

FUNDACIONES

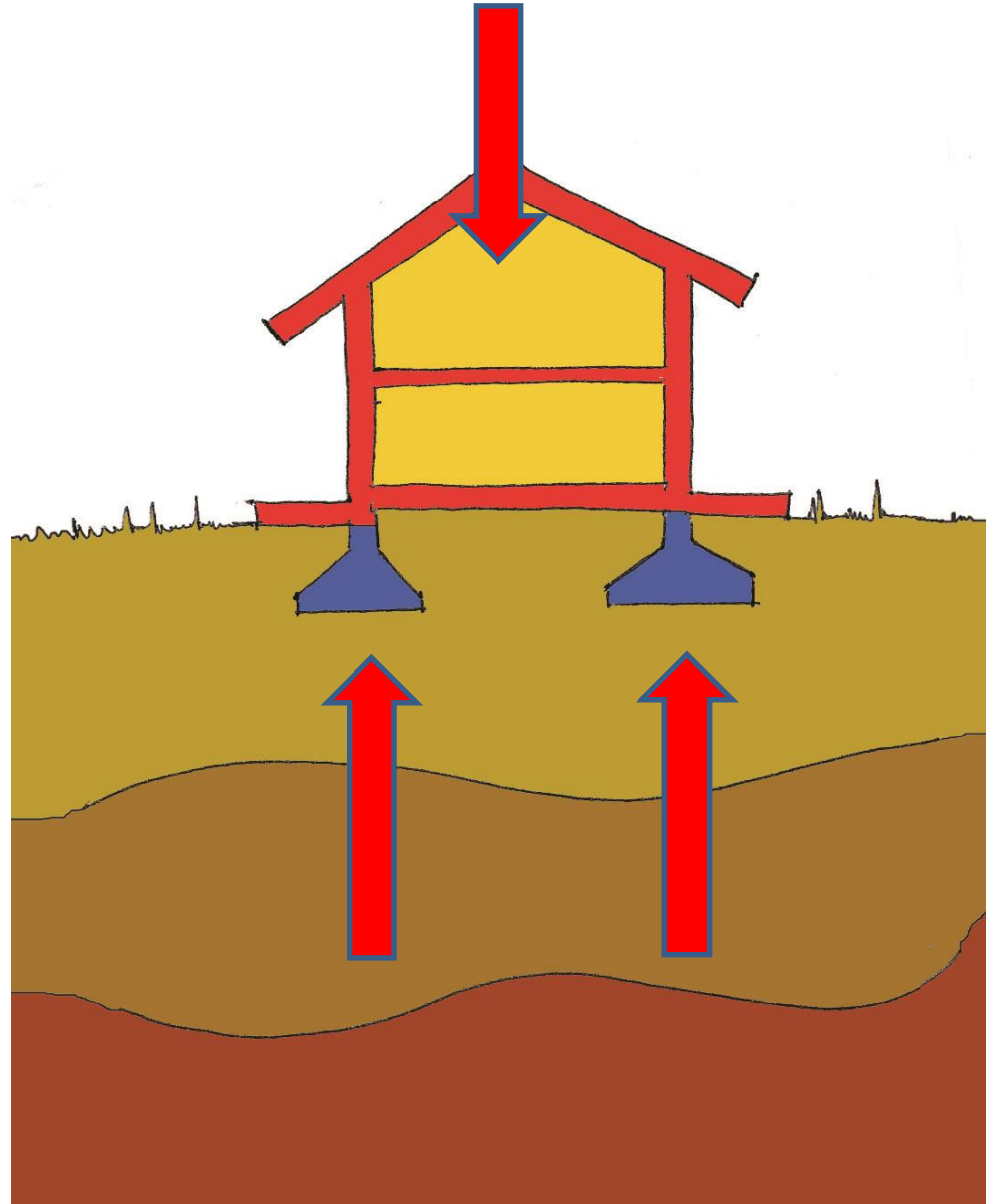
Introducción a la Tecnología - 2018

Facultad de Arquitectura y Urbanismo- Universidad Nacional del Nordeste

Las fundaciones o cimientos son la parte de la estructura del edificio que transmiten las cargas al suelo.

****Condiciones particulares del suelo**

****Características del edificio y peso de la estructura a fundar.**



Clasificación general de las fundaciones

**** Por la forma en que transmiten las cargas al suelo**

DIRECTAS E INDIRECTAS

**** Por la profundidad en que se encuentra el suelo resistente: Superficiales / Profundas**

**** Por su disposición en el terreno**

Puntuales / Lineales / Superficiales

CLASIFICACIÓN DE LAS FUNDACIONES SEGÚN LA FORMA DE TRANSMITIR LAS CARGAS DEL EDIFICIO AL SUELO

1. Fundaciones Directas

(hasta 2m. profundidad)

- 1.1 -Zapatas Corridas
- 1.2 - Zapatas aisladas
- 1.3 - Plateas

2.-Fundaciones Indirectas

(desde 2 m. hasta 6 m.prof.)

Pilotines con
viga de
encadenado

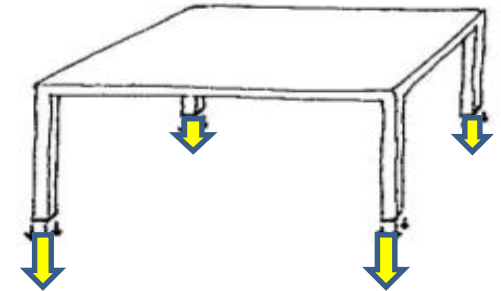
- 2.1 - Elaborados In Situ:
H° A°
- 2.2 - Hincados:
Madera / hormigón

CLASIFICACIÓN DE LAS FUNDACIONES SEGÚN LA FORMA DE TRANSMITIR LAS CARGAS DEL EDIFICIO AL SUELO

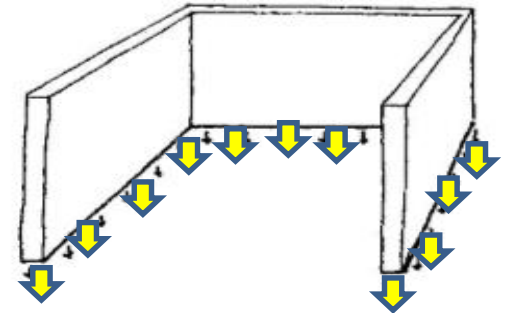
1. Fundaciones Directas

(hasta 2m. profundidad)

