

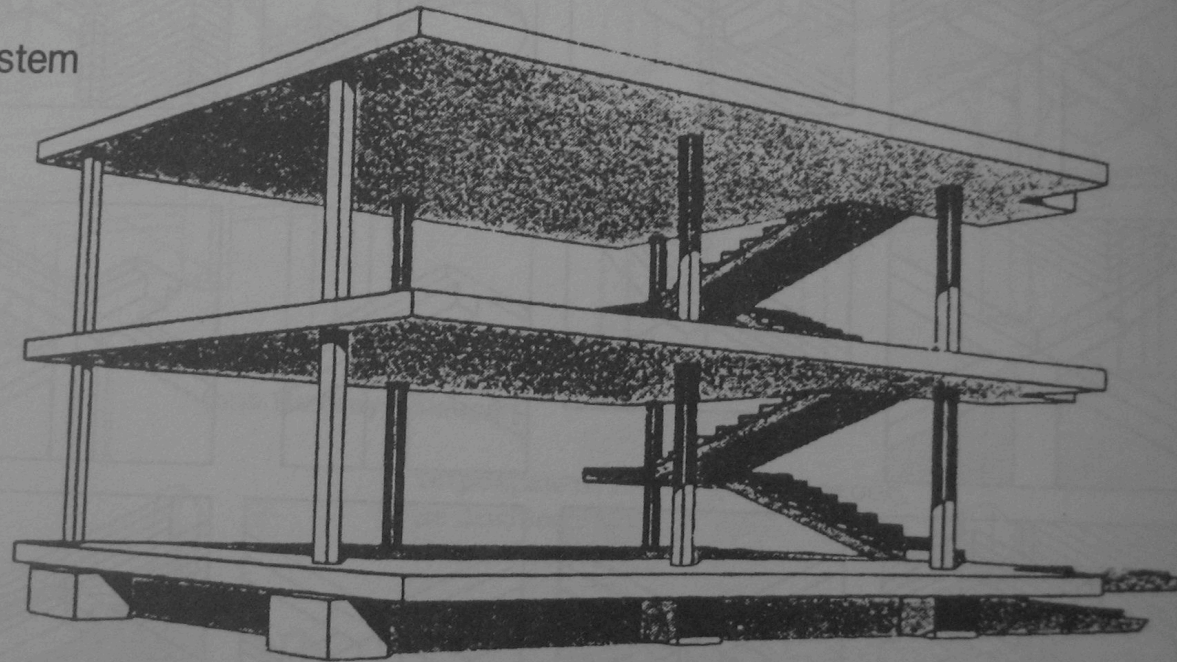
Κύριοι φέροντες οργανισμοί κτιρίου #01

ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΗ 2

Nicolas REMY

nicola.remy@gmail.com

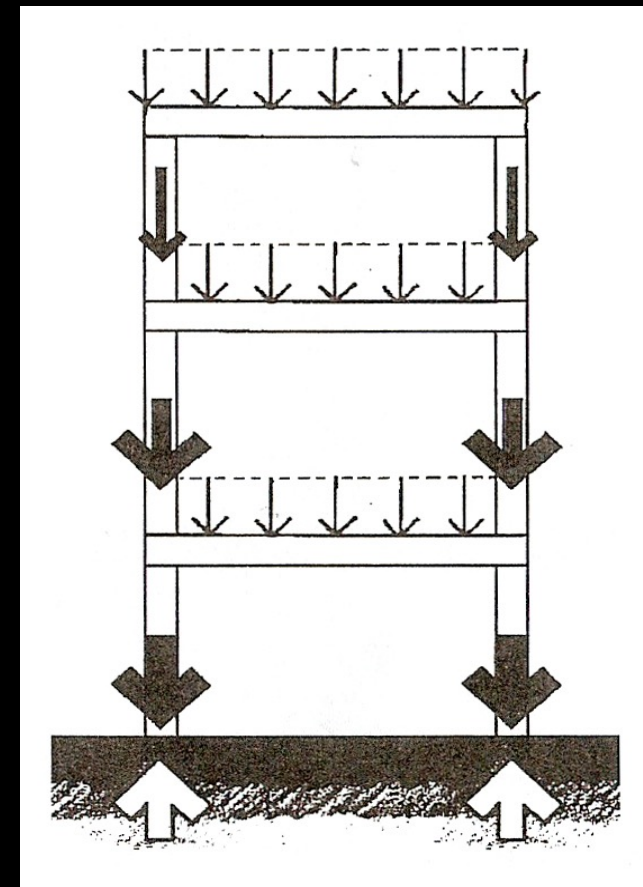
Le Corbusier
Dom - Ino House
Constructional System
1914-15



1. Κύριοι φέροντες οργανισμοί κτιρίου

Εισαγωγή

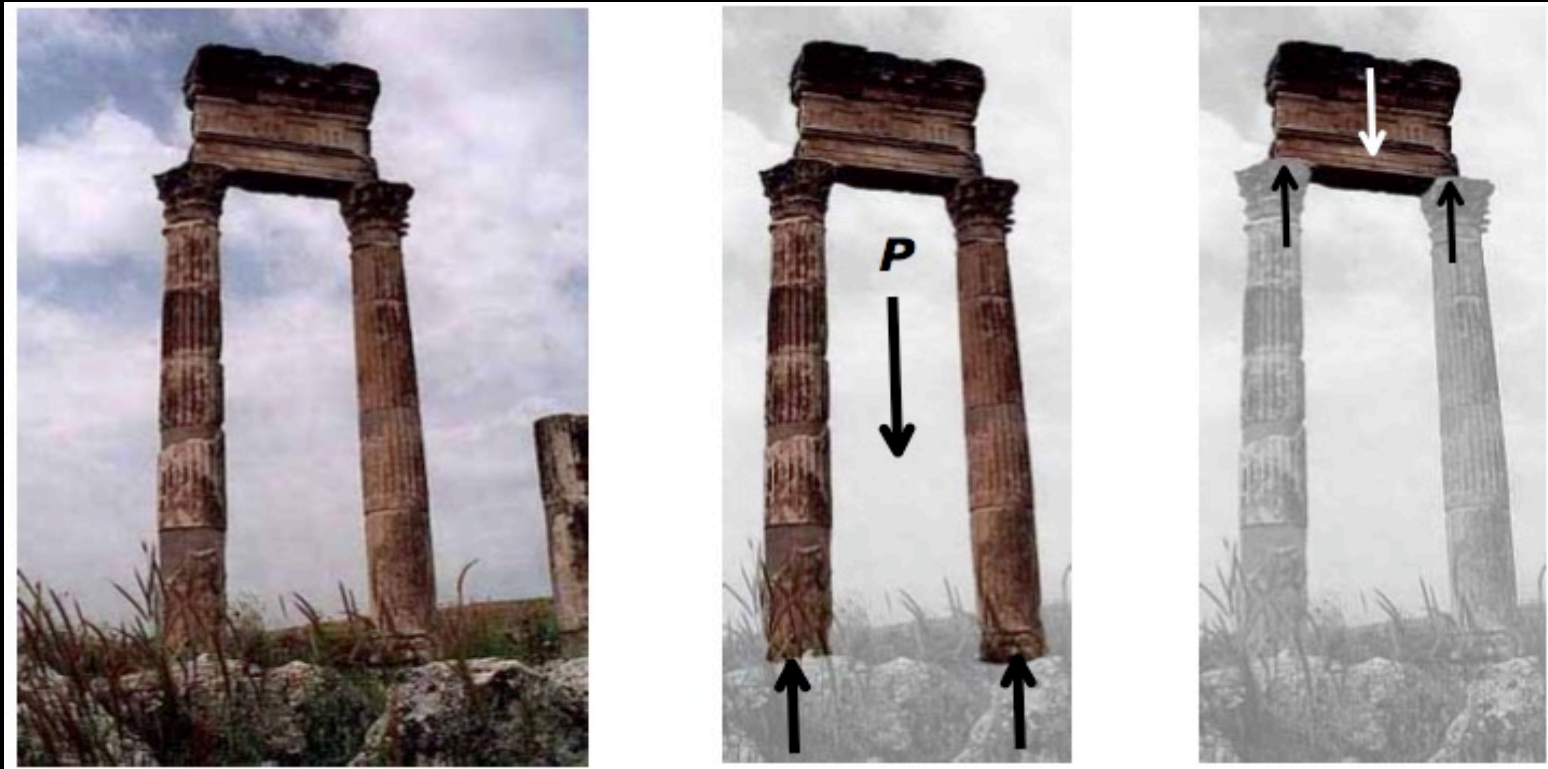
1. Η σύνθεση του φορέα ενός κτιρίου, πρέπει να επιτρέπει το καθαρό βάρος και τα εξωτερικά φορτία να διασχίζουν τα στοιχεία του φορέα (δοκάρια, κολώνες...) έως και τα θεμέλια.
2. Η διαδρομή του φορτίου από το σημείο εφαρμογής του ως τα θεμέλια ονομάζεται **η παραλαβή των φορτίων** (η και στα γαλλικά «*το κατέβασμα των φορτίων*»)
3. Οι φέροντες οργανισμοί των κτηρίων παίζουν αυτόν τον ρόλο.



1. Κύριοι φέροντες οργανισμοί κτιρίου

Εισαγωγή

1. Παραλαβή του καθαρού βάρους



1. Κύριοι φέροντες οργανισμοί κτιρίου

Εισαγωγή

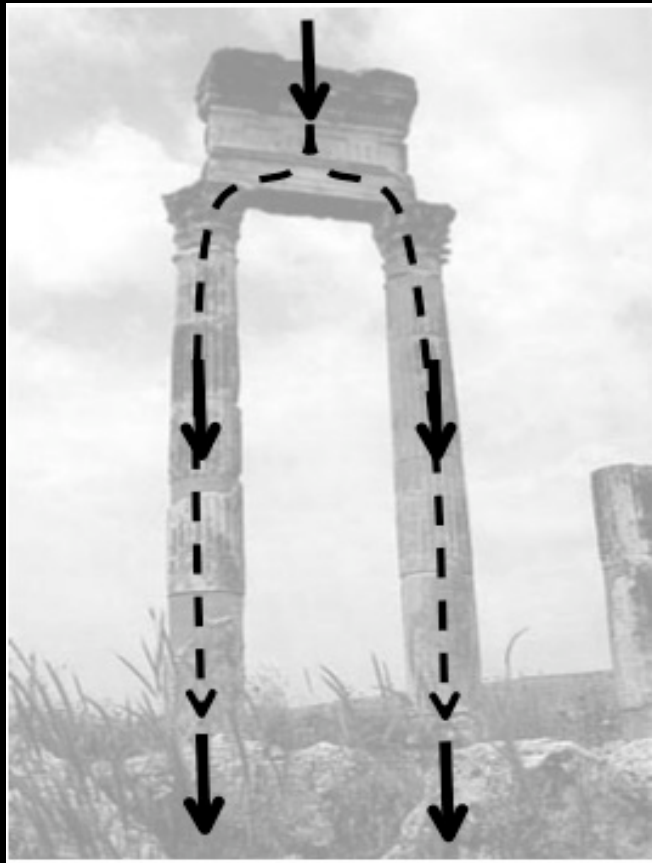
1. Παραλαβή του καθαρού βάρους



1. Κύριοι φέροντες οργανισμοί κτιρίου

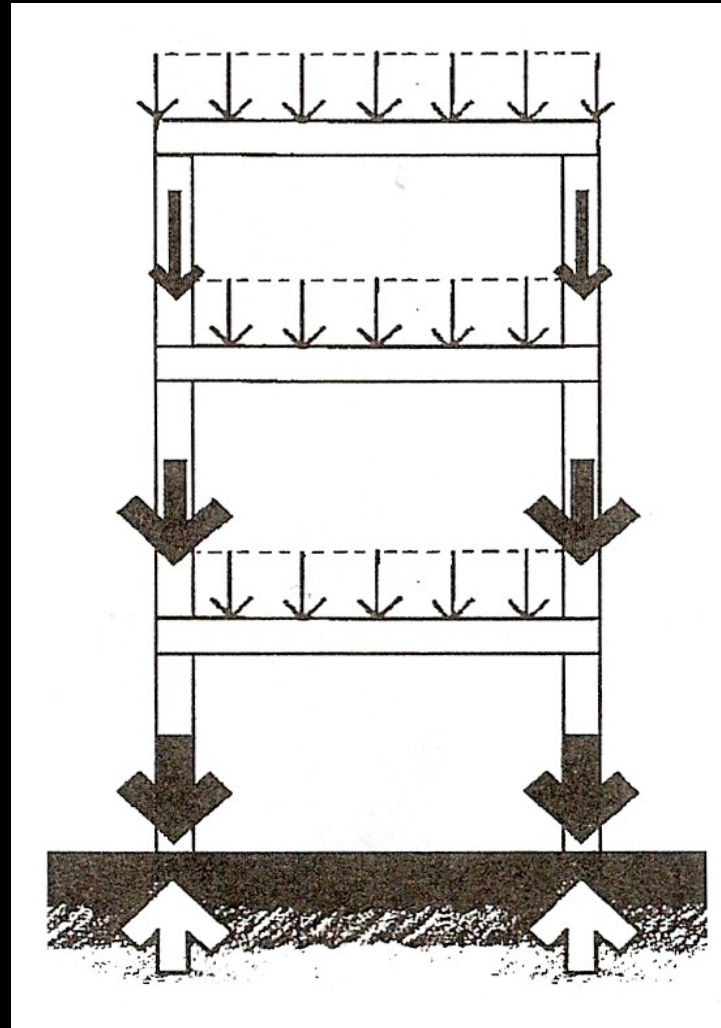
Εισαγωγή

1. Παραλαβή του καθαρού βάρους



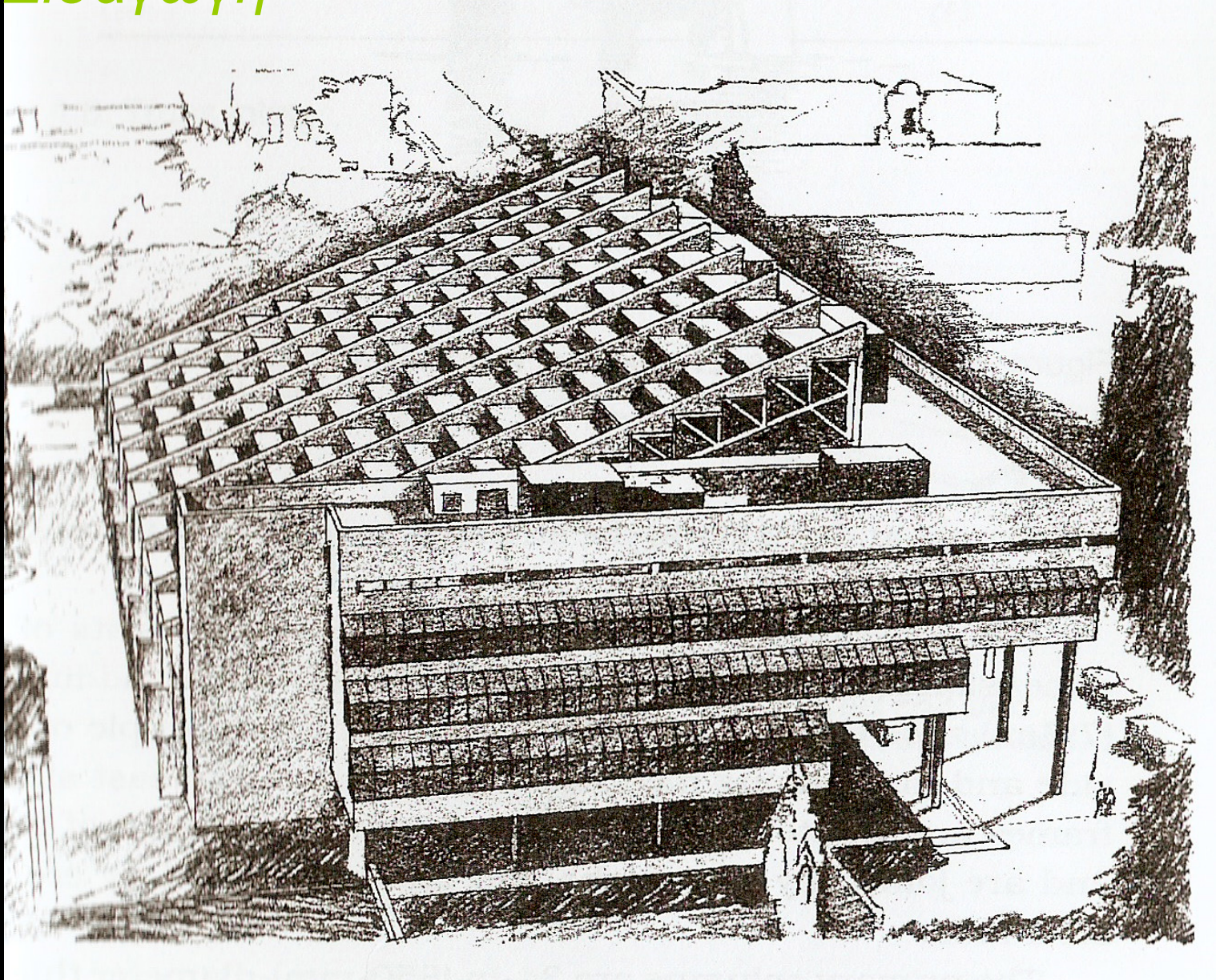
1. Κύριοι φέροντες οργανισμοί κτιρίου

Εισαγωγή



1. Κύριοι φέροντες οργανισμοί κτιρίου

Εισαγωγή



Gund Hall (John Andrews)

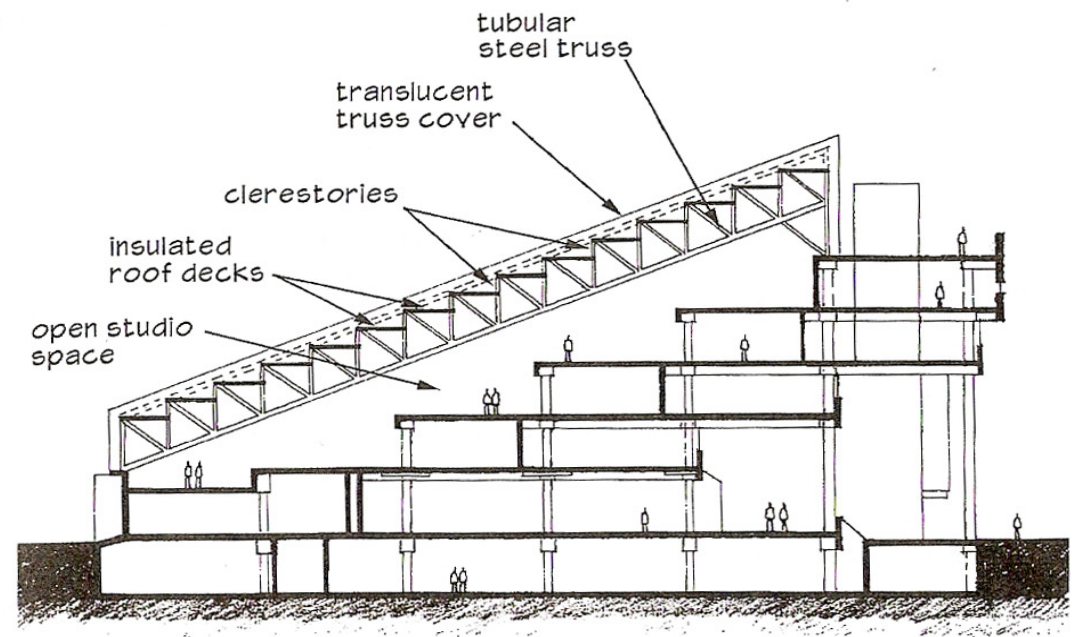
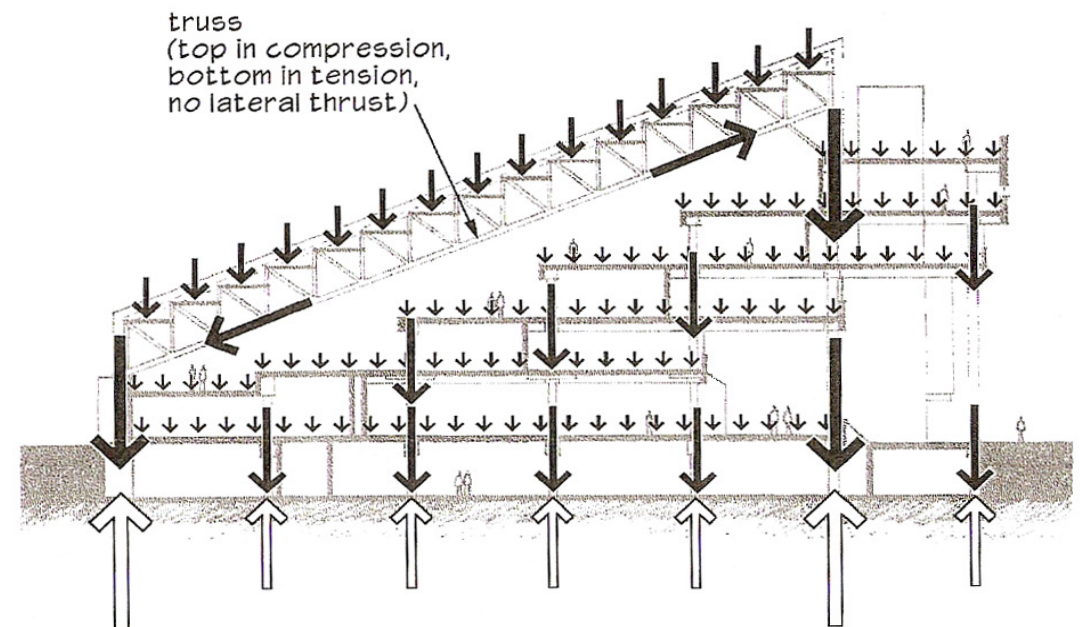


Figure 4.14: Gund Hall, section.



