

# ALIMENTARE I SISTEMI DI RIVELAZIONE INCENDI: CRITERI, DIMENSIONAMENTI, OPPORTUNITÀ TECNOLOGICHE

Ing. Fabio Massimo Turani

*Forum Prevenzione Incendi 2015  
Milano, 30 settembre*



# SOMMARIO

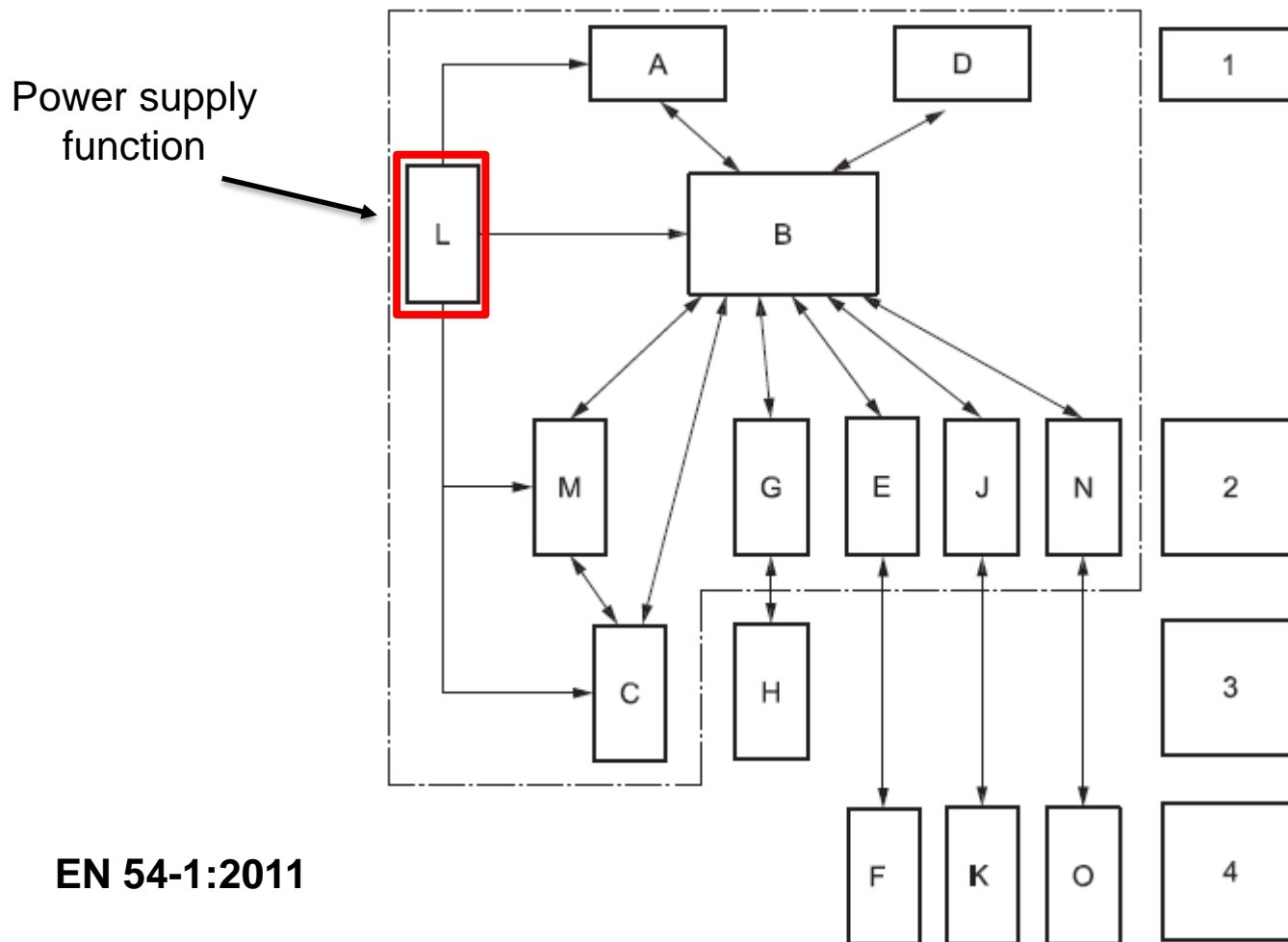
➔ I requisiti normativi di sistema

➔ I requisiti normativi di prodotto

➔ Le soluzioni tecnologiche

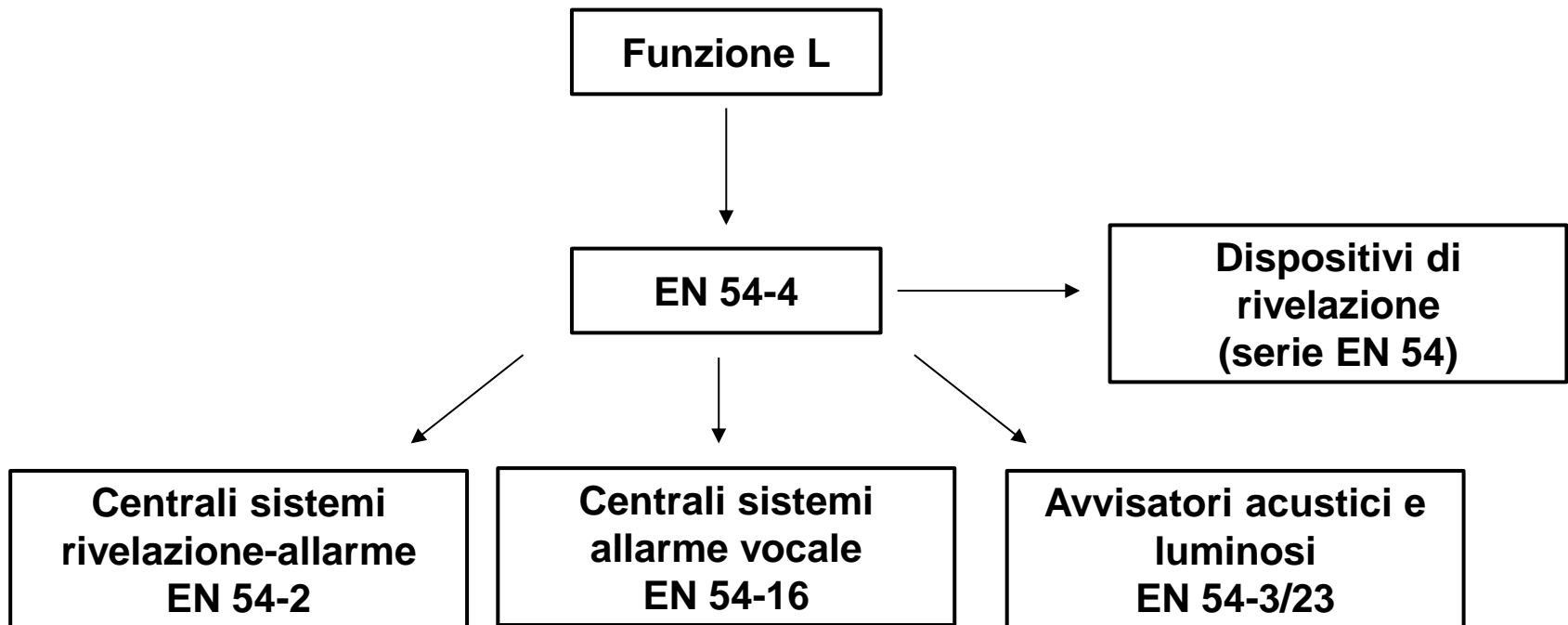


# ALIMENTARE UN SISTEMA DI RIVELAZIONE





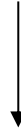
# ALIMENTARE UN SISTEMA DI RIVELAZIONE





# ALIMENTARE UN SISTEMA DI RIVELAZIONE

UNI 9795:2013



**Due sorgenti di alimentazione**

**Sorgente primaria da rete pubblica con linea riservata**

**Alimentazione di riserva da accumulatori o rete di sicurezza indipendente**

**Commutazione tra sorgenti entro 15 s**

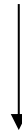
**Autonomia della sorgente di riserva**

**Prescrizioni per gli accumulatori**



# ALIMENTARE UN SISTEMA DI RIVELAZIONE

**Calcolo autonomia alimentazione di riserva**



**$T_{\text{totale}} = T_{\text{segnalazione}} + T_{\text{intervento}} + T_{\text{ripristino}}$**

**$T_{\text{totale}} \geq 24 \text{ ore}$**

**Trasmissione degli allarmi a stazione ricevitrice**

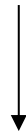
**Contratto assistenza e manutenzione + misure organizzative**

**Ulteriori 30 minuti dopo  $T_{\text{totale}}$ , dal primo allarme**

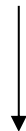


# ALIMENTARE UN SISTEMA DI RIVELAZIONE

Calcolo autonomia alimentazione di riserva



Capacità accumulatori (C)



$$C = [(I_{\text{stand-by}} * T_{\text{totale}}) + (I_{\text{allarme}} * 30 \text{ min}/60)] * 1,2$$

