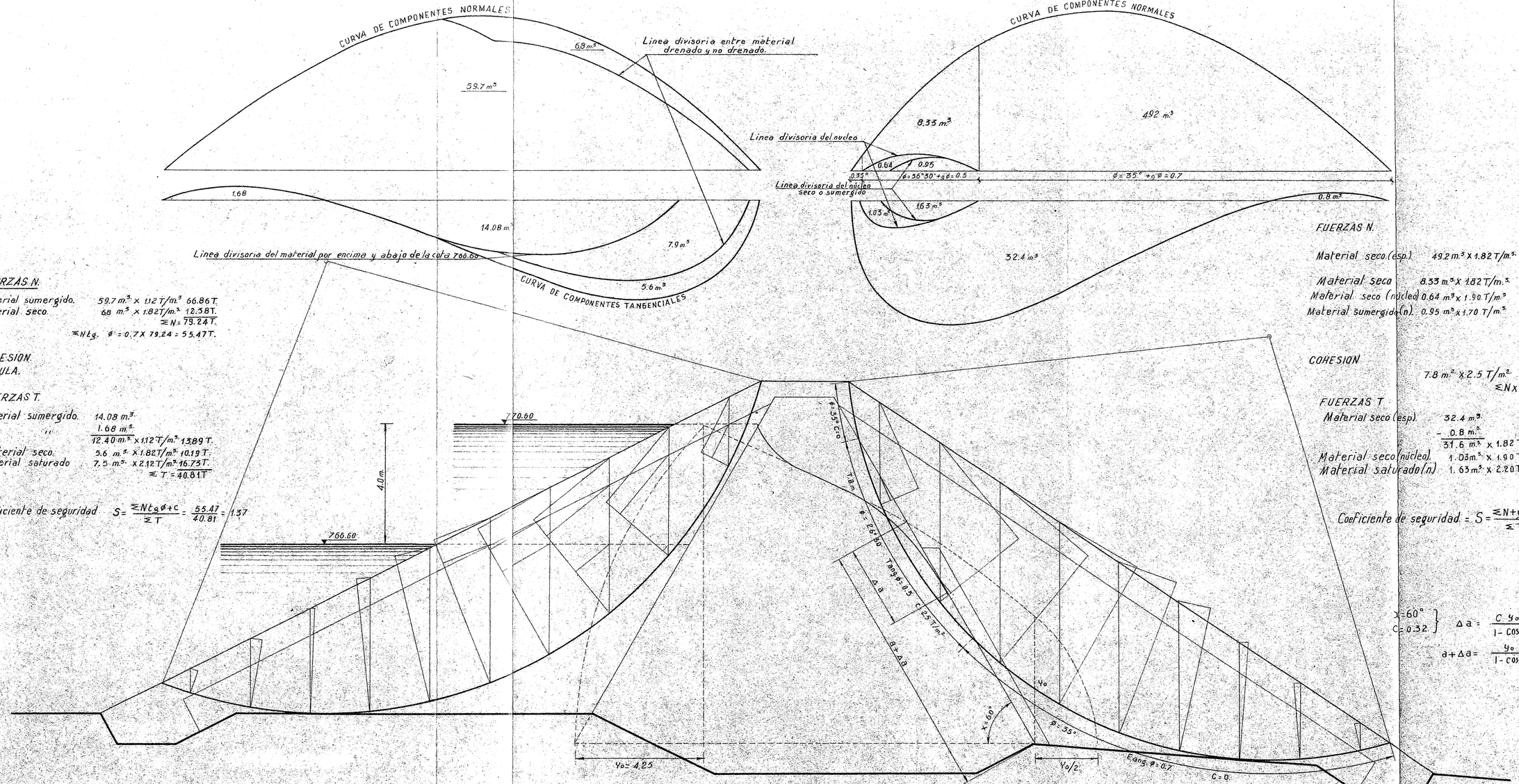
CALCULO DE LA PRESA DE TIERRAS



FUERZAS N.

Material sumergido. 59.7 m³ × 1.12 T/m³ 66.86 T.
Material seco 6.8 m³ × 1.82 T/m³ 12.38 T.
ΣN = 79.24 T.

ΣN tg ϕ = 0.7 × 79.24 = 55.47 T.

COHESION

NULA.

FUERZAS T.

Material sumergido. 14.08 m³
" " 1.68 m³
12.40 m³ × 1.12 T/m³ 13.89 T.
Material seco 5.6 m³ × 1.82 T/m³ 10.19 T.
Material saturado 7.5 m³ × 2.12 T/m³ 16.73 T.
ΣT = 40.81 T.

Coeficiente de seguridad $S = \frac{\Sigma N \operatorname{tg}\phi + C}{\Sigma T} = \frac{55.47}{40.81} = 1.37$

FUERZAS N.

Material seco (esp.) 49.2 m³ × 1.82 T/m³ 88.5 T.
88.5 × 0.7 = 62.7 T.
Material seco 8.33 m³ × 1.82 T/m³ 15.2 T.
Material seco (nucleo) 0.64 m³ × 1.90 T/m³ 1.2 T.
Material sumergido (n). 0.95 m³ × 1.70 T/m³ 1.1 T.
17.5 × 0.5 = 8.8 T.
ΣN × tang ϕ = 71.5 T.

COHESION

7.8 m² × 2.5 T/m². 19.5 T.
ΣN × tang ϕ + c. = 91.0 T.

FUERZAS T.

Material seco (esp.) 32.4 m³
- 0.8 m³
31.6 m³ × 1.82 T/m³ 57.5 T.
Material seco (nucleo) 1.03 m³ × 1.90 T/m³ 1.9 T.
Material saturado (n) 1.63 m³ × 2.20 T/m³ 3.5 T.
ΣT = 62.9 T.

Coeficiente de seguridad $= S = \frac{\Sigma N + g\phi + C}{\Sigma T} = \frac{91.0}{62.9} = 1.44$

Y=60°, C=0.32

$\Delta a = \frac{C\, y_o}{1 - \cos Y} = \frac{0.32 \times 4.25}{1 - 0.5} = 2.72$ m.

$a + \Delta a = \frac{y_o}{1 - \cos Y} = \frac{4.25}{1 - 0.5} = 8.5$ m.

ESPALDON DE AGUA ARRIBA CON DESEMBALSE RAPIDO.

ESPALDON DE AGUA ABAJO.