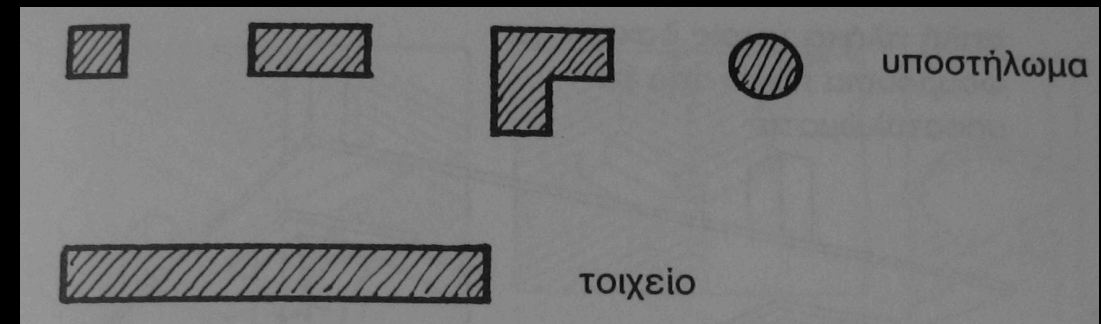
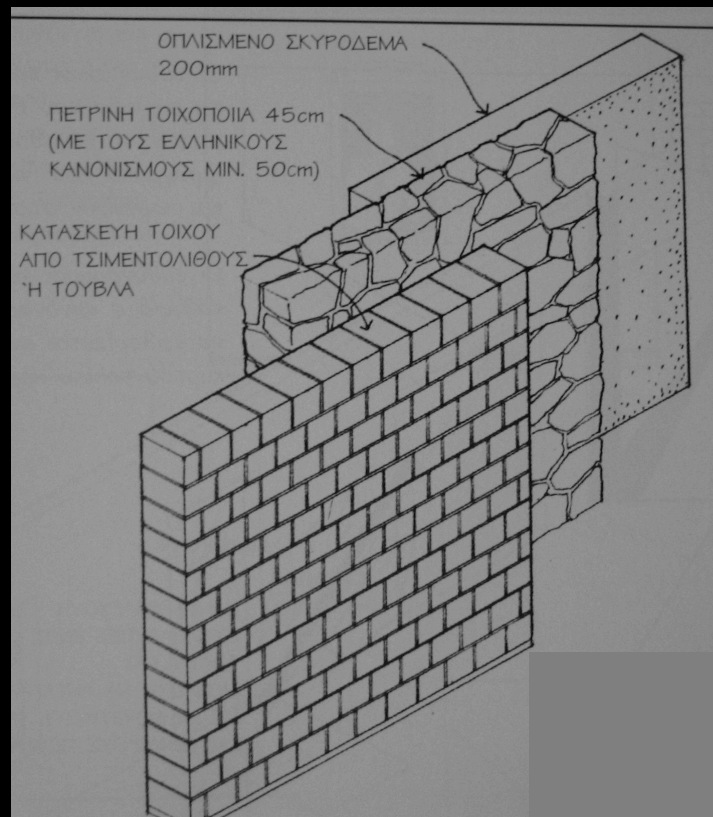
Κύριοι φέροντες οργανισμοί κτιρίου

2. Κύριες ομάδες

Τα στοιχεία των δομών μπορούν να ταξινομηθούν στις 3 ομάδες

I. Τα κάθετα στοιχεία της δομής

υποστυλώματα, πλαίσια, τοιχείο σκυροδέματος, τοιχείο από τσιμεντόλιθους



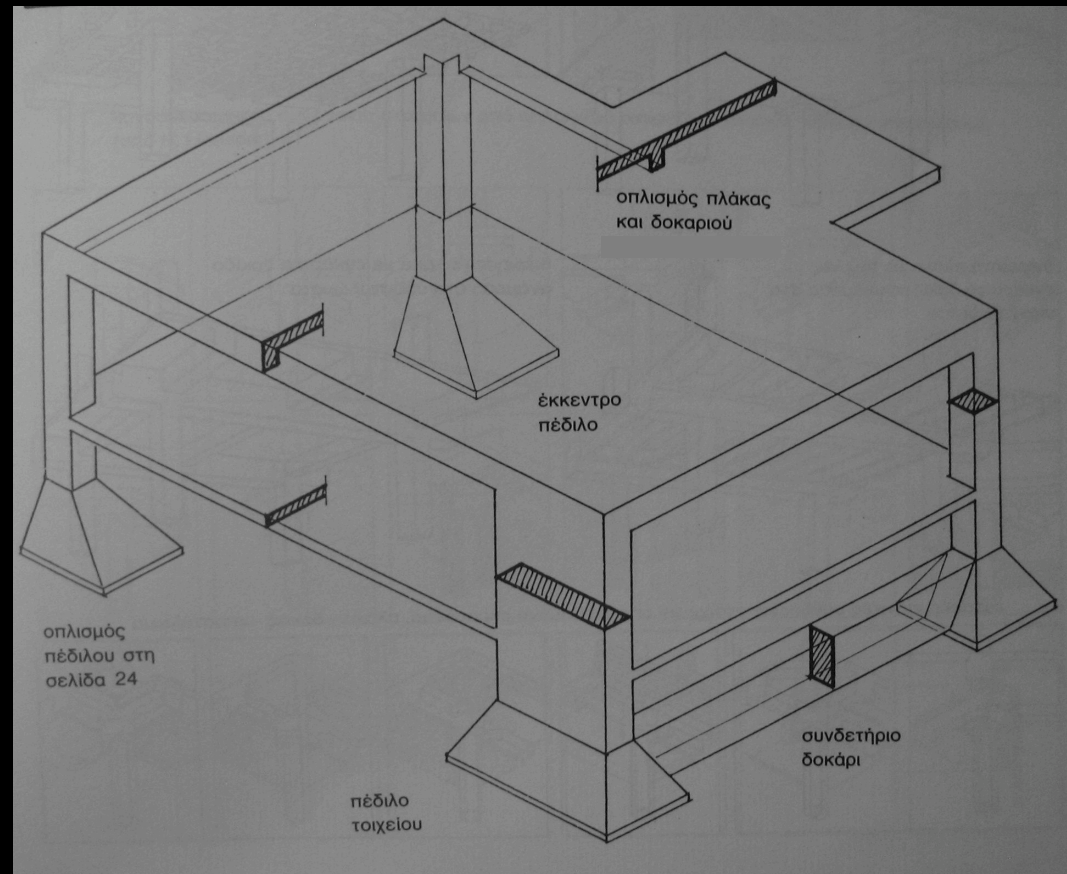
Κύριοι φέροντες οργανισμοί κτιρίου

2. Κύριες ομάδες

Τα στοιχεία των δομών μπορούν να ταξινομηθούν στις 3 ομάδες

2 . Τα στοιχεία των δομών που περιλαμβάνονται μέσα σε ένα οριζόντιο επιπέδο

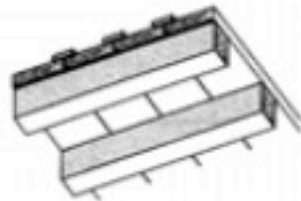
.... Οριζόντια πλάκα και δοκάρι



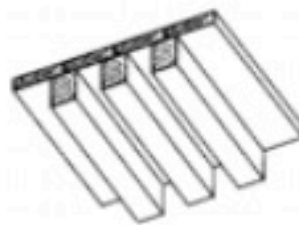
Κύριοι φέροντες οργανισμοί κτιρίου

2. Κύριες ομάδες

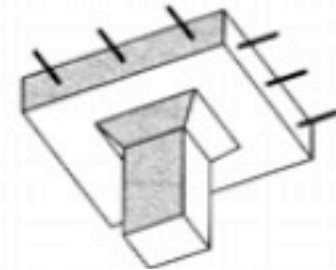
.... δάπεδα



Ξύλινα δάπεδα



Πλήρης πλάκα

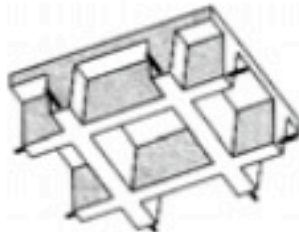


Απλή πλάκα χωρίς δοκούς
και υποστυλώματα με φουρούσια

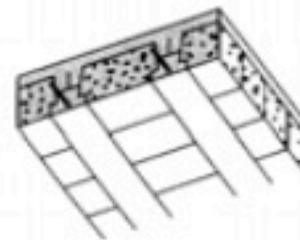
n



Πλάκα με εγκάρσιες
δοκίδες



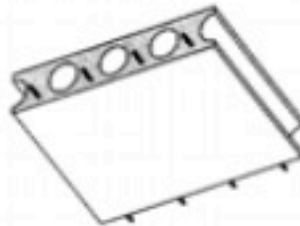
Πλάκα με φατνώματα



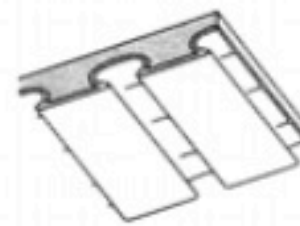
Plancher
poutrelles-hourdis



Θολωτό Δάπεδο
α νουαππς



Διάτρητη πλάκα



Plancher collaborant

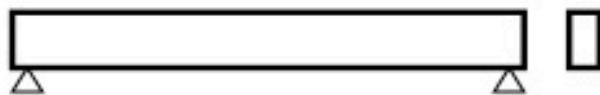
Κύριοι φέροντες οργανισμοί κτιρίου

2. Κύριες ομάδες

Τα στοιχεία των δομών μπορούν να ταξινομηθούν στις 3 ομάδες

2 . Τα στοιχεία των δομών που περιλαμβάνονται μέσα σε ένα οριζόντιο επιπέδο

.... Οριζόντια πλάκα και δοκάρι



Γεμάτο δοκάρι (ξύλο, μπετόν)



Δικτυωτό δοκάρι (χάλυβας, ξύλο)



Διάτρητο δοκάρι (χάλυβας)



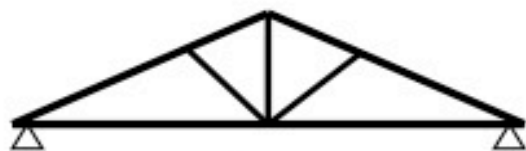
Γεμάτο δοκάρι με μεταβλητή αδράνεια



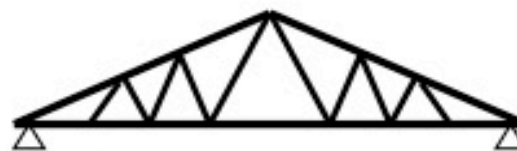
Δικτυωτό δοκάρι με μεταβλητή αδράνεια



Καμπύλο δοκάρι



Ζευκτό



Ζευκτό (ξύλο, χάλυβας)



Υπό τεντωμένο δοκάρι (χάλυβας)

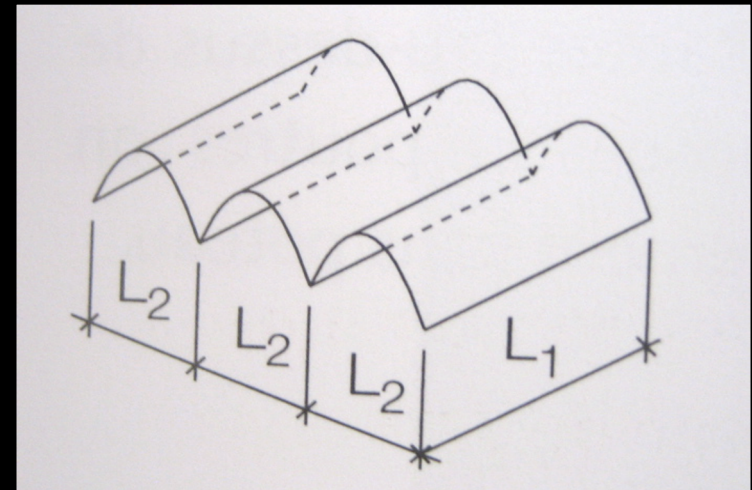
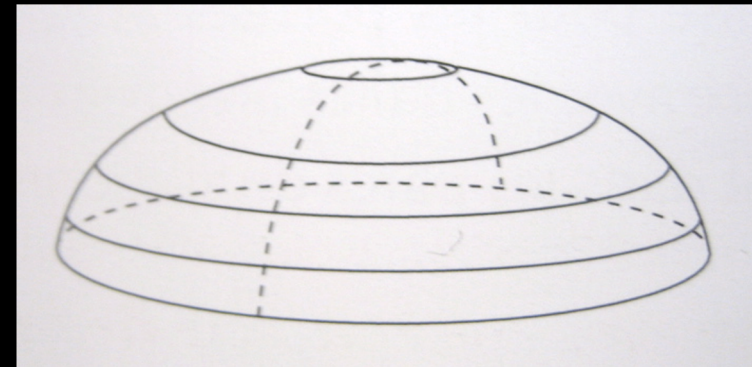
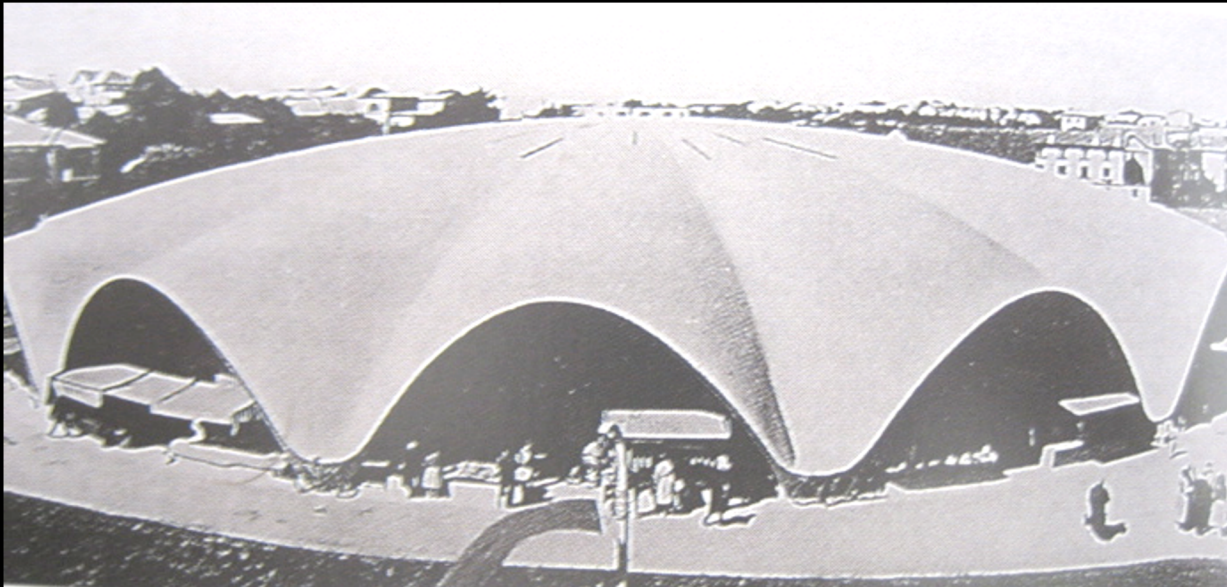
Κύριοι φέροντες οργανισμοί κτιρίου

2. Κύριες ομάδες

Τα στοιχεία των δομών μπορούν να ταξινομηθούν στις 3 ομάδες

3 . Τα στοιχεία της δομής που εξασφαλίζουν τη παραλαβή των φορτίων μόνο από τη συμπίεση

αψίδες, τρούλοι, θόλοι.....



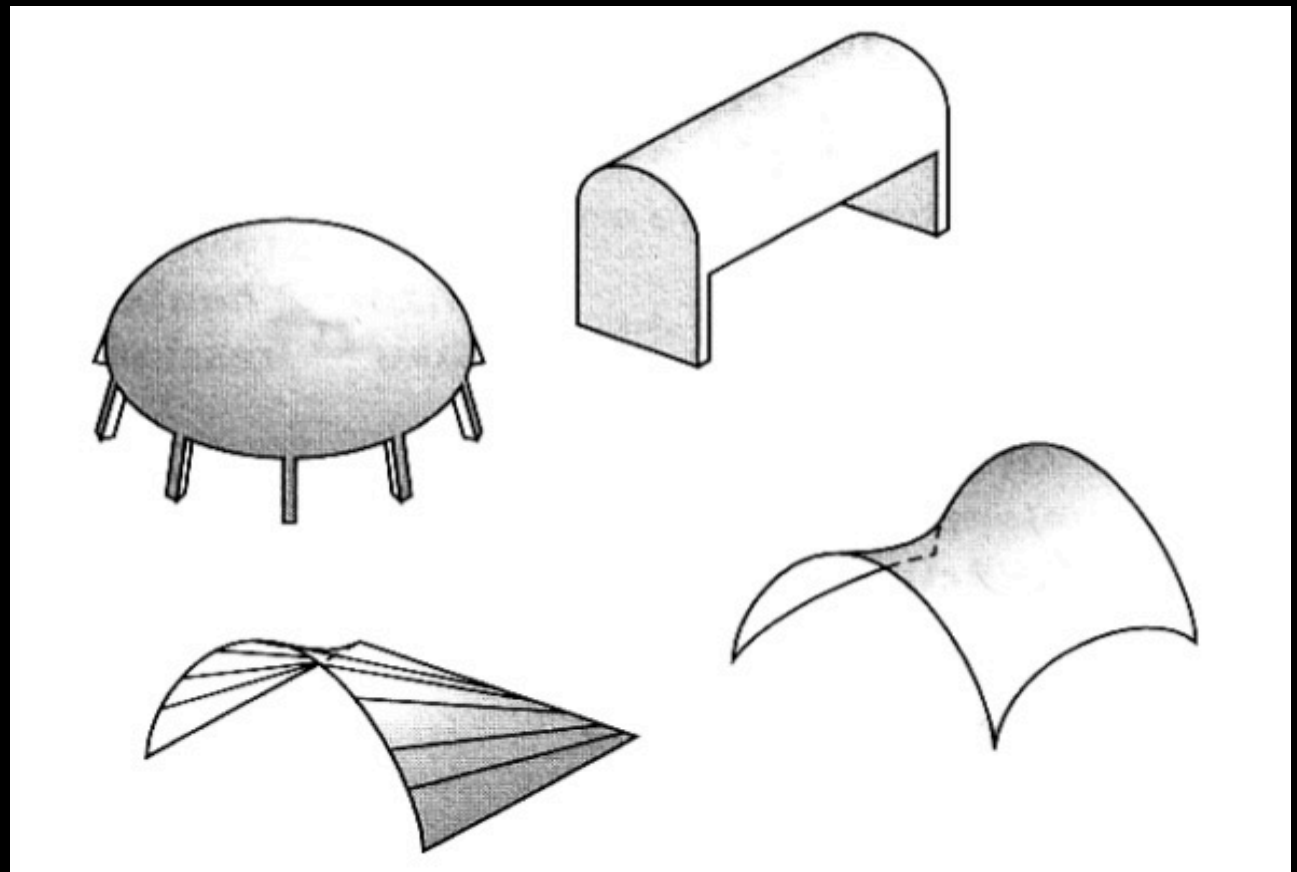
Κύριοι φέροντες οργανισμοί κτιρίου

2. Κύριες ομάδες

Τα στοιχεία των δομών μπορούν να ταξινομηθούν στις 3 ομάδες

3 . Τα στοιχεία της δομής που εξασφαλίζουν τη παραλαβή των φορτίων μόνο από τη συμπίεση

Κελύφη....