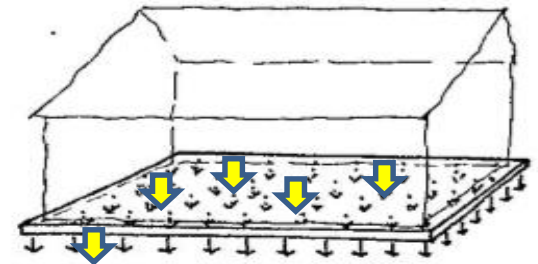
1.1 - Zapatas Aisladas

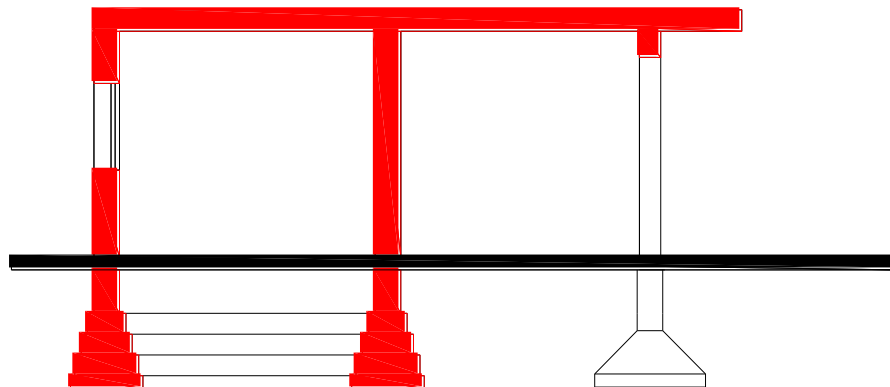


1.2 - Zapatas Corridas

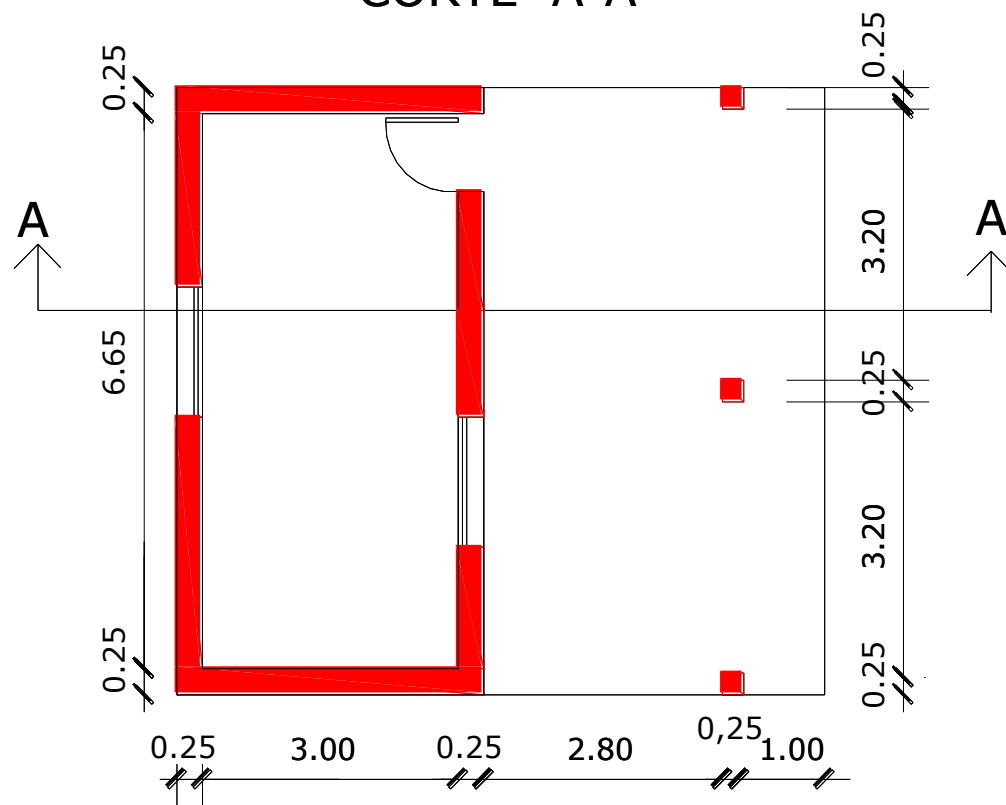


1.3 - Plateas





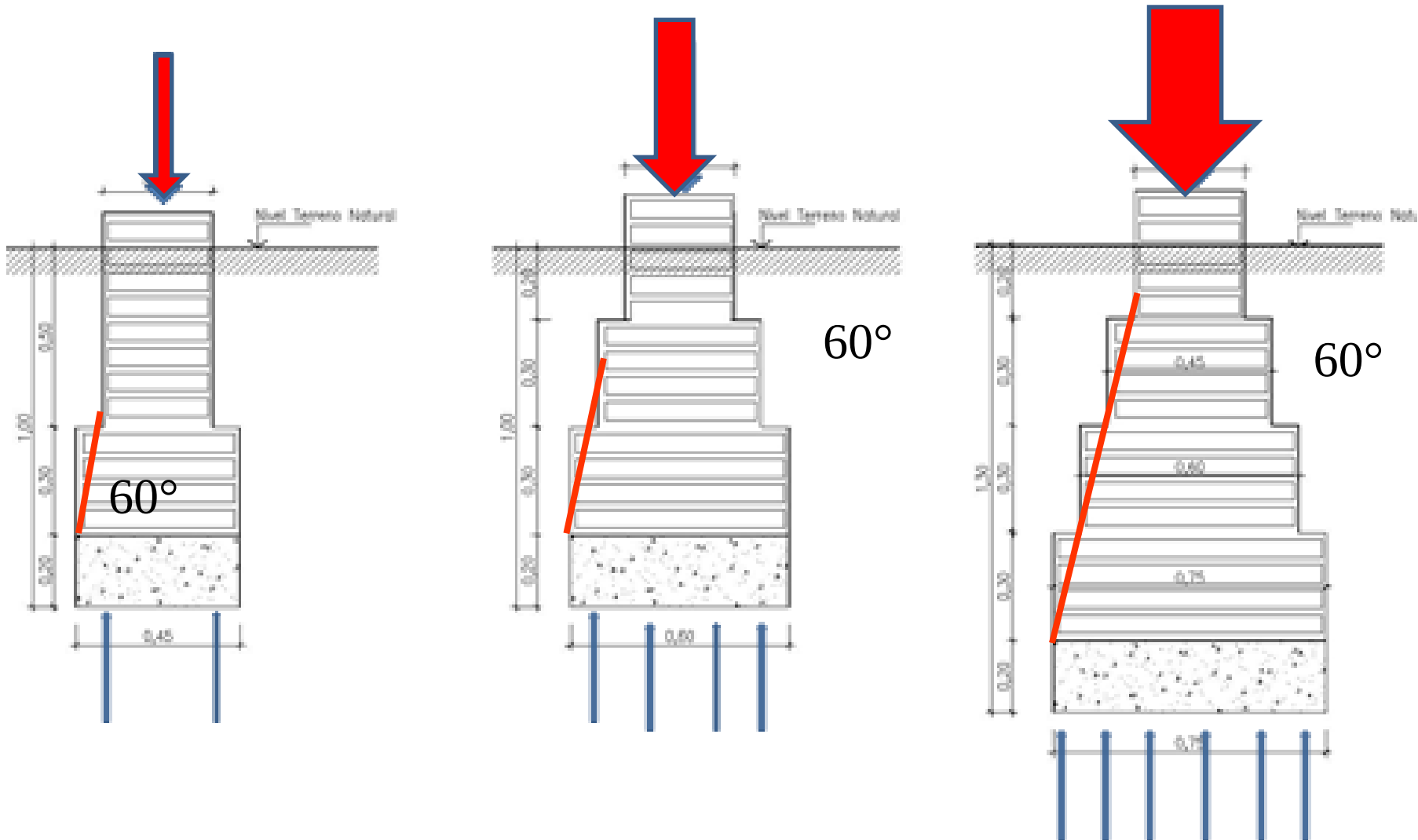
CORTE A-A



PLANTA

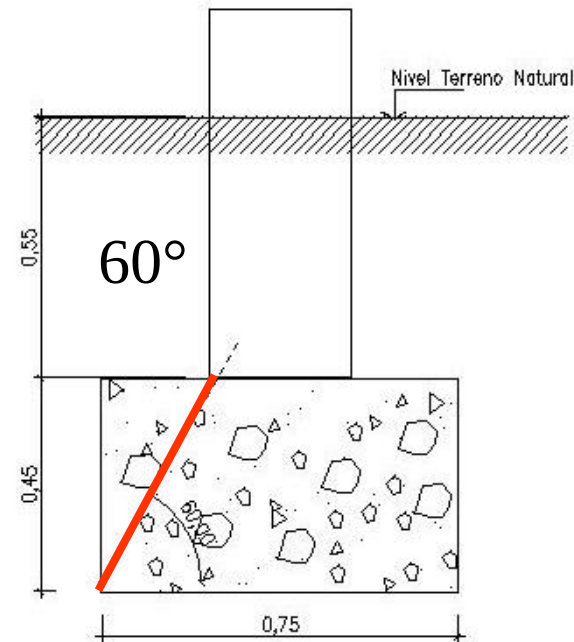
Materiales para zapatas

ZAPATAS DE MAMPOSTERIA

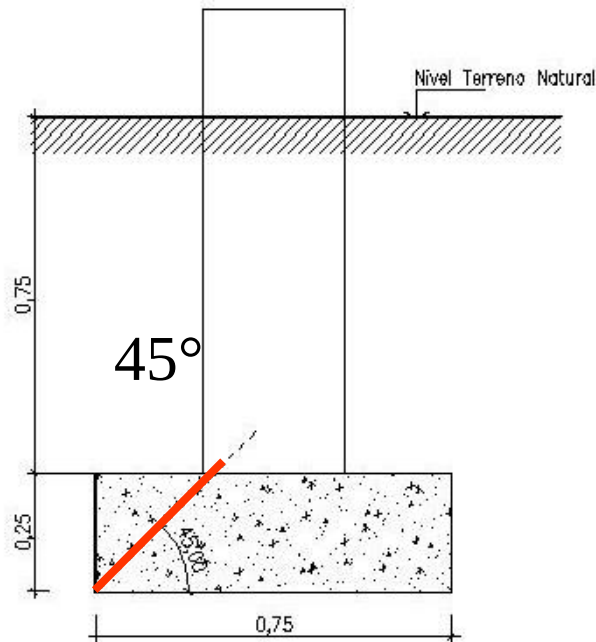


Materiales para zapatas

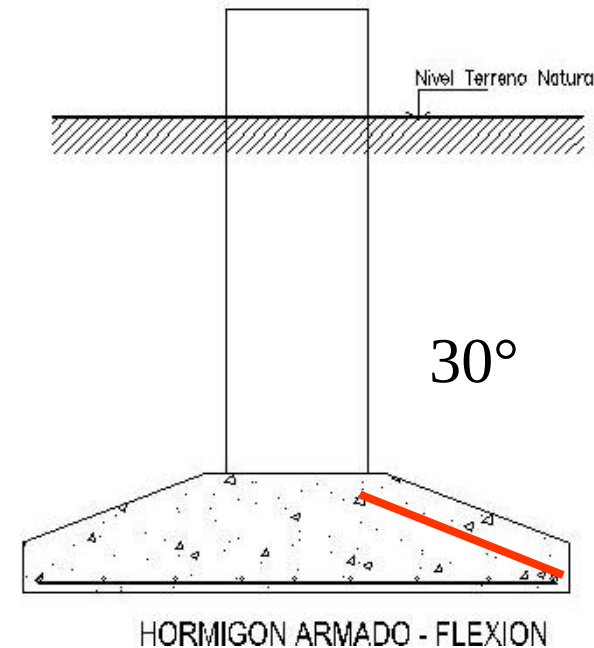
Hormigón Pobre de cascotes (Compresión)



Hormigón de Piedra



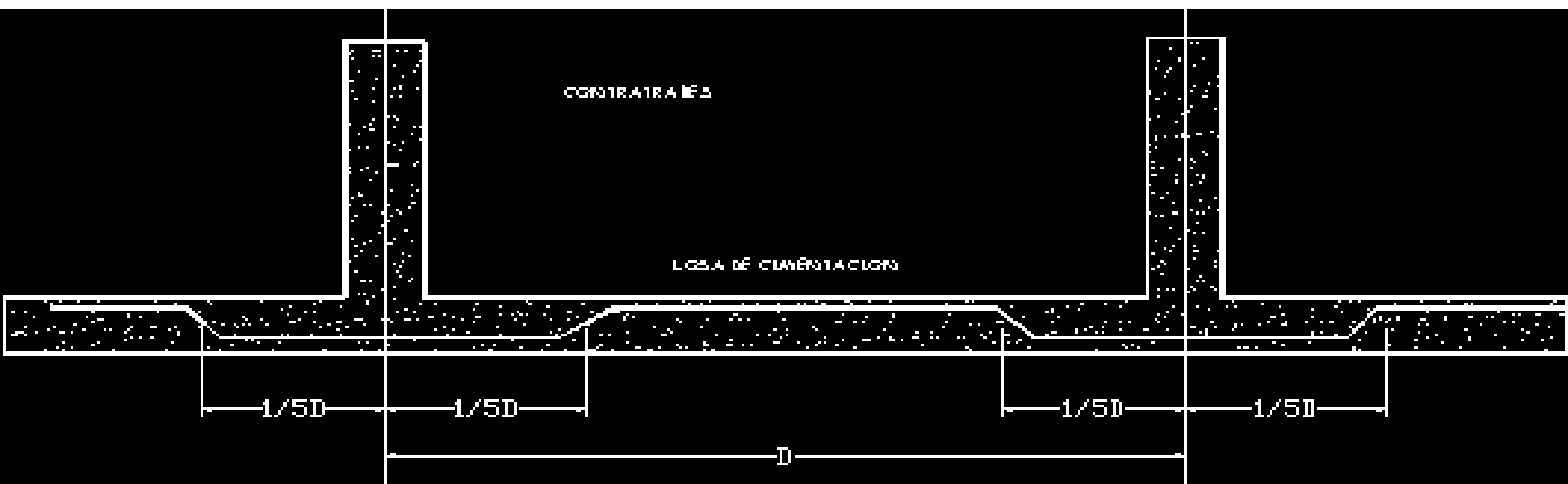
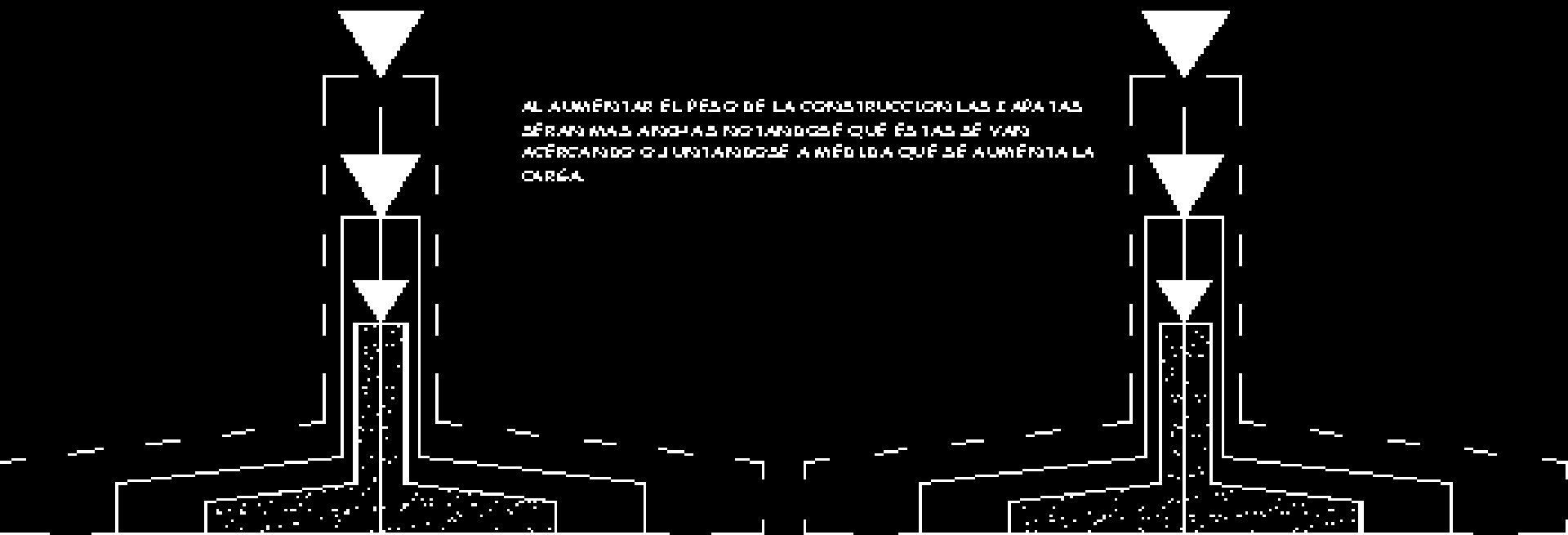
Hormigón Armado (flexión)



1. FUNDACIONES DIRECTAS

1.3 - PLATEAS

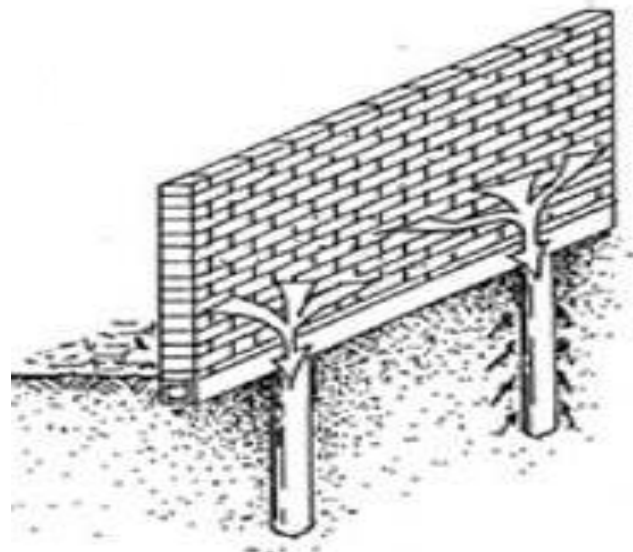
FUNDACION DIRECTA: PLATEA



2 - FUNDACIONES INDIRECTAS:

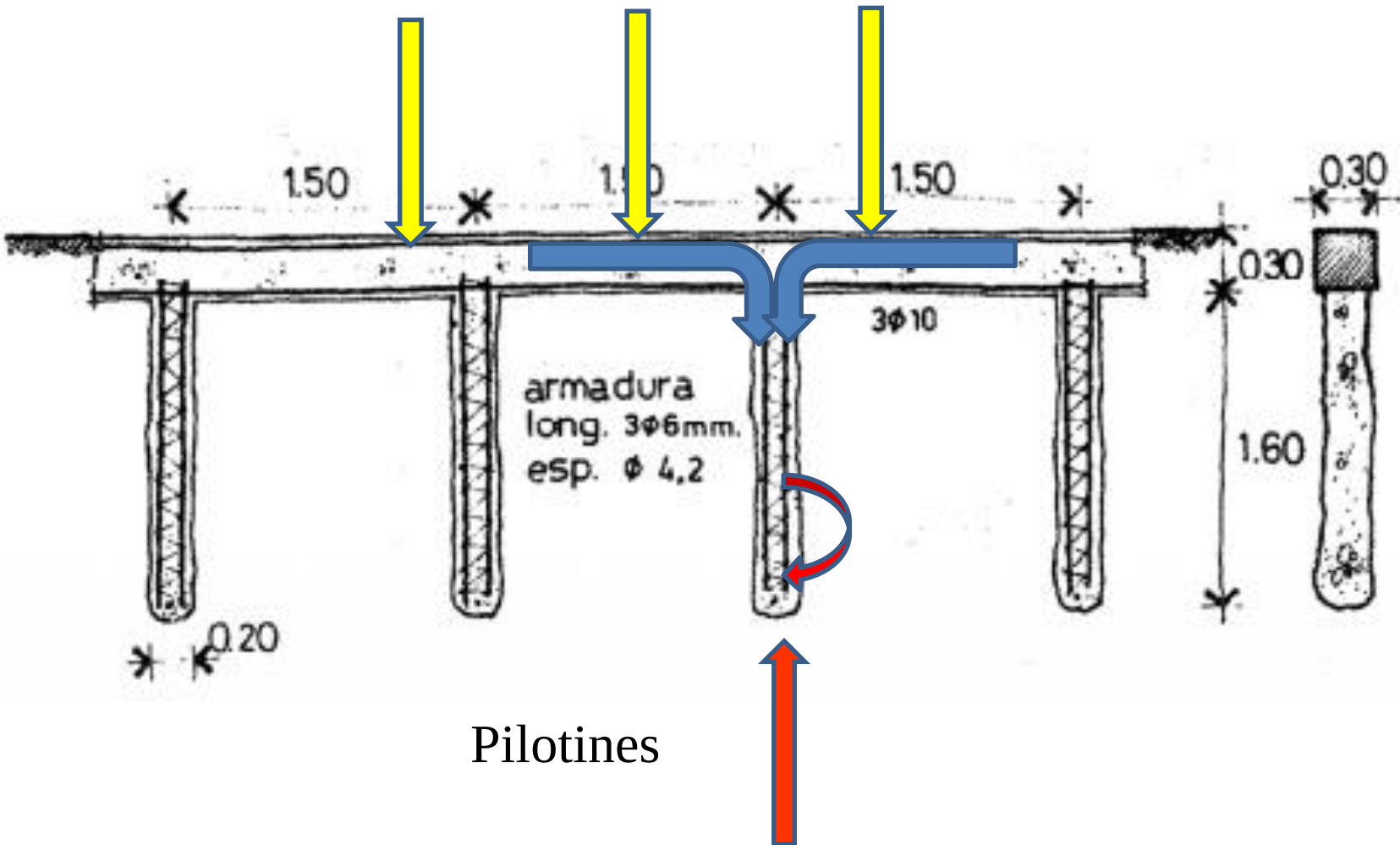
SISTEMA DE VIGA DE ENCADENADO Y PILOTINES

- Se utilizan para fundar a profundidades entre 2 a 6 m.
- Pueden ser premoldeados o realizados “in situ”: diámetro entre 20 a 35 cm .
- Los pilotines, están vinculados mediante una viga de encadenado que recibe la carga de las paredes o tabiques y la conduce a los pilotines.

