

Lucrarea permite determinarea permitivității relative complexe și analiza comportării acesteia în frecvență (100Mhz- 1Ghz), pentru materiale dielectrice cu polarizare temporară, folosite frecvent în industria electronică, fie ca material dielectric pentru condensatoare, fie ca suport de cablaj imprimat.

Dielectricii sunt materiale izolatoare, care se caracterizează prin stări de polarizație cu funcții de utilizare; prin stare de polarizație electrică se înțelege starea materiei caracterizată prin momentul electric al unității de volum diferit de zero. Starea de polarizație poate fi temporară, dacă depinde de intensitatea locală a câmpului electric în care este situat dielectricul și poate fi de deplasare (electronică sau ionică) sau de orientare dipolară.

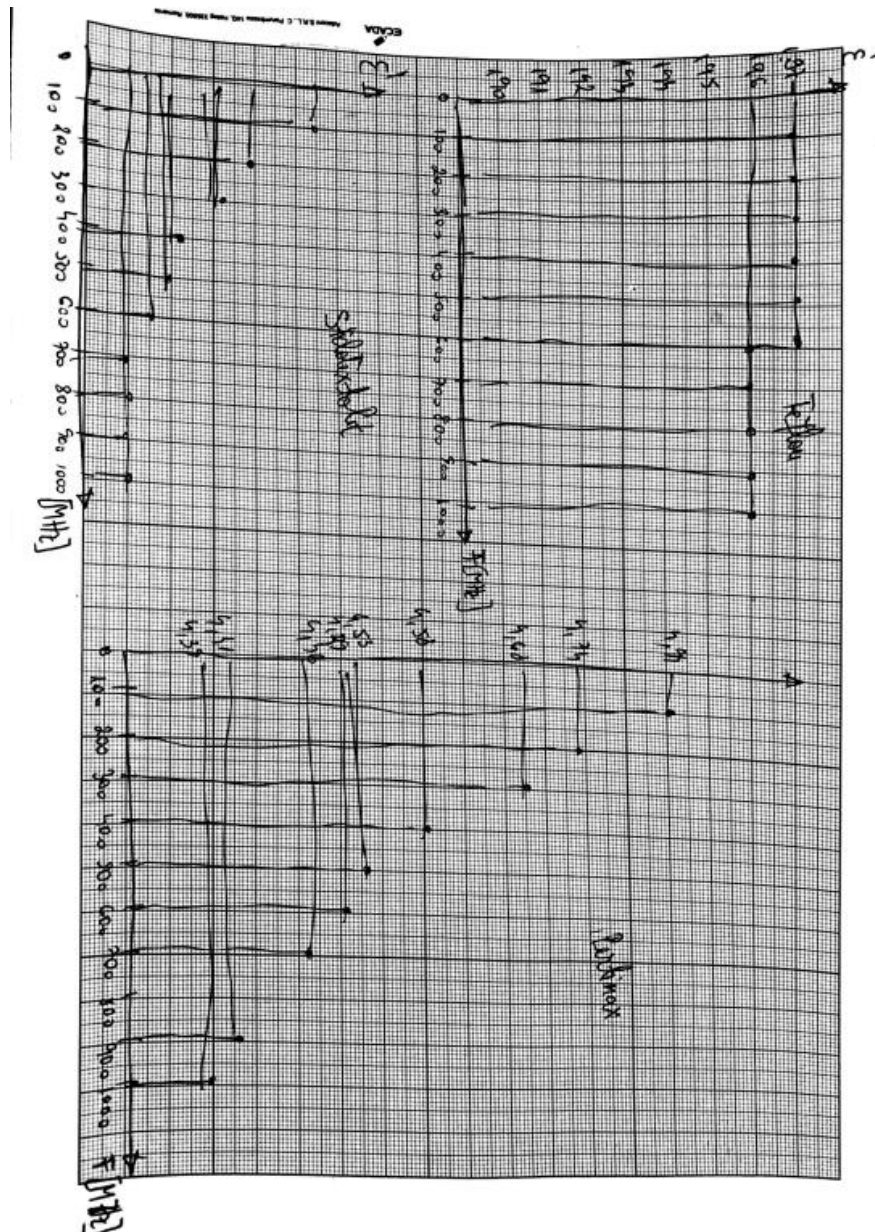
Partea reală a permitivității complexe relative caracterizează dielectricul din punct de vedere al proprietăților sale de a se polariza (indiferent de mecanismul de polarizare) și are ca efect creșterea de  $\epsilon'$  ori a capacității condensatorului la aceleași dimensiuni geometrice.