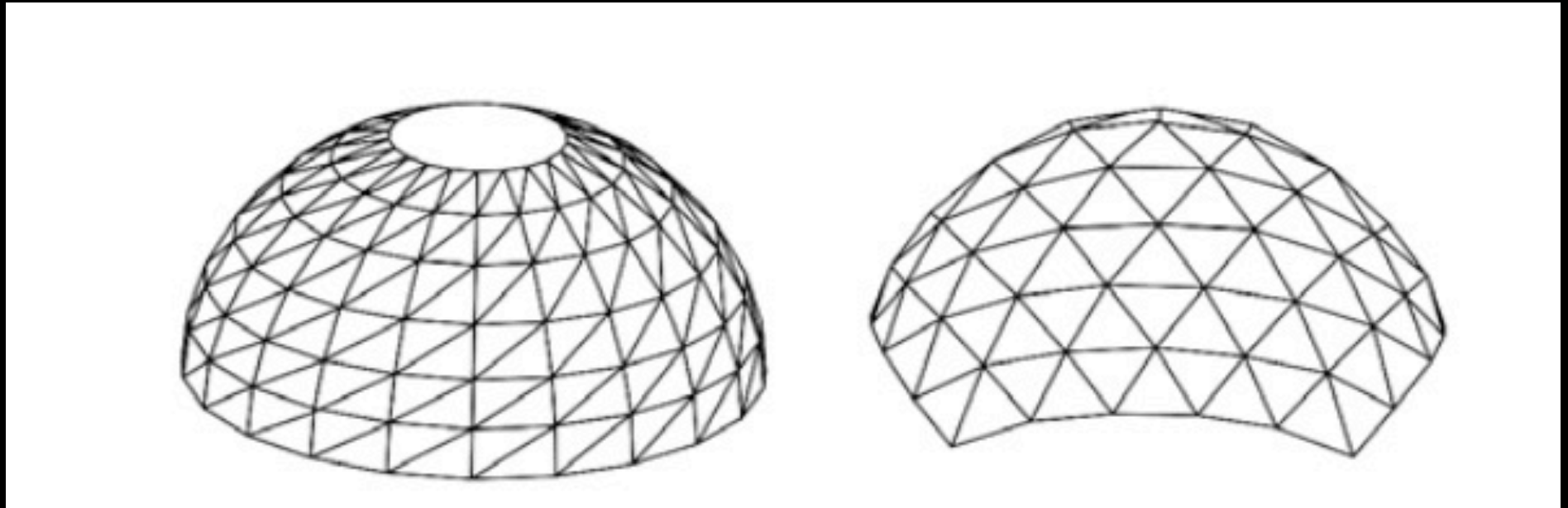
Κύριοι φέροντες οργανισμοί κτιρίου

2. Κύριες ομάδες

Τα στοιχεία των δομών μπορούν να ταξινομηθούν στις 3 ομάδες

3 . Τα στοιχεία της δομής που εξασφαλίζουν τη παραλαβή των φορτίων μόνο από τη συμπίεση

δικτυακές δομές ...



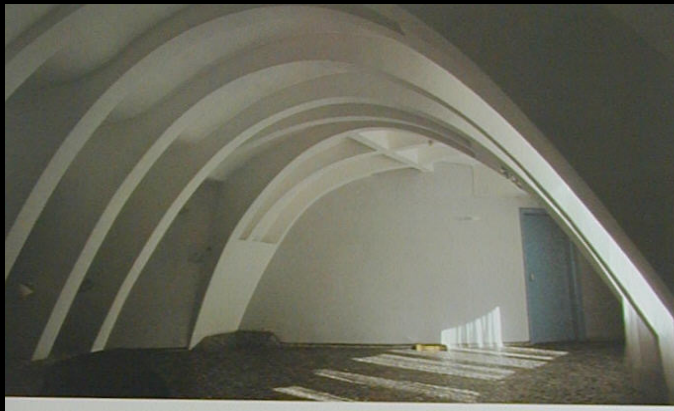
Κύριοι φέροντες οργανισμοί κτιρίου

2. Κύριες ομάδες

Τα στοιχεία των δομών μπορούν να ταξινομηθούν στις 3 ομάδες

3 . Τα στοιχεία της δομής που εξασφαλίζουν παραλαβή των φορτίων μόνο από τη συμπίεση

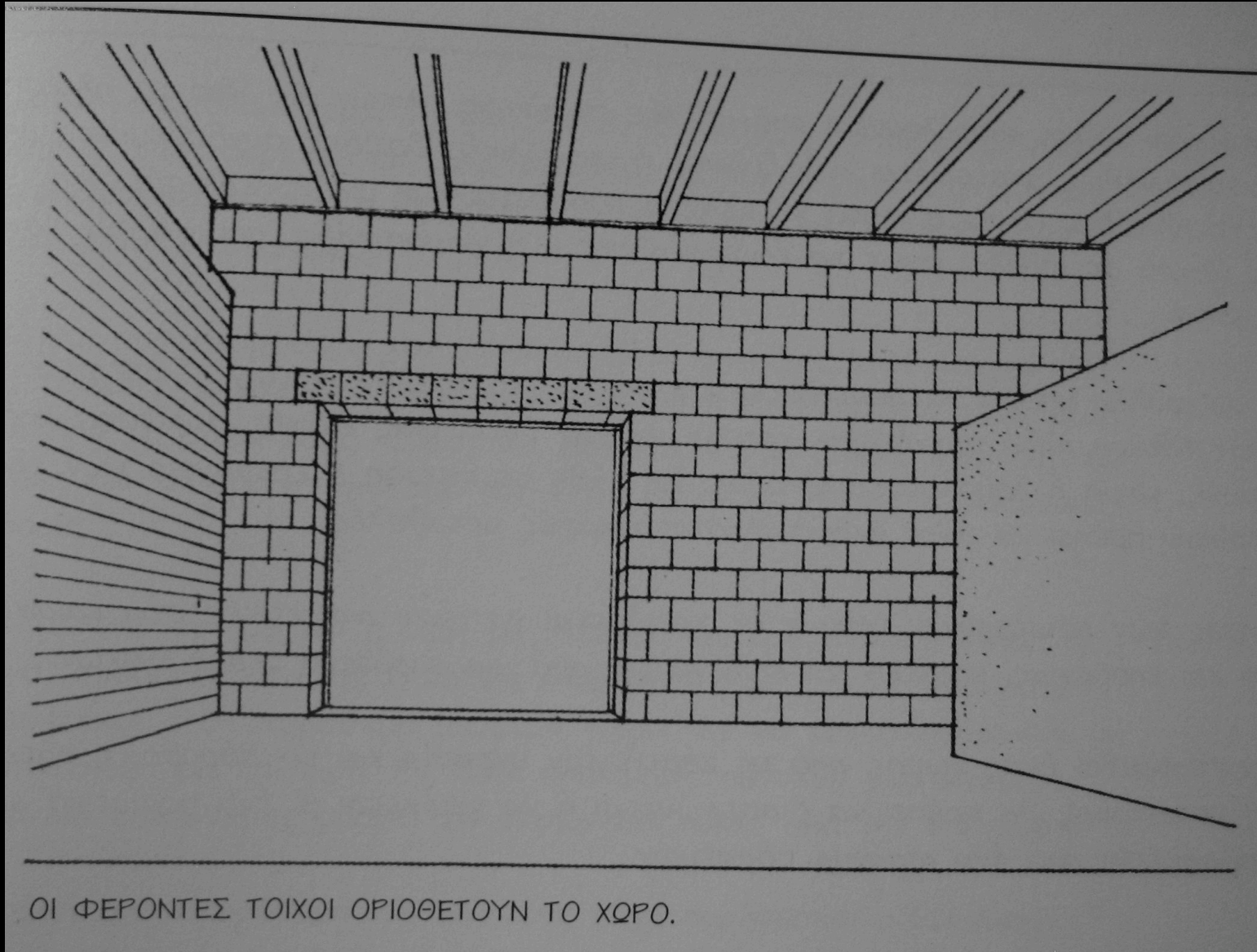
αψίδες, τρούλοι, θόλοι.....



Casa Milà (Gaudí)

Κύριοι φέροντες οργανισμοί κτιρίου

3. Φέρουσα τοιχοποιία





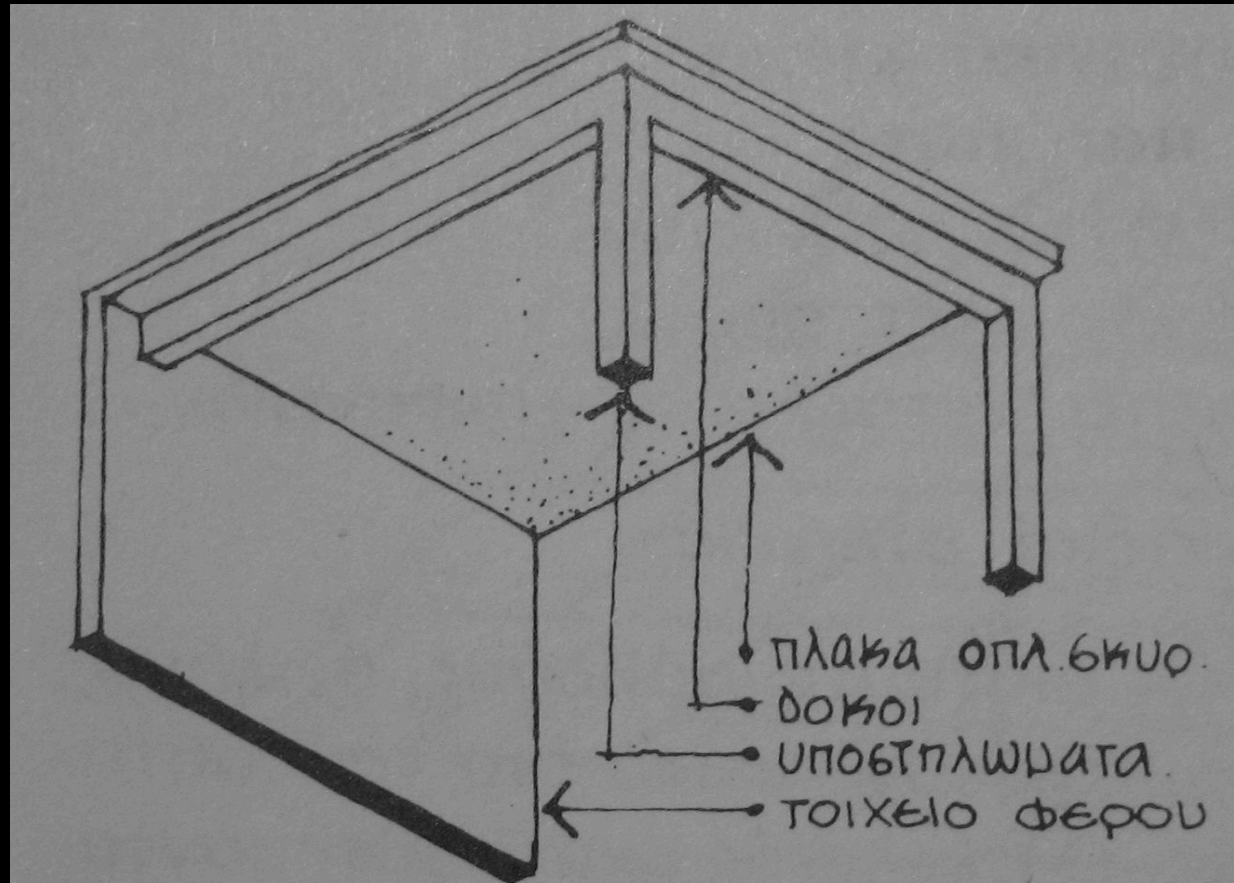
Κύριοι φέροντες οργανισμοί κτιρίου

3. Φέρουσα τοιχοποιία



Κύριοι φέροντες οργανισμοί κτιρίου

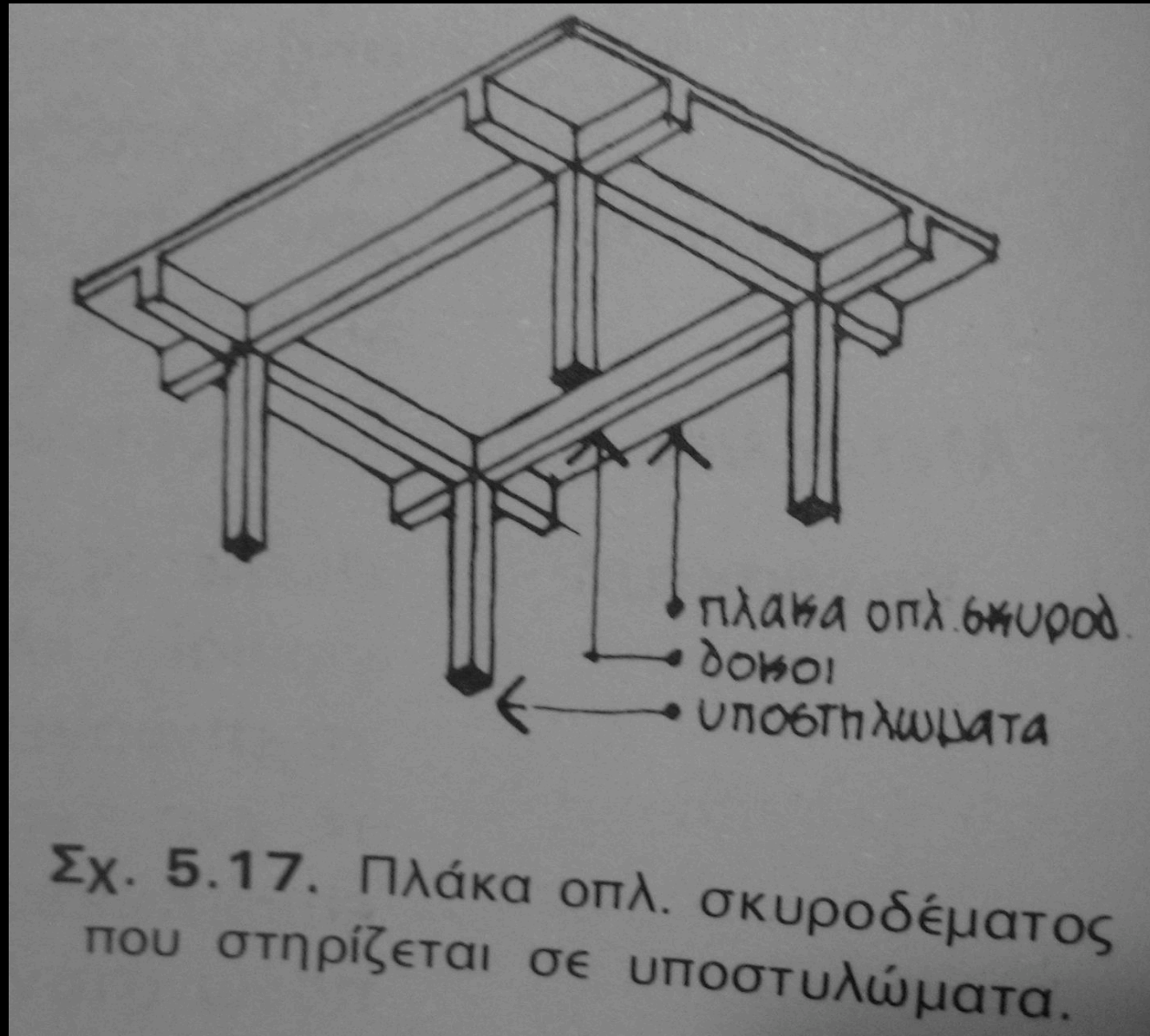
3. Φέρουσα τοιχοποιία



Σχ. 5.16. Πλάκα οπλ. σκυροδέματος που στηρίζεται σε υποστυλώματα και φέρον τοιχείο.

Κύριοι φέροντες οργανισμοί κτιρίου

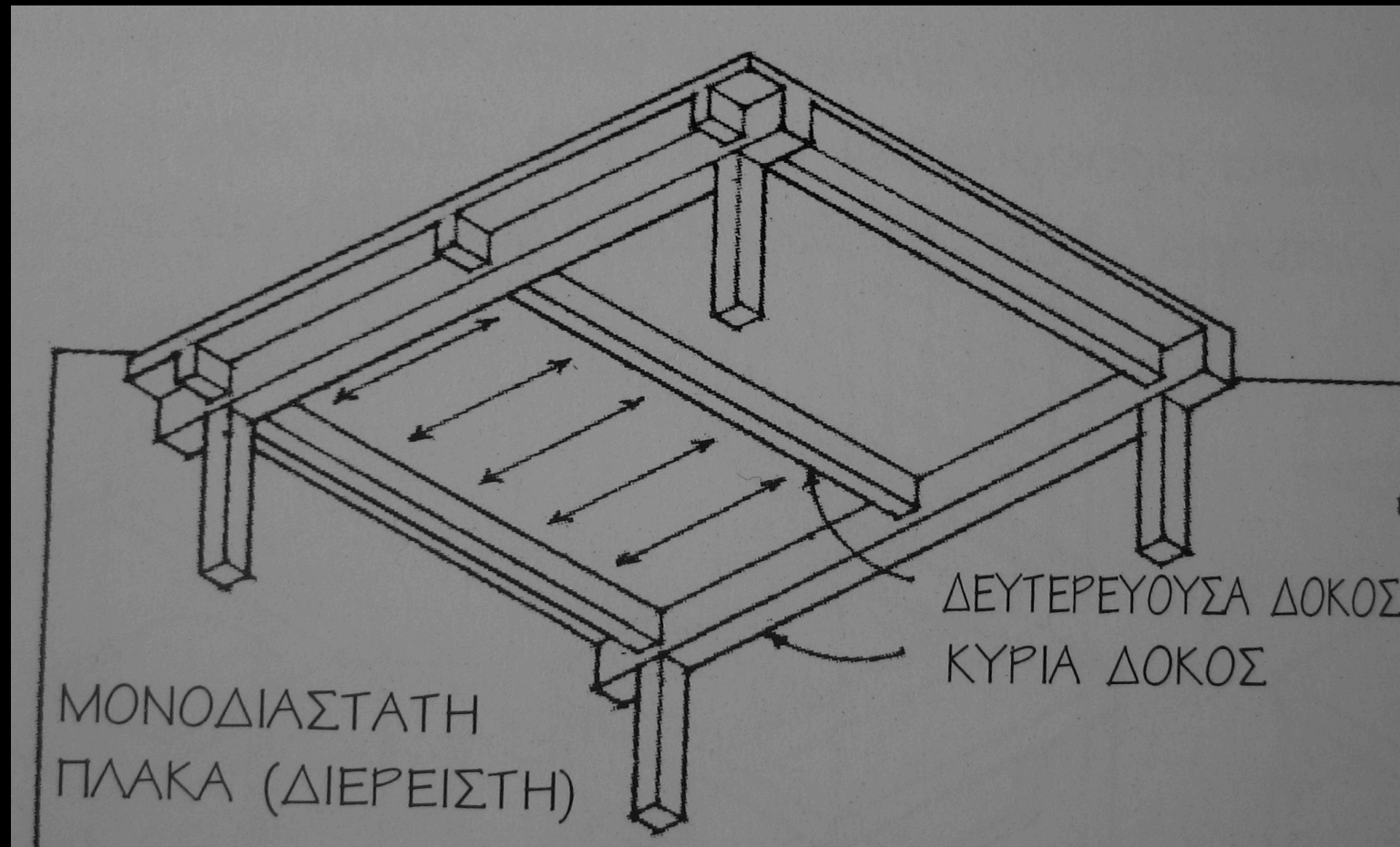
4. Πλάκα και υποστυλώματα



Κύριοι φέροντες οργανισμοί κτιρίου

4. Διέρειστη πλάκα

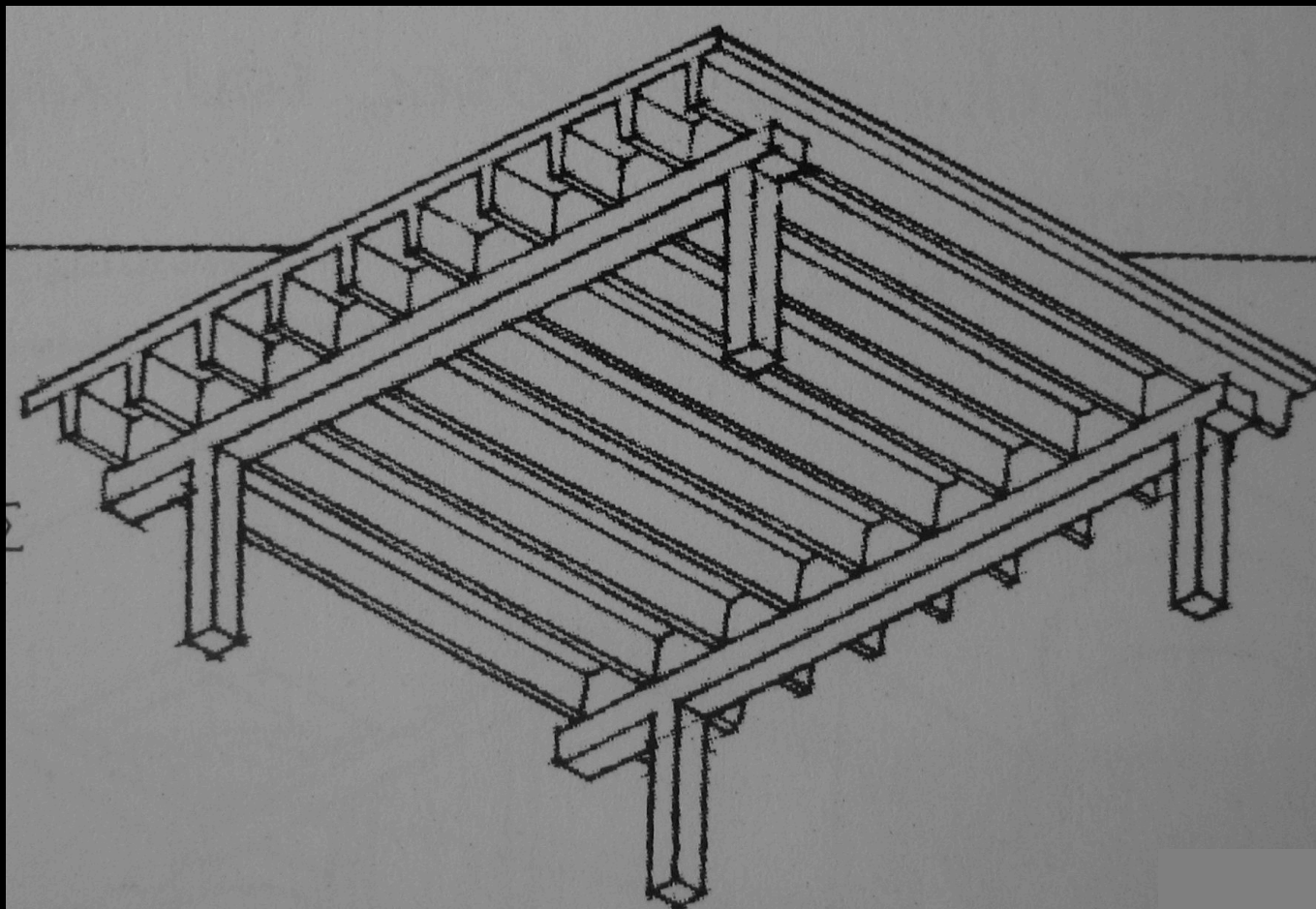
Όταν στηρίζεται στις δυο πλευρές (διέρειστη), μια πλάκα μπορεί να θεωρηθεί σαν πλατύ δοκάρι που εκτείνεται προς μια κατεύθυνση



