

POLITECNICO DI TORINO
ESAME DI STATO PER L'ABILITAZIONE
ALLA PROFESSIONE DI INGEGNERE

I Sessione - Anno 2008

Vecchio Ordinamento

Ramo: ELETTROTECNICA

Tema n°2 - Impianti Elettrici

Si consideri un impianto funiviario montano per il trasporto di persone.

L'impianto è essenzialmente composto da una stazione di valle (quota 1.200 m s.l.m.m.); una stazione intermedia (quota 2.100 m s.l.m.m.), una stazione di monte (quota 3.200 m s.l.m.m.).

La stazione di valle è l'unica raggiungibile con una strada carrozzabile ed è dotata di parcheggi interrati di pertinenza (complessivamente 10.000 m² disposti su 4 livelli), bar (100 m²) ristorante (300 m²), uffici (250 m²), biglietterie, servizi, locali tecnici, ecc.

La stazione intermedia è dotata di bar (150 m²) ristorante (400 m²), uffici (50 m²), biglietterie, servizi, locali tecnici, ecc.

La stazione di monte è dotata di bar (150 m²) ristorante (200 m²), uffici (20 m²), biglietterie, servizi, locali tecnici, ecc.

La potenza meccanica del motore della funivia del primo tronco (stazione di valle – stazione intermedia) è pari a $P= 680$ kW.

La potenza meccanica del motore della funivia del secondo tronco (stazione di intermedia – stazione di monte) è pari a $P= 800$ kW.

Il candidato, sulla base degli studi e degli approfondimenti condotti, effettui le stime e le assunzioni necessarie e proceda:

1. al dimensionamento di massima degli impianti elettrici delle tre stazioni illustrando nel dettaglio le problematiche affrontate e le scelte tecnico-economiche operate, con particolare riferimento alla sicurezza ed al risparmio energetico, citando comunque i riferimenti normativi e legislativi applicabili ai diversi casi; si consiglia di organizzare il lavoro predisponendo relazione tecnica e schemi a blocchi e unifilari, per meglio illustrare e dettagliare le scelte progettuali compiute.
2. al calcolo della parcella professionale relativamente alla sola attività di progettazione (preliminare – definitiva – esecutiva) ipotizzando un valore complessivo delle opere elettriche progettate pari a € 3.560.000,00.

Tutti gli elaborati prodotti dovranno essere stilati in forma chiara ed ordinata.

La capacità di sintesi, l'ordine e la chiarezza espositiva costituiranno elementi di valutazione.