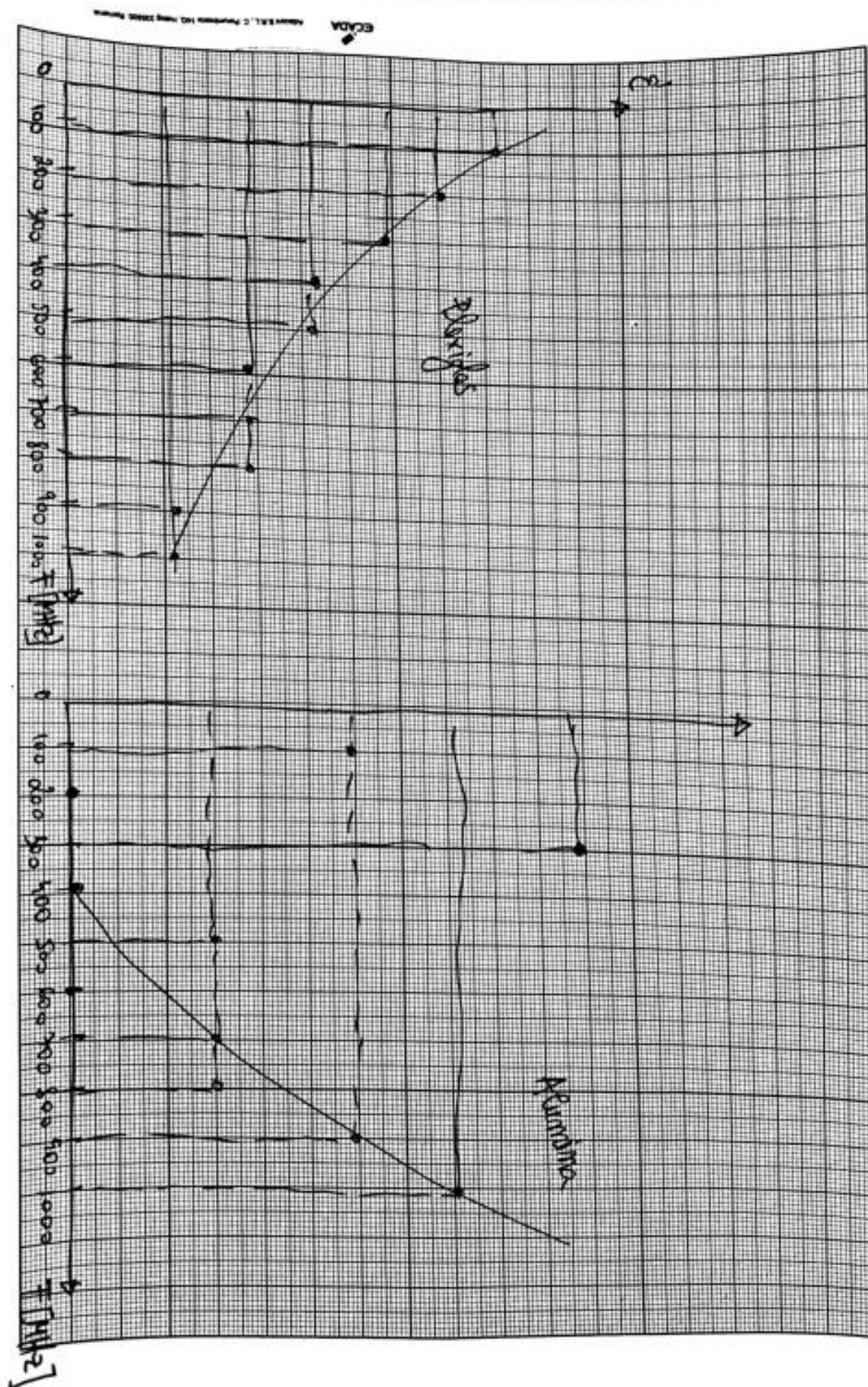
Tabel 1.2

[illegible]