Κύριοι φέροντες οργανισμοί κτιρίου

4. Διέρειστη πλάκα

Όταν στηρίζεται στις δυο πλευρές (διέρειστη), μια πλάκα μπορεί να θεωρηθεί σαν πλατύ δοκάρι που εκτείνεται προς μια κατεύθυνση



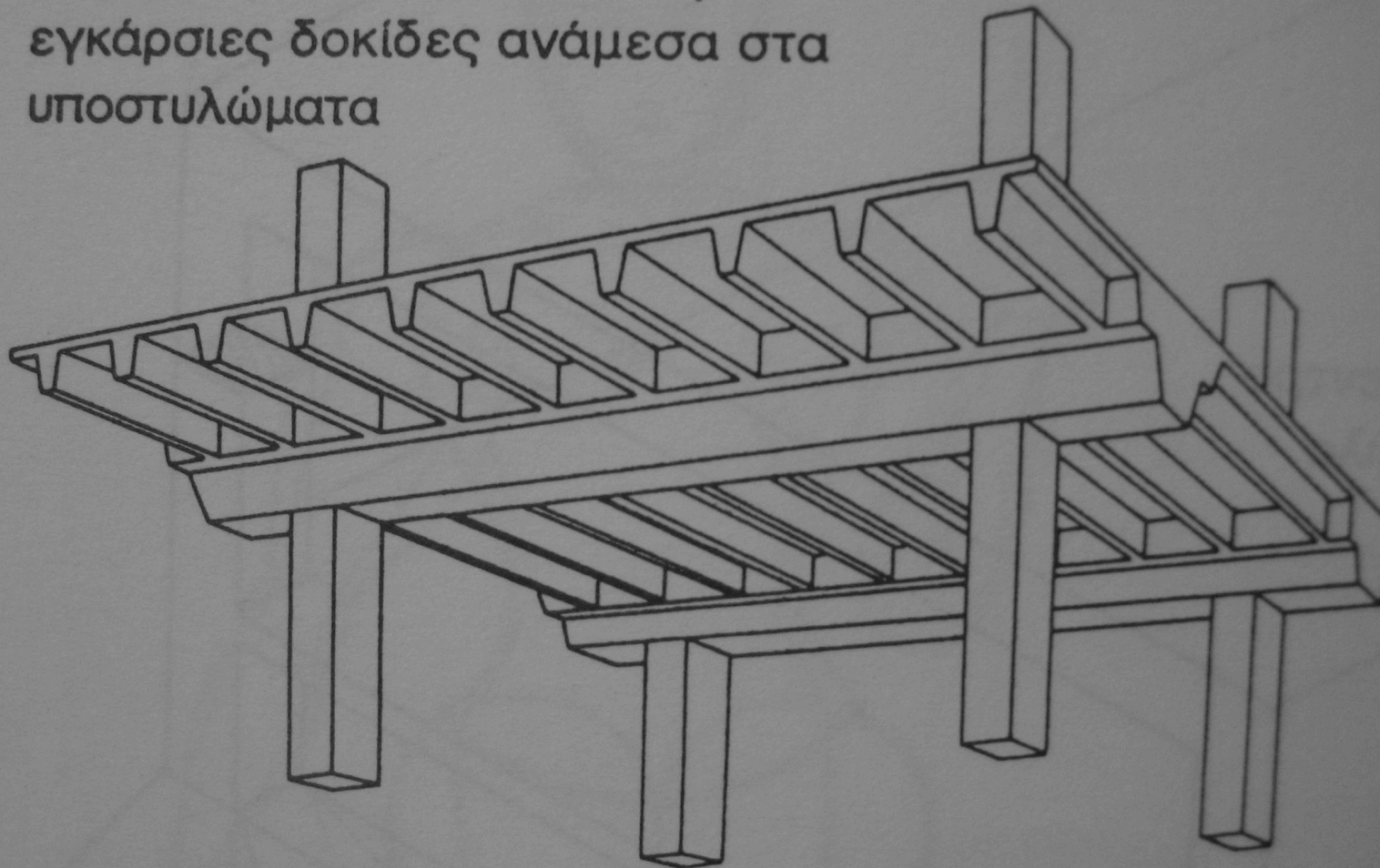
ΔΙΕΡΕΙΣΤΗ ΠΛΑΚΑ

Κύριοι φέροντες οργανισμοί κτιρίου

4. Διέρειστη πλάκα

Όταν στηρίζεται στις δυο πλευρές (διέρειστη), μια πλάκα μπορεί να θεωρηθεί σαν πλατύ δοκάρι που εκτείνεται προς μια κατεύθυνση

διέρειστη πλάκα με πολλές
εγκάρσιες δοκίδες ανάμεσα στα
υποστυλώματα

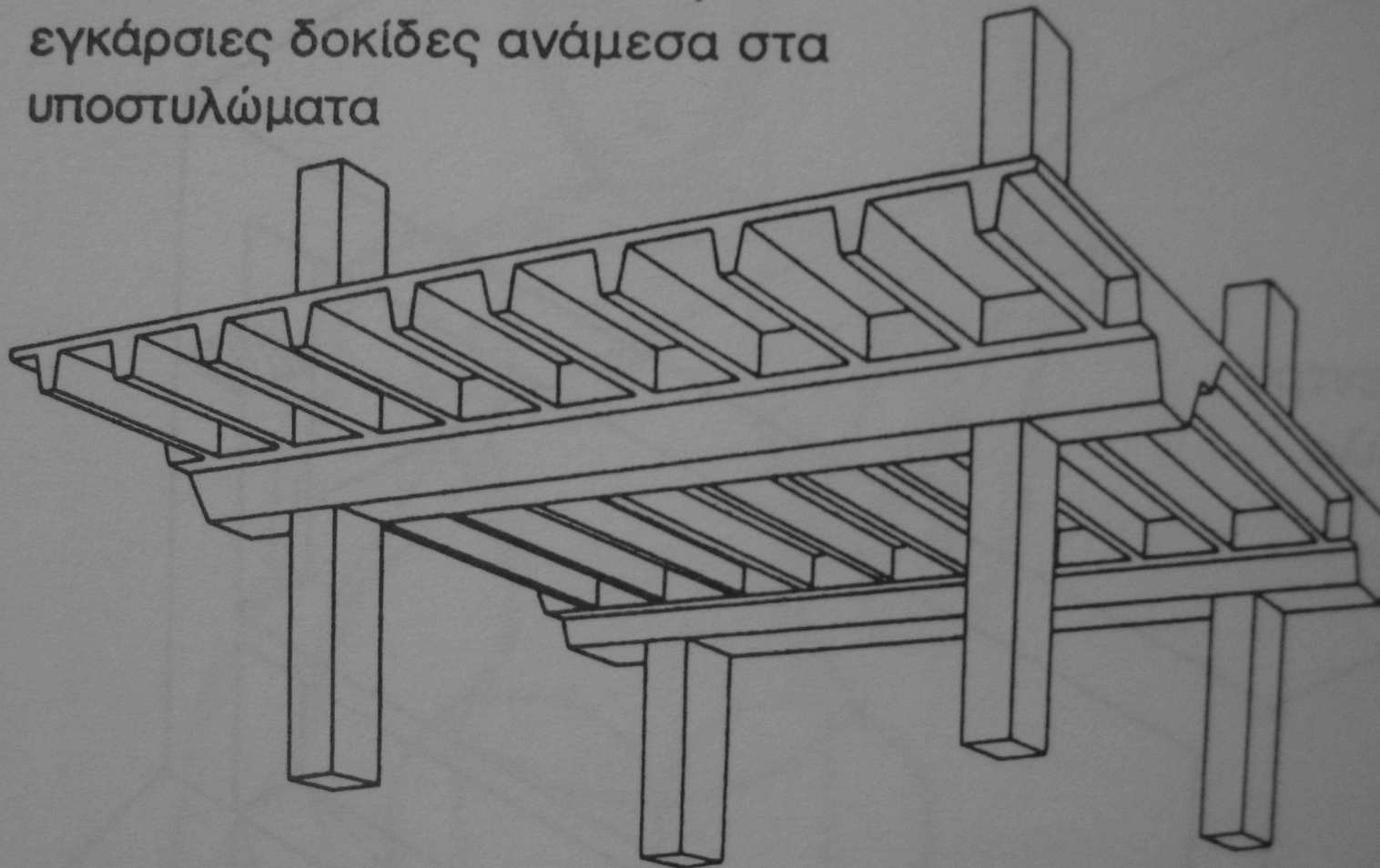


Κύριοι φέροντες οργανισμοί κτιρίου

4. Διέρειστη πλάκα

Όταν στηρίζεται στις δυο πλευρές (διέρειστη), μια πλάκα μπορεί να θεωρηθεί σαν πλατύ δοκάρι που εκτείνεται προς μια κατεύθυνση

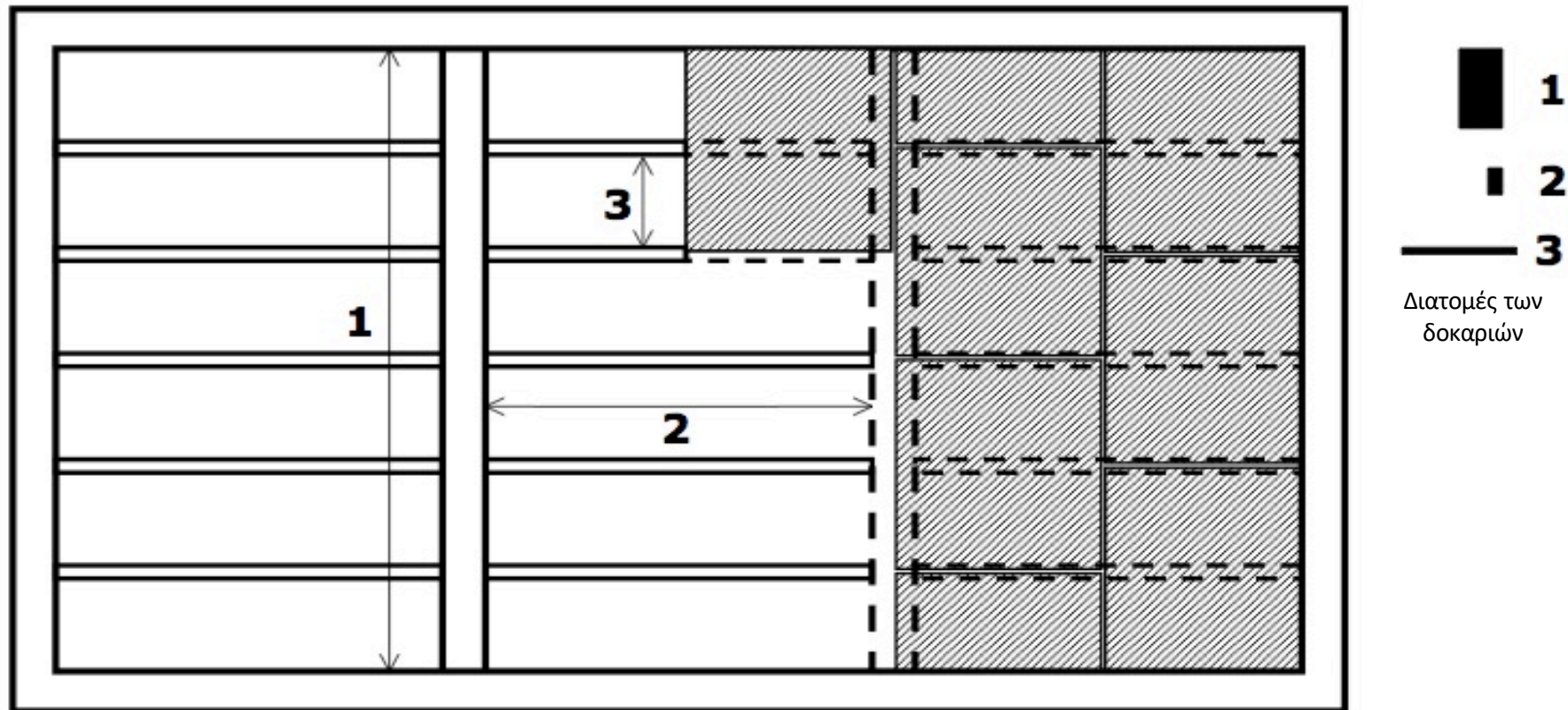
διέρειστη πλάκα με πολλές
εγκάρσιες δοκίδες ανάμεσα στα
υποστυλώματα



Κύριοι φέροντες οργανισμοί κτιρίου

4. Διέρειστη πλάκα

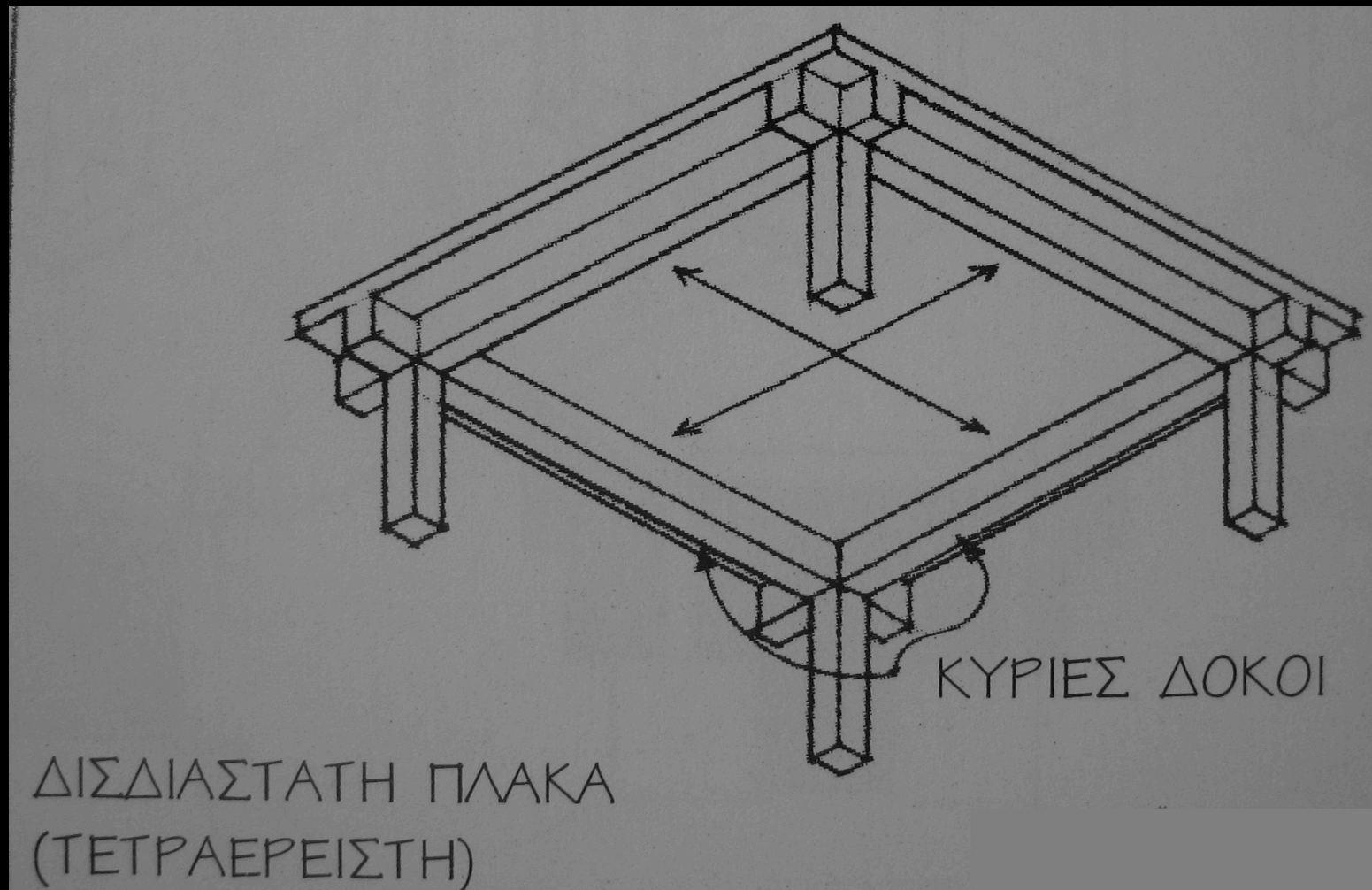
. η κατεύθυνση της εμβέλειας.... την μειώνει



Κύριοι φέροντες οργανισμοί κτιρίου

4. Τετραέρειστη πλάκα

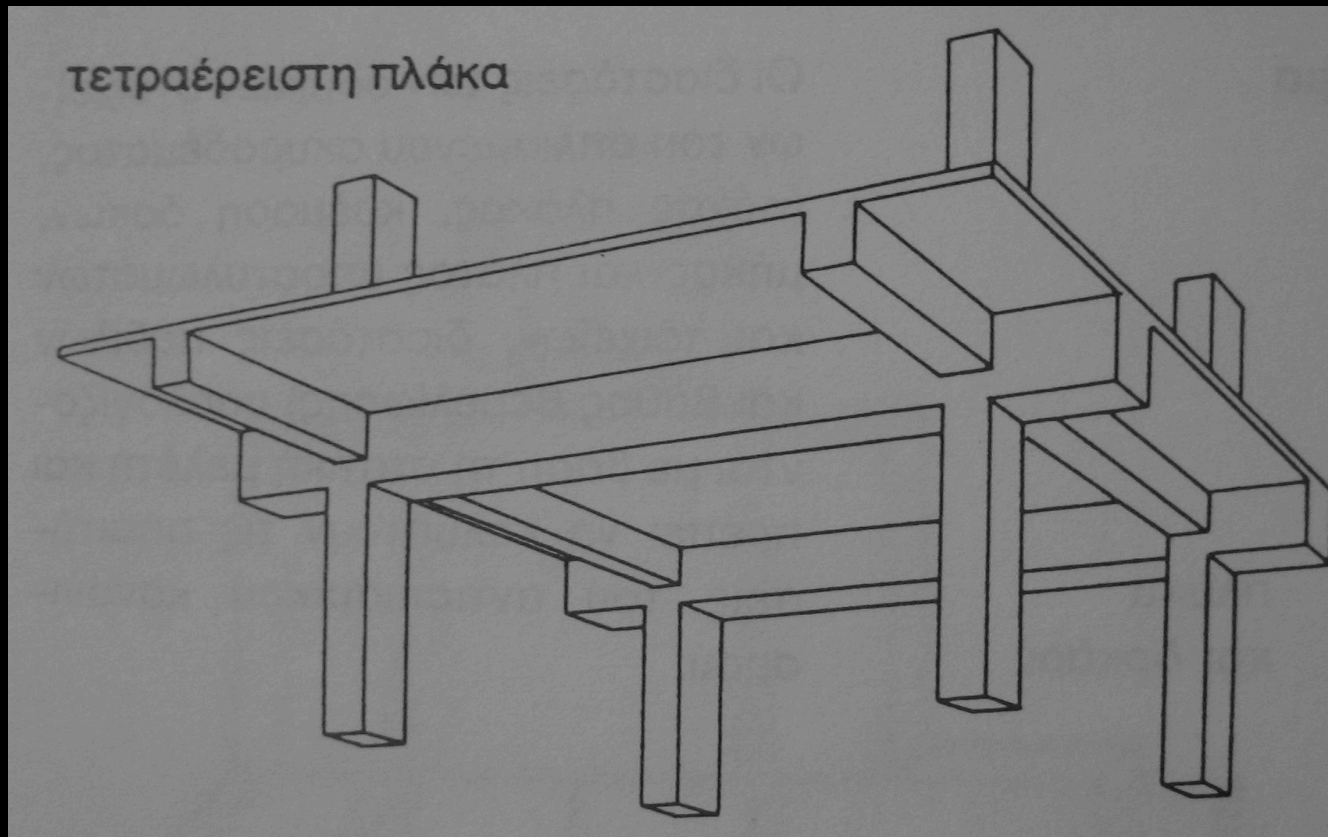
Όταν στηρίζεται και στις τέσσερις πλευρές της (**τετραέρειστη**), μια πλάκα θεωρείται ένας δισδιάστατος στατικός φορέας



