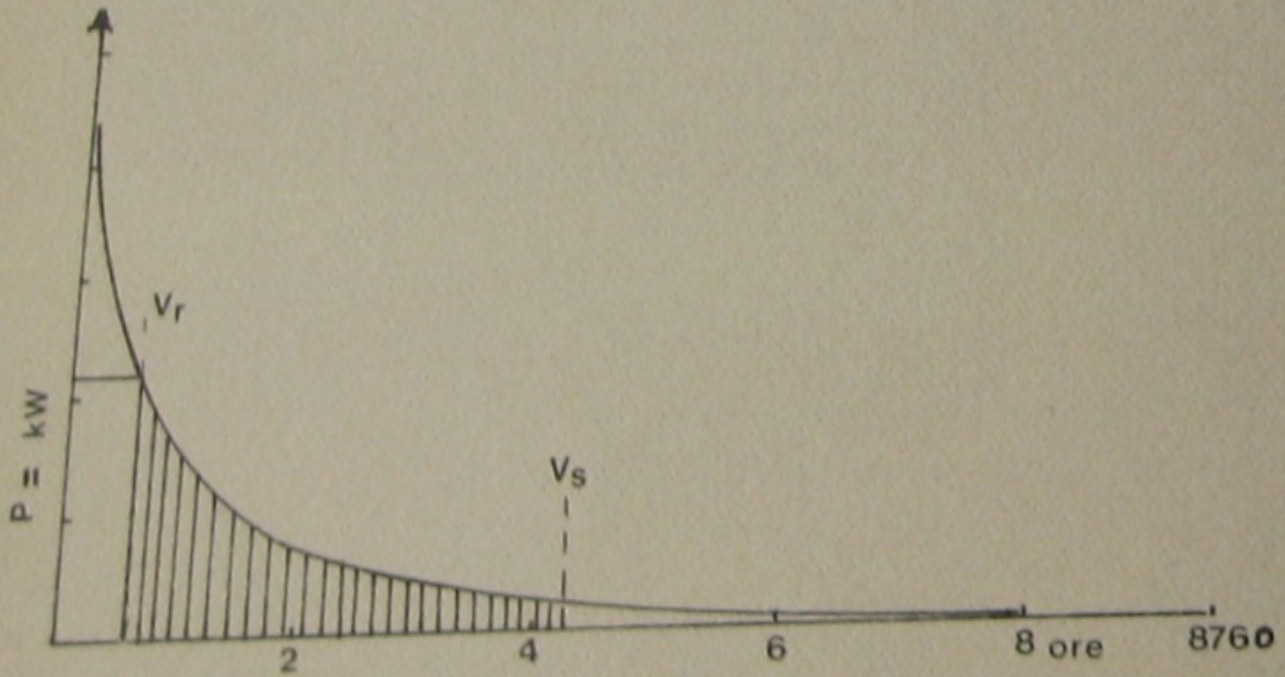


g. 34. *Variazione annua della velocità del vento*

V_r : velocità di regime
 V_s : velocità di avvio



g. 35. *Variazione annua della potenza*

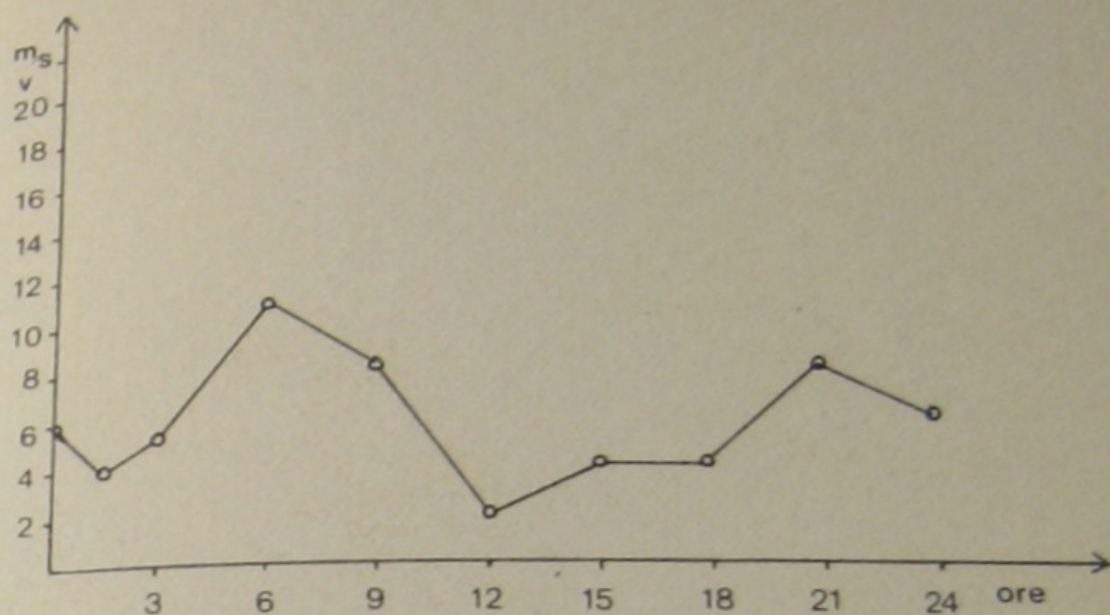


Fig. 36. *Variazione giornaliera della velocità media*

È possibile tracciare alcuni grafici, estremamente utili e che permettono sia di progettare che di decidere il tipo di impianto eolico da acquistare. Il primo indica la variazione annua della velocità e permette di stabilire le velocità ottimali di funzionamento o, se queste sono già state definite, la quantità di vento utilizzabile [fig. 34]. Il secondo, derivato in pratica dal precedente, determina la potenza annuale e la potenza effettivamente estratta [fig. 35]. Il terzo indica la variazione di velocità giornaliera e annuale del vento, permettendo così di programmare in parte i consumi o di dimensionare l'apparato d'accumulo dell'energia elettrica prodotta [fig. 36].

Va rilevato, a questo punto, che la velocità media è composta da venti che si possono sostanzialmente raggruppare in due classi: i *venti prevalenti*, che hanno velocità medie tra 2,2 e 5,8 m/s e che spirano cinque giorni su sette in media, e i *venti di energia*, con velocità comprese tra 5,8 e 10,3 m/s e che spirano nei rimanenti due giorni [fig. 37].

Un rapido esame delle figure 35 e 37 denota come questi ultimi siano importanti: variando la potenza con il cubo della velocità, essi produrranno in pratica i $3/4$ della potenza totale pur essendo più sporadici. Un mulino a vento che utilizzi tale tipo di vento sarà indubbiamente più piccolo di uno funzionante con venti prevalenti e necessiterà di un sistema di accumulo maggiore. Invece una macchina, che sia progettata per basse velocità, dovrà per forza perdere la potenza contenuta nei venti di energia, in quanto sarebbe difficile il calcolo della struttura e dei sistemi di controllo e di frenaggio, sì da renderla adatta a sopportare gli sforzi causati dalle alte velocità di rotazione. Più piccolo sarà, invece, il sistema di accumulo, in quanto funzionerà più frequentemente.