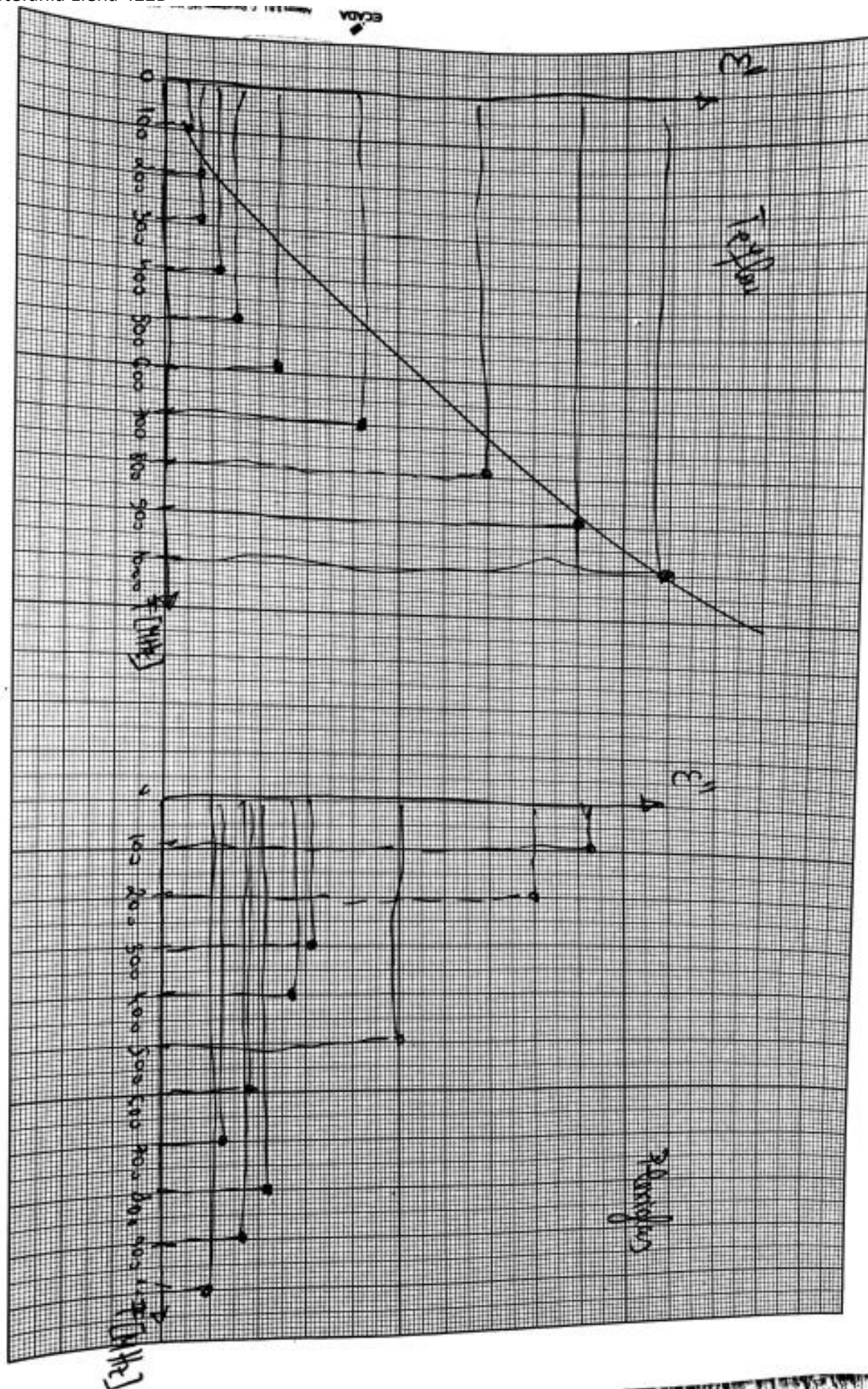
Tabel 1.3

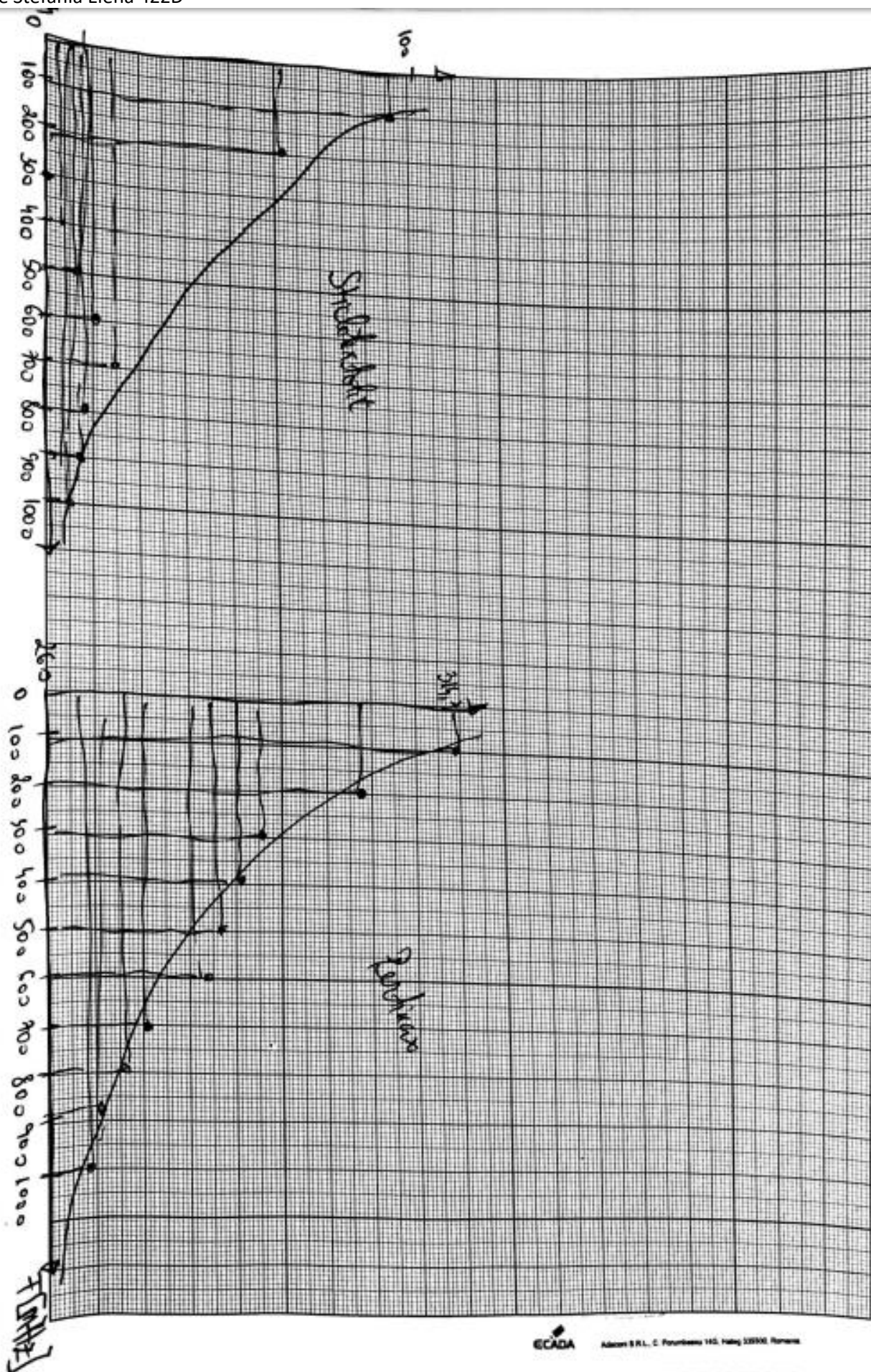
	$f [MPa]$	100	500	800
Material				
Pertinax g=0.95mm	$\epsilon'_{r1}$	4.91	4.53	4.53
Sticlotextolit g=1mm	$\epsilon'_{r2}$	4.56	4.45	4.43
Sandwich Pertinax + Sticlotextolit	$\epsilon'_{\text{masurat}}$	4.85	4.51	4.47
Sandwich pertinax + sticlotextolit	$\epsilon'_{\text{calculat}}$	4.72	4.49	4.48
Sandwich pertinax + sticlotextolit	$\epsilon'_{\text{masurat}} - \epsilon'_{\text{calculat}}$	0.13	0.02	-0.01



