8	Condizioni ambientali	ISO 8528-1:1993, 11	Effetti sul GE delle condizioni del luogo e ambiente	X		
9	Emissioni	ISO 8528-1:1993, 9	Influenze che interessano l'ambiente	X	X	
10	Caratteristiche di potenza	ISO 8528-2:1993, 5.1	Determinare il comportamento a potenza nominale, i picchi di carico i cortocircuiti	X	X	
11	Quadro elettrico e manovre	ISO 8528-4:1993	Stabilità del cortocircuito, tolleranze, classificazione e controlli in tensione, capacità di caricamento della linea del neutro, tipo di protezione	X	X	X
12	Tipologie di montaggio	ISO 8528-1:1993, 8.3	Scelta di accoppiamento rigido o elastico in dipendenza alla attenuazione della struttura, del carico del rumore, del carico fondazione ammessa alle vibrazioni di carico	X	X	X
13	Centrale di alimentazione per più edifici	IEC 601-1 (CEI EN 60107) IEC 364-7-710 (CEI 64/8)	Dettagli e numero di distributori principali	X	X	

1. Elemento che deve essere fornito **dal cliente al costruttore**
2. Elemento che deve essere concordato **tra il cliente e il costruttore**
3. Elemento che deve essere fornito **dal costruttore al cliente**



CONDIVISIONE DELLE ESPERIENZE – ALIMENTAZIONE DI EMERGENZA DEI SERVIZI DI SICUREZZA

Come calcolare la capacità il tempo di ricarica di una batteria

DIMENSIONAMENTO CARICA BATTERIE

Tempo di ricarica accumulatori

LT=	TEMPO DI RCARICA
co =	Capacità della batteria
Eff =	efficienza della batteria
	1,11 per batterie al GEL
	1,15 per batterie al AGM
	1,2 per batterie al liquido (per esempio litio)
Al =	Corrente del Carica Batterie
Ab =	Consumo degli apparati durante la carica

Co= OPTIMA RedTop S4,2 & R4,2-50Ah 50 Ah, tipo bateria AGM

E_{ff} = 1,15

Nr. batterie in serie 1 tensione continua totale 12Vdc

Se si tiene in considerazione che la Batterie non si scarica mai a 0, ma resta sempre una carica residua, è necessario considerare il

fattore di scarica massima: 0,5 quindi la carica minima è del 50%

Livello di carica della batteria L_c 50%

Scelta del carica batterie CB= CARICA BATT. DSE9130 12V 5A 110-277V 12Vdc

Al = 5 A (il CB carica solo la/le batteria/e del GE non ci sono altri carichi)

La massima corrente di ricarica accettata dalle batterie oltre la quale le batterie stesse AGM-Acido/LITIO si rovinerebbero (massimo 30% / 50% della capacità della batteria)

Al-Ab= 15 A OK



CONDIVISIONE DELLE ESPERIENZE – ALIMENTAZIONE DI EMERGENZA DEI SERVIZI DI SICUREZZA

$$L_{T-GEL/AGM} = \frac{(C_0 * L_c * E_{ff})}{(A_l - A_b)} + 4h$$

$$L_{T-LITIO} = \frac{(C_0 * L_c * E_{ff})}{(A_l - A_b)}$$

$$L_T = \underline{\underline{9,75}}$$

TEMPO DI RICARICA

ore	9
minuti	45
secondi	0

RICARICA ENTRO:

ISO 8528-12 CL.3	MAX 10h
ISO 8528-12 CL.4	MAX 6h



DISCUSSIONE



**GRAZIE PER
L'ATTENZIONE**