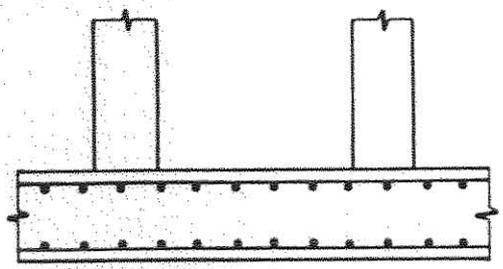




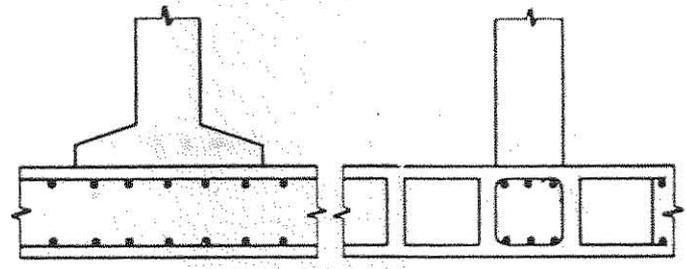


la superposición de superficie de
contacto de cargas individuales
desalineadas obliga la necesidad
de diseñar una platea
(paso siguiente a una solera)

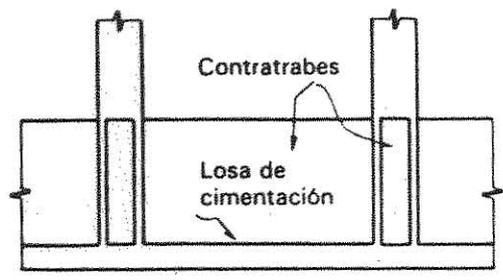
PLATEAS DE FUNDACIÓN



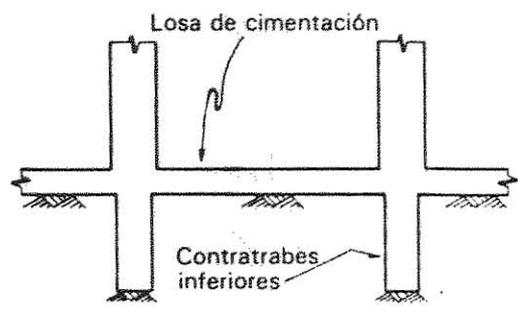
a) Losas planas macizas



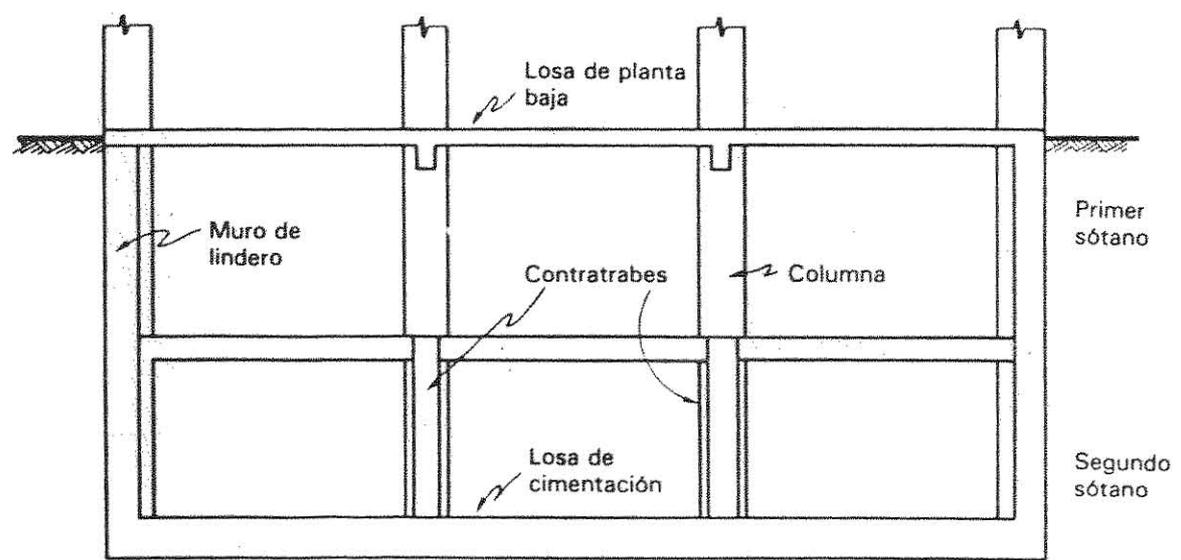
b) Losas planas con capitel c) Losas planas aligeradas



d) Losas con contrarabe



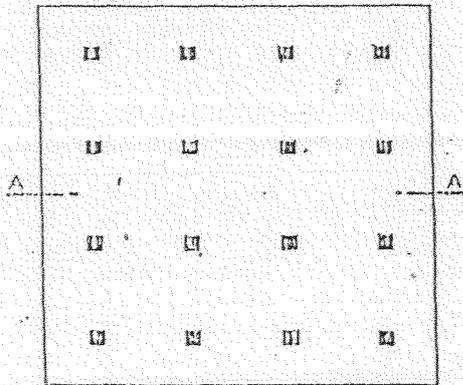
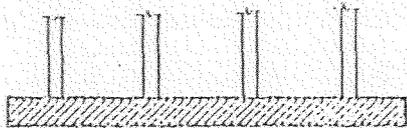
c) Losas con nervaduras o contrarabes inferiores



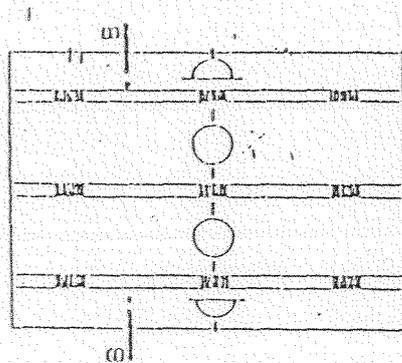
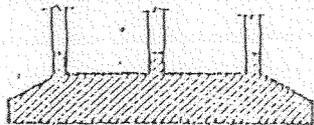
e) Cajón de cimentación

 PLATEAS

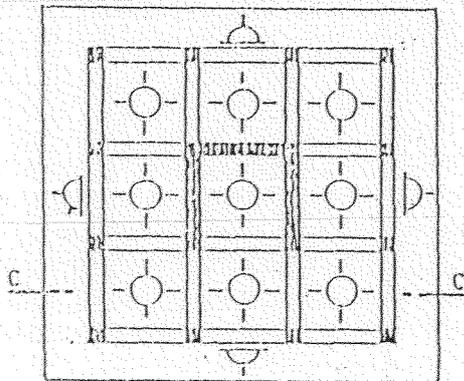
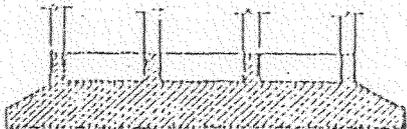
CORTE A-A



CORTE B-B



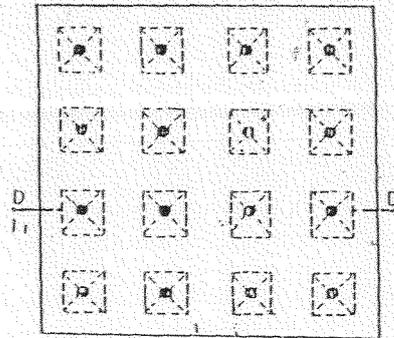
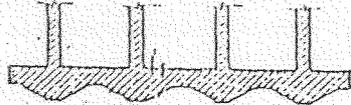
CORTE C-C



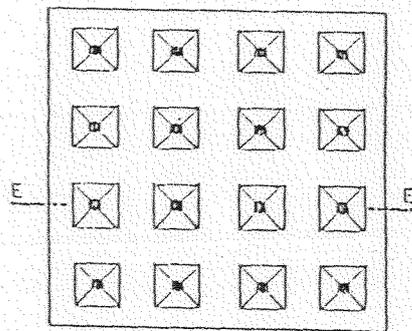
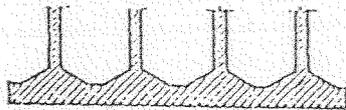
Plataeas de Fundaci3n

▶ PLATEAS

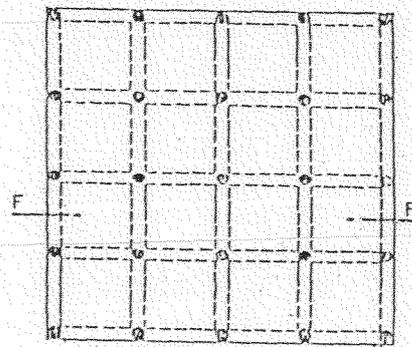
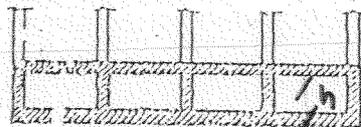
CORTE D-D



CORTE E-E



CORTE F-F



Losas de cimentación

Una losa de cimentación es una placa flotante apoyada directamente sobre el terreno. Como losa está sometida principalmente a esfuerzos de flexión. El espesor de la losa será proporcional a los momentos flectores actuantes sobre la misma. La relación entre el espesor de la losa, los momentos flectores de la placa, las cargas exteriores y las propiedades elásticas del hormigón de la losa viene dada por la siguiente expresión:

$$\left[\frac{\partial^2}{\partial x^2} + \frac{\partial^2}{\partial y^2} \right] (m_x + m_y) = -12(1 + \nu^2) \frac{q(x, y) - k * [\omega(x, y) + \omega_i(x, y)]}{Eh^3}$$

$$D = \frac{Eh^3}{12(1 + \nu^2)}$$

Donde:

m_x, m_y : momentos flectores en las direcciones x e y .

E, ν : constantes elásticas del hormigón.

$q(x, y)$ carga superficial efectiva en cada punto en la cara superior de la losa.

k : el coeficiente de balasto del terreno bajo la losa.

$\omega(x, y)$: el descenso vertical en cada punto de la losa [función de asentamientos o elástica]

$\omega_i(x, y)$: el descenso vertical inicial en cada punto de la losa

D : rigidez a flexión de la placa

● Longitud característica

$$L = \sqrt[4]{\frac{4 E_c \cdot I_i}{k_p \cdot b_i}}$$

E_c = Módulo de elast. del hormigón

I_i = Módulo de inercia en la dirección considerada

k_p = Coef. de balasto

b_i = Ancho de contacto en la dirección considerada.

$D = \frac{\epsilon + 3}{12(1 - \nu^2)}$ ν poisson.

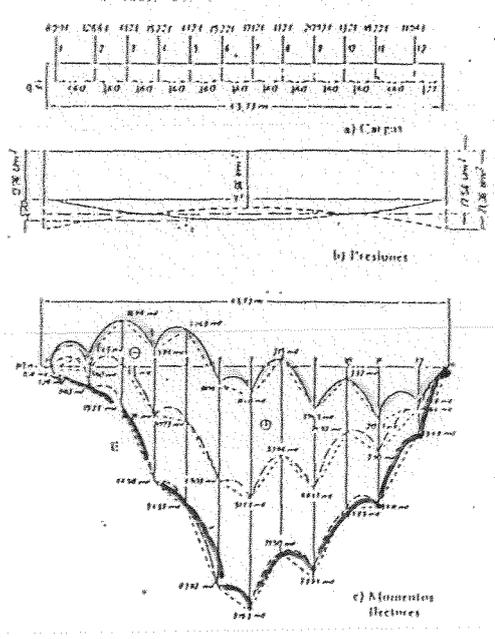
$L = \sqrt{\frac{D}{K}}$ $L \leq \frac{\pi}{2} \cdot L$

● Plataea rígida vs. platea flexible

Plataea rígida :

a. Distancia entre columnas es $< \frac{\pi}{2} \cdot L$

b. La variación de las cargas en las columnas y las distancias entre las mismas no difieren en más de un 20%.



● Comparación entre los momentos flectores producidos por distintas distribuciones de presiones

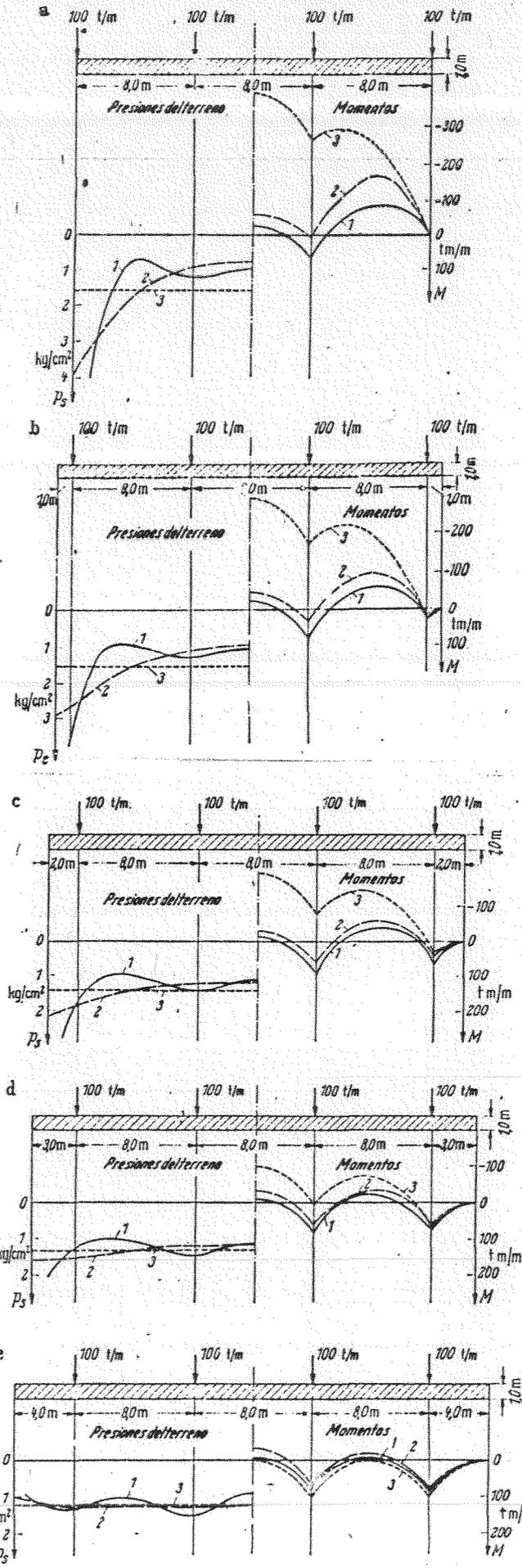
Construcción flexible
sobre losa de fundación

Influencia de las voladizas

$E_b = 210000 \text{ kg/cm}^2$

$E_s = 1000 \text{ kg/cm}^2 \text{ (h/20m)}$

$C = 1 \text{ kg/cm}^3 \text{ (ancho de fundación 15m)}$



① Considerando semiespacio elástico.

② Método del coeficiente de balasto.

③ Considerando $p_s = cte.$

método de solución de placas