Κύριοι φέροντες οργανισμοί κτιρίου

4. Τετραέρειστη πλάκα

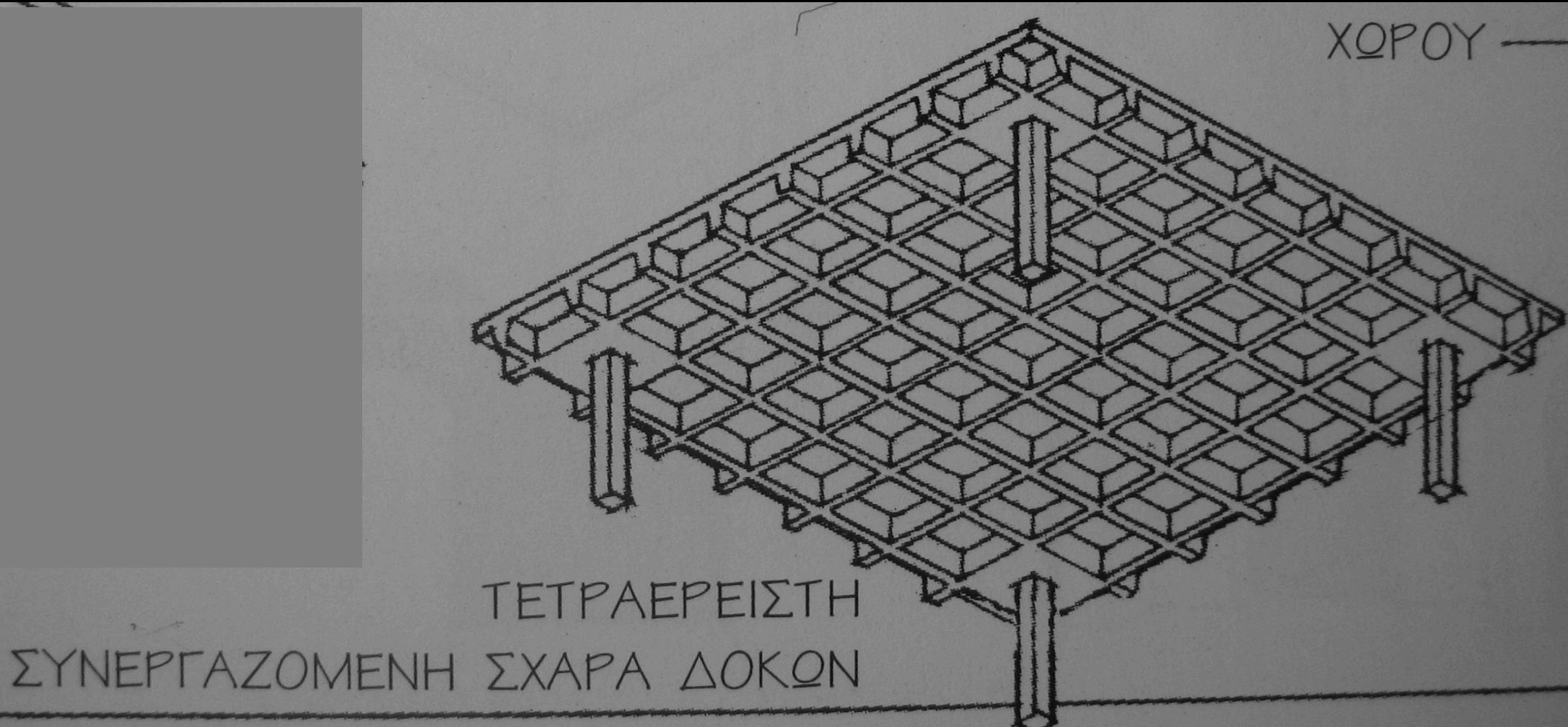
Όταν στηρίζεται και στις τέσσερις πλευρές της (**τετραέρειστη**), μια πλάκα θεωρείται ένας δισδιάστατος στατικός φορέας



Κύριοι φέροντες οργανισμοί κτιρίου

4. Τετραέρειστη πλάκα

Όταν στηρίζεται και στις τέσσερις πλευρές της (**τετραέρειστη**), μια πλάκα θεωρείται ένας δισδιάστατος στατικός φορέας



Κύριοι φέροντες οργανισμοί κτιρίου

4. Τετραέρειστη πλάκα

Όταν στηρίζεται και στις τέσσερις πλευρές της (**τετραέρειστη**), μια πλάκα θεωρείται ένας δισδιάστατος στατικός φορέας



Κύριοι φέροντες οργανισμοί κτιρίου

4. Τετραέρειστη πλάκα

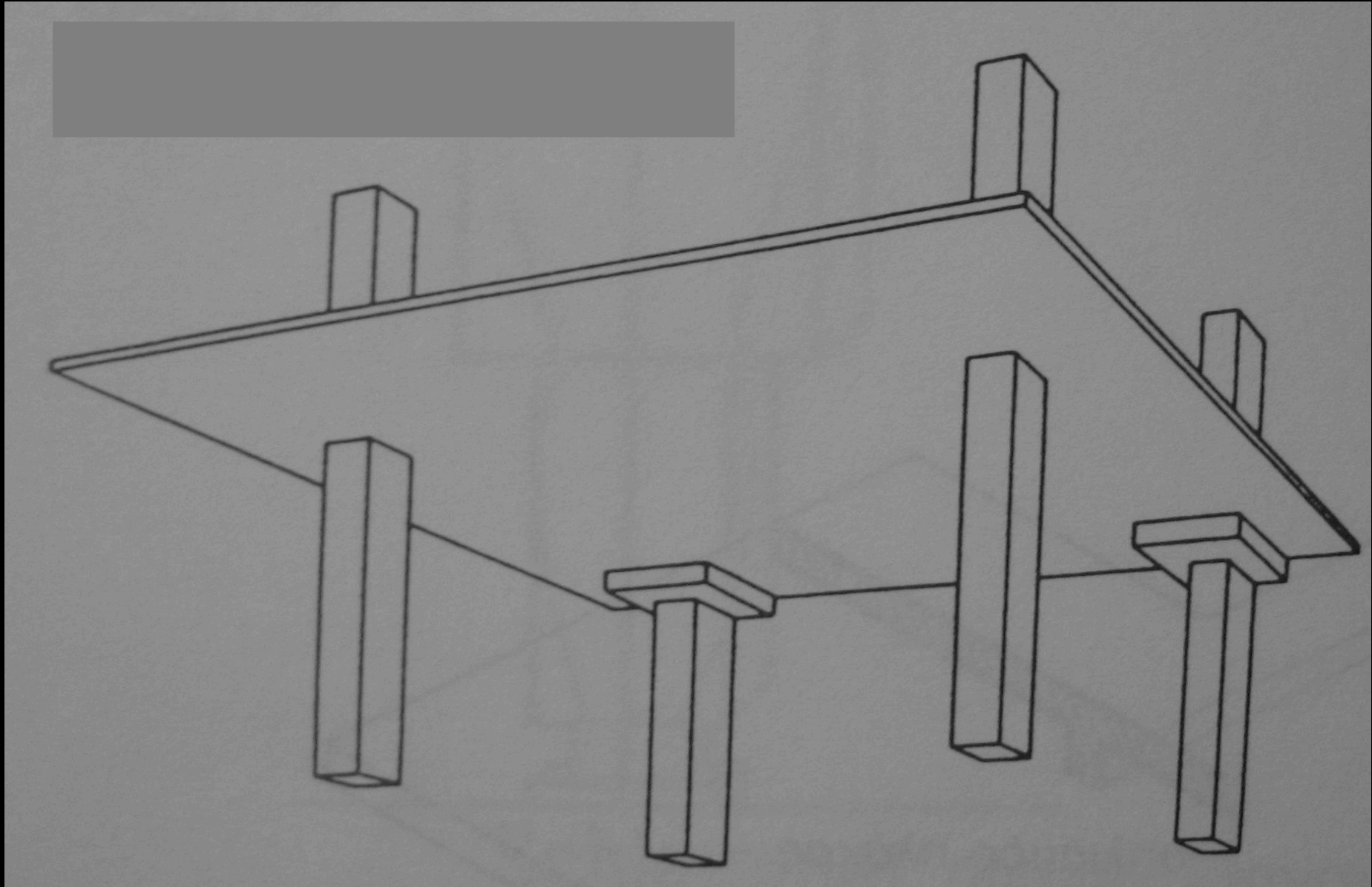
Όταν στηρίζεται και στις τέσσερις πλευρές της (**τετραέρειστη**), μια πλάκα θεωρείται ένας δισδιάστατος στατικός φορέας



leoh Ming Pei, musée du Louvre

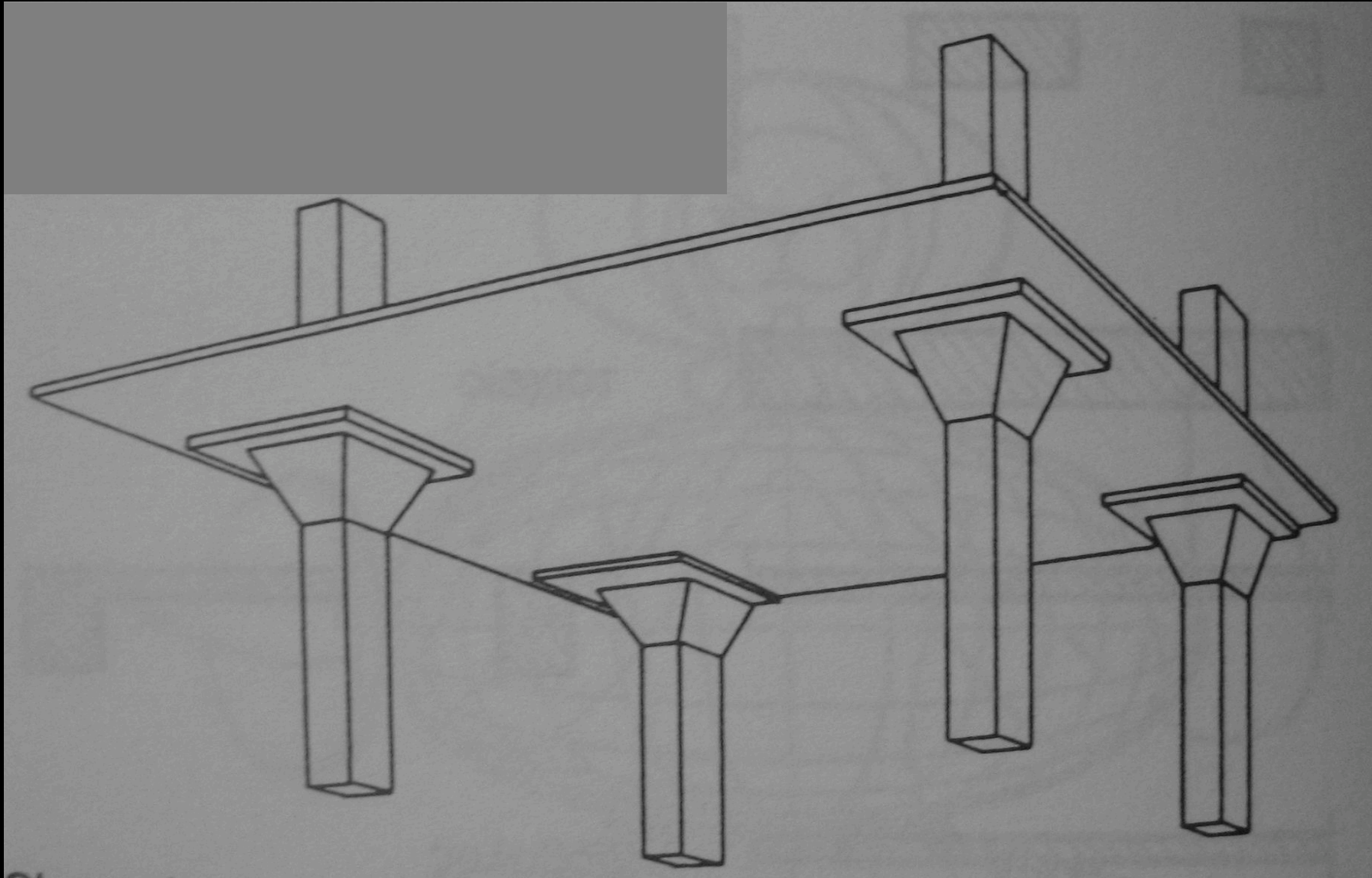
Κύριοι φέροντες οργανισμοί κτιρίου

5. Απλή πλάκα χωρίς δοκούς



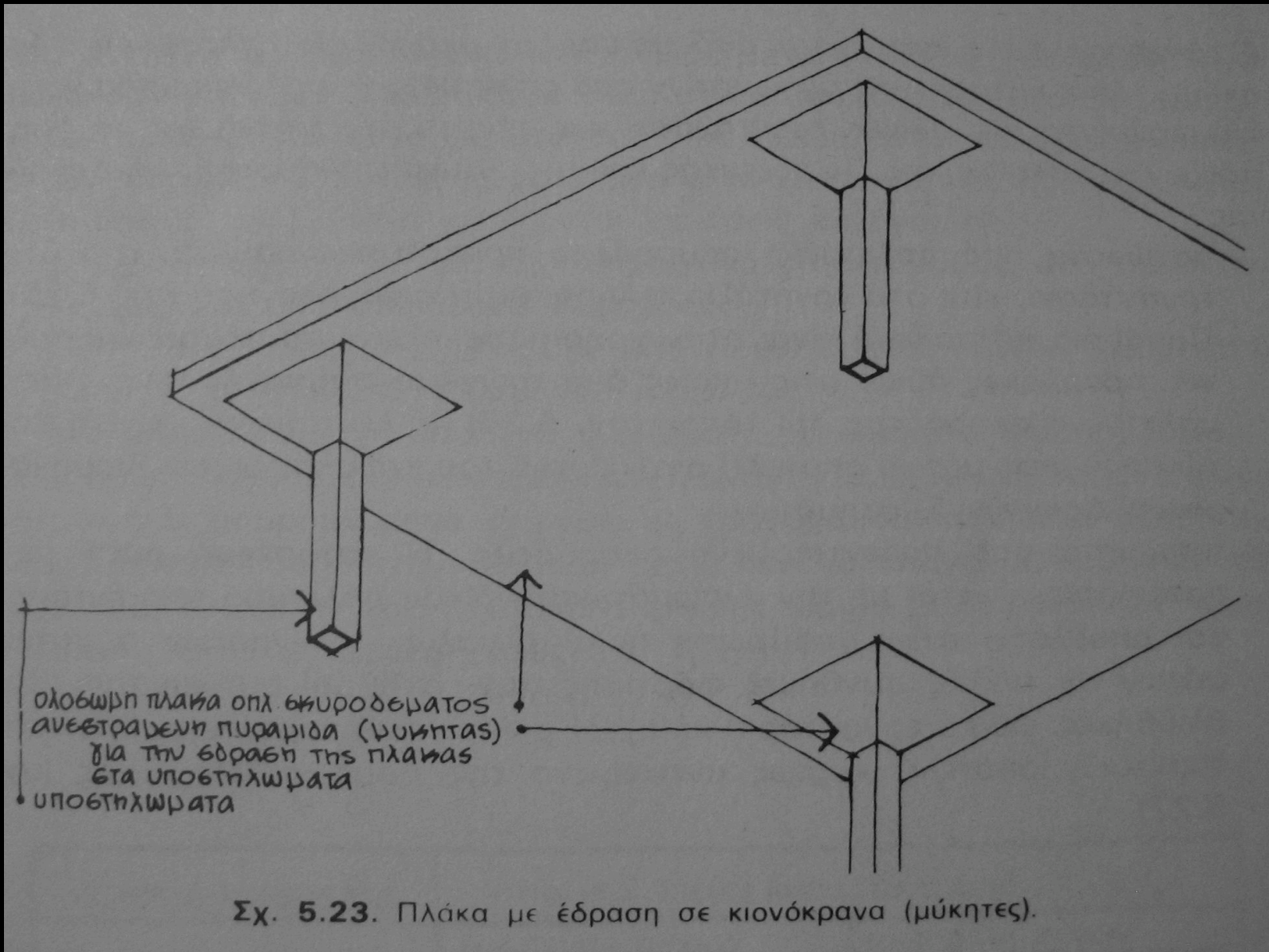
Κύριοι φέροντες οργανισμοί κτιρίου

6. Πλάκα με φουρούσια πάνω από τα υποστυλώματα



Κύριοι φέροντες οργανισμοί κτιρίου

6. Πλάκα με έδραση σε κιονόκρανα (μύκητες)



Κύριοι φέροντες οργανισμοί κτιρίου

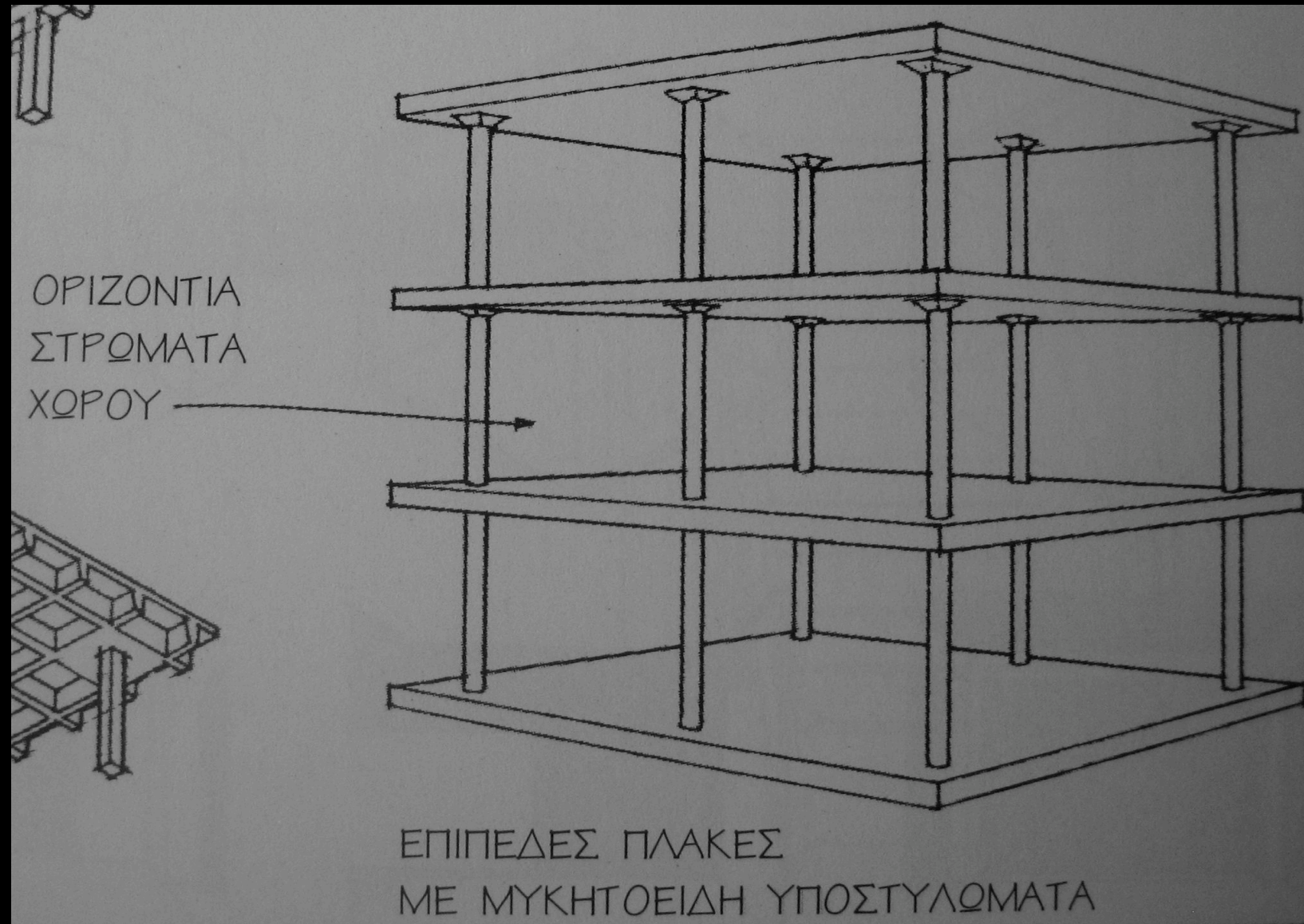
6. Πλάκα με έδραση σε κιονόκρανα (μύκητες)



Le parlement à Chandigarh (Inde) de Le Corbusier, 1962.

