

stretto
25/01/05
R

TEMA DI ELETTROTECNICA

Il candidato esegua il dimensionamento di massima dell'impianto elettrico di un OUTLET (centro commerciale) la cui planimetria schematica, fuori scala, è riportata sul retro del foglio.

Il candidato proceda dalla caratterizzazione della potenzialità della cabina di trasformazione al dimensionamento del quadro di Power Center in modo congruente con la filosofia che intende adottare nella distribuzione ai singoli utenti.

Il candidato dimensiona elettricamente le principali dorsali della distribuzione primaria in BT, descrivendo sommariamente i criteri con cui - secondo normativa - deve essere realizzato l'impianto. E' richiesta l'elencazione delle principali apparecchiature che si ritiene debbano essere installate calcolandone la taglia (potenza in kW o kVA).

N.B.: Non è richiesto il progetto del negozio tipo né dei singoli quadri dei servizi generali.

Per lo svolgimento del tema il candidato si rifaccia ai dati sottoelencati; per tutto quanto non espressamente indicato il candidato adotti i valori e le soluzioni che ritiene più idonei nel caso di specie, dandone espressa dichiarazione sul testo onde permettere una facile comprensione dell'elaborato progettuale in sede di correzione.

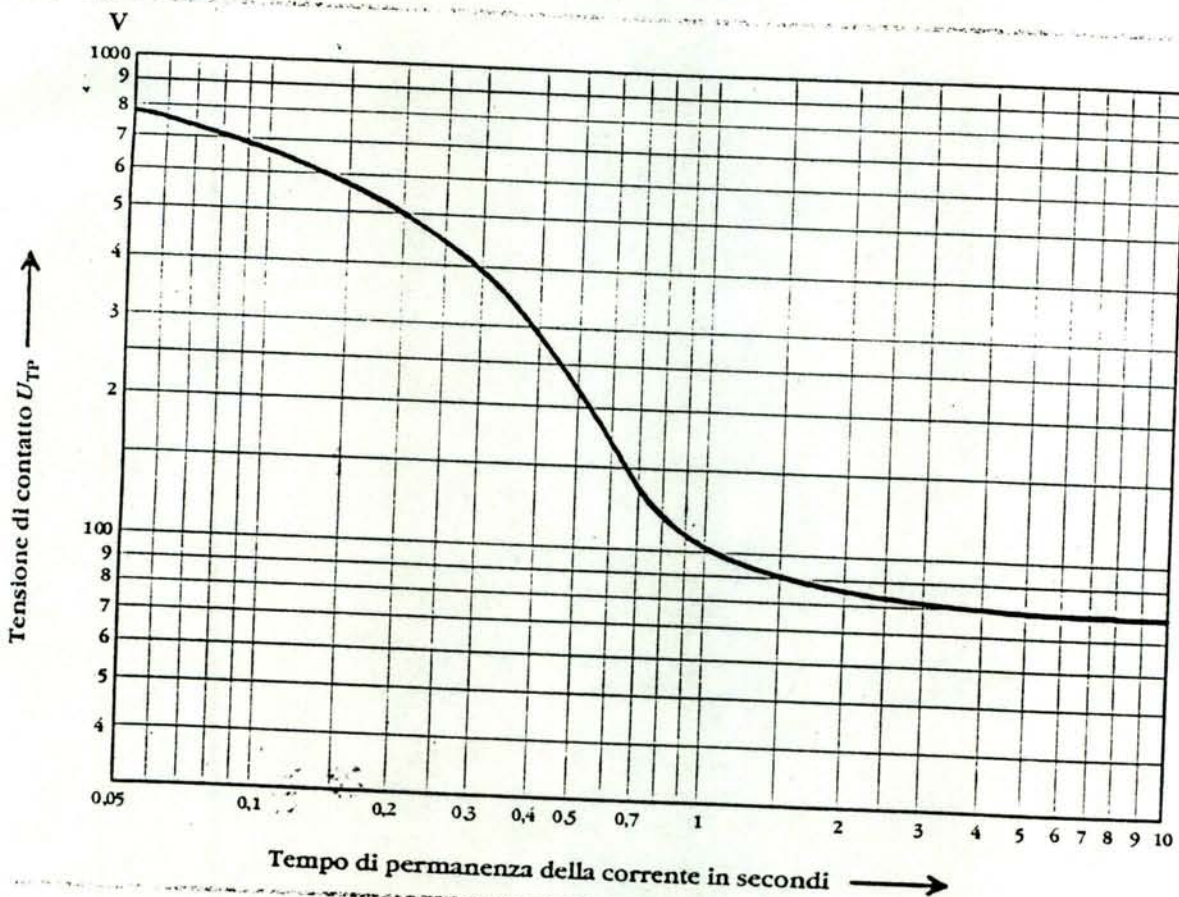
DATI di Base:

