

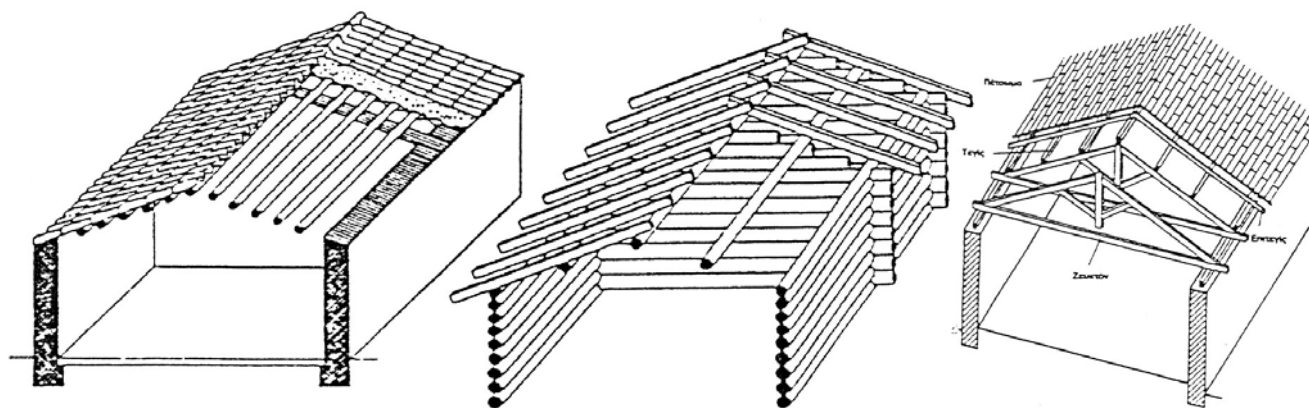
Οι αριθμοί αντιμετωπίζονται με τον ίδιο τρόπο, αλλά είναι σημαντικό να μελετήσουμε τον τρόπο που σημειώνονται οι αριθμοί που αποδίδουν στα σχέδια τις διαστάσεις του αντικειμένου. Οι γραμμές διαστάσεων είναι γενικά πολύ λεπτές γραμμές, είτε στα σχέδια με μολύβι, είτε στα σχέδια με μελάνη. Οι διαστάσεις σημειώνονται άλλοτε ανάμεσα στη γραμμή διάστασης, οπότε την διακόπτουν κι άλλοτε πάνω από αυτήν. Στο ίδιο σχέδιο σχεδιάζουμε τον έναν από τους δύο παραπάνω τύπους. Οι γραμμές διαστάσεων καταλήγουν πάντα σε κάποιο σύμβολο που δηλώνει την αρχή και το τέλος της αναγραφόμενης μέτρησης. Το σύμβολο αυτό είναι ένα μικρό βέλος, ένας μικρός κύκλος ή μια πλάγια γραμμή, που μπορεί να είναι και πιο έντονη από τη γραμμή διάστασης.

Το ύψος των αριθμών διαστάσεων καλό είναι να μην υπερβαίνει τα 3mm, ειδικά όταν σημειώνεται μεγάλο πλήθος διαστάσεων στο ίδιο σχέδιο. Επίσης προσπαθούμε να μην επικαλύπτουμε τους αριθμούς μιας διάστασης με άλλα στοιχεία του σχεδίου, όπως επίπλωση, άλλες διαστάσεις, τίτλους κλπ.

Στέγες και κεραμίδια

Οι λεπτομέρειες κατασκευής ξύλινης στέγης με κεραμίδια έχουν άμεση σχέση με την απεικόνισή της στα σχέδια των κατόψεων, όψεων και τομών. Οι οικοδομικές λεπτομέρειές της παρουσιάζονται εδώ, για να γίνει αντιληπτή η μορφολογία της στέγης και να γίνει δυνατό ν' απεικονίζεται σωστά.