**I limiti del costruttore non giustificano il mancato rispetto dei vincoli normativi!**



# ALIMENTARE UN SISTEMA DI RIVELAZIONE

**ISO 7240-19**  
**(sistemi allarme vocale per emergenza)**



**Alimentazione sufficiente per min. 2 volte  $T_{\text{evacuazione}}$**

**Autonomia = 24 ore + 30 min in *voice alarm***

**Ulteriori requisiti di prestazione**





# ALIMENTARE UN SISTEMA DI RIVELAZIONE

ISO 7240-19  
(sistemi allarme vocale per emergenza)



**Capacità accumulatori (C)**

$$C_{20} = 1,25 \left[ (I_Q \times T_Q) + F_C (I_A \times T_A) \right]$$

1,25 is a factor for expected battery deterioration;

$I_Q$  is the total quiescent current;

$T_Q$  is the quiescent standby power source time (nominally 24 h);

$F_C$  is the battery re-rating factor at half-hour discharge rate;

$I_A$  is the total current in alarm state;

$T_A$  is the full load standby power source time (nominally 0,5 h).

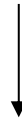


# ALIMENTARE UN SISTEMA DI RIVELAZIONE

**EN 54-4: VINCOLI DI PRODOTTO**



**Requisiti generali**



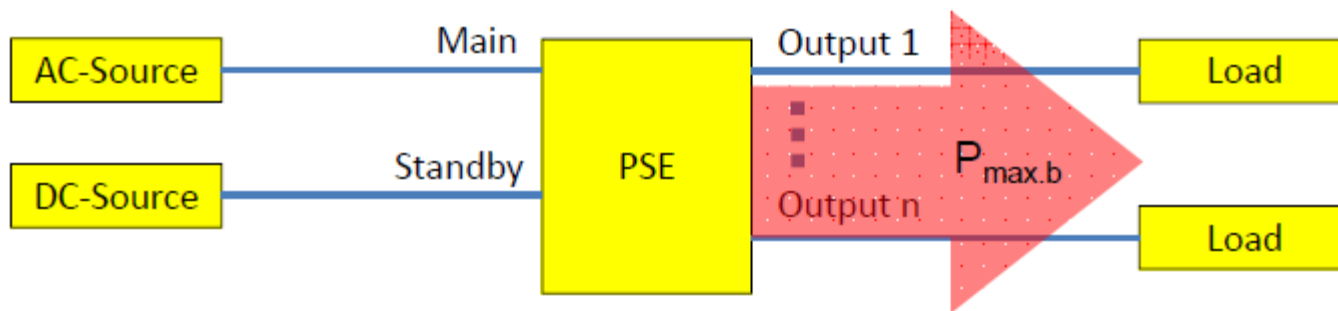
**1 . PSE integrato e non integrato**



# ALIMENTARE UN SISTEMA DI RIVELAZIONE

EN 54-4: VINCOLI DI PRODOTTO