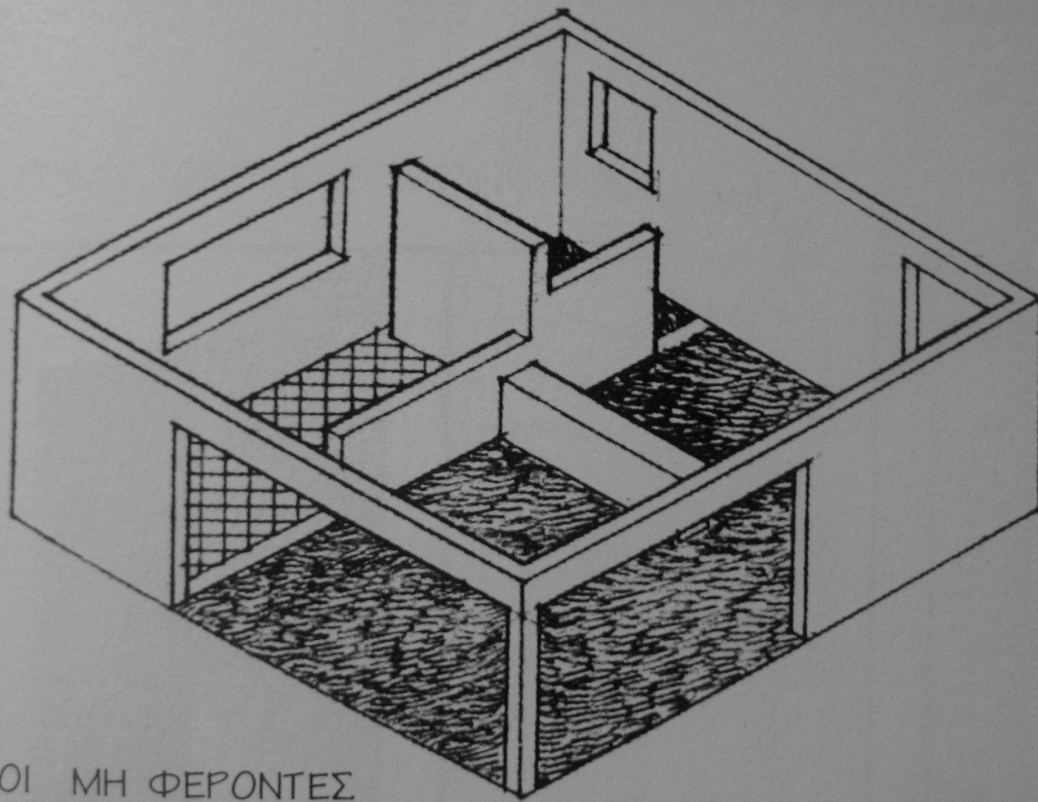
Κύριοι φέροντες οργανισμοί κτιρίου

6. Πλάκα με έδραση σε κιονόκρανα (μύκητες)

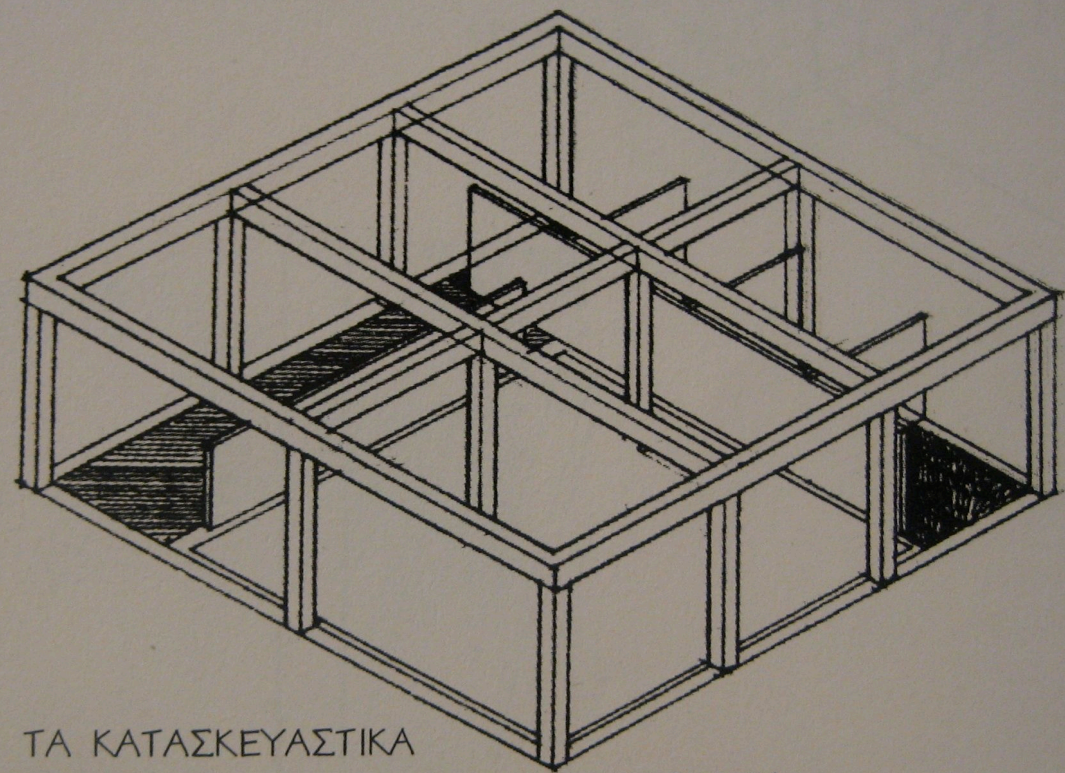


Κύριοι φέροντες οργανισμοί κτιρίου

7. Κτήρια



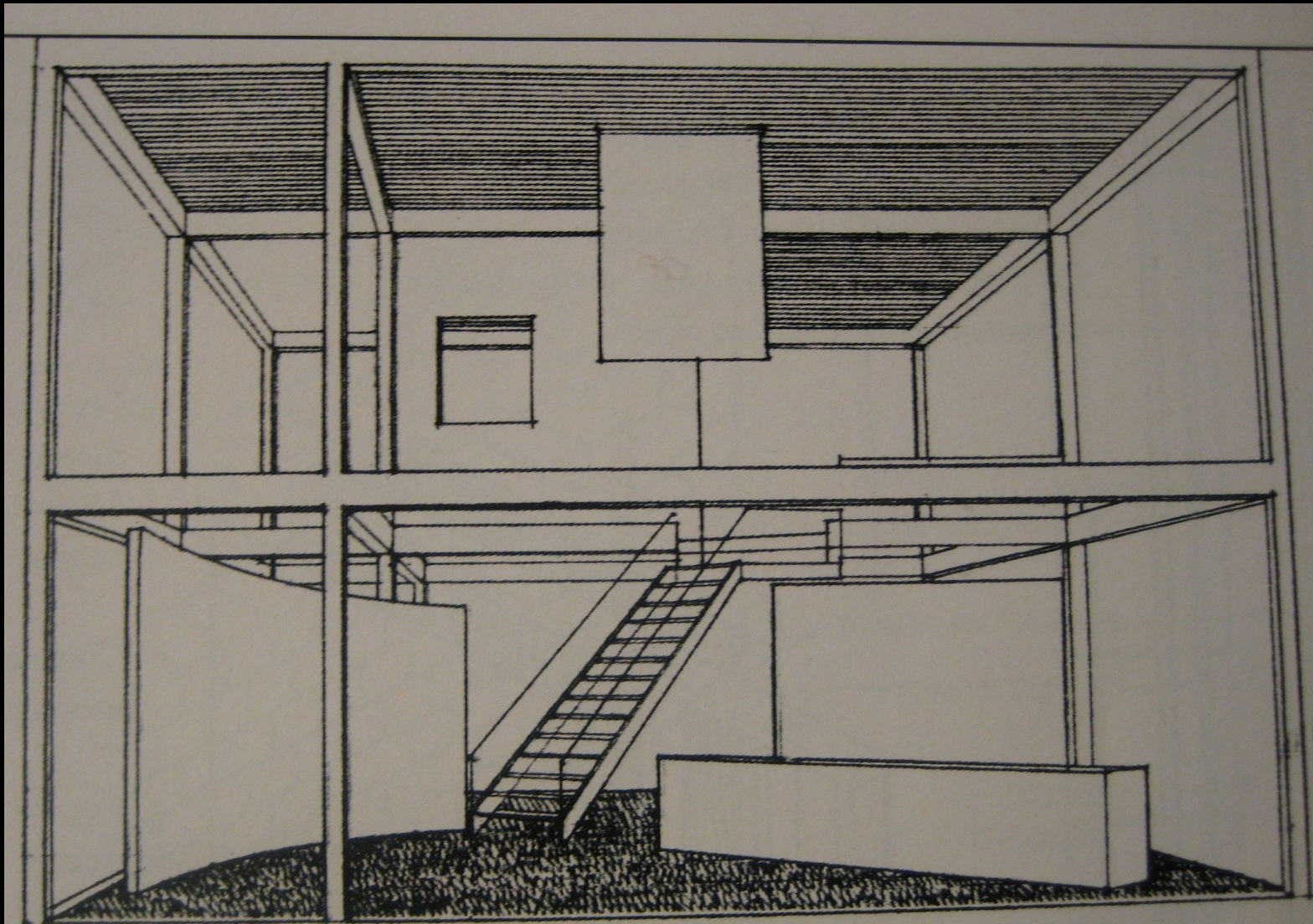
ΟΙ ΜΗ ΦΕΡΟΝΤΕΣ
ΤΟΙΧΟΙ ΧΡΗΣΙΜΕΥΟΥΝ ΓΙΑ ΤΗ ΔΙΑΙΡΕΣΗ
ΜΕΓΑΛΩΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ ΧΩΡΩΝ.



ΤΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ
ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΠΟ ΚΟΛΟΝΕΣ ΚΑΙ ΔΟΚΑΡΙΑ
ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΖΟΥΝ ΕΝΑΝ ΚΑΝΑΒΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΩΝ
ΧΩΡΩΝ ΣΕ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ.

Κύριοι φέροντες οργανισμοί κτιρίου

7. Κτήρια



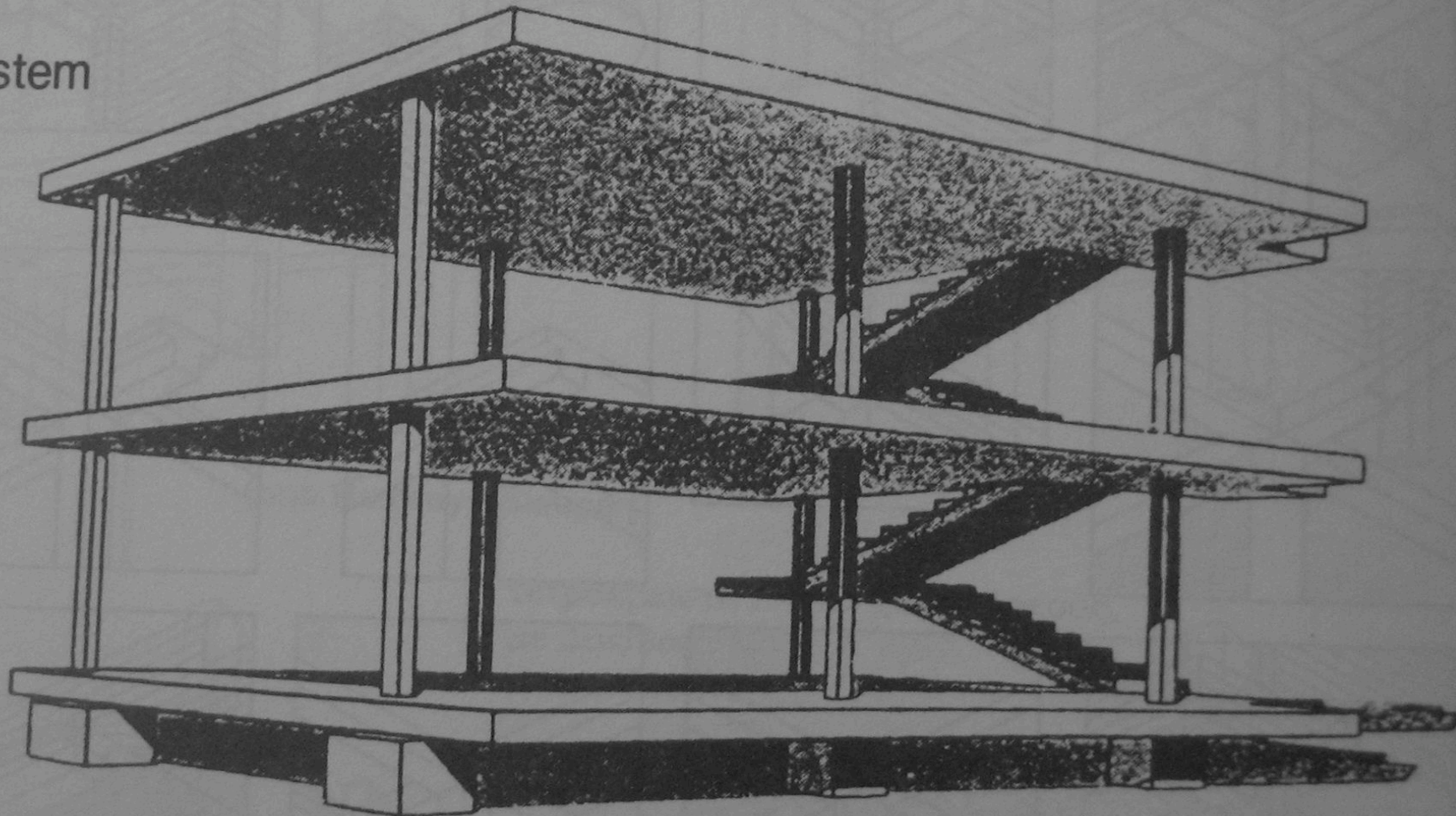
ΟΙ ΚΟΛΟΝΕΣ ΚΑΙ ΤΑ ΔΟΚΑΡΙΑ ΥΠΟΝΟΟΥΝ ΤΑ ΑΚΡΑ ΤΟΥ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ.

