



# REQUISITI GENERALI



## Requisiti Generali

- DM 08/03/85 allegato 0, lettera e): L'impianto deve essere provvisto di un interruttore generale ... installato in posizione segnalata, ... atto a porre fuori tensione l'impianto elettrico dell'attività:
  - Punto di consegna dell'energia elettrica ubicato:
    - all'esterno del fabbricato alimentato ovvero
    - in locale compartimentato accessibile dall'esterno ovvero
    - in altro modo tale da non costituire pericolo di incendio per il fabbricato e/o di folgorazione per il soccorritore



## Requisiti Generali

- Sezionamento di emergenza a monte del fabbricato.  
Deve riguardare tutti i circuiti potenziale pericolo di propagazione incendio e/o di folgorazione per le squadre VV.F.  
Attenzione ai parametri elettrici cavo telefonico ISDN:  
Portante: 110V - Segnale:  $\pm 5V$  - Formazione dei cavi: sino a 2400 coppie - Corrente su singola coppia: 6÷7 mA
- Sistemi di identificazione per la sicurezza degli interventi:
  - ✱ Targhe per i dispositivi di sezionamento e protezione,
  - ✱ Contrassegni per i circuiti di sicurezza



## Requisiti Generali

- Quadri elettrici e dispositivi di comando su cui è necessario intervenire in caso di incendio raggiungibili mediante percorso protetto
- Quadri elettrici che devono continuare a fornire energia ai servizi di sicurezza anche in caso di incendio protetti dall'azione del fuoco;
- Attraversamenti delle pareti resistenti al fuoco sigillate con materiali resistenti al fuoco e sottoposti a prova di tipo
- Canalizzazioni otturate internamente con materiali resistenti al fuoco in corrispondenza di attraversamenti.  
Provvedimento non necessario nel caso di canalizzazioni resistenti alla propagazione della fiamma (CEI 23-25), aventi sezione interna  $\leq 710$  mmq e grado di protezione IP 33.



## Scelta e corretta installazione dei componenti: Quadri Elettrici

- ⊕ Sono regolamentati dalle seguenti norme:
  - ⚡ CEI 17-13/1 ( $U_0 \leq 1000 \text{ V}$  in AC e  $1500 \text{ V}$  in DC)
  - ⚡ CEI 17-13/3 (Pers. non qual,  $V_f < 300 \text{ V}$ ,  $I_{n_{\text{tot}}} < 250 \text{ A}$ ,  $I_{n_{\text{sing}}} < 125 \text{ A}$ )
  - ⚡ CEI 23-51 (domest. e simil.,  $I_n < 125 \text{ A}$ ,  $I_{cc} \leq 10 \text{ kA}$ ,  $T_{\text{amb}} 25^\circ \text{C}$ )
- ⊕ Per ogni quadro deve essere rilasciata una dichiarazione di conformità; se il quadro è realizzato dalla stessa impresa installatrice, la dichiarazione di conformità dell'impianto ricomprende anche quella del quadro
- ⊕ Su ogni quadro deve essere riportata una targa contenente i seguenti dati:



## Scelta e corretta installazione dei componenti: Quadri Elettrici

Targa identificativa per Quadri a norma CEI 17-13

- a) Nome e marchio del costruttore
- b) Tipo o numero di identificazione
- c) Norma di riferimento (CEI EN 60439-1)
- d) Natura della corrente e frequenza
- e) Tensione nominale di impiego
- f) Tensione nominale di isolamento
- g) Tensione nominale di tenuta all'impulso se dichiarata dal costruttore
- h) Tensione nominale dei circuiti ausiliari
- i) Limiti di funzionamento
- j) Corrente nominale di ogni circuito
- k) Tenuta al corto circuito
- l) **Grado di protezione IP se superiore a IP2XC**
- m) Misure di protezione delle persone
- n) Condizioni di servizio diverse dalle ordinarie
- o) Grado di inquinamento se dichiarato dal costruttore
- p) Regime del neutro
- q) Dimensioni e peso (non obbligatorie per ANS)
- r) **Corrente nominale del quadro di distribuzione**