**PSE non integrato**

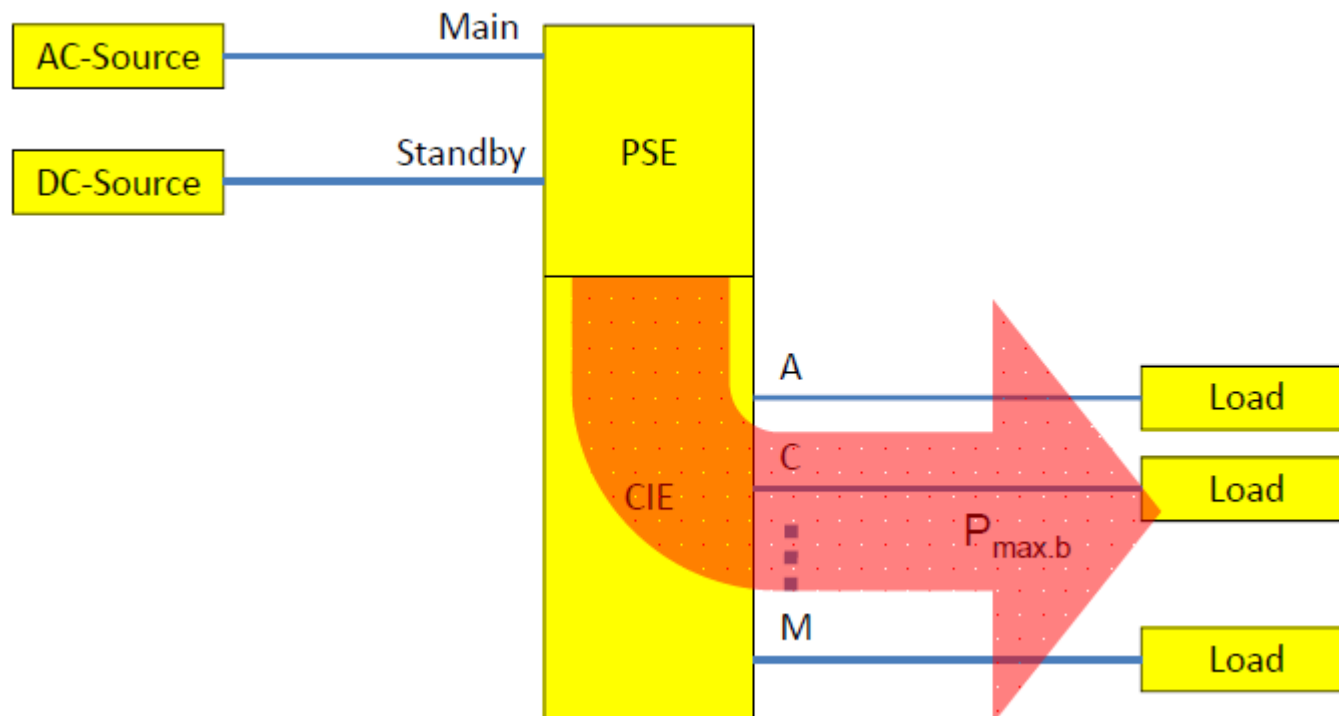




# ALIMENTARE UN SISTEMA DI RIVELAZIONE

EN 54-4: VINCOLI DI PRODOTTO

**PSE integrato senza uscite indipendenti**

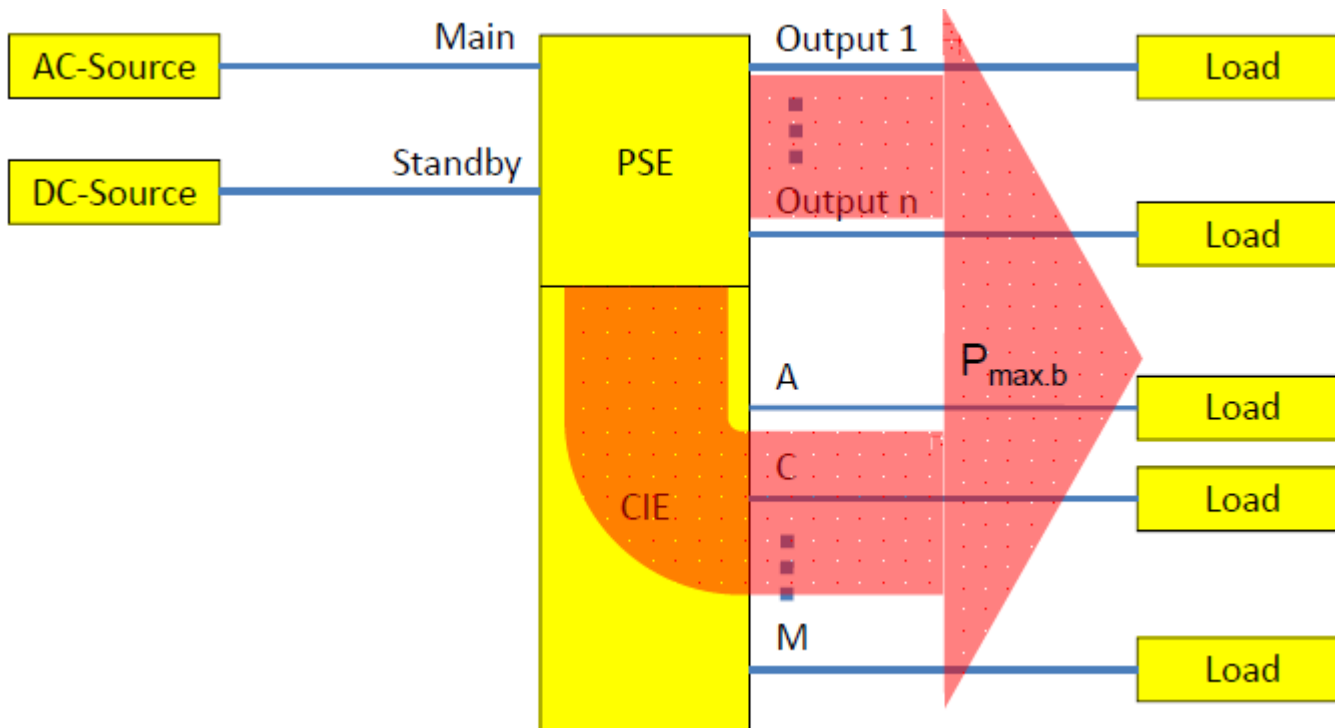




# ALIMENTARE UN SISTEMA DI RIVELAZIONE

EN 54-4: VINCOLI DI PRODOTTO

**PSE integrato con uscite indipendenti**





# ALIMENTARE UN SISTEMA DI RIVELAZIONE

EN 54-4: VINCOLI DI PRODOTTO



Requisiti generali



**2 . PSE deve includere un caricabatterie**



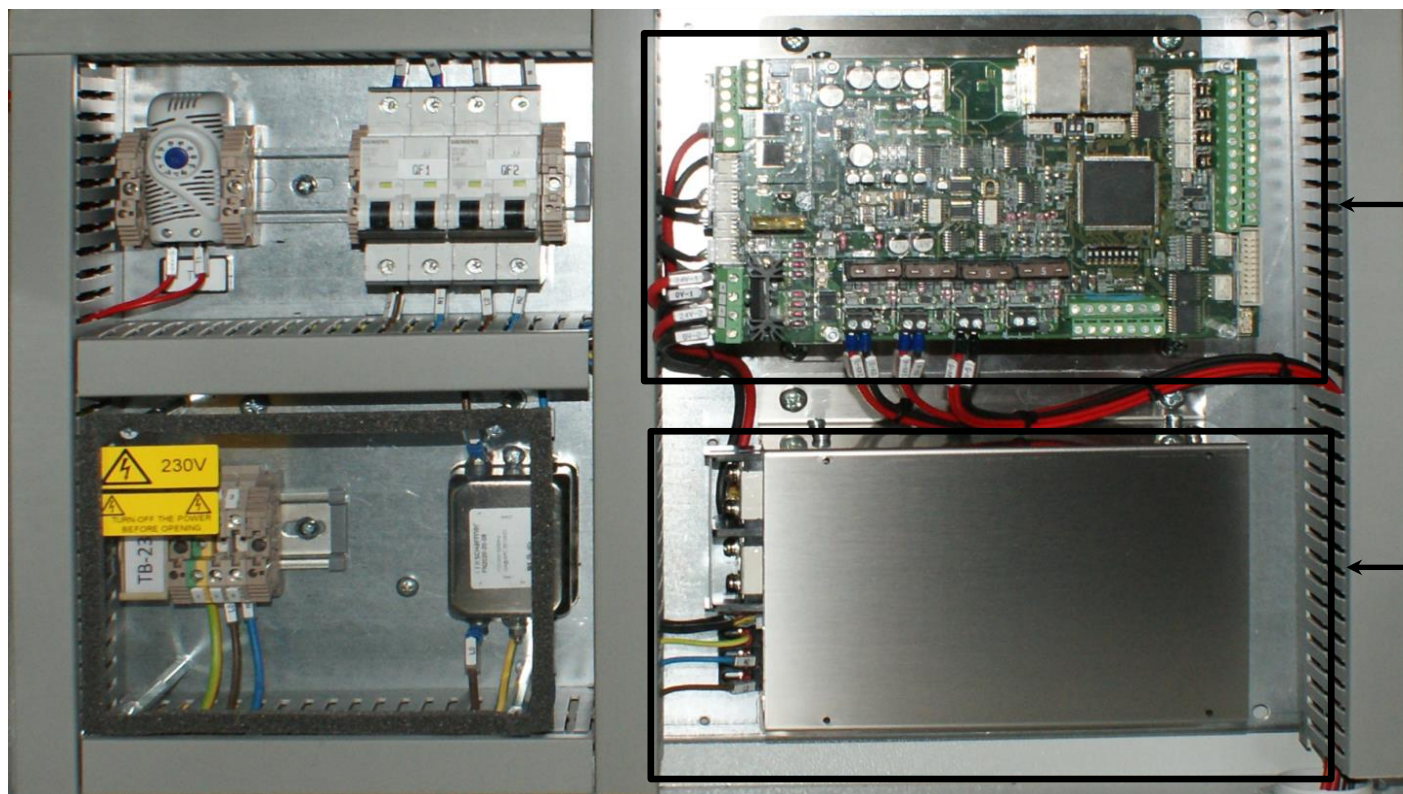
**Gli alimentatori antincendio non sono *general purpose*!**