Κύριοι φέροντες οργανισμοί κτιρίου

7. Κτήρια

Le Corbusier

Dom - Ino House
Constructional System
1914-15



Κύριοι φέροντες οργανισμοί κτιρίου

κατασκευαστικές λεπτομερείες



Concrete Construction Manual

KIND-BARKAUSKAS
KAUHSEN
POLONYI
BRANDT

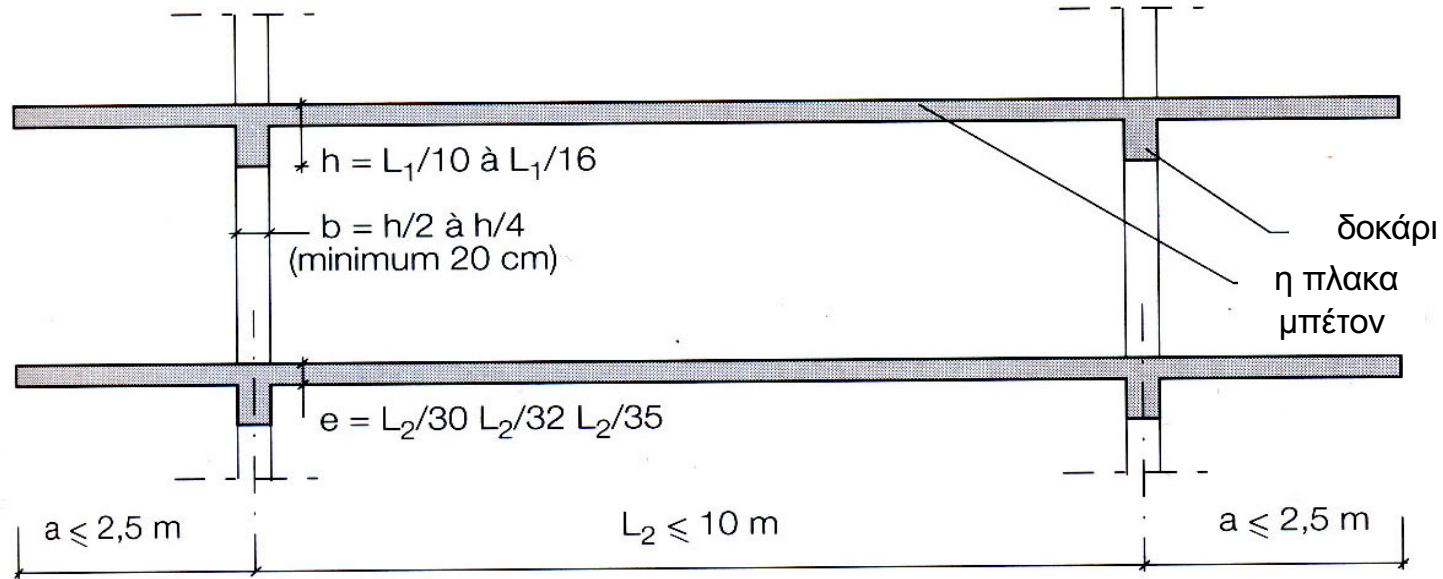
BIRKHÄUSER
EDITION DETAIL

Système à une travée et à 2 porte-à-faux

Système porteur longitudinal

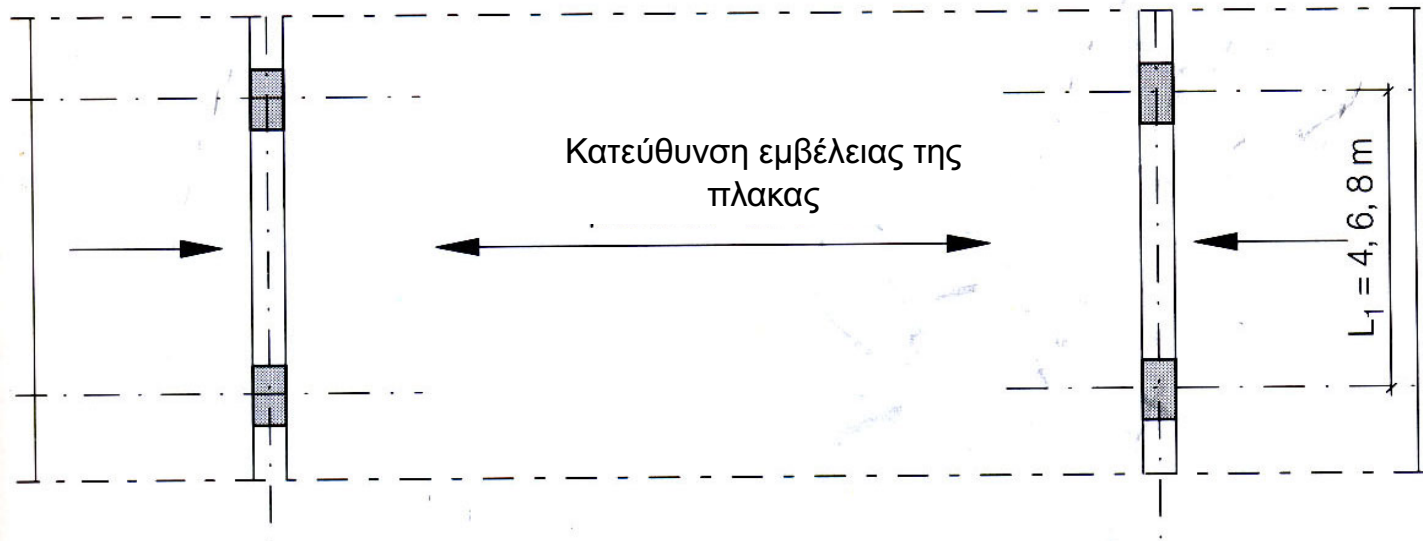
τομή

Coupe



κάτοψη

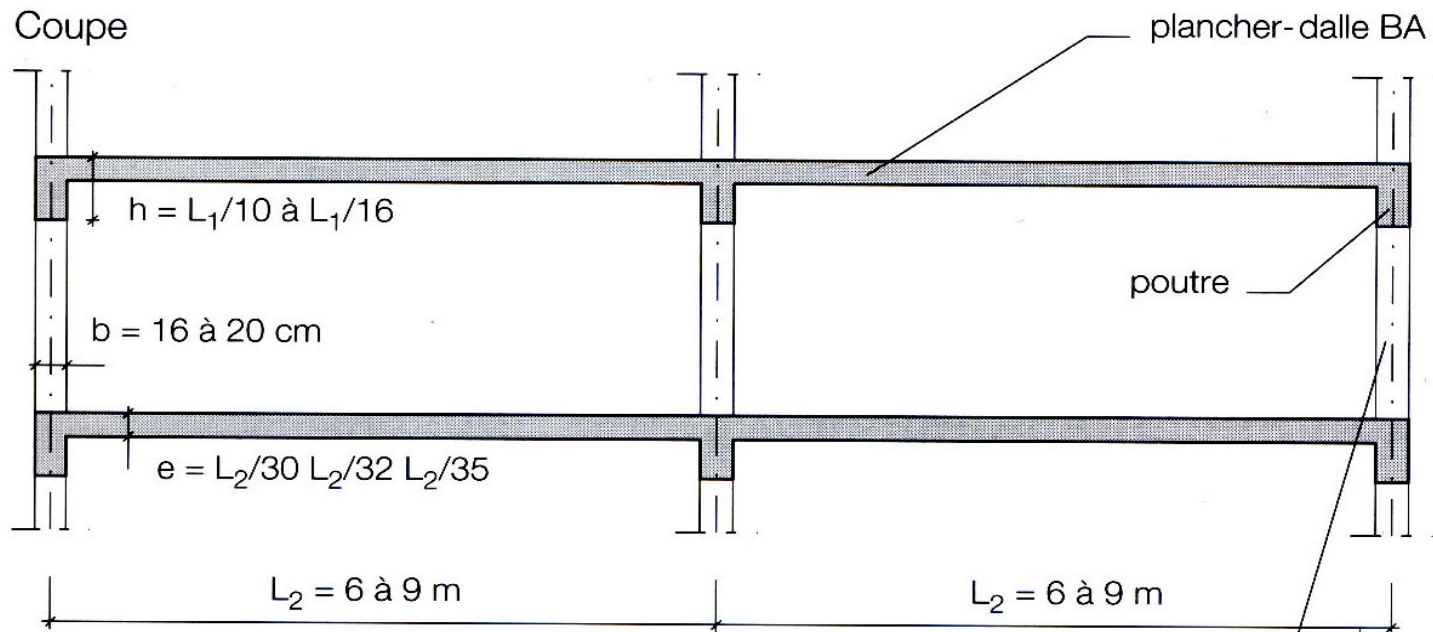
Plan



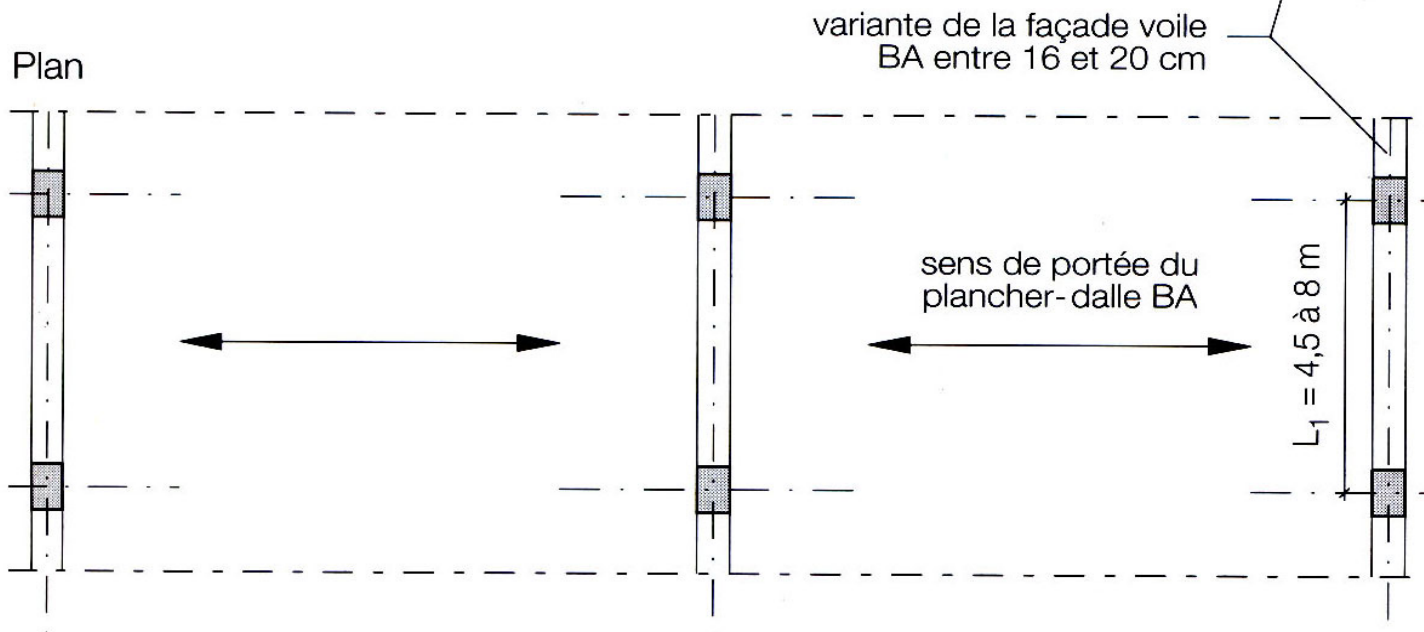
Système à 2 travées égales

Système porteur longitudinal

Coupe

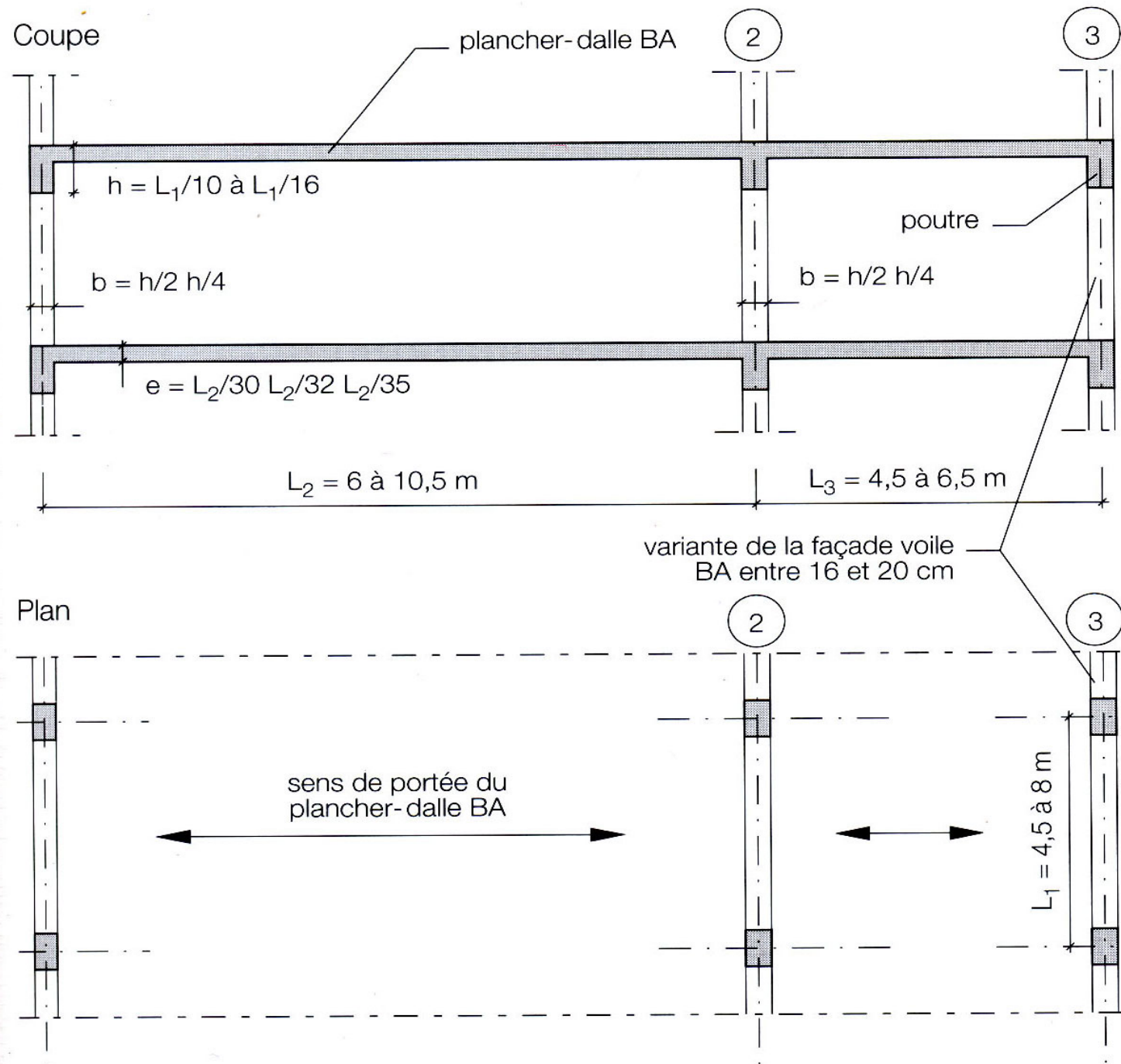


Plan



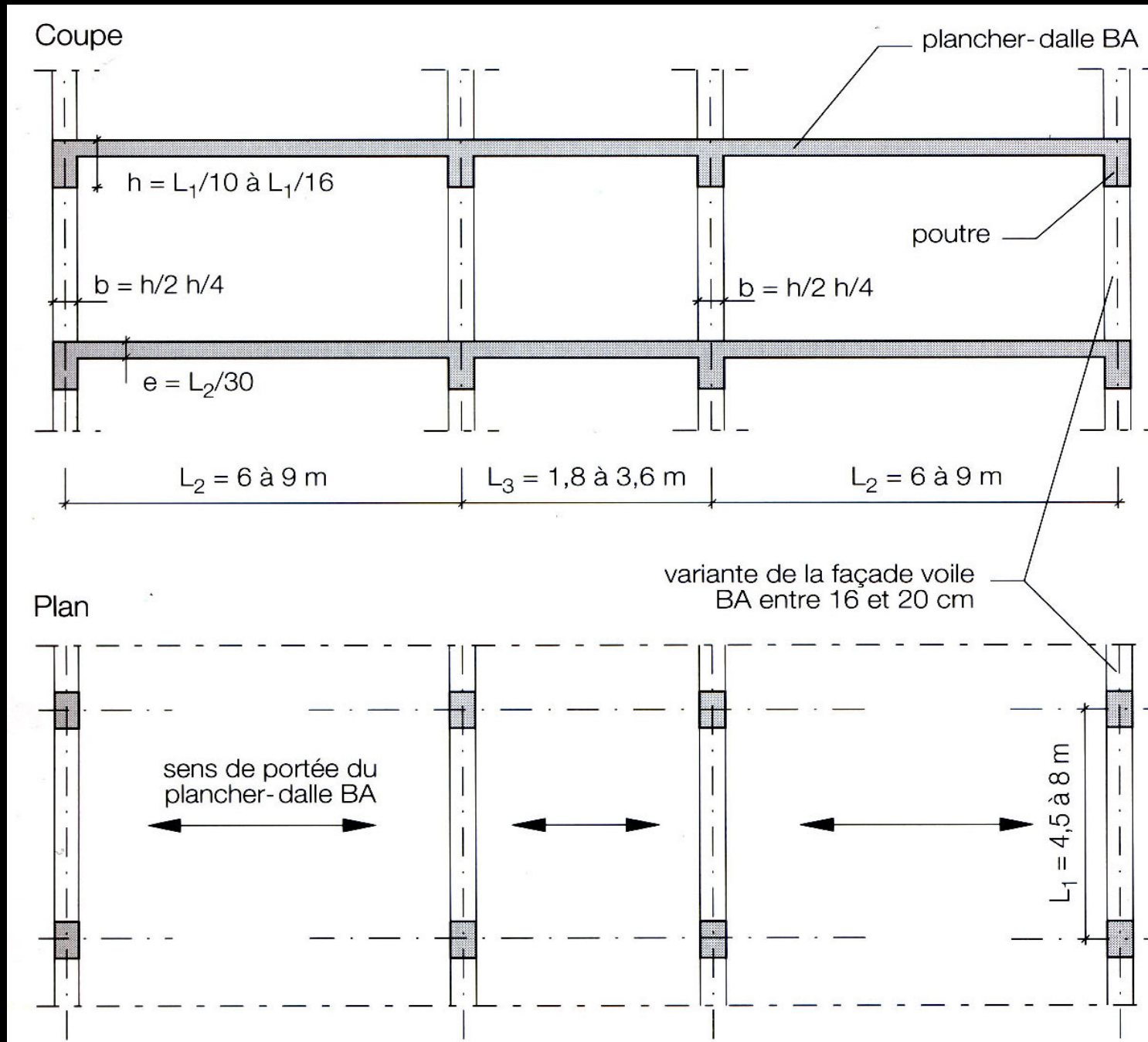
Systeme à 2 travées inégales

Systeme porteur longitudinal

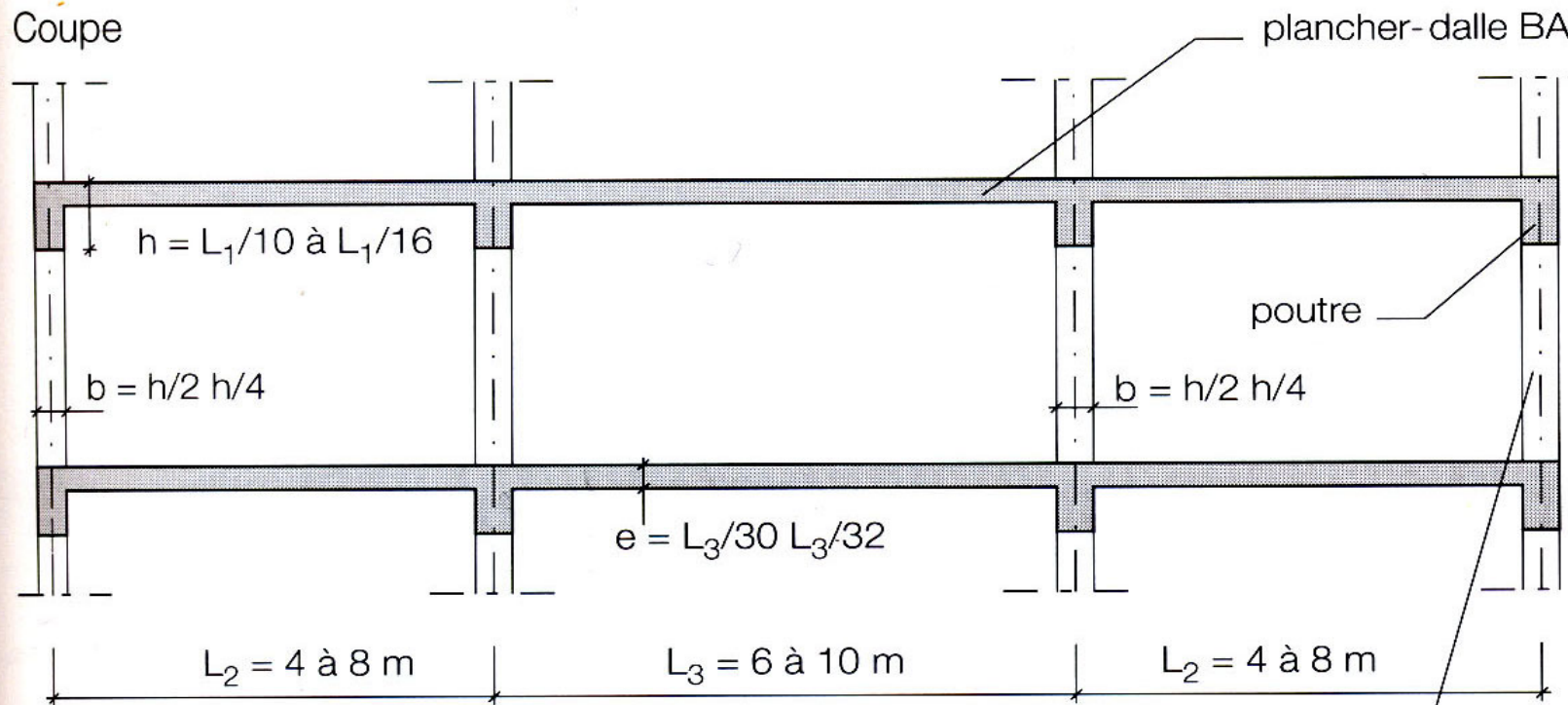


Système à 3 travées - Travée intermédiaire plus petite que les travées de rive

Système porteur longitudinal

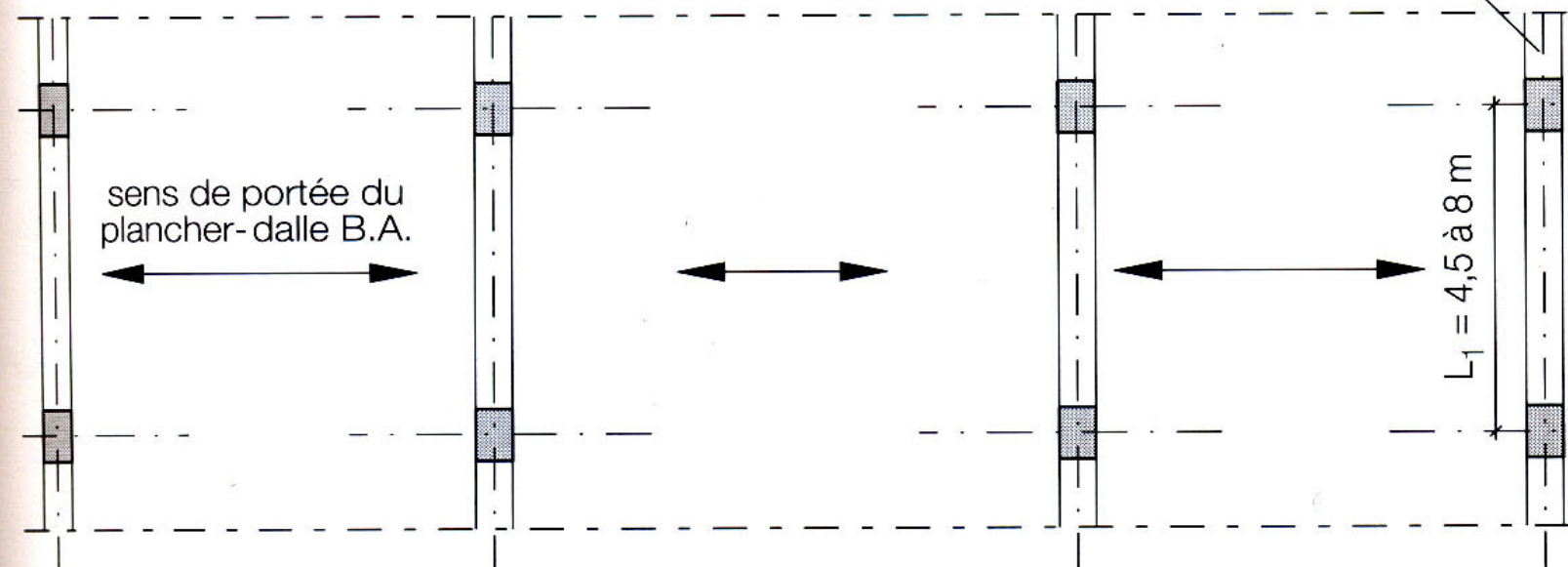


Coupe



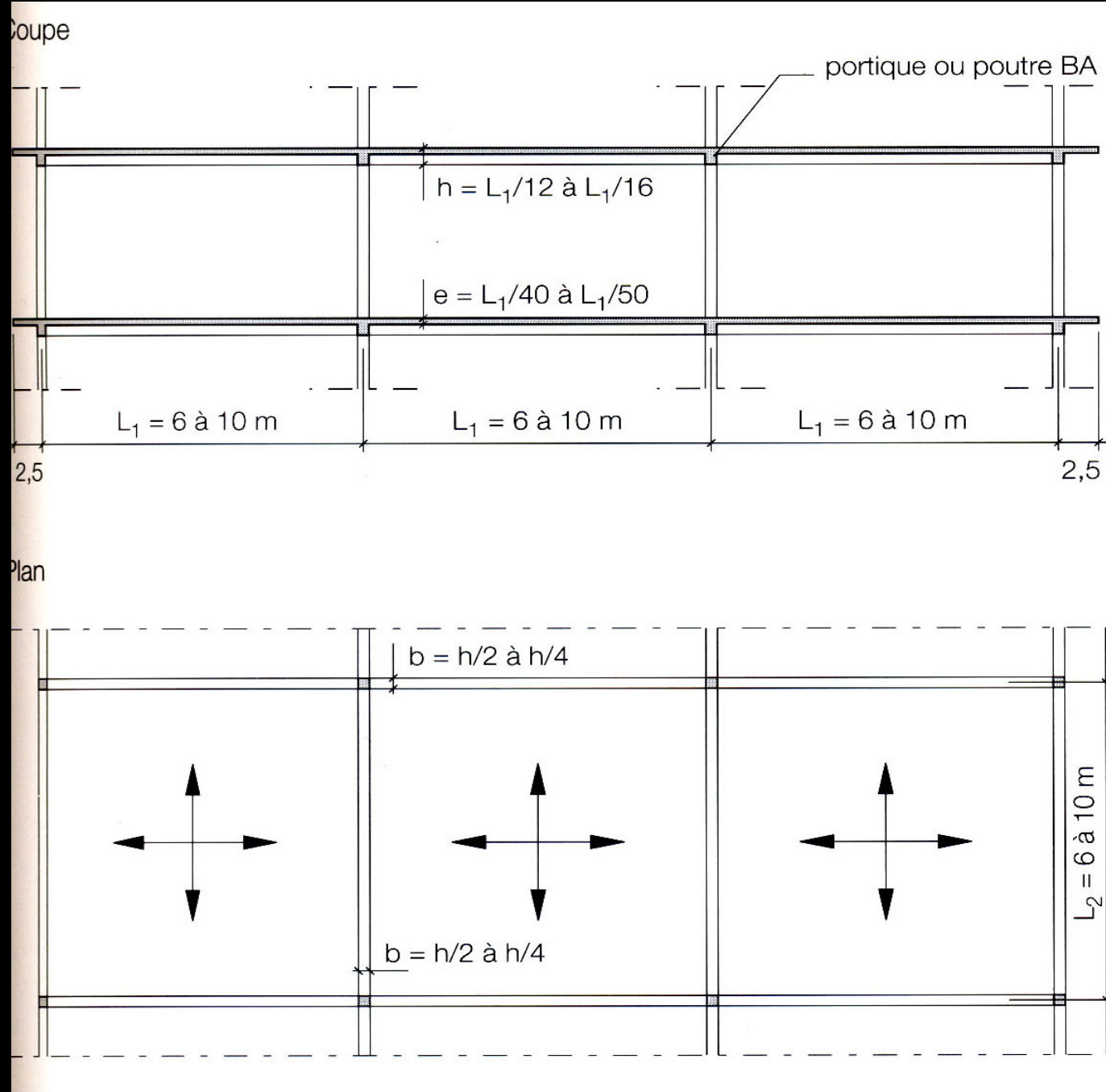
variante de la façade voile
BA entre 16 et 20 cm

Plan



Système porteur dans 2 directions

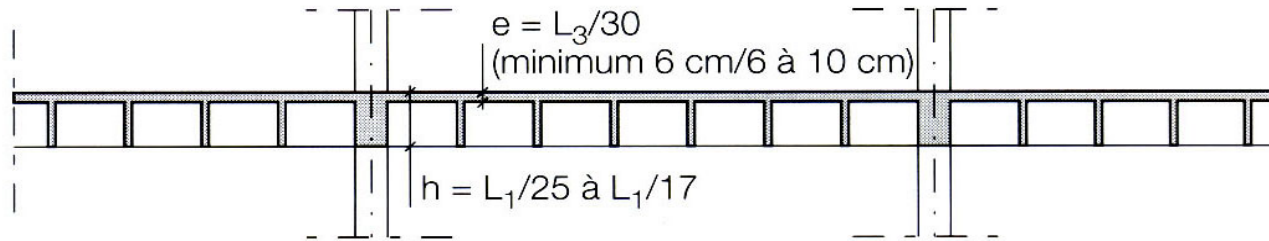
Système porteur avec plancher en dalles pleines



