

SECONDA PROVA

Traccia n.2

La planimetria allegata è relativa ad un ampliamento di un Istituto Scolastico. I locali oggetto di ampliamento (delimitati dalla linea rossa) saranno destinati ad uso ufficio; saranno presenti anche un archivio cartaceo con carico incendio superiore a 30 kg/mq, una sala di lettura e dei servizi igienici di cui n.1 destinato ai disabili. Tutti i locali e gli spazi comuni e di accesso, ad esclusione dei bagni, sono dotati di controsoffitto. È previsto che le dorsali elettriche siano posate in canali dedicati all'interno del controsoffitto presente nei corridoi e nell'ingresso. Nel controsoffitto di ogni stanza saranno presenti solo i circuiti elettrici a servizio della stanza stessa senza transito di dorsali.

Nel locale tecnico esistente sono presenti i seguenti dispositivi:

- quadro elettrico generale 400V/50Hz 3F+N+PE (QGBT): ampliabile per le potenze previste dall'intervento ma con spazio libero di soli 12 moduli DIN;
- centrale di rivelazione incendi (CRI): di tipo analogico indirizzato, possibile ampliamento per n.2 loop;
- RACK per trasmissione dati: in categoria 6 per i cablaggi in rame e con parte in fibra ottica tipo multimodale OM2 50/125 μ m.

La soluzione progettuale richiesta è volta all'integrazione impiantistica dei nuovi locali nel contesto degli impianti esistenti considerando i servizi di illuminazione ordinaria e forza motrice (f.m.), illuminazione di emergenza, impianto di rivelazione incendi, impianto di spegnimento incendi e impianto di trasmissione dati.

Il candidato consideri che, nell'area oggetto di intervento, è presente un locale tecnico CED da destinare all'installazione di eventuali quadri elettrici di zona e altri apparati necessari alla corretta distribuzione dei servizi suddetti, distante circa 120 metri dal locale tecnico esistente. Si fa inoltre notare che il luogo presidiato, a seguito dell'ampliamento, sarà localizzato all'ingresso.

Il candidato descriva:

La proposta progettuale di ampliamento del quadro QGBT nel locale tecnico esistente, volta all'individuazione di una protezione MTD e al dimensionamento di una linea di alimentazione del quadro di zona, considerando:

- Potenza totale di utilizzo = 24 kW, $K_c = 0,8$, f.d.p. = 0,9 (carico trifase con neutro, carico simmetrico ed equilibrato);
- Portata/caduta di tensione cavi FG16OR16 alla corrente di utilizzo:
 - 5G6 sezione 6 mmq: 36A / 5,38% per 120 mt di linea;
 - 5G10 sezione 10 mmq: 50A / 3,23% per 120 mt di linea;
 - 5G16 sezione 16 mmq: 72A / 2,03% per 120 mt di linea.

I valori di illuminamento medio, ai sensi della UNI 12464-1, per:

- locali ufficio, sala lettura, ingresso, corridoi.

Una soluzione per l'impianto di illuminazione di emergenza.

Le zone in cui sia necessario installare un impianto di rivelazione incendi ai sensi della UNI 9795 completo di sensori, pulsanti, dispositivi di allarme e ausiliari necessari;

i locali in cui sia necessario installare un impianto di spegnimento incendi ai sensi del DM 26 agosto 1992 (Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica) e una soluzione progettuale, comprensiva dei dispositivi di attuazione e segnalazione necessari;

una possibile soluzione per la distribuzione della trasmissione dati (totale di n.16 prese RJ45 e n.3 antenne WiFi) prediligendo l'installazione locale di un armadio RACK connesso con il RACK presente nel locale tecnico esistente. Deve essere proposta una soluzione per garantire un'alimentazione elettrica di continuità del nuovo RACK;

La tipologia di allarme prevista per il bagno disabili.