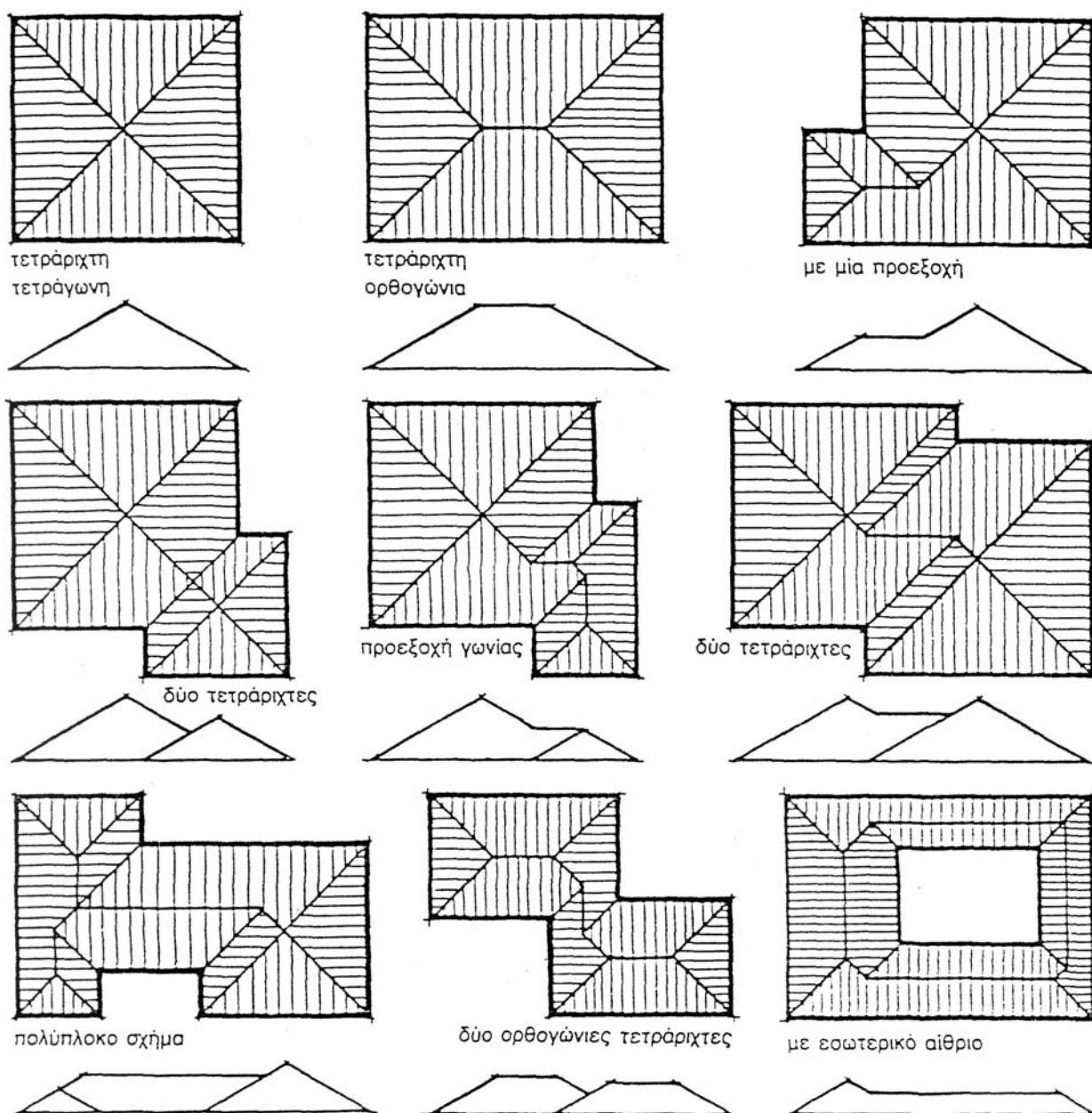
Ο σχεδιασμός μιας στέγης ξεκινά από την κάτοψη του χώρου που αυτή θα καλύψει. Οι κορφιάδες, δηλαδή οι πλάγιες γραμμές που σχηματίζονται από δύο διαδοχικές επιφάνειες της στέγης βρίσκονται στο μέγιστο των περιπτώσεων στη διχοτόμο της γωνίας δύο διαδοχικών πλευρών της στέγης. Αρκετά συχνά οι κορφιάδες στέγης με παραλληλόγραμμη κάτοψη βρίσκονται στις διαγωνίους του παραλληλογράμμου κι επομένως δεν παρεμβάλλεται οριζόντιο τμήμα κορφιάς.



