

PROBLEMATICHE SU PRODUZIONE, TRASPORTO E DISTRIBUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA

La trasmissione di energia elettrica è il passaggio intermedio tra produzione e distribuzione. Lo scopo è quello di portare l'energia fino ai luoghi di utilizzo dalle centrali. È chiaro che più sono lontane, e più ci saranno problematiche da risolvere, ma spesso l'alternativa è tra quantità di energia necessaria e distanza. Spesso l'energia viene acquistata dall'estero in quanto le varie reti nazionali sono interconnesse.

La corrente viene inviata attraverso elettrodotti ad altissima tensione in quanto si trasferisce potenza e conviene avere una tensione alta e una bassa corrente, perché le perdite dovute alla resistenza del filo sono legate alla corrente, per cui conviene avere reti ad alta tensione e poi abbassarla sul luogo di utilizzo. È necessario dotare la rete di interruttori e sezionatori sia per la sicurezza che per la manutenzione.

Quando si è raggiunto i luoghi di distribuzione, la tensione va portata al valore voluto e questo viene fatto attraverso trasformatori (in genere a più trasformatori in serie).

La rete di distribuzione deve soddisfare la richiesta, la quale non è costante durante i vari periodi della giornata e durante l'anno, per cui la connessione tra le reti permette di ottimizzare la richiesta, in quanto le centrali produrrebbero energia sprecata in caso di mancato utilizzo. Solo le centrali idroelettriche permettono infatti di ridurre la produzione o addirittura di assorbire l'eventuale superproduzione di altre centrali.

La rete comprende varie tratte ad alta tensione, media tensione e bassa tensione, ognuna interconnessa con trasformatori ed altre apparecchiature elettriche e di misura.

L'ultima fase di consegna dell'energia avviene a bassa tensione (generalmente 380v trifase) attraverso cavi interrati o per distanze più lunghe su pali.

Attualmente la rete è in grado di accettare anche contributi energetici locali privati (impianti solari autonomi) che in caso di non utilizzo immettono nella rete l'energia.