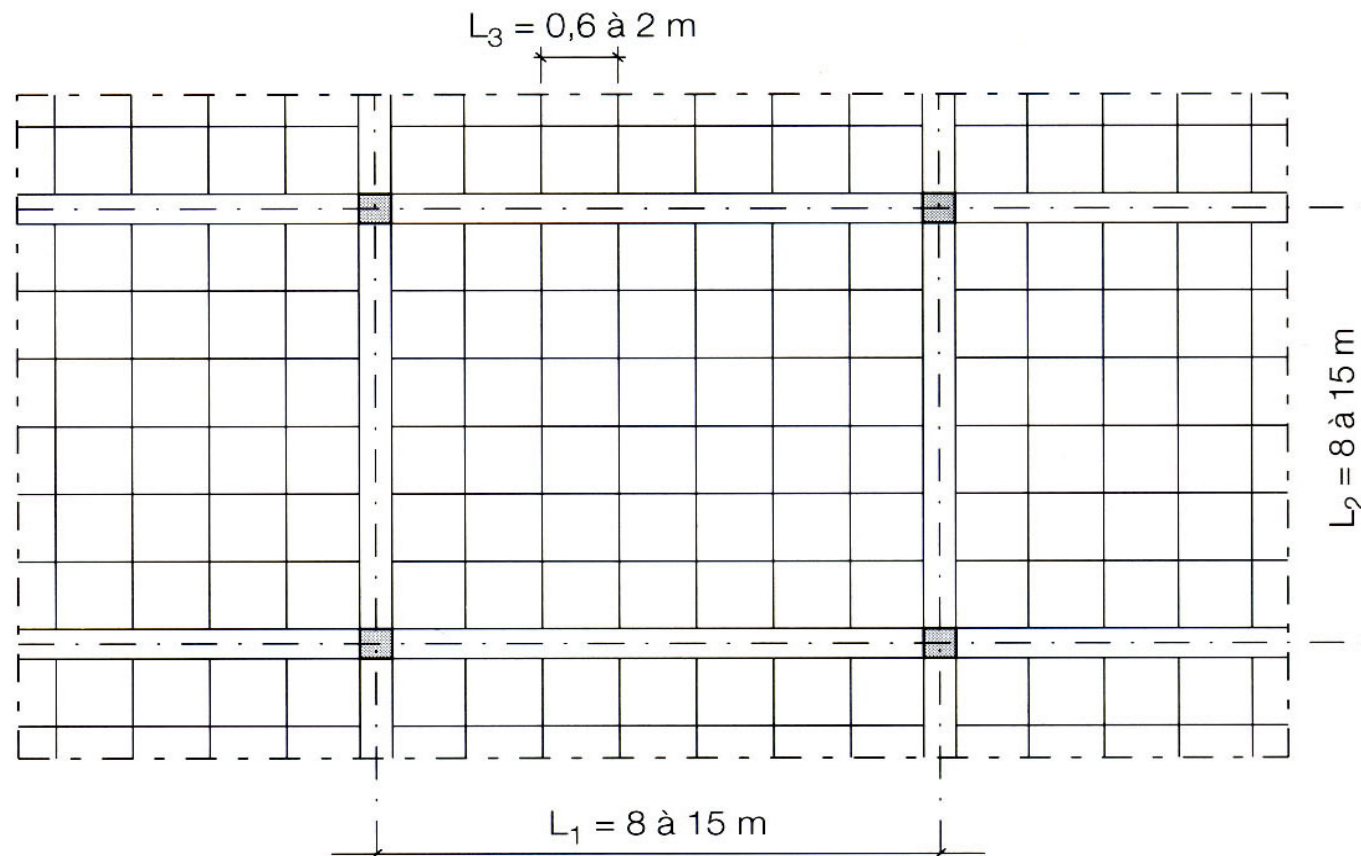
Système porteur dans 2 directions

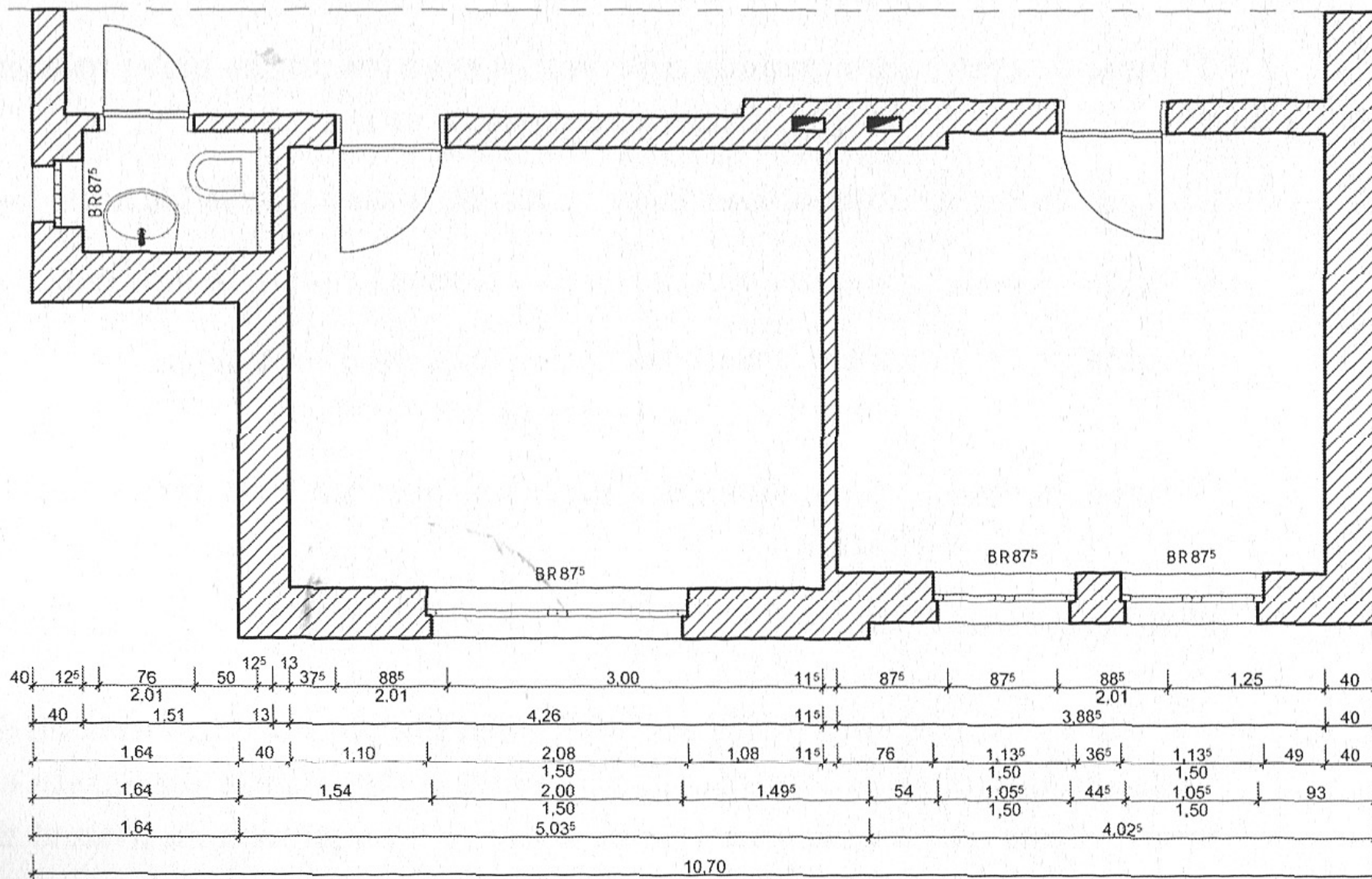
Système porteur avec plancher à nervures croisées

Coupe

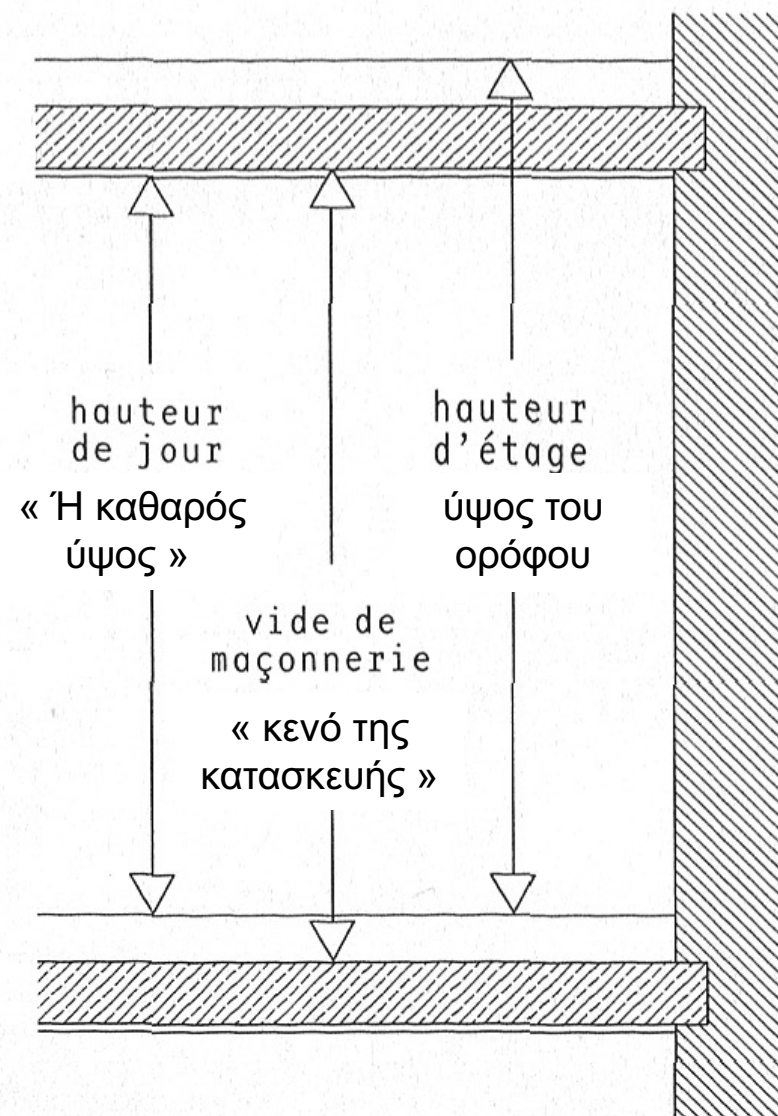


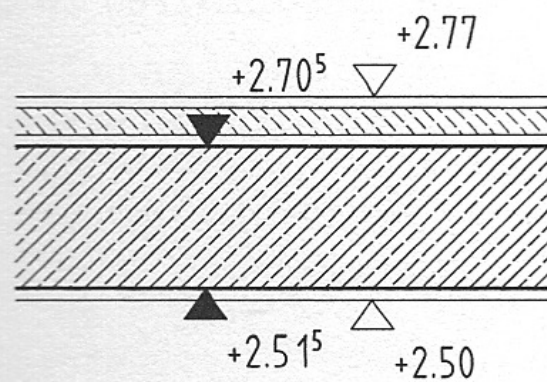
Plan



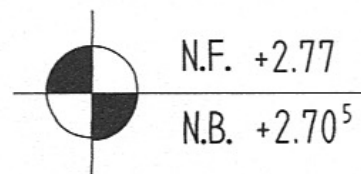


I11.39:
Exemples de chaînes de cotes horizontales



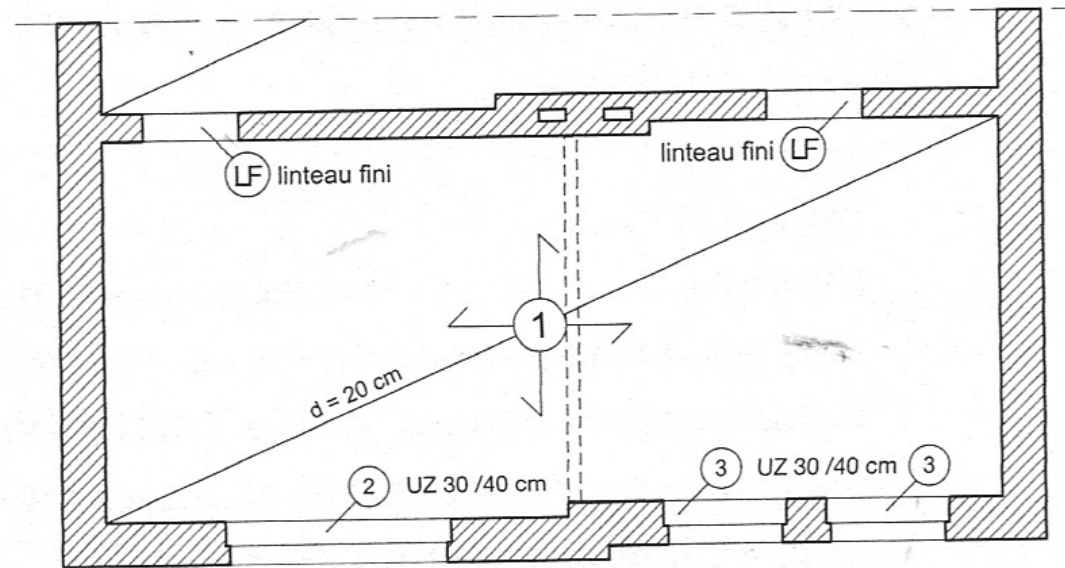


▽ $+2.77$
 ▼ $+2.70^5$

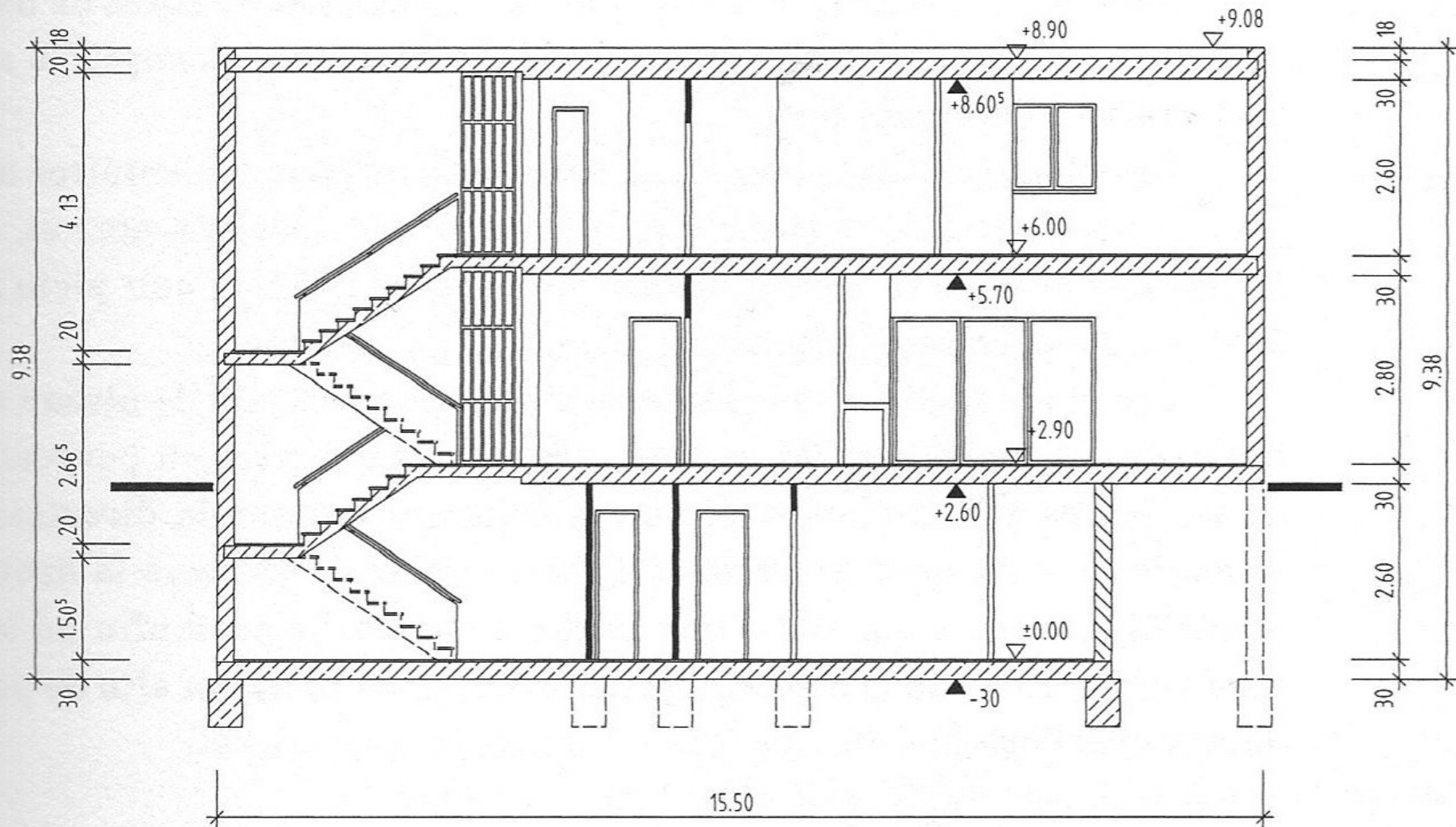


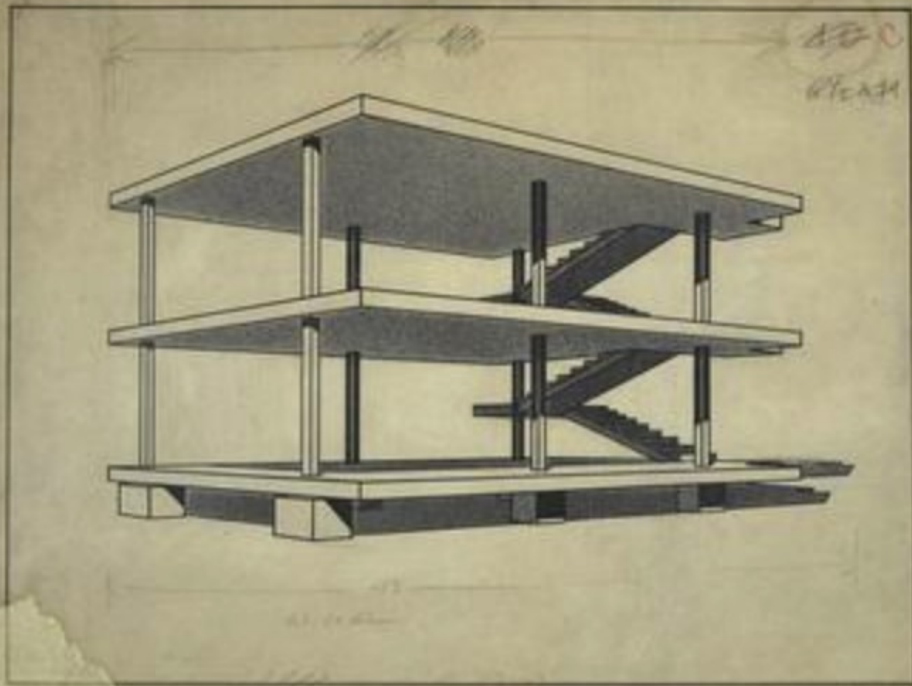
TESF	$+2.77$
TECF	$+2.70^5$

I11.20:
 Cotes de niveau usuelles



Ill.51:
Exemple de plan de repérage





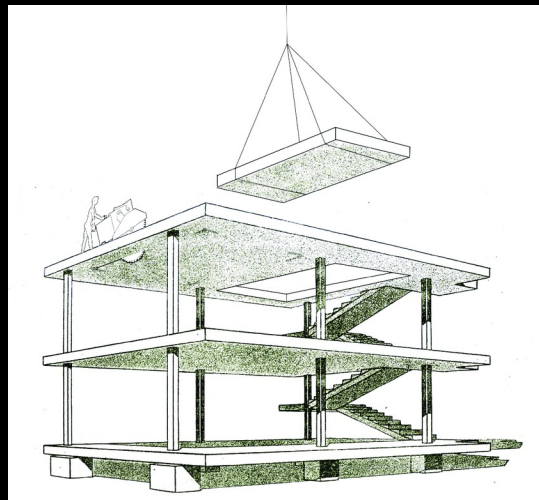
Full Dom-ino house constructed for the 2014 [Venice Biennale of Architecture](#)



Dom-ino House ([French](#): *Maison Dom-ino*) is an open floor plan modular structure designed by the pioneering architect [Le Corbusier](#) in 1914–1915.^{[1][2]} This design became the foundation for most of his architecture for the next ten years.

History

It was a prototype as the physical platform for the mass production of housing. The name is a pun that combines an allusion to *domus* (Latin for house)^[3] and the pieces of the game of [dominoes](#), because the floor plan resembled the game and because the units could be aligned in a series like dominoes, to make [row houses](#) of different patterns.



Design

This model proposed an open floor plan consisting of concrete slabs supported by a minimal number of thin, [reinforced concrete columns](#) around the edges, with a stairway providing access to each level on one side of the floor plan. The frame was to be completely independent of the floor plans of the houses thus giving freedom to design the interior configuration. The model eliminated [load-bearing walls](#) and the [supporting beams](#) for the ceiling