**L'alimentazione di riserva è costituita da accumulatori!**



# ALIMENTARE UN SISTEMA DI RIVELAZIONE

EN 54-4: VINCOLI DI PRODOTTO



Ricarica  
batteria e  
controllo

Alimentazione

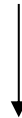


# ALIMENTARE UN SISTEMA DI RIVELAZIONE

EN 54-4: VINCOLI DI PRODOTTO



Requisiti funzionali



- 3 . **Funzionamento indipendente delle sorgenti**
4. **Erogazione della corrente  $I_{max,a}$  con le batterie in ricarica**
5. **Interrompere/limitare la ricarica, qualora la corrente al carico superi  $I_{max,a}$**
6. **Ricarica delle batterie a 80% entro 24 h e 100% entro le succ. 48 ore**





# ALIMENTARE UN SISTEMA DI RIVELAZIONE

**EN 54-4: VINCOLI DI PRODOTTO**



**Requisiti funzionali**



**Controllo dei guasti**

<b>Tipo guasto</b>	<b>Intervallo</b>
Perdita sorgente principale	Entro 30 min
Perdita sorgente riserva	Entro 15 min
Alta resistenza interna batteria	Entro 4 h
Perdita del caricabatterie	Entro 30 min



# ALIMENTARE UN SISTEMA DI RIVELAZIONE

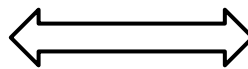
**EXFIRE360 & EXPSU20: opportunità tecnologiche**