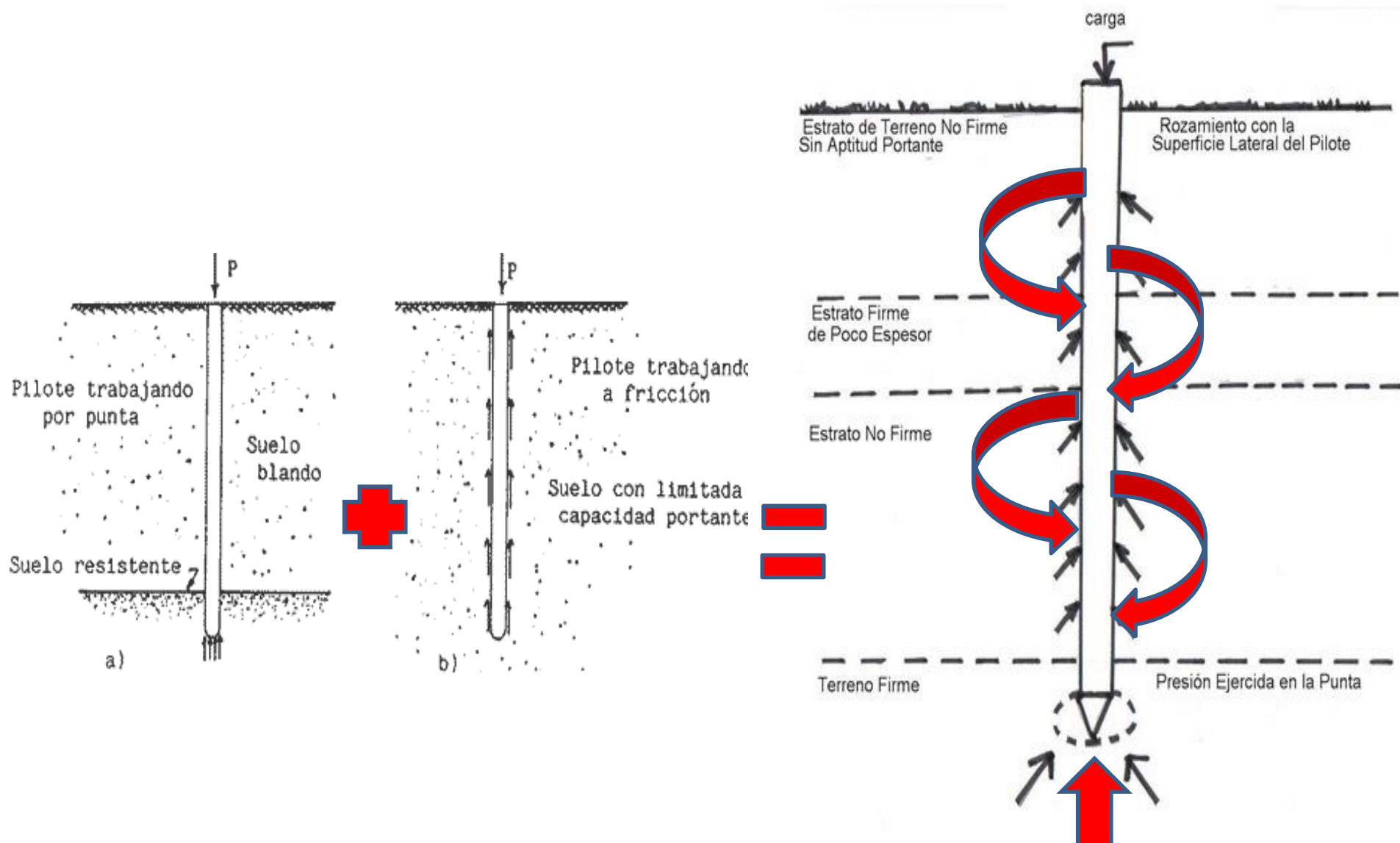


Viga de encadenado y pilotines

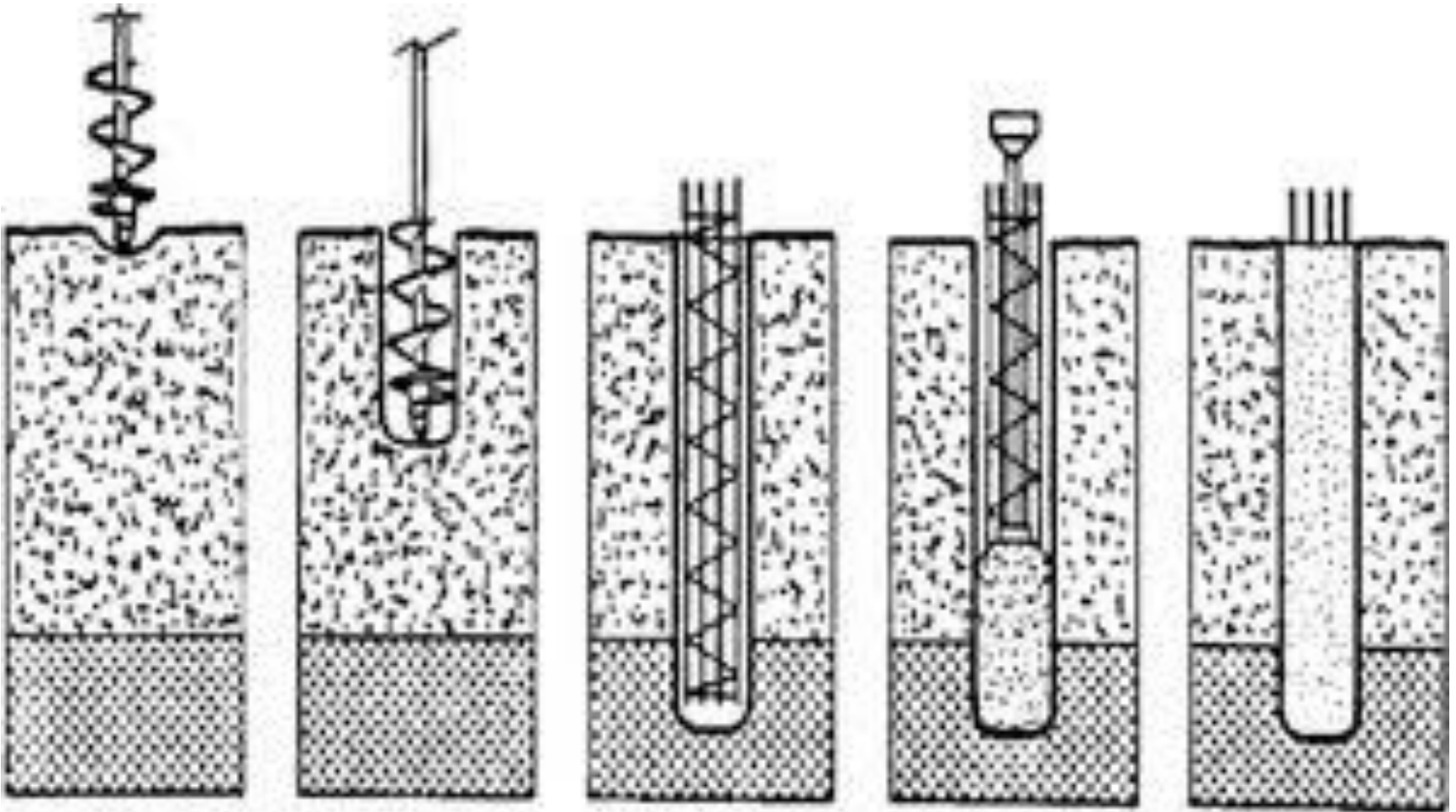
Peso de la mampostería



Como transmite las cargas el Pilotín al suelo?



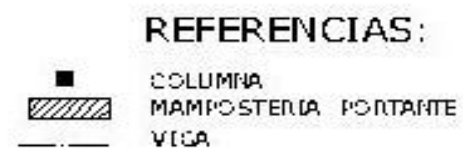
Excavación para pilotines y cargado de hormigón