- Alimentazione cabina: 20.000/400 V
- Frequenza 50 Hz
- Potenza impegnata (vuoto per pieno) per ognuno dei 35 negozi: 20 kW
- Servizi generali compresa l'illuminazione dei viali: 50 kW
- Fattore di potenza medio $\cos\phi = 0,92$
- Assumere per la sezione in emergenza il 40% della potenza dei locali e di tutti i servizi
- Corrente di guasto a terra lato MT: $I_g = 80 \text{ A}$

ot
P4
1/2

ALLEGATO AD Elettrotecnica

Fig. 9.1. della Norma CEI 11-1. Tensioni di contatto ammissibili U_{TP} per correnti di breve durata



Tab. 1 Tab. C-3 della Norma CEI 11-1 completata con i valori di t_F più comuni

Tempo (s)	0,04	0,06	0,08	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50
U_{TP} (V)	800	758	700	660	577	500	444	398	335	289	248	213
Tempo (s)	0,55	0,60	0,65	0,70	0,80	0,90	0,95	1,00	3,00	5,00	7,00	10,00
U_{TP} (V)	185	166	144	135	120	110	108	107	95	92	81	80

TEMA DI ELETTROTECNICA

Il candidato esegua un dimensionamento di massima dell'impianto elettrico di un centro commerciale costituito, in via schematica, da un edificio di pianta rettangolare di due piani: un seminterrato destinato a parcheggio e locali tecnici ed un piano rialzato destinato a negozi.

Una pianta indicativa fuori scala è riportata sul retro del foglio.

Il candidato proceda dalla caratterizzazione della potenzialità della cabina di trasformazione al dimensionamento del quadro di Power Center in modo congruente con la filosofia che intende adottare nella distribuzione ai singoli utenti.

Il candidato dimensiona elettricamente le principali dorsali della distribuzione primaria in BT, descrivendo sommariamente i criteri con cui -secondo normativa - deve essere realizzato l'impianto. E' richiesta l'elencazione delle principali apparecchiature (trasformatore/i, quadro/i, interruttori, gruppo/i elettrogeni etc.) che si ritiene debbano essere installate dandone la taglia.