## Scelta e corretta installazione dei componenti: Quadri Elettrici

Targa identificativa per Quadri a norma CEI 23-51

- ✘ Nome e marchio del costruttore (a)
- ✘ Tipo di quadro (b)
- ✘ Norma di riferimento (CEI 23-51) (c)
- ✘ Natura della corrente e frequenza (d)
- ✘ Tensione nominale di funzionamento (e)
- ✘ Grado di protezione IP se superiore a IP2XC (l)
- ✘ Corrente nominale del quadro (r)



## Scelta e corretta installazione dei componenti: Quadri Elettrici

Fac-simile dichiarazione di conformità per Quadri a norma CEI 23-51

Carta intestata  
del costruttore

Dichiarazione di conformità  
alla regola dell'arte

Il quadro di distribuzione tipo ..., tensione nominale ...V,  
corrente nominale ... A, grado di protezione IP ... è  
conforme alla norma CEI 23-51, prima edizione

Denominazione sociale  
Nome e firma del  
Legale rappresentante





## Circuiti

- ❖ Riportati su planimetrie e su schemi elettrici
- ❖ Identificati sulle partenze dai dispositivi di protezione e manovra posti sui quadri
- ❖ Protetti dagli effetti dannosi se installati vicino a fonti di calore o di condensa
- ❖ Protetti da danneggiamenti meccanici sino 2,5 m dal pavimento in relazione all'ambiente nel quale sono installati



# Circuiti

## Attraversamenti con tubazioni convoglianti fluidi

### ⊕ CEI 11-17

- ✘ Vietati in corrispondenza a giunti di tipo non saldato
- ✘ Giunzioni di cavi: a distanza  $> 1\text{m}$  dai punti di incrocio
- ✘ Nessun provvedimento per differenza di profondità di interramento  $>$ :
  - ✘ 0,5 m ovvero
  - ✘ 0,3 m nel caso in cui uno dei due impianti è posato in manufatto di protezione non metallico prolungato per almeno 30 cm per lato rispetto all'incrocio ovvero
  - ✘ 0,3 m nel caso di interposizione di un setto isolante sporgente di almeno 30 cm rispetto all'incrocio



## Attraversamenti con tubazioni convogliati fluidi

### ⊕ DM 24/11/1984

#### Pn > 5 bar

- ✘ Incroci di tubazioni non drenate ad altre canalizzazioni:
  - ✘ differenza di quota  $\geq 1,50$  m ovvero
  - ✘ tubo di protezione prolungato per almeno 1 metro nei sovrappassi e 3 metri nei sottopassi

#### Pn < 5 bar

- ✘ Condotte di 6<sup>a</sup> e 7<sup>a</sup> Specie: Distanza per manutenzione
- ✘ condotte di 4<sup>a</sup> e 5<sup>a</sup> Specie:
  - ✘ Distanza tra le superfici affacciate  $\geq 0,50$  m ovvero
  - ✘ condotta del gas entro un manufatto prolungato per almeno 1 metro nei sovrappassi e 3 metri nei sottopassi



### Attraversamenti con tubazioni convogliati fluidi

#### ❖ UNI 9860 ( $P_e \leq 5$ bar)

Sovrappassi e sottopassi tra rete gas ed altre canalizzazioni

- ❖ per condotte 4° e 5° specie  $> 0,50$  m;
- ❖ per condotte 6° e 7° specie: distanza di manutenzione
- ❖ Per i tubi in polietilene: distanza sempre  $> 1$  m rispetto a condutture aventi temperatura maggiore di  $30$  °C.