Armado de la viga de encadenado



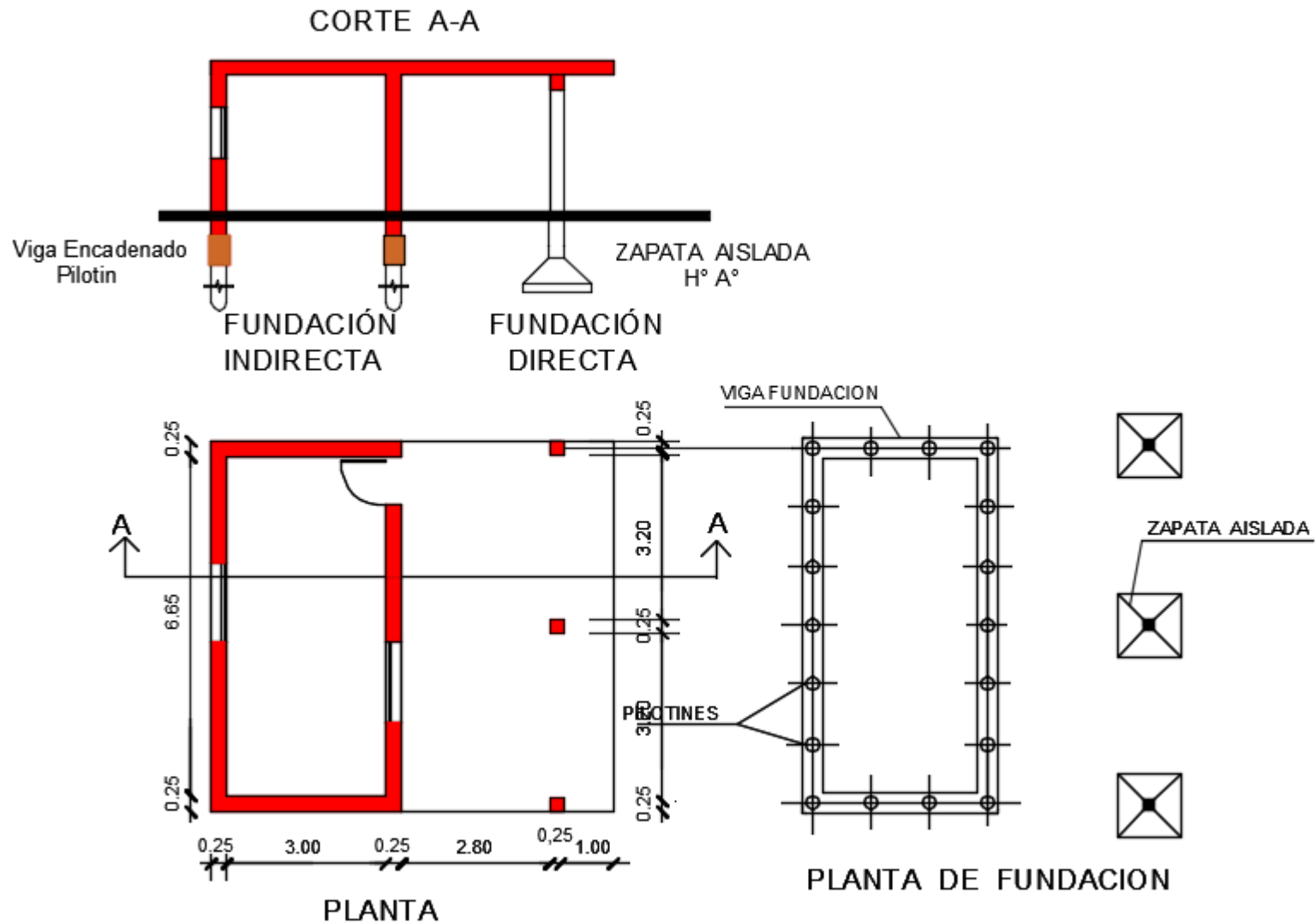
PLANTA ARQUITECTURA INDICANDO ESTRUCTURA



PLANTA ARQUITECTURA

EJEMPLO DE PLANOS DE FUNDACIONES

PLANTA Y CORTE

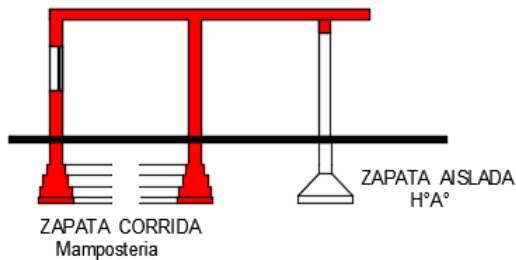


EJEMPLO DE PLANOS DE FUNDACIONES

PLANTA Y CORTE

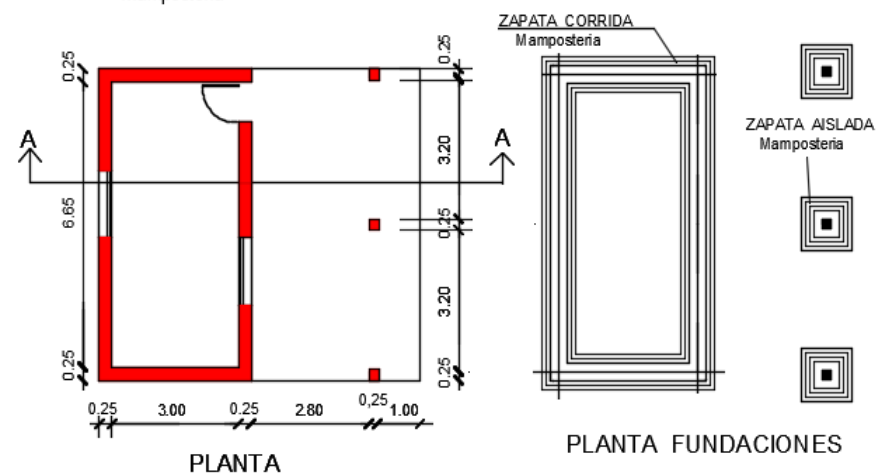
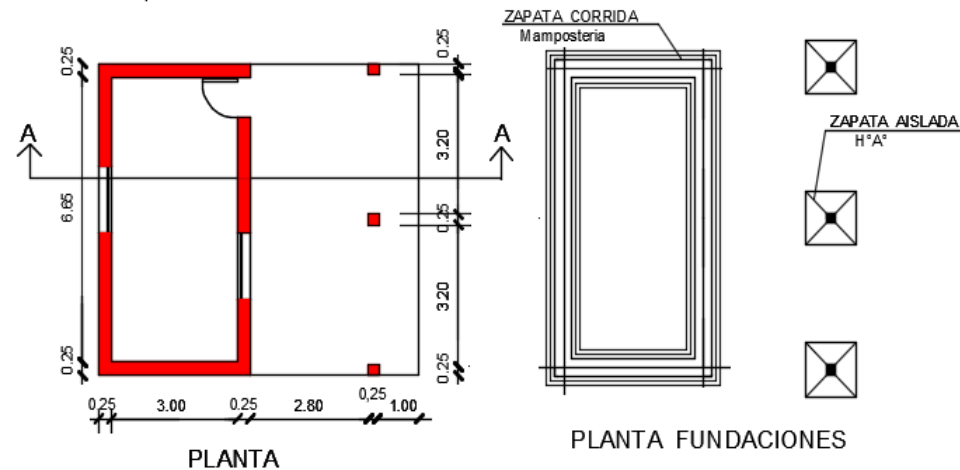
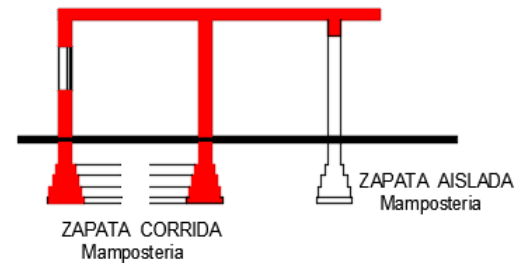
FUNDACIÓN DIRECTA

CORTE A-A



FUNDACIÓN DIRECTA

CORTE A-A



IMÁGENES DE VISITAS A OBRAS

1.- ZAPATAS CORRIDAS

Fundaciones Directas: **Zapata Corrida**

- Replanteo y Excavación en el terreno



Fundaciones Directas: **Zapata Corrida**

- Capa de Hormigón Armado - Colocación de malla o armadura



Fundaciones
Directas:
Zapata Corrida

- Hiladas de ladrillos sobre hormigón armado



Fundaciones
Directas:
Zapata Corrida



2006/06/06

2.- ZAPATAS AISLADAS

Fundaciones
Directas:
**Zapata
Aislada
excéntrica**

Pastón de
Hormigón
Sobre la
armadura



Fundaciones Directas: **Zapata Aislada**

- Zapata cargada y con el cono formado



Fundaciones

Directas:

Zapata

Aislada

excéntrica

- Zapata cargada y con el cono formado



**Zapata
aislada,
armadura
para
columna
redonda.**



3.- PLATEA DE FUNDACION

1.3 -Fundaciones Directas: **PLATEA**

Armado de contenedor de losa para platea, se resuelve toda la instalación de desagües, se coloca armadura y se procede al hormigonado.



Fundaciones Directas: **PLATEA**

Platea hormigonada



Fundaciones Directas: **PLATEA**

*Zócalo de vivienda,
resuelto sobre
platea y
posterior
arranque de
mampostería
de elevación*



4.- VIGA DE ENCADENADO Y PILOTINES

Fundaciones Indirectas

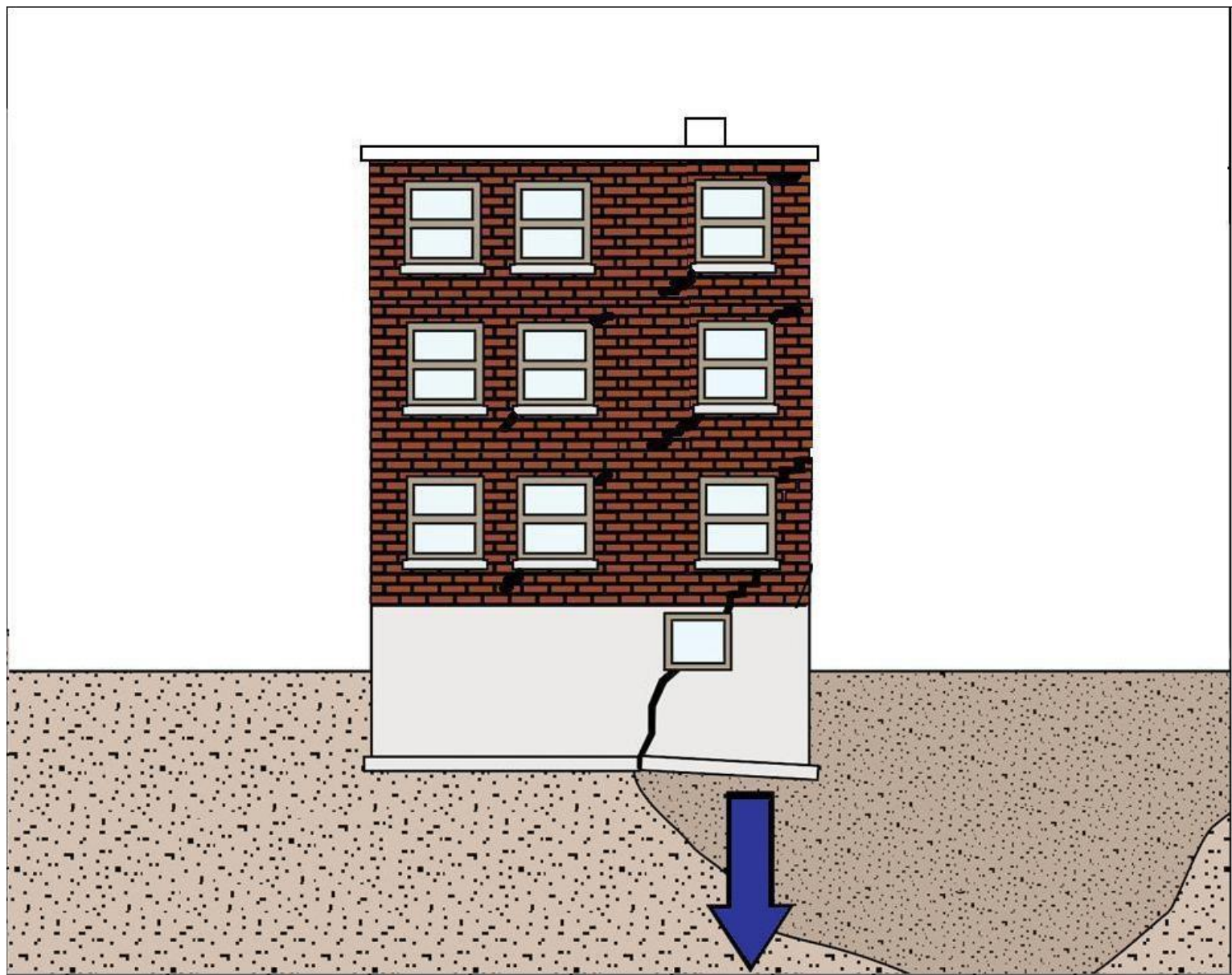
PILOTINES CON VIGA DE
ENCADENADO



Armado de la viga de encadenado



FISURAS Y DERRUMBES POR FALLAS EN FUNDACIONES





CHINA: Complejo residencial de 11 torres.
El edificio del distrito de Minhang
(Shanghai) que cayo el 27 de junio 2009-
13 pisos/ 629 departamentos

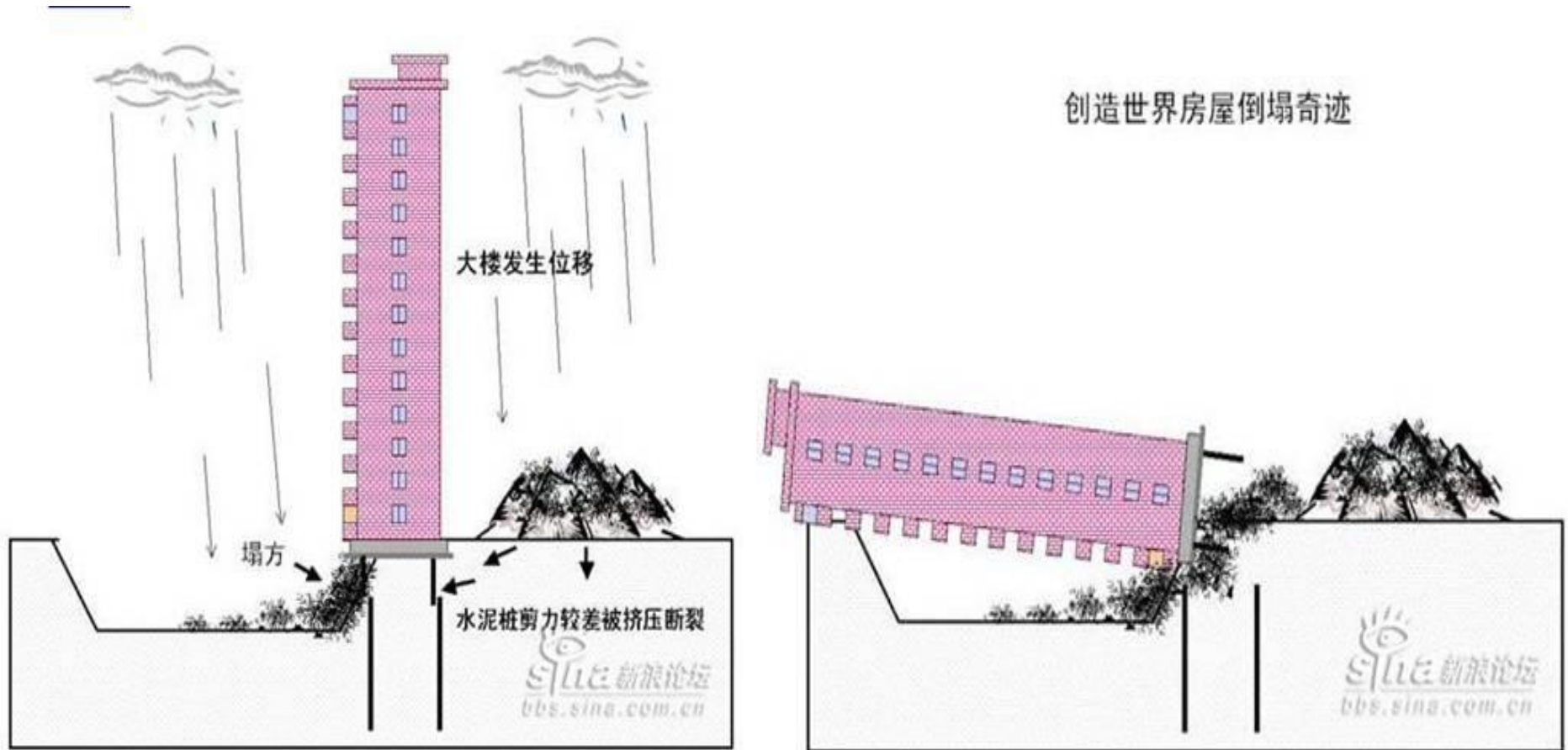




**Se afirma que la
inestabilidad de los
cimientos causó el
derrumbe
del edificio**



En Shanghai afirman que la inestabilidad de los cimientos causó el derrumbe de edificio



