

ESAMI DI STATO
II SESSIONE 2007
INGEGNERIA - SEZIONE A
SETTORE INDUSTRIALE - INGEGNERIA ELETTRICA - 31/S
PROVA PRATICA del 17 gennaio 2008

Un carico trifase a stella, con impedenza di fase $Z_c = 300 + j100 \Omega$ è alimentato da una linea lunga 40 km con un'impedenza per unità di lunghezza $z_c = 0,6 + j 0,7 \Omega/\text{km}$, collegata a un sistema di generazione costituito da 3 generatori collegati a triangolo.

Si richiede di determinare:

- la tensione (concatenata) V_2 sul carico allorchè la linea è alimentata a 36 kV
- la differenza angolare fra la tensione a monte V_1 e la tensione V_2 a valle della linea
- la potenza consegnata al carico (per ogni fase)
- la potenza trasmessa su ogni fase della linea
- il rendimento della trasmissione
- la corrente circolante in ogni generatore
- la corrente di cortocircuito in caso di corto circuito trifase franco sul carico
- la corrente di guasto nel caso di cortocircuito fase-fase

Si richiede di ripetere i calcoli di cui al punto precedente supponendo di collegare a triangolo le tre impedenze dei carichi.

Si richiede infine di calcolare la massima potenza trasmissibile sulla linea