πιν. 105: Ενδεικτικά παραδείγματα κατασκευής στέγης

Ο φέρων οργανισμός στέγης αποτελείται (με σειρά προτεραιότητας) από τα ζευκτά ή ψαλίδια, τις τεγίδες, τις επιτεγίδες (σε πολλές περιπτώσεις παραλείπονται), το πέτωμα και την επίστρωση με κεραμίδια. Τα κεραμίδια είναι διαφόρων ειδών και στερεώνονται στο πέτωμα με τρεις διαφορετικούς τρόπους. Οι πιο συνηθισμένοι τύποι κεραμιδιών είναι:

1. τα βυζαντινά, που αποτελούνται από δύο στοιχεία, τους στρωτήρες ή λούκια και τους καλυπτήρες ή καπάκια. Στα παλιά βυζαντινά κεραμίδια τα λούκια είναι χαρακτηριστικά μεγαλύτερα από τα καπάκια.
2. τα ρωμαϊκά, που το λούκι έχει μετασχηματιστεί σε επίπεδο και έχει ενσωματωθεί στο καπάκι
3. τα γαλλικά, που είναι επίπεδα κεραμίδια με ή χωρίς πτυχώσεις.

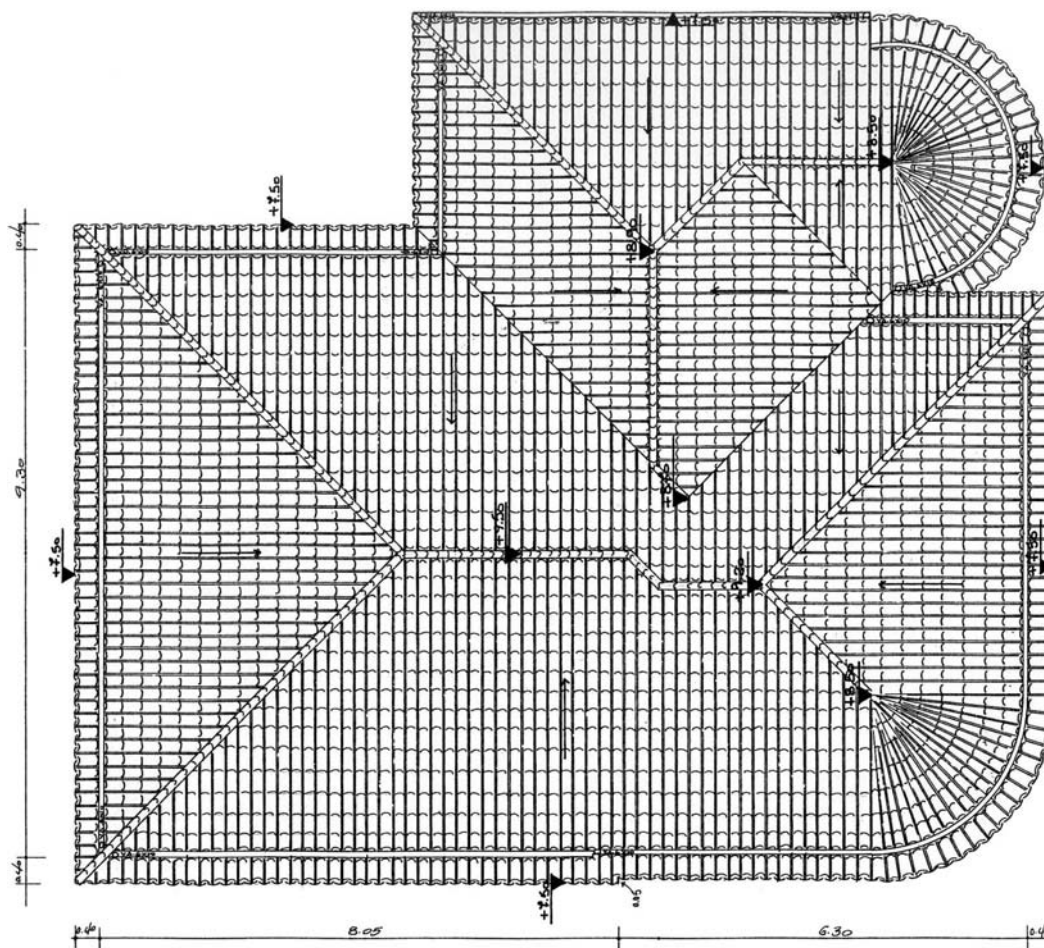


πιν. 106: Ενδεικτικά παραδείγματα μορφολογίας στεγών σε κάτοψη

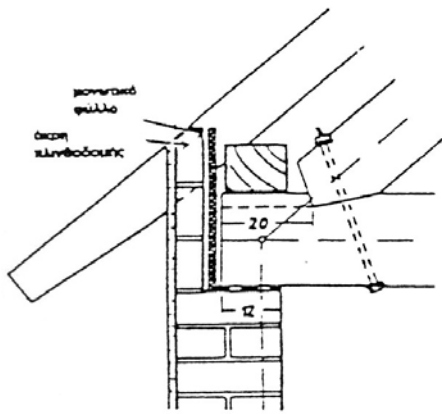
Τα κεραμίδια μπορούν να κολληθούν στο πέτσωμα με τσιμεντοκονία, οπότε λέγονται κολουμπητά ή ημικολουμπητά, ανάλογα με την ποσότητα της τσιμεντοκονίας που χρησιμοποιείται. Μπορούν όμως και να καρφωθούν είτε στο πέτσωμα, είτε στις τεγίδες ή επιτεγίδες και τότε ονομάζονται καρφωτά.

Οι αμείβοντες, τα πλάγια δηλαδή στοιχεία των ζευκτών σχηματίζουν διάφορες γωνίες με τους στρωτήρες (οριζόντια στοιχεία ζευκτών). Στην Ελλάδα συνήθως η γωνία αυτή κυμαίνεται από 18° - 40° , με πιο συνηθισμένη τη γωνία των 22° περίπου.

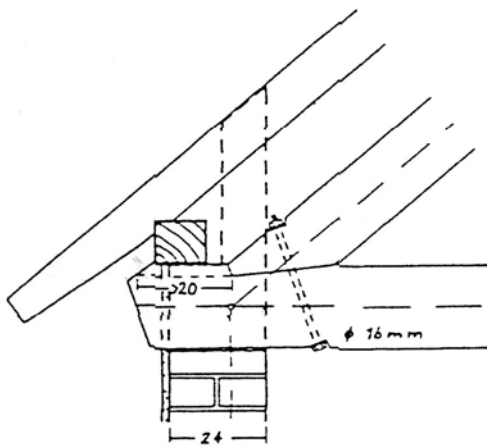
Στο τέλος της επιστρώσης μιας επιφάνειας στέγης με κεραμίδια σχηματίζεται μια γραμμή (άλλοτε πλάγια κι άλλοτε οριζόντια) που ονομάζεται κορφιάς. Η περιοχή αυτή είναι αρκετά ευπαθής και γι' αυτό καλύπτεται σχεδόν πάντοτε από μία σειρά από καπάκια. Οι ανώτερες απολήξεις των κορφιάδων καλύπτονται επίσης από ειδικούς τύπους κεραμιδιών.



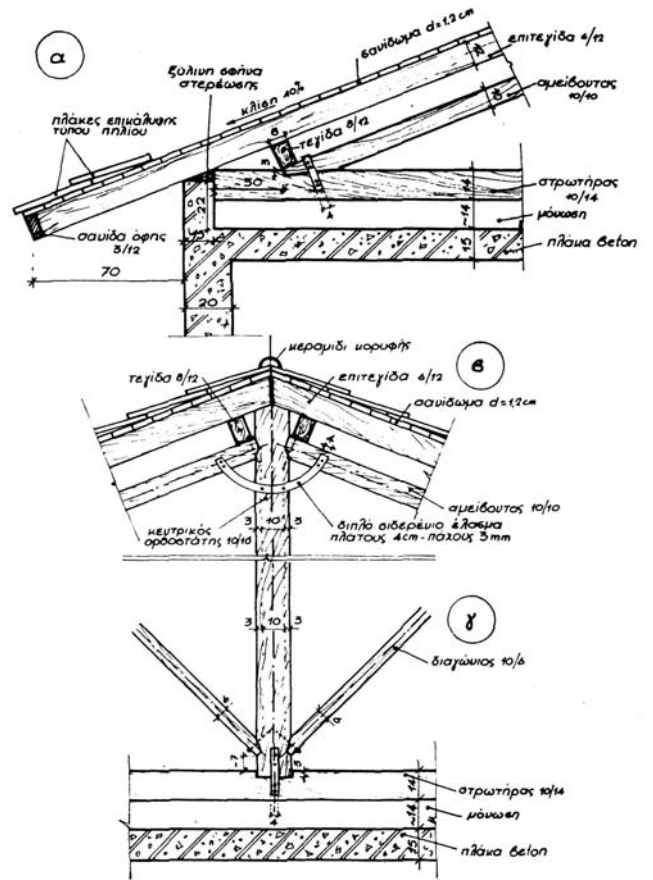
πιν. 107: Παράδειγμα πολύπλοκης στέγης. Μερικά τμήματα του υποκείμενου χώρου έχουν κυλινδρική μορφή και αναγκάζουν τη στέγη να πάρει μορφή κωνική. Διακρίνεται το λούκι πριν την τελευταία σειρά των κεραμιδιών



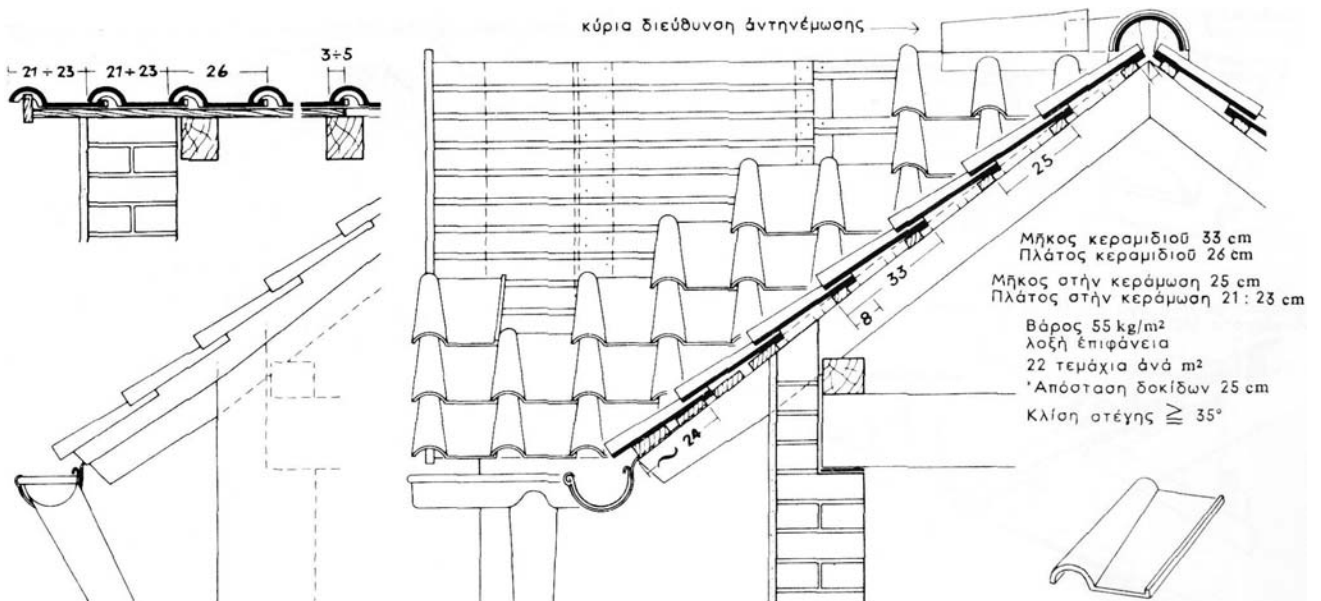
πιν. 108: Ενδεικτική λεπτομέρεια απόληξης φαλιδιού με κάλυψη του στρωτήρα του από την υποκείμενη τοιχοποιία