Torre de PISA-Florenzia-Italia

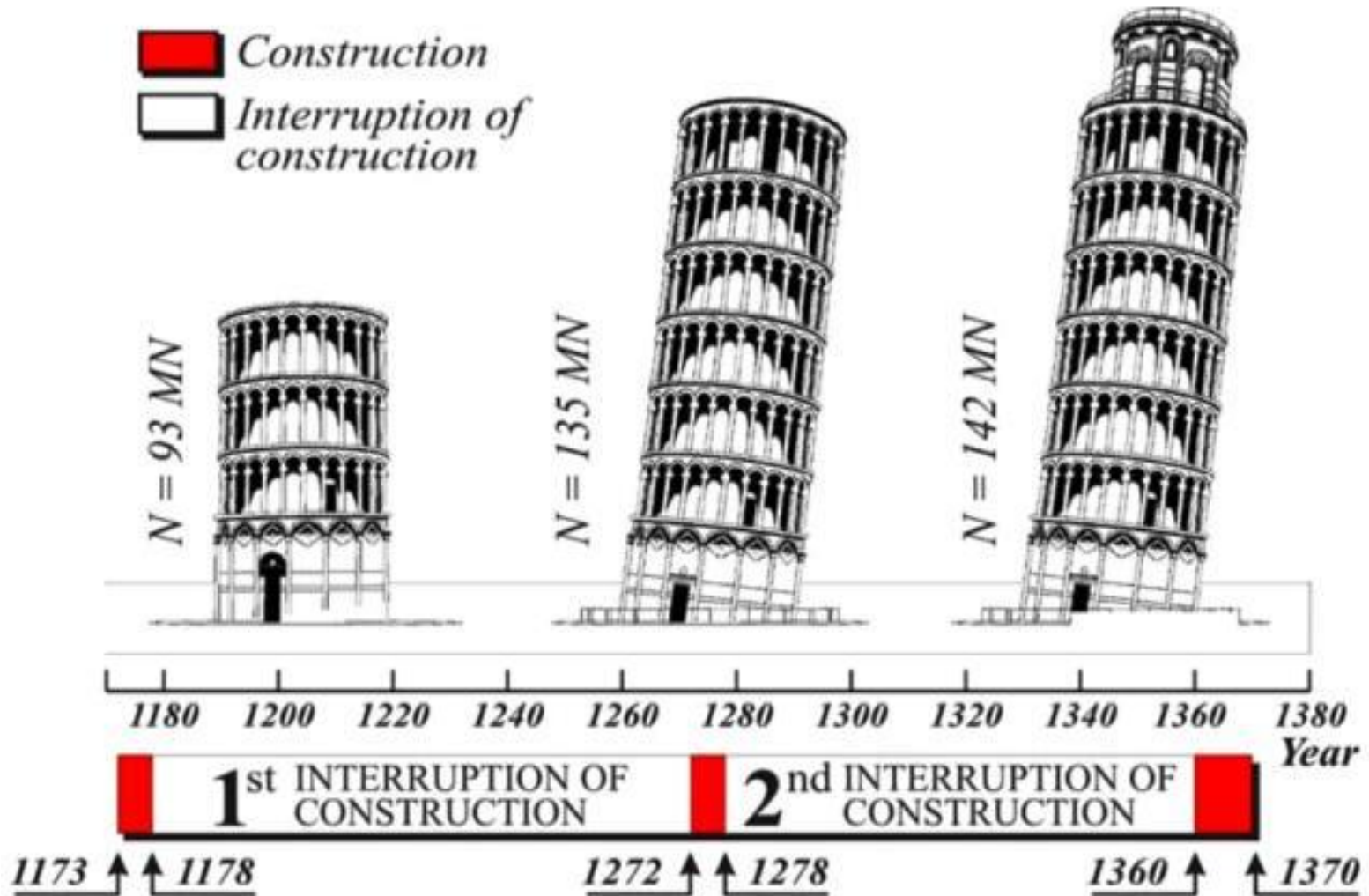
Uno de los ejemplos más famosos de los problemas relacionados con la capacidad de soporte del suelo en la construcción de estructuras anteriores al siglo XVIII es la [Torre Inclinada de Pisa](#) en Italia.

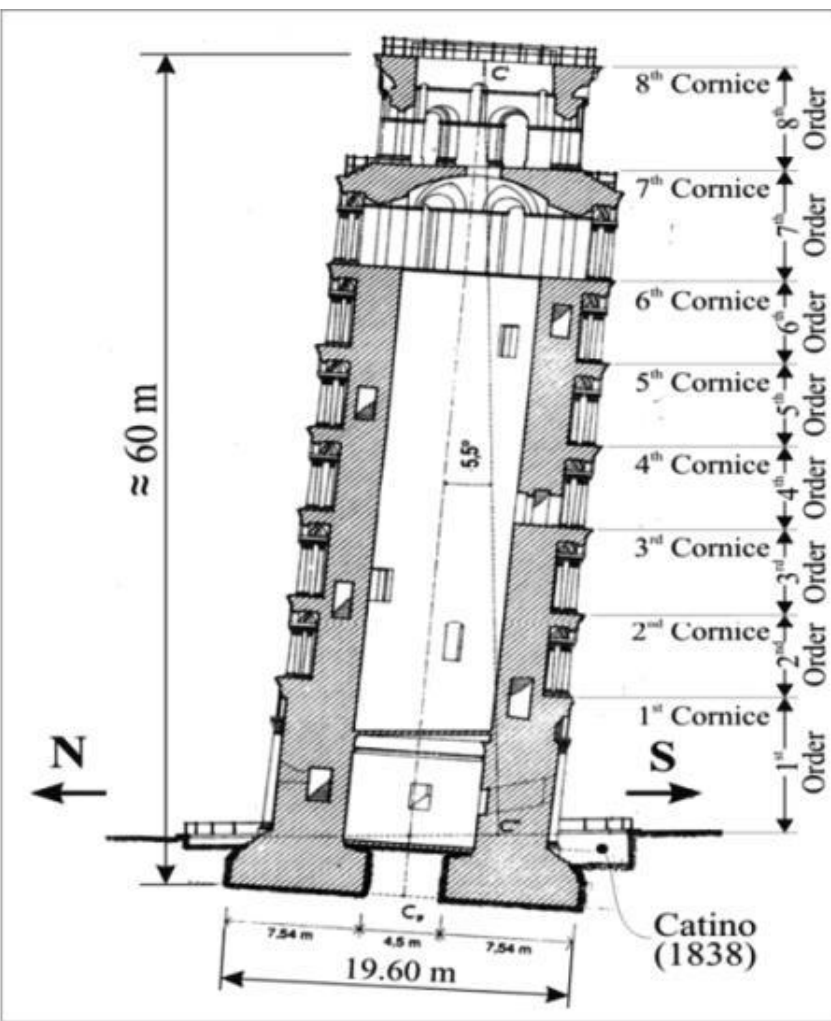


[La catedral de Pisa y la torre campanario inclinada](#)

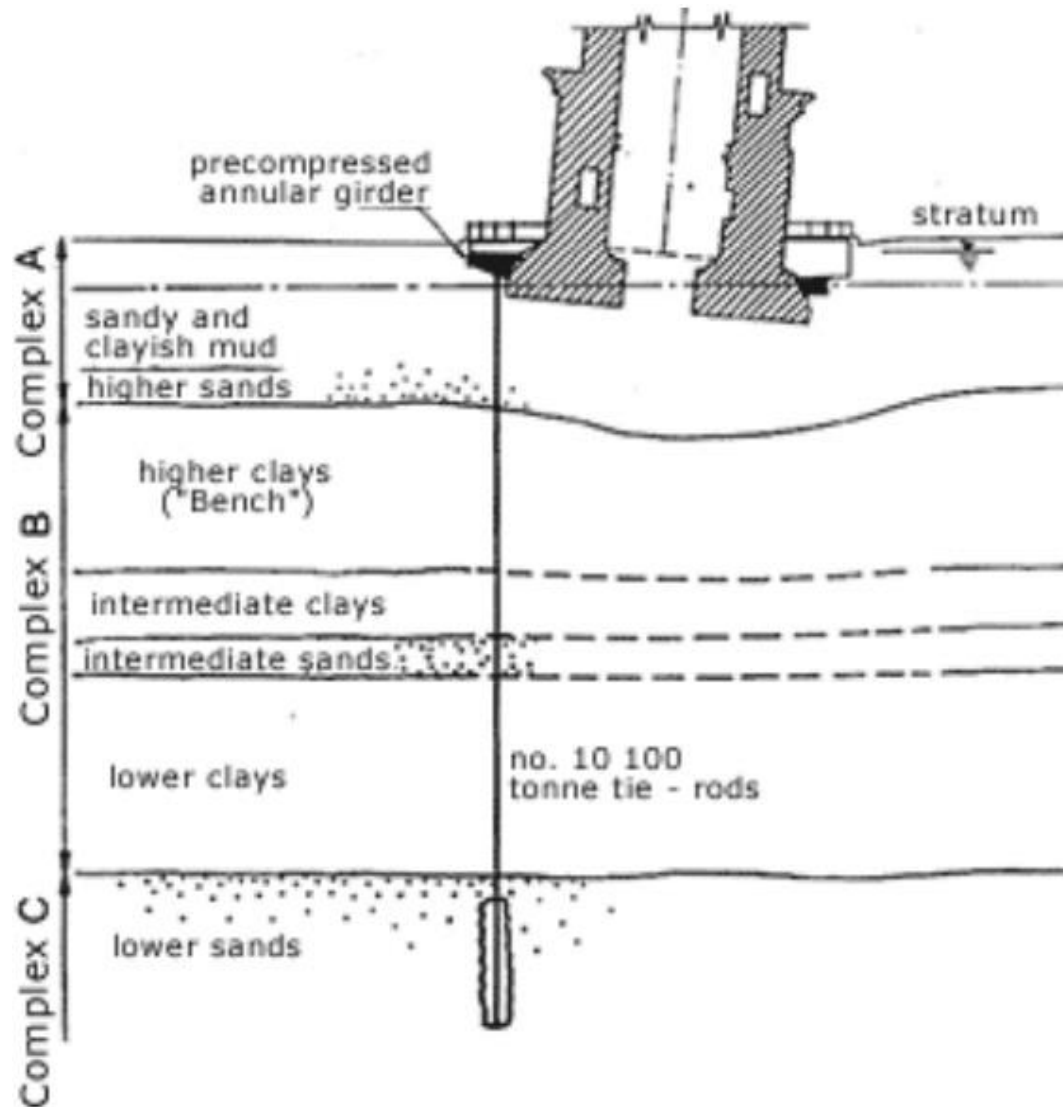
[BIBLIOGRAFIA:](#)
[Historia de la Geotecnia – 08 - La Ingeniería Geotécnica Antes del Siglo XVIII](#)

Los cimientos eran casi inexistentes, tiene 3 metros enterrados y la torre mide 55 metros.

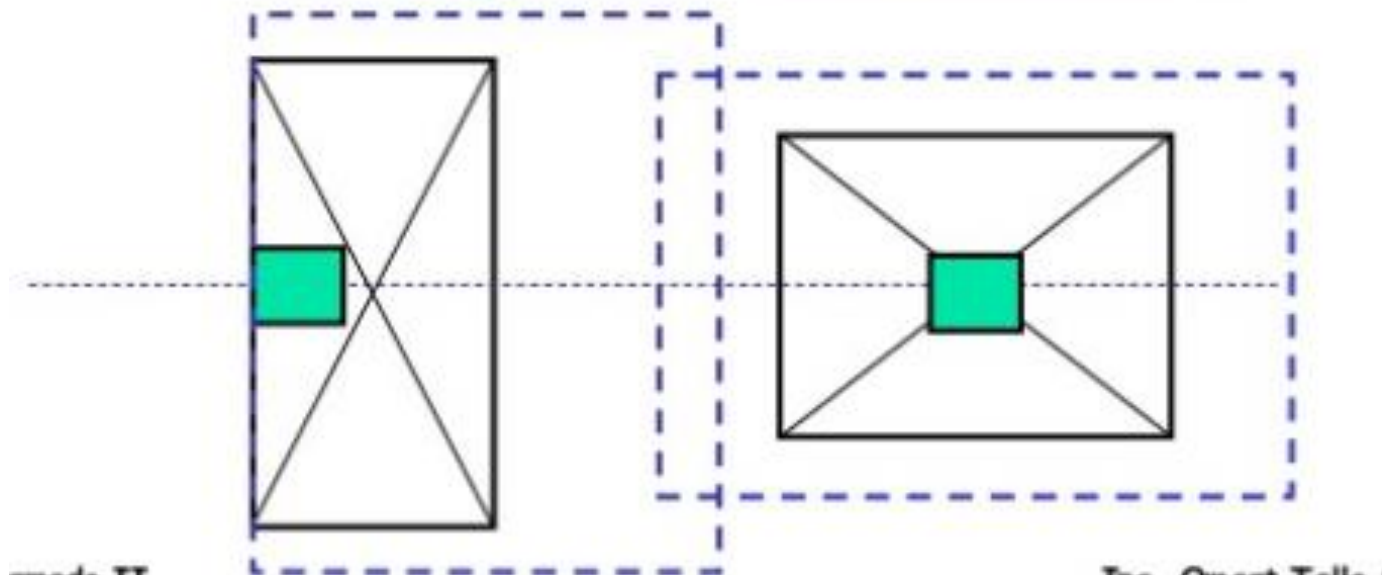
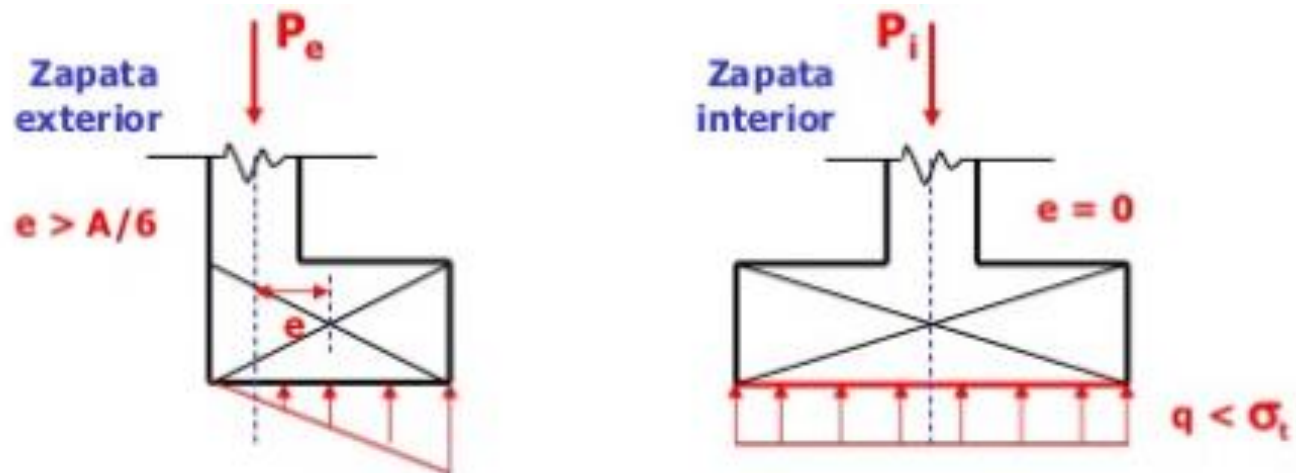