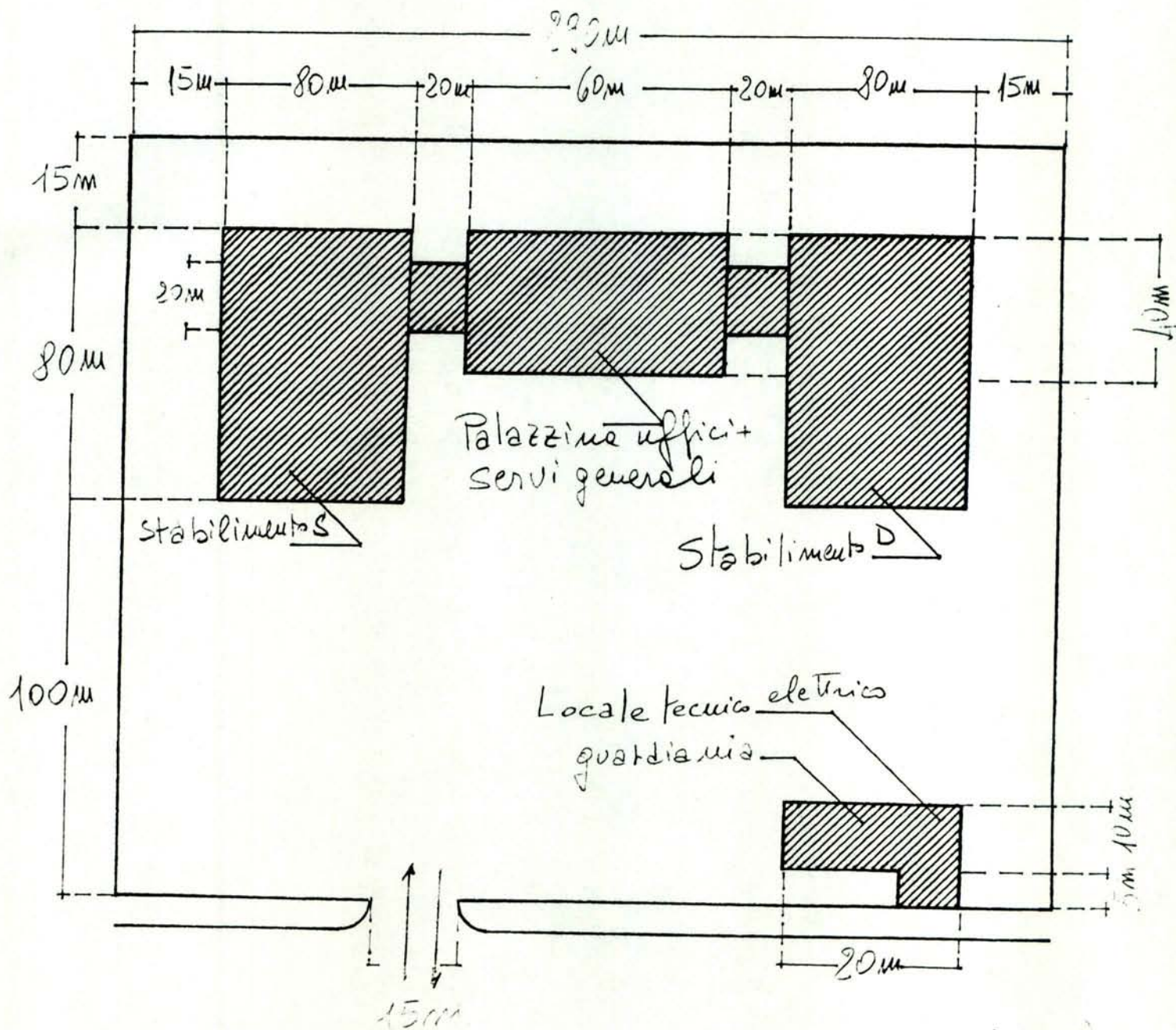
N.B.: Non è richiesto il progetto del negozio tipo né dei singoli quadri dei servizi generali.

Per lo svolgimento del tema il candidato si rifaccia ai dati sottoelencati; per tutto quanto non espressamente indicato il candidato adotti i valori e le soluzioni che ritiene più idonei nel caso di specie, dandone espressa dichiarazione sul testo onde permettere una facile comprensione dell'elaborato progettuale in sede di correzione.

DATI di Base:

- Alimentazione cabina: 20.000/400 V
- Frequenza 50 Hz
- Potenza impegnata (vuoto per pieno): **piano rialzato** area negozi e servizi 130 W/m² - corridoi 40 W/m²; **piano seminterrato** (vuoto per pieno) 15 W/m²
- UTA (unità di trattamento aria) per la climatizzazione del piano rialzato: 220 kW
- Scale mobili: 30 kW
- Fattore di potenza medio: $\cos\phi = 0,92$
- Corrente di guasto a terra lato MT: $I_g = 80$ A

Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page.



67

100
 80
 60
 40
 20
 10
 5

TEMA DI ELETTROTECNICA

Nello stabilimento industriale (la cui pianta – fuori scala – è riportata schematicamente in figura sul retro del foglio), costituito da due capannoni per le lavorazioni/magazzini ed una palazzina su due piani (piano terra mensa ed infermeria ecc – primo piano uffici, direzione ecc) il candidato esegua il dimensionamento di massima della sola distribuzione primaria dell'energia, calcolando le taglie e le principali caratteristiche degli apparati elettrici presenti (in cabina/e di trasformazione e/o nel quadro/i di Power Center) e dimensionando le dorsali principali.