πιν. 109: Ενδεικτική λεπτομέρεια απόληξης φαλιδιού με εμφάνιση του στρωτήρα του εκτός της υποκείμενης τοιχοποιίας. Τα κενά ανάμεσα στα φαλιδιά συμπληρώνονται με τοιχοποιία πλήρωσης (διακεκομμένη γραμμή)



πιν. 110: Παράδειγμα κατασκευαστικής λεπτομέρειας στέγης πάνω από πλάκα βετον. Η μέθοδος χρησιμοποιείται αρκετά συχνά και σε παραδοσιακά κτίρια μετά από επισκευές κι ενισχύσεις



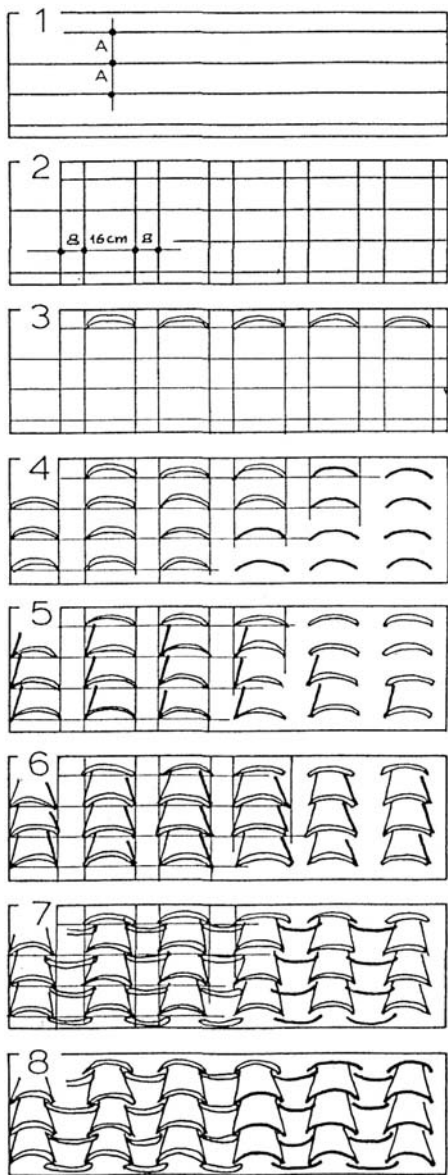
πιν. 111: Ενδεικτικές κατασκευαστικές λεπτομέρειες τοποθέτησης ρωμαϊκού τύπου κεραμιδιών σε όψη και τομή. Η απορροή των ομβρίων γίνεται από λούκι και υδρορροή

Είδος κεραμιδιού	Μορφή	Διαστάσεις			Ελάχιστη κλίση στέγης
		Μήκος	Πλάτος	Πάχος	
βυζαντινά	καπάκι	420	140	12	15°
	λούκι	420	200	12	
πτυχωτά		405	245	12	15°
επίπεδα με χοάνη		400	245	12	15°
γυριστά		330	260	12	15°



πιν. 112 (πάνω): Ενδεικτικά παραδείγματα ειδικών τύπων απολήξεων κορφιάδων

πιν. 113 (αριστερά): Παραδείγματα μερικών τύπων κεραμιδιών με τις διαστάσεις τους



1 ΟΡΙΖΟΝΤΙΕΣ ΒΟΗΘΗΤΙΚΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ
ΚΑΝΝΑΒΟΣ ΜΕ ΜΟΛΥ

2 ΚΑΤΑΚΟΡΥΦΕΣ ΒΟΗΘΗΤΙΚΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ
ΚΑΝΝΑΒΟΣ ΜΕ ΜΟΛΥ
ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ: B/16 ή 10/

3 ΑΚΜΕΣ ΑΠΟ ΚΑΛΥΠΤΡ ΜΕ ΕΛΕΥΘΕΡΟ ΧΕΡΙ