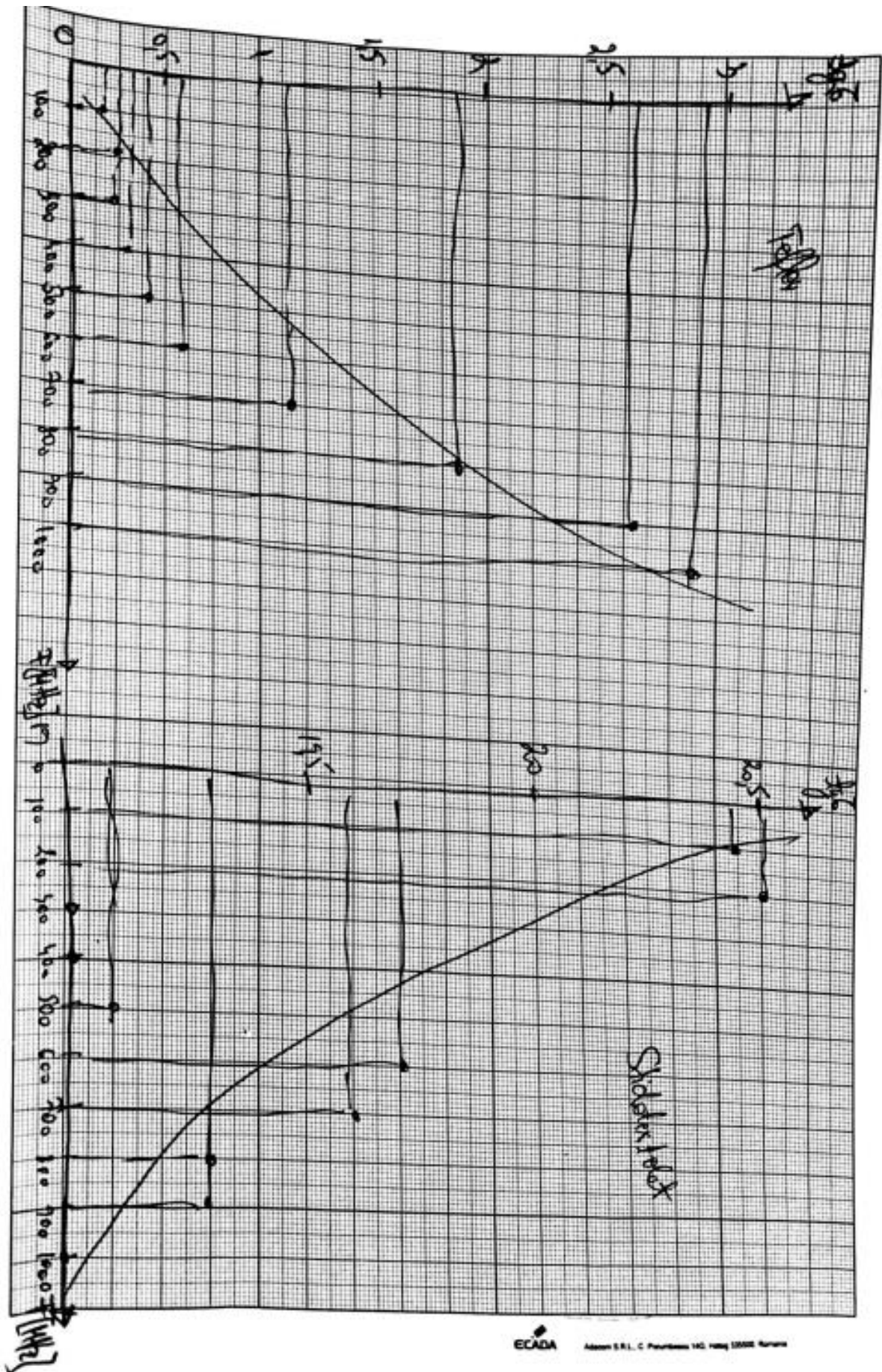


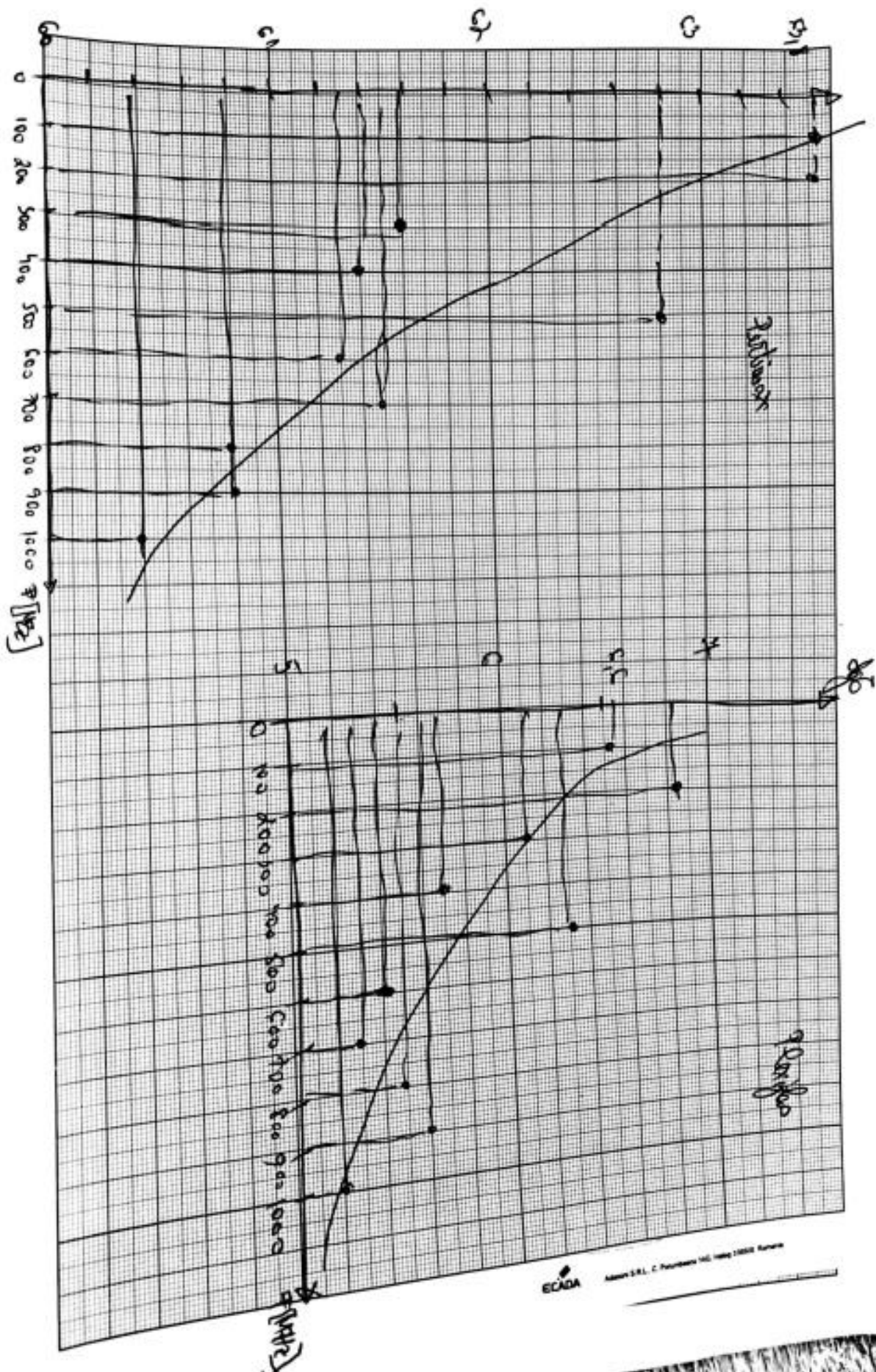


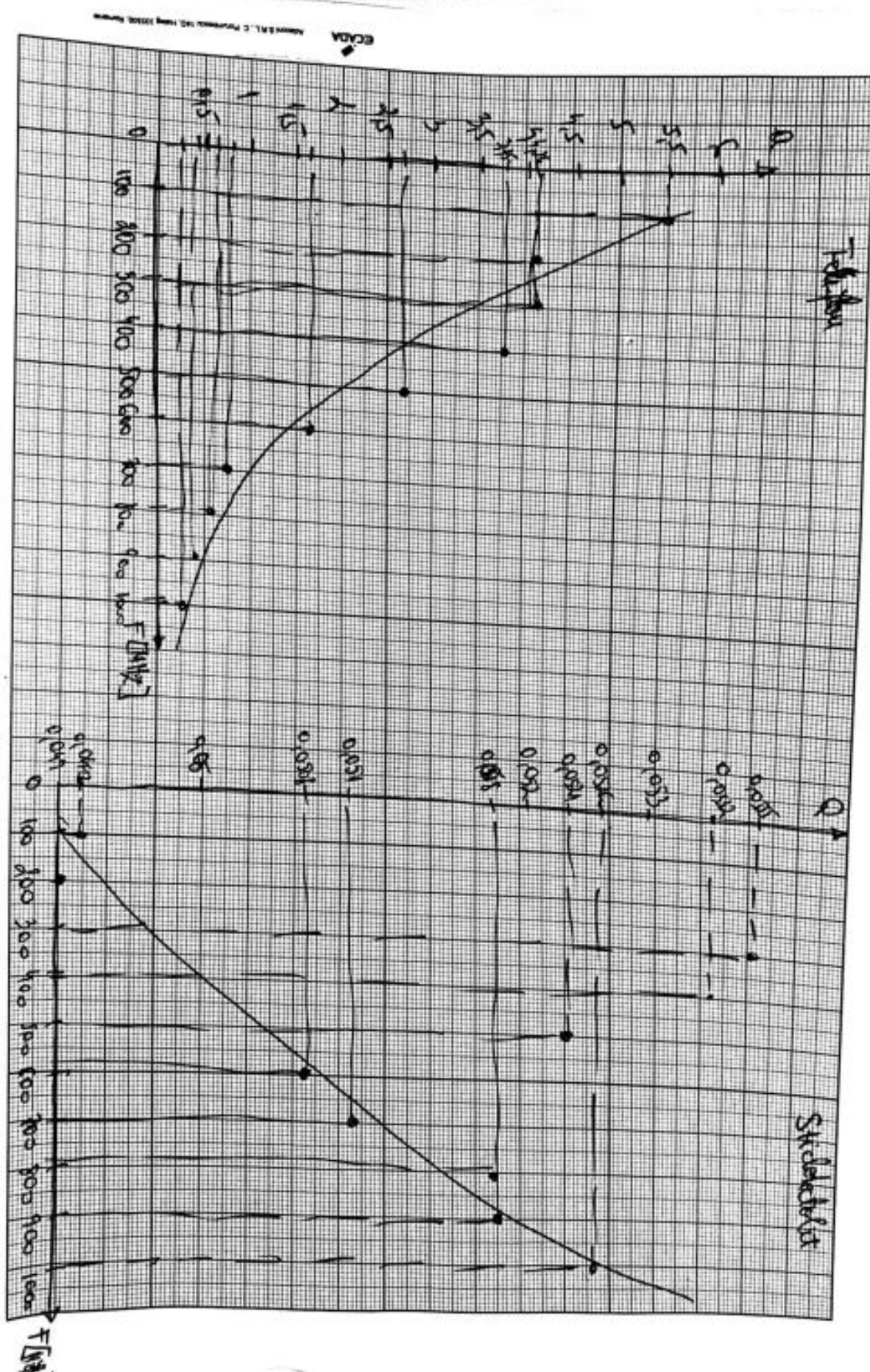
















**INTREBARI SI PROBLEME:**

1. Parametrii măsurați ai plexiglasului și sticlotextolitului scad în funcție de frecvență, pe când la restul materialelor variația e mai mică.

2.  $R_{es} = R_1 + R_2$ ;

$$\operatorname{tg} \delta_1 = \omega \cdot C_1 \cdot R_1 \Rightarrow R_1 = \frac{\operatorname{tg} \delta_1}{\omega \cdot C_1} \quad \operatorname{tg} \delta_2 = \omega \cdot C_2 \cdot R_2 \Rightarrow R_2 = \frac{\operatorname{tg} \delta_2}{\omega \cdot C_2}$$

Condensatoare legate în paralel:  $C_p = C_1 + C_2$

3.

$$\varepsilon = \frac{d_1 + d_2}{\frac{d_1}{\varepsilon_1} + \frac{d_2}{\varepsilon_2}}$$