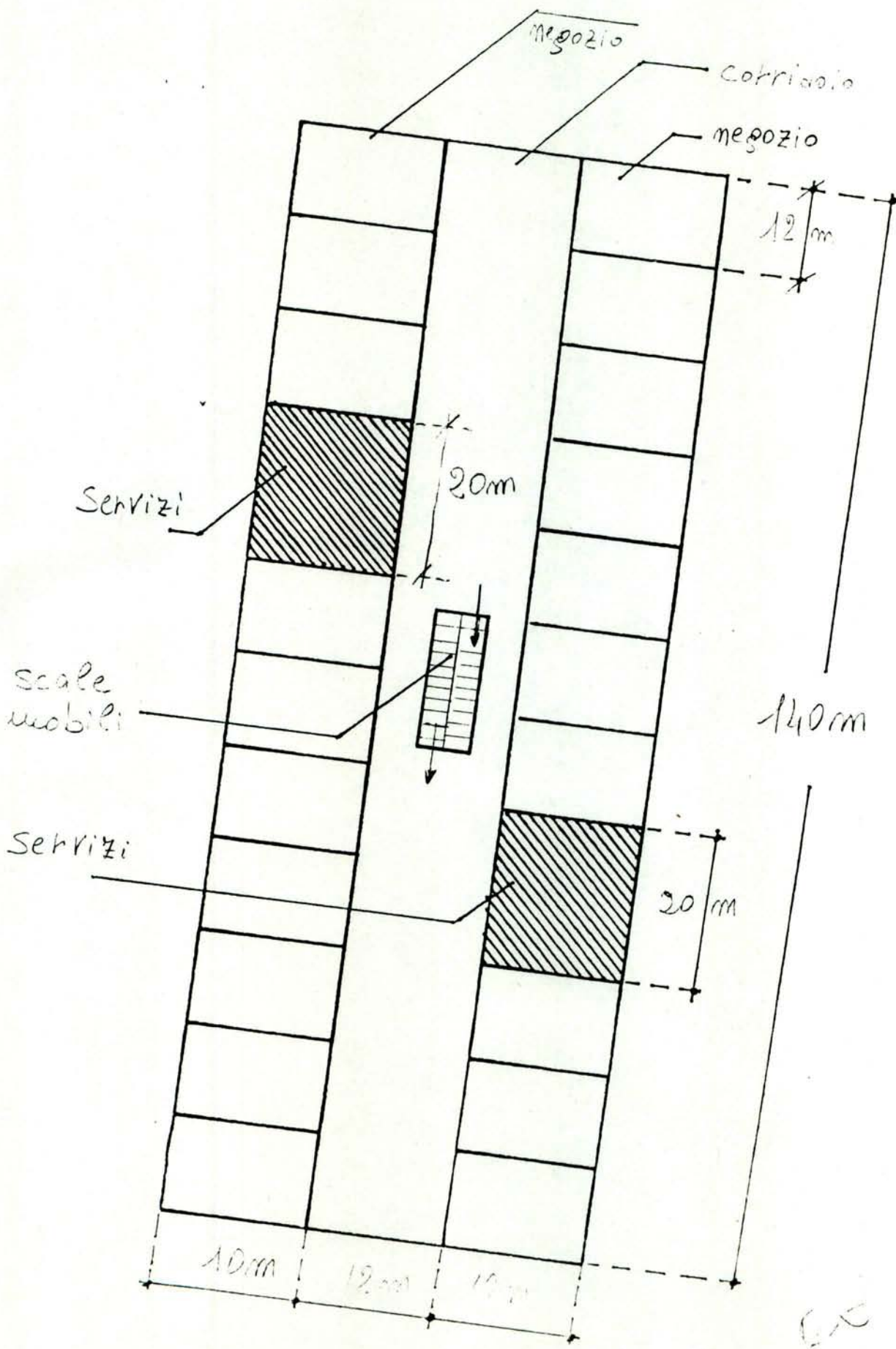
L'attività dell'azienda riguarda la meccanica medio-piccola.

Per lo svolgimento del tema il candidato si rifaccia ai dati sottoelencati; per tutto quanto non espressamente indicato, il candidato adotti i valori e le soluzioni che ritiene più idonei nel caso di specie, dandone espressa dichiarazione sul testo onde permettere una facile comprensione dell'elaborato progettuale in sede di correzione.

N.B. Non è ovviamente richiesta la distribuzione secondaria relativa ai vari sottoquadri e/o ai singoli carichi e/o apparecchiature.

DATI di Base:

- Alimentazione cabina: 20.000/400 V
- Frequenza 50 Hz
- Capannone D: 350 kW
- Capannone S: 350 kW
- Palazzina uffici e servizi, compresa la climatizzazione: 200 kW
- Servizi esterni (locali tecnici fornitura e trasformazione energia, guardiania, casa custode, illuminazione perimetrale e sistemi di sicurezza): 30 kW
- Fattore di potenza medio : $\cos \phi = 0,92$
- Corrente di guasto a terra lato MT: $I_g = 100$ A
- Utilizzo potenza in emergenza: 50% del ciclo lavorativo, 30% per palazzina uffici e servizi e 100% servizi esterni



Piano P12

6/2

6/18
 6/24