# ALIMENTARE UN SISTEMA DI RIVELAZIONE

→ PSE integrato e non integrato





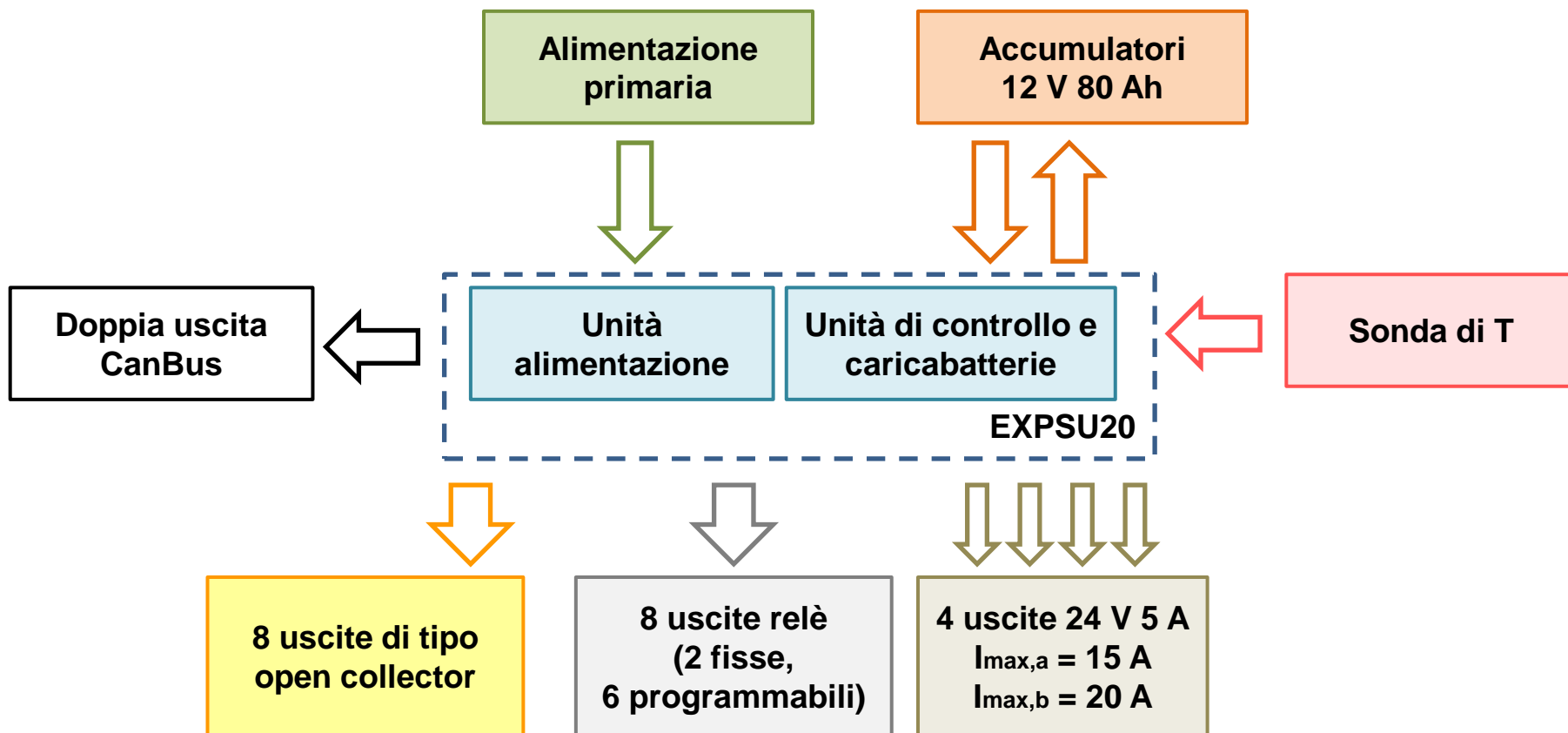
# ALIMENTARE UN SISTEMA DI RIVELAZIONE

EXPSU20: PSE NON INTEGRATO

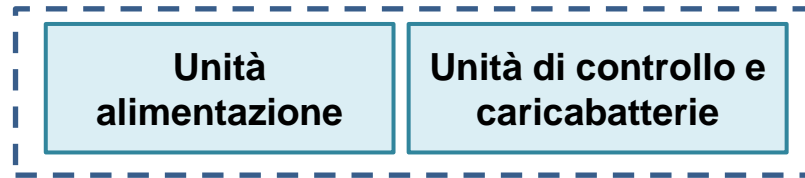




# ALIMENTARE UN SISTEMA DI RIVELAZIONE



# ALIMENTARE UN SISTEMA DI RIVELAZIONE

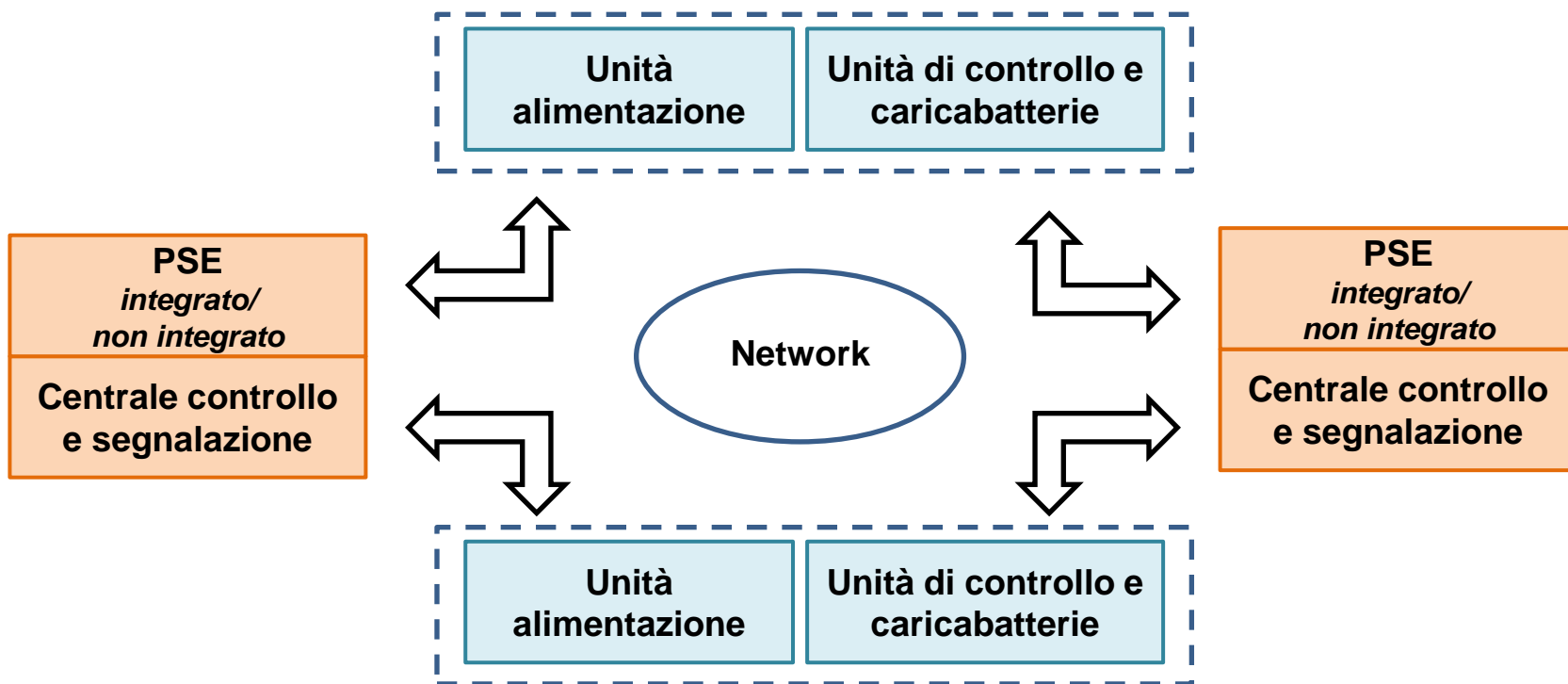


Vantaggi tecnologici

1. Ridondanza delle unità di alimentazione
2. Interfaccia operatore mediante 8 Led o display touch-screen
3. Supervisione continua delle batterie
4. Monitoraggio avanzato di uscite di alimentazione e caricabatterie
5. Disponibilità di due ingressi digitali e due ingressi monitorati
6. Supervisione tramite protocollo CanBus