In caso di impedimenti:

- ❖ condotta interna ad un manufatto o altra tubazione di protezione prolungato/a oltre l'incrocio per almeno  $1$  m nei sovrappassi e  $3$  m nei sottopassi, (al contrario nel caso di GPL)



## Circuiti

### Attraversamenti con tubazioni convogliati fluidi

Metano/ cavi	Pn > 5 bar	Pn < 5 bar	
		4° e 5° specie	6° e 7° specie
CEI 11-17	> 00,5 m > 0,3 m con manufatti non metallici sporgenti oltre 30 cm > 0,3 m con setti isolanti sporgenti > 30 cm		
DM 24/11/84	> 1,5 m Tubo protez. sporgente >1m (sovrappassi) o >3m (sottopassi)	> 0,5 m Manufatto >1m (sovrappassi) >3m (sottopassi)	Distanza per manutenzione
UNI 9860	/	0,5 m Manufatto >1m (sovrappassi) >3m (sottopassi)	Distanza per manutenzione



# Circuiti

## Parallelismi con tubazioni convoglianti fluidi

### ✚ CEI 11-17

- ✚ Distanza tra cavi e altri servizi paralleli  $\geq 30$  cm
- ✚ Vietato unico manufatto per la posa di cavi di energia e tubazioni convoglianti fluidi infiammabili
- ✚ Distanza tra cavi di energia interrati e superficie esterna di serbatoi contenenti liquidi o gas infiammabili  $\geq 1$  m



## Circuiti

### Parallelismi con tubazioni convogliati fluidi

#### ⊕ DM 24/11/1984

##### Pn > 5 bar

- ✘ distanza  $\geq$  alla profondità di posa adottata per la condotta del gas, ovvero
- ✘ impiego di diaframmi continui di separazione.

##### Pn < 5 bar

- ✘ per condotte di 6<sup>a</sup> e 7<sup>a</sup> Specie: Distanza per manutenzione.
- ✘ condotte di 4<sup>a</sup> e 5<sup>a</sup> Specie:
  - ✘ Distanza tra le superfici affacciate  $\geq 0,50$  m ovvero
  - ✘ condotta del gas entro un manufatto provvisto di diaframmi e dispositivi di sfiato se di lunghezza  $> 150$  m



## Circuiti

### Parallelismi con tubazioni convogliati fluidi

#### ⊕ UNI 9860 (Pe ≤ 5 bar)

Parallelismi tra rete gas ed altre canalizzazioni

- ✘ per condotte 4° e 5° specie > 0,50 m
  - ✘ **impiego di diaframmi continui di separazione.**
- ✘ per condotte 6° e 7° specie: distanza di manutenzione
- ✘ Per le condotte di polietilene con condutture aventi temperatura maggiore di 30 °C: distanza minima > 1 m.

In caso di impedimenti:

- ✘ condotta interna ad un manufatto o altra tubazione di protezione - prevedere opportuni sfiati o scarichi all'esterno.





## Circuiti

06

### Parallelismi con tubazioni convogliati fluidi

Metano/ cavi	Pn > 5 bar	Pn < 5 bar	
		4° e 5° specie	6° e 7° specie
CEI 11-17	> 30 cm		
DM 24/11/84	> Profondità di interramento consentita per la specie	> 0,5 m Manufatto con diaframmi e sfiati per tratti >150m	Distanza per manutenzione
UNI 9860	/	0,5 m (>1m per tubazioni in polietilene) Manufatto	Distanza per manutenzione



## Circuiti Altre prescrizioni

06

### ⊕ DM n.449 del 21/03/1988

✘ Distanza tra sostegni di linee aeree esterne e tubazioni interrate di gas  $> 2\text{m}$

### ⊕ UNI 9860 – Posa in opera a vista

✘ Parallelismi: Distanza  $> 10\text{ cm}$

✘ Attraversamenti: vietato il contatto diretto - previsti setti separatori con adeguate caratteristiche di rigidità dielettrica e meccaniche



## Protezione contro effetti termici e incendio (Luoghi ordinari):

- ⊗ Componenti con temperature superficiali elevate o che producono scintille o archi:  
Provvedimenti per evitare l'innesco:
  - ⊗ Schermi ovvero
  - ⊗ grado di protezione IP idoneo ovvero
  - ⊗ Distanziamento
  
- ⊗ Componenti contenenti liquidi infiammabili in quantità > 25 l:  
Provvedimenti per evitare la propagazione dell'incendio:
  - ⊗ fosse di drenaggio
  - ⊗ vasche di raccolta
  - ⊗ realizzazione di compartimenti.