

N. 109

ANTONINO LO SURDO

Il rilevamento dell'energia del vento
ai fini della sua utilizzazione industriale

ROMA
ANNO 1945

Estratto da « *Rivista Scientifica e Ricostruzione* »

Anno 15° - N. 2 - Agosto 1945

Nonostante l'importanza che ha per l'Italia la utilizzazione dell'energia dei fenomeni naturali, l'energia del vento, al contrario di quanto è avvenuto per quella idraulica, non è stata finora da noi utilizzata in impianti di notevole potenza. Su ciò può avere influito molto probabilmente il fatto che, mentre l'energia idraulica disponibile può essere stimata facilmente e con sicurezza, la valutazione di quella eolica non può esser fatta con altrettanta facilità poichè dipende da elementi molto variabili col luogo e col tempo.

I dati forniti dalle osservazioni anemologiche, eseguite finora in Italia principalmente allo scopo di fornire elementi utili alla climatologia ed alla sicurezza delle rotte aeree, non costituiscono una base sufficiente per la valutazione dell'energia eolica, poichè il vento si presenta con caratteri diversi, da una località all'altra. In taluni luoghi, sommità di colline e di montagne, valichi, ecc., la durata e la velocità del vento sono molto grandi, al contrario di quello che avviene in altri, in particolare all'interno dei centri abitati dove si trovano spesso gli osservatorii meteorologici.

La natura accidentata del suolo ha una grande influenza sul regime dei venti, quindi, avanti di fissare il posto in cui può sorgere una centrale eolica

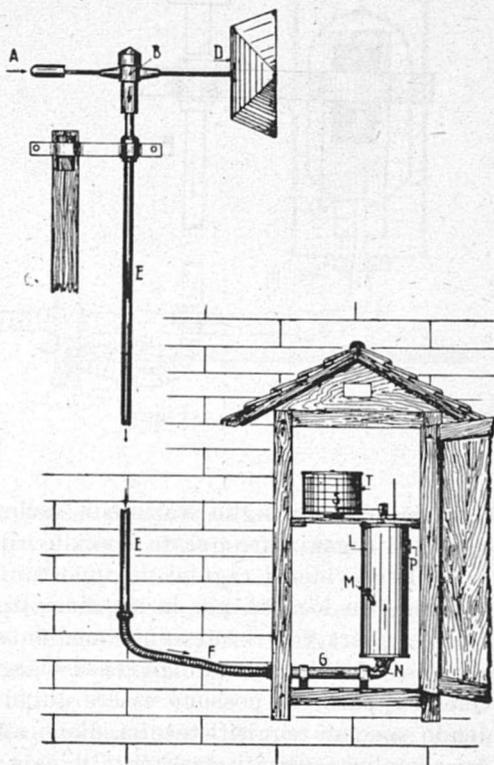


Fig. 1.

di potenza rilevante, occorre evidentemente ricercare ove esistono le condizioni più favorevoli onde ottenere un buon rendimento. Per far ciò è opportuno in un primo tempo scegliere quelle località nelle quali la conformazione del suolo, la posizione ed altri elementi inducono a ritenere come probabile che vi si producano naturalmente le condizioni favorevoli perchè il vento soffi più forte e più a lungo. E per questa ricerca, naturalmente, non

vanno trascurate del tutto le utili indicazioni che si possono eventualmente ricavare dalle osservazioni anemologiche raccolte negli osservatori meteorologici.

Fatta la prima scelta delle località, occorre però che in ciascuna di esse venga eseguito, per un tempo più o meno lungo, il rilevamento sistematico della velocità e della durata media del vento nel posto stesso che si ritiene adatto per mettervi una centrale.

Allo scopo di facilitare l'eventuale utilizzazione della energia eolica, l'Istituto Nazionale di

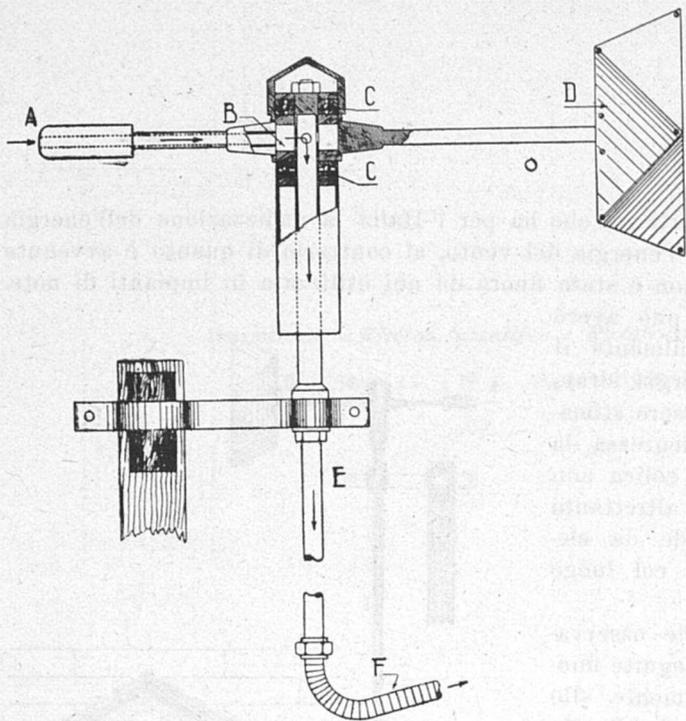


Fig. 2.

Geofisica del Consiglio Nazionale delle Ricerche ha posto fra i suoi compiti quello di organizzare questo speciale rilevamento anemologico.

Per evidenti ragioni di opportunità, poichè i rilevamenti vanno eseguiti in numerose località per la massima parte lontane da centri abitati, si stabilì di raccogliere i dati sul vento mediante anemografi appositamente preparati, capaci di funzionare a lungo senza bisogno di una speciale assistenza tecnica. Questi apparecchi possono essere quindi affidati a persone che, pur non possedendo speciali requisiti tecnici, diano affidamento per l'accurato adempimento dei semplici compiti assegnati e cioè: vigilanza degli apparecchi, cambio periodico delle carte ai registratori, richiesta tempestiva, in caso di guasti, dell'opera dei tecnici dell'Istituto di Geofisica incaricati di mantenere in piena efficienza gli anemografi.

Gli apparecchi che soddisfano alle accennate esigenze vennero costruiti, su indicazioni dell'Istituto Nazionale di Geofisica, dalla Società Italiana Apparecchi di precisione di Bologna.

Essi sono in sostanza, con alcune modificazioni che li rendono adatti allo scopo speciale cui devono servire, degli anemografi tipo Dines a tubo di Pitot, che registrano con sufficiente approssimazione la durata e la velocità del vento, per le velocità maggiori di 5 metri al secondo, che sono quelle generalmente ritenute efficaci ai fini dell'utilizzazione dell'energia.

L'apparecchio si vede rappresentato nella figura 1. Nella parte superiore il tratto orizzontale del tubo di pressione viene orientato per mezzo di una banderuola D in modo che l'orifizio A (fig. 2) sia rivolto costantemente nella direzione del vento. La parte inferiore contiene il registratore, protetto da una custodia. La pressione prodotta dal vento sull'orifizio A, trasmessa mediante il tubo di collegamento E F, solleva più o meno un galleggiante H (fig. 3) a cui è fissata la penna scrivente S sulla carta di registrazione, avvolta intorno al tamburo T mosso da un meccanismo di orologeria.

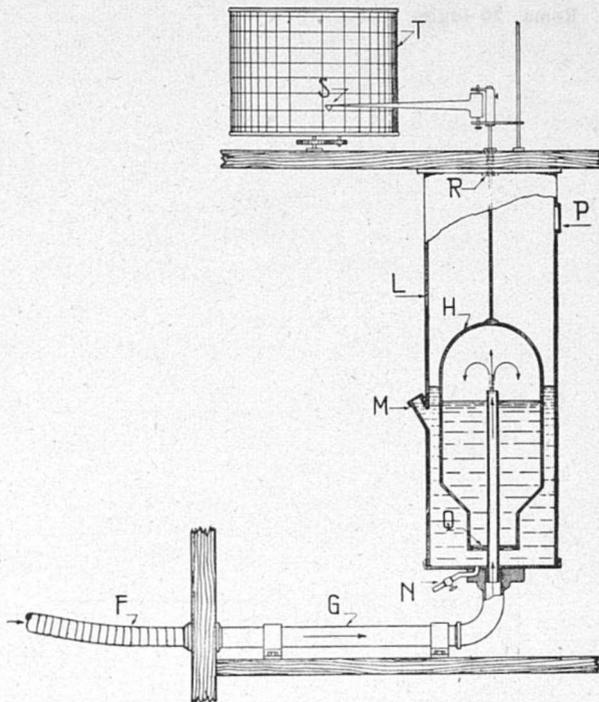


Fig. 3.

La parte superiore è costruita in modo da poter essere fissata in cima a un palo; la custodia, impermeabile e resistente, può anche essere collocata all'aperto.

Contemporaneamente alla costruzione degli apparecchi, vennero organizzate le prime indagini per la scelta di alcune località molto battute dal vento e che si presumono adatte per una eventuale utilizzazione dell'energia eolica.

Le indagini in un primo tempo vennero compiute in tre regioni: nella Liguria dal prof. A. Pochettino dell'Università di Torino, nell'Istria dal prof. F. Vercelli dell'Osservatorio talassografico di Trieste, in Calabria dal prof. P. Gamba del Ministero dell'Agricoltura.

Analoghe indagini erano già state predisposte per la Sardegna, la Sicilia e le Puglie, ma dovettero essere sospese per difficoltà contingenti.

L'opera iniziata attende ora di essere portata a compimento: un centinaio di anemografi sono già collaudati e pronti per essere installati nelle località già indicate e in quelle altre che si crederà opportuno di esaminare.

È lecito sperare che gli Enti interessati a questa indagine vorranno concedere aiuti e collaborazione allo scopo di facilitare il compimento di un'opera che potrà contribuire all'accrescimento delle disponibilità di energia in Italia.

Roma, 20 luglio 1945.