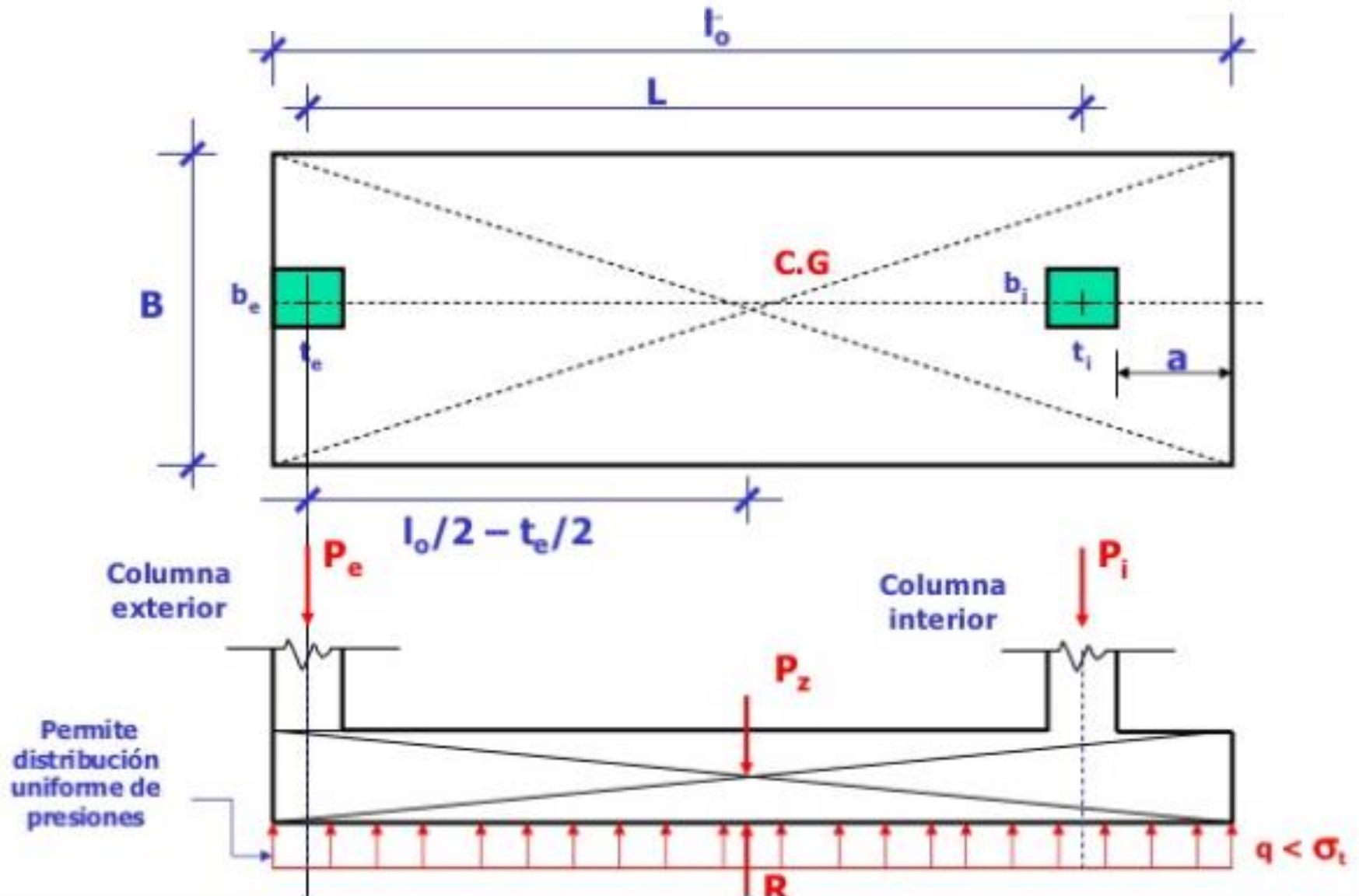
Weight	142 MN
Height of the centre of gravity	22.6 m
Overturning moment	327 MNm
Average foundation pressure:	≈ 500 kPa



Zapatas aisladas : excéntrica y zapata interior



Zapatas combinadas



MURO PORTANTE INTERIOR BPH 19x19x39

SOLADO

CARPETA IMPERMEABLE

MALLA Ø6 c/15

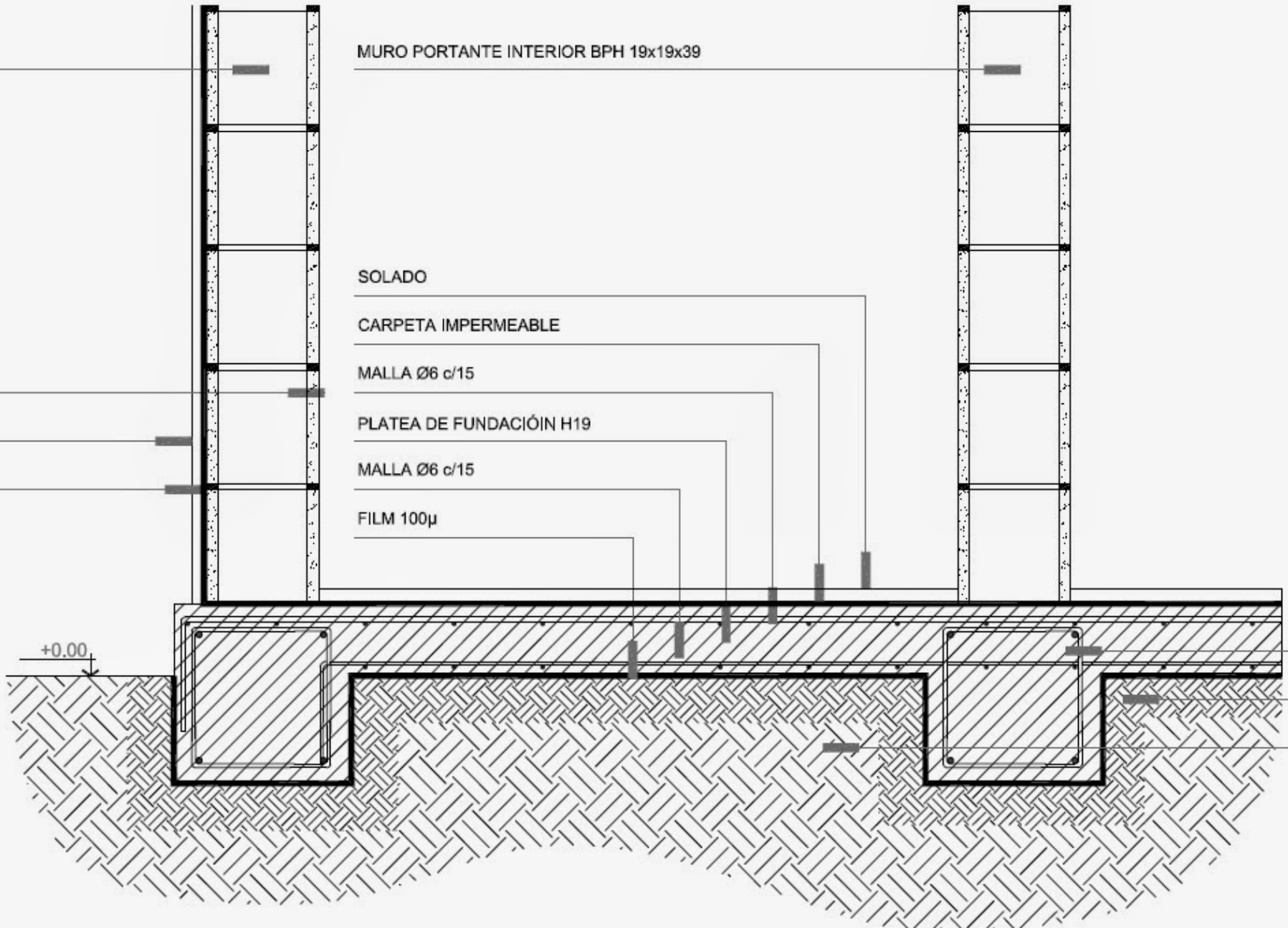
PLATEA DE FUNDACIÓIN H19

MALLA Ø6 c/15

FILM 100µ

AL

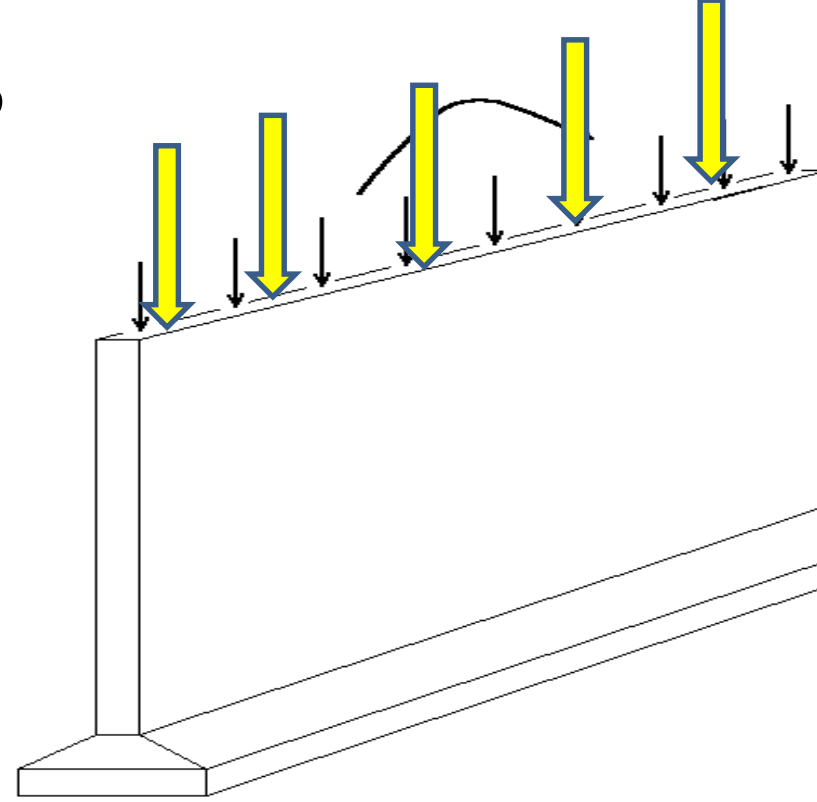
+0.00



1 - FUNDACIONES DIRECTAS

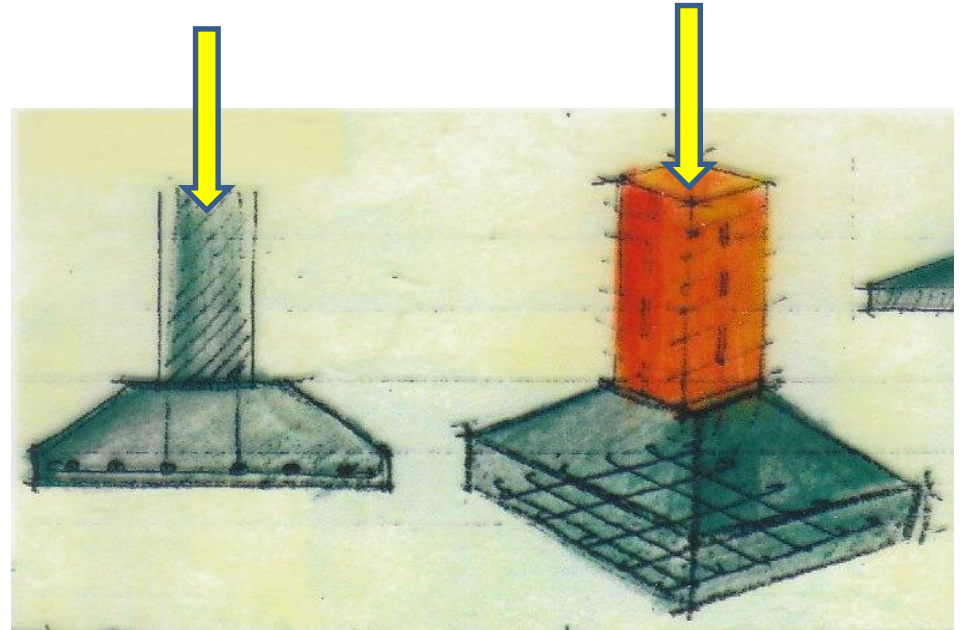
1.1 - ZAPATAS CORRIDAS

Cuando las cargas de la construcción se apoyan directamente sobre el plano de la fundación



1.2 - ZAPATAS AISLADAS

Son aquellas que reciben la carga de una sola columna, pudiendo ser centradas o excéntricas.