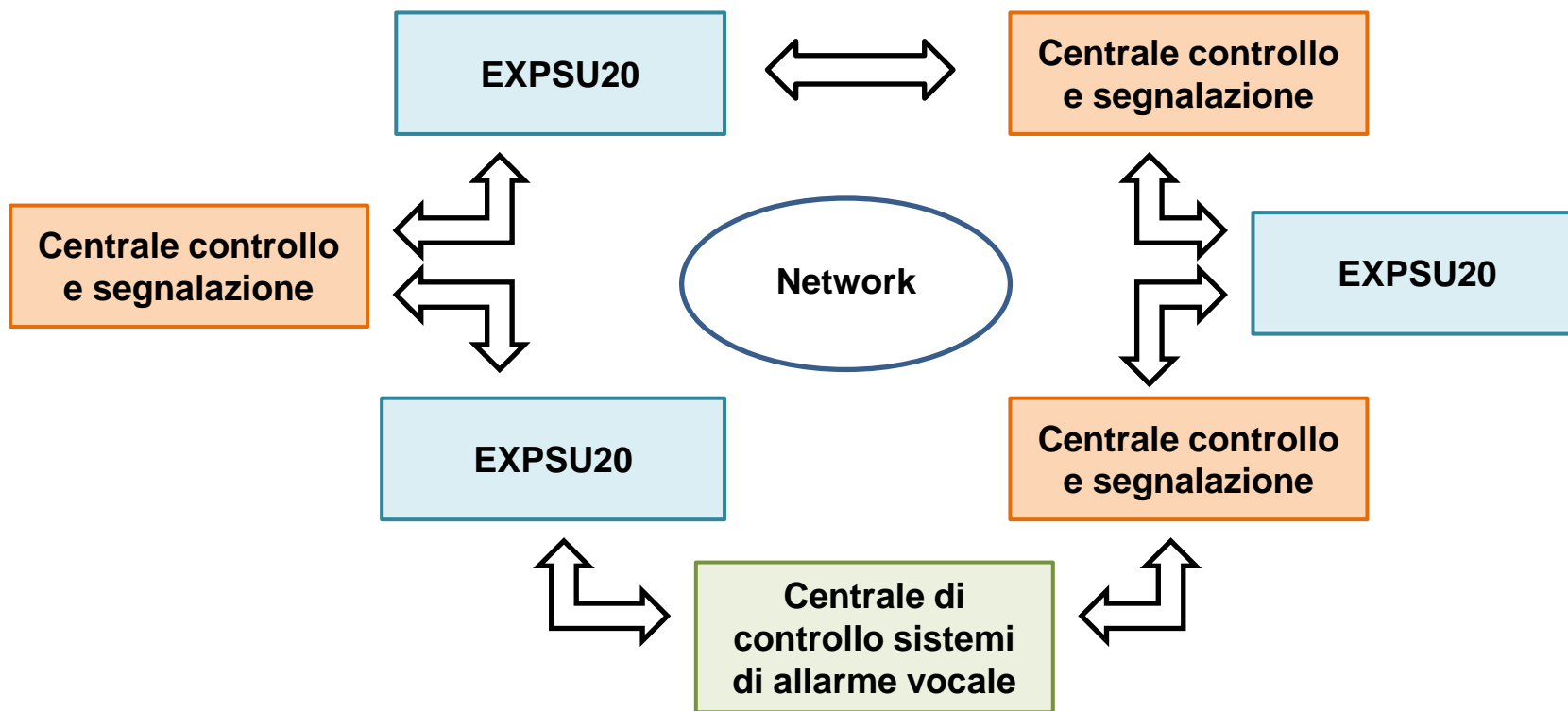


# ALIMENTARE UN SISTEMA DI RIVELAZIONE





# ALIMENTARE UN SISTEMA DI RIVELAZIONE







**GRAZIE**

**per maggiori informazioni:**

**[www.svsistemisidicurezza.com](http://www.svsistemisidicurezza.com)**