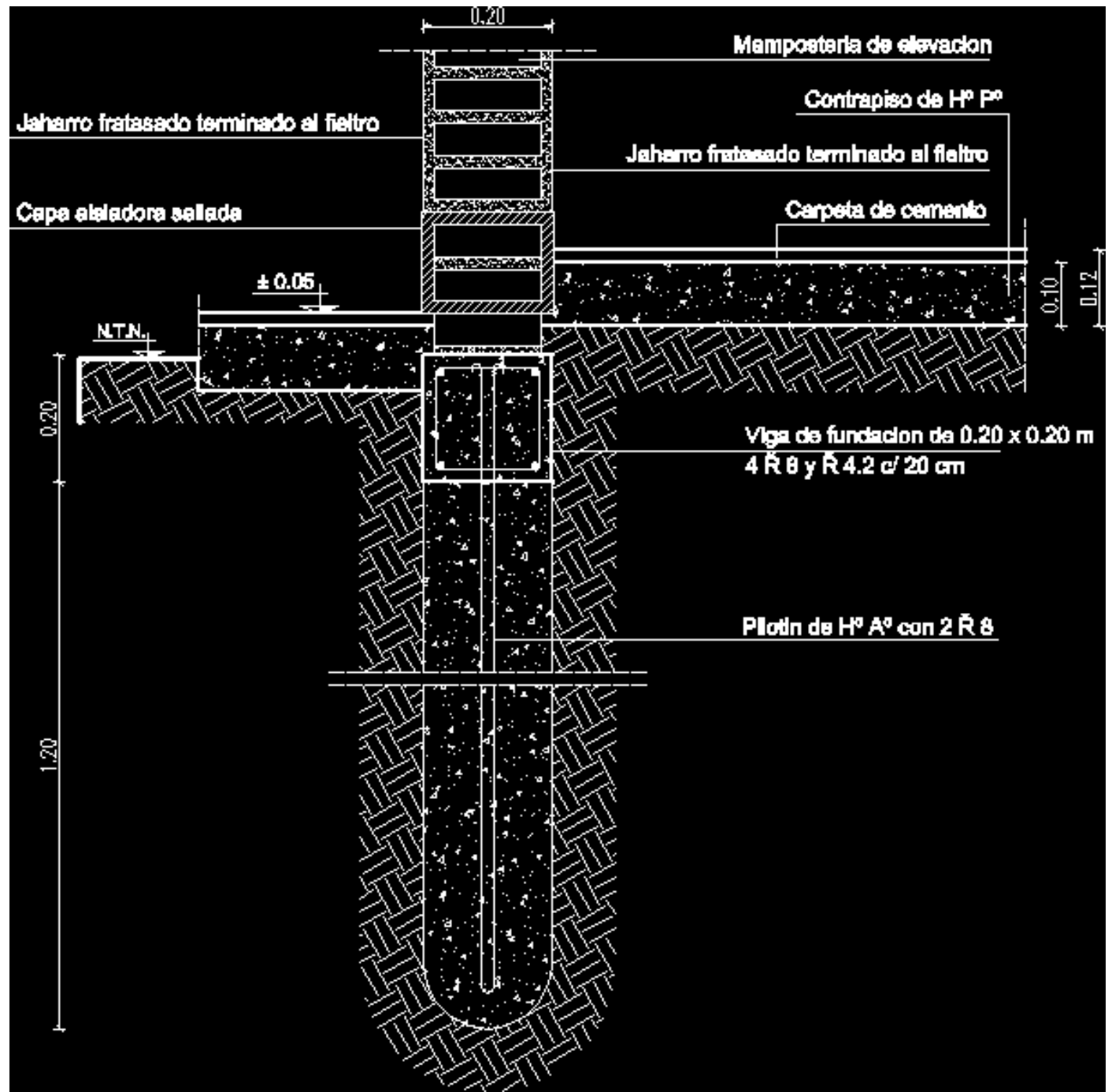


Fundaciones Directas: Zapata Aislada

Excavación y colocación de la armadura



Viga de encadenado y pilotines



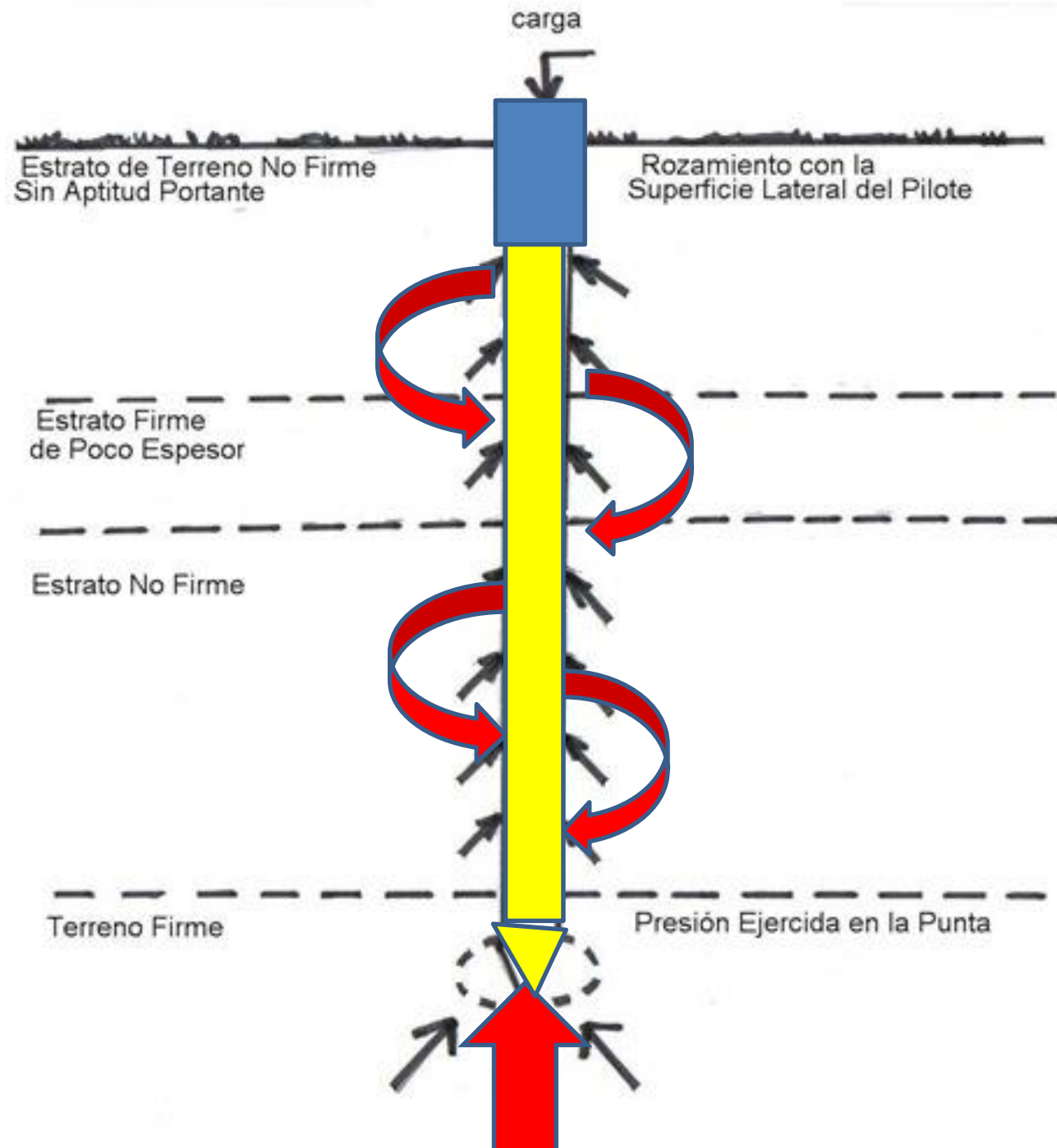
Fundaciones Directas: **Zapata Corrida**

- Refuerzos o armadura

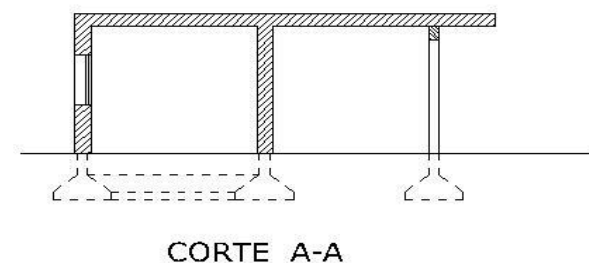
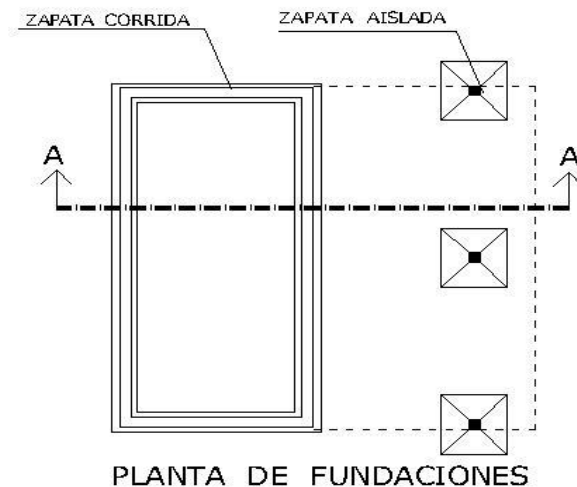
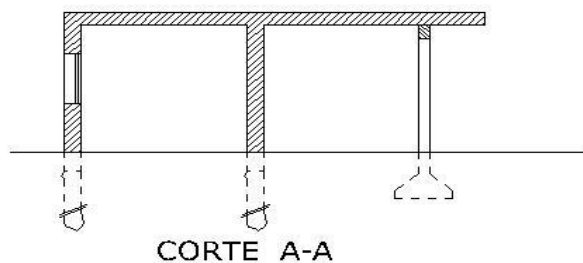
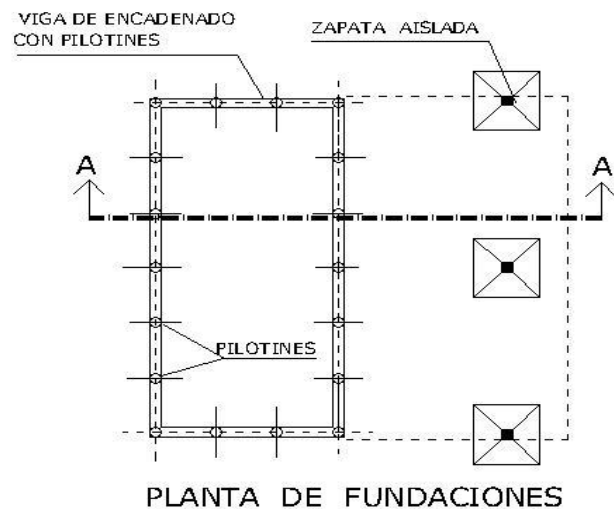
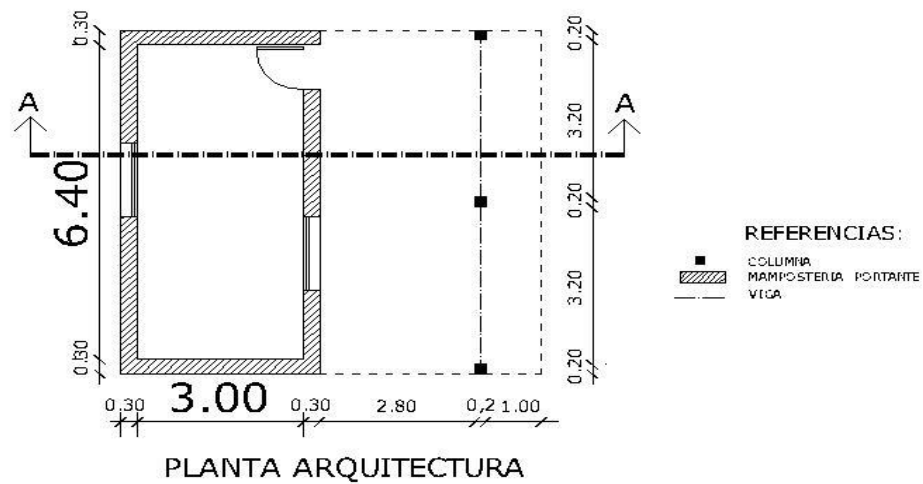




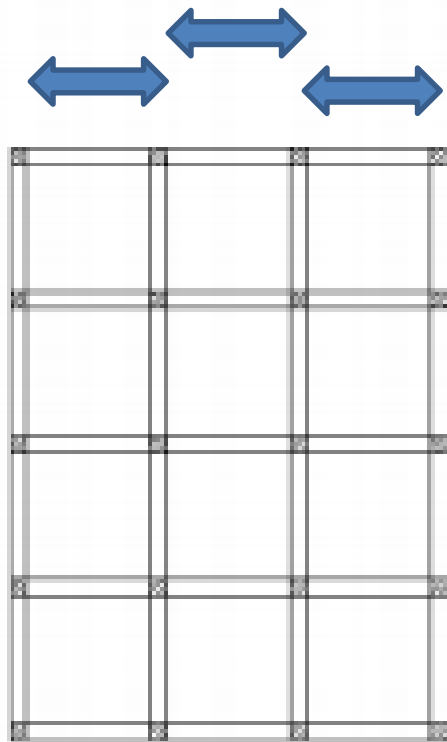
Pilotín



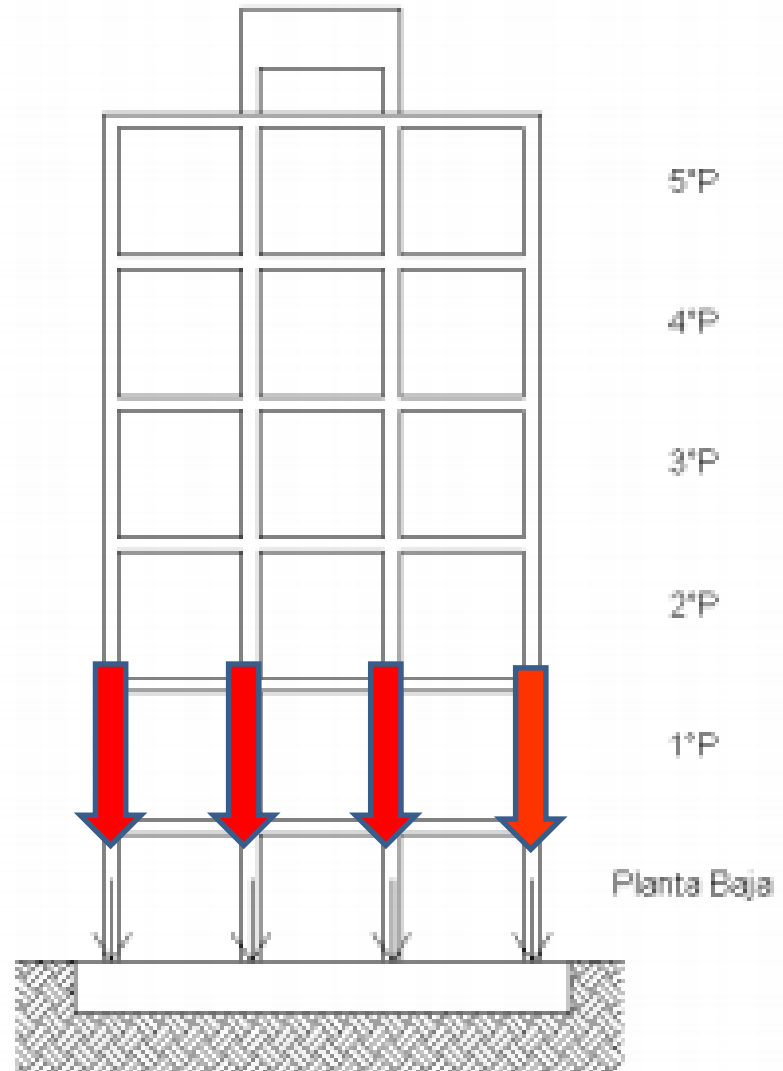
GRAFICA DE PLANOS DE FUNDACIONES



1.3 - PLATEAS



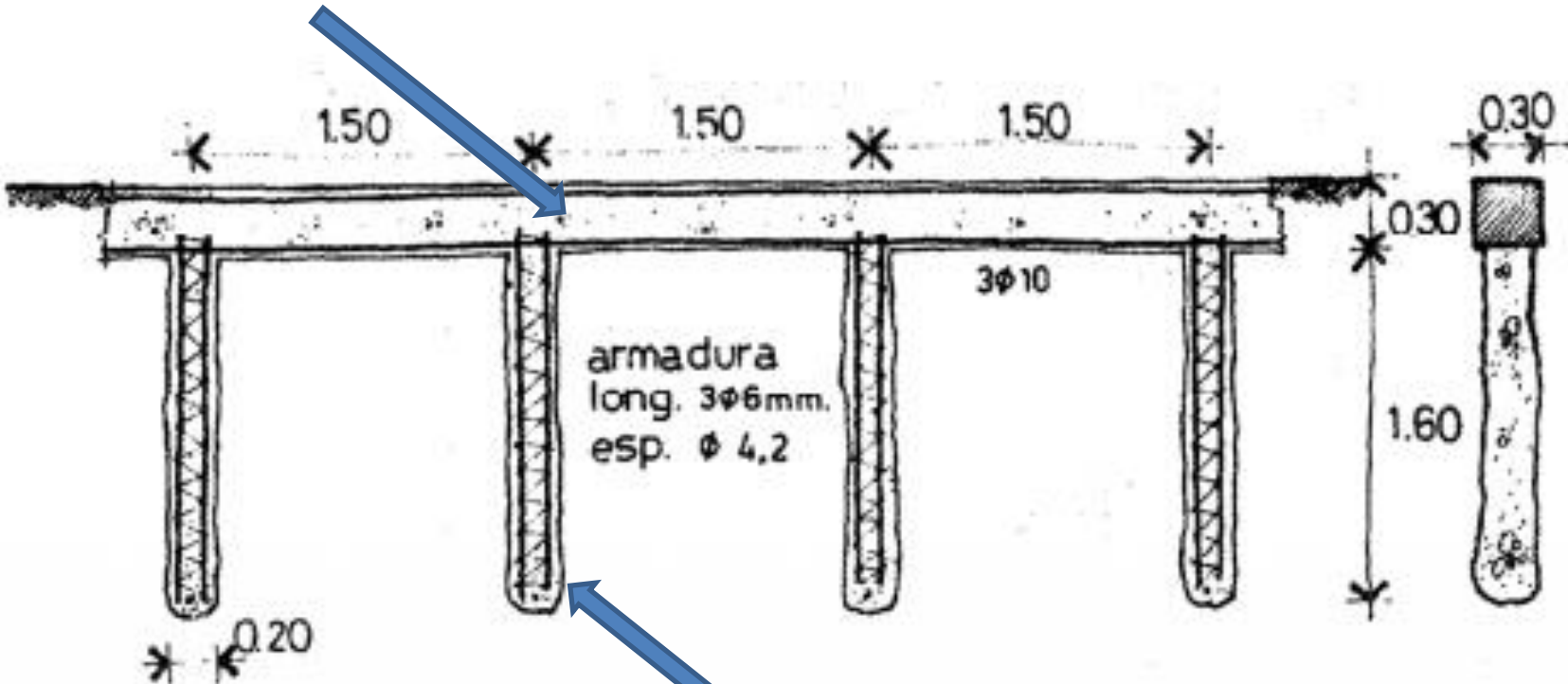
PLANTA



PLATEA

Viga de encadenado y pilotines

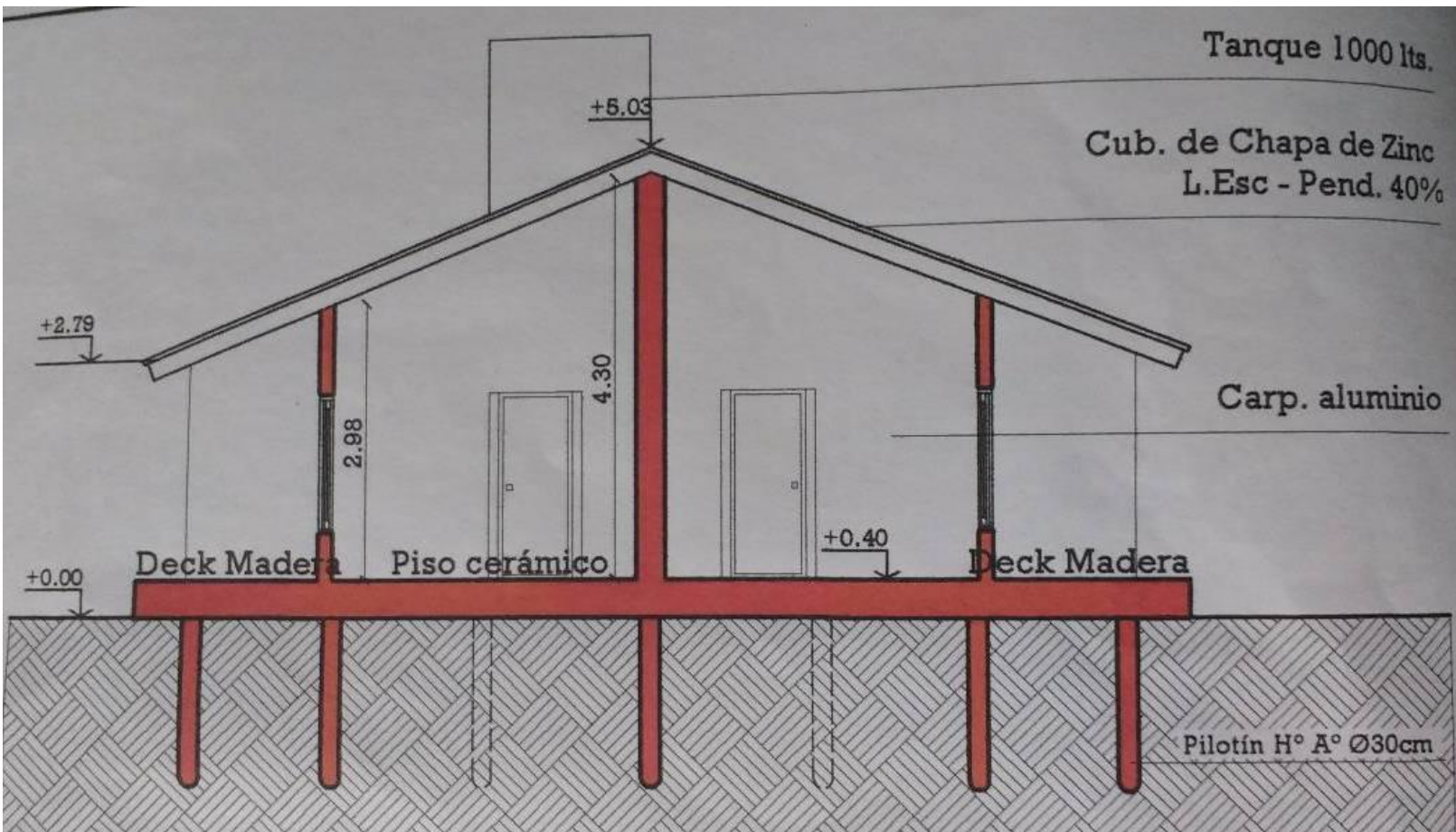
Viga de encadenado



Pilotines

Fundaciones Indirectas

PILOTINES CON VIGA DE ENCADENADO

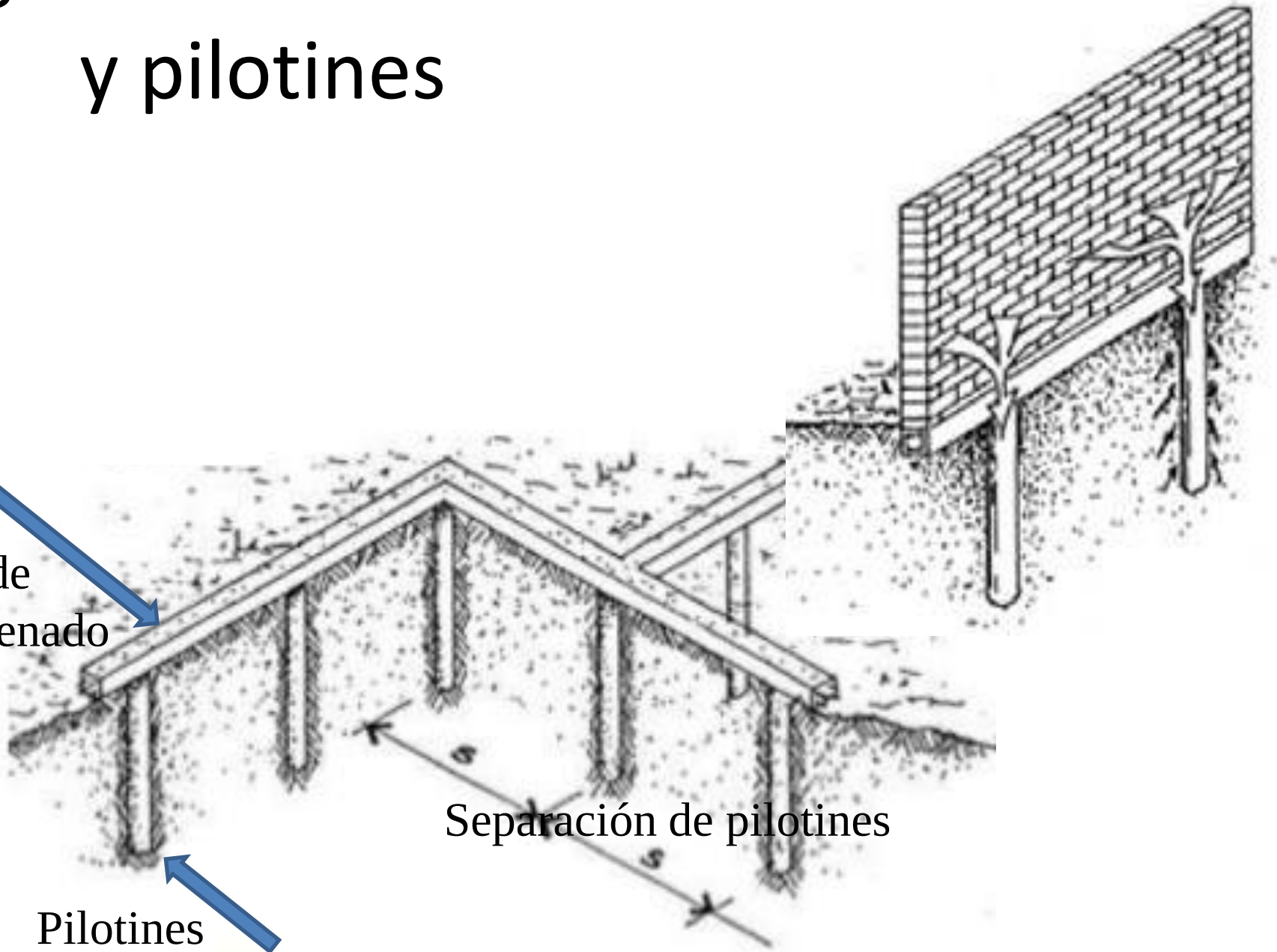


Viga de encadenado y pilotines

Viga de
encadenado

Pilotines

Separación de pilotines



2 - Fundaciones Indirectas: viga de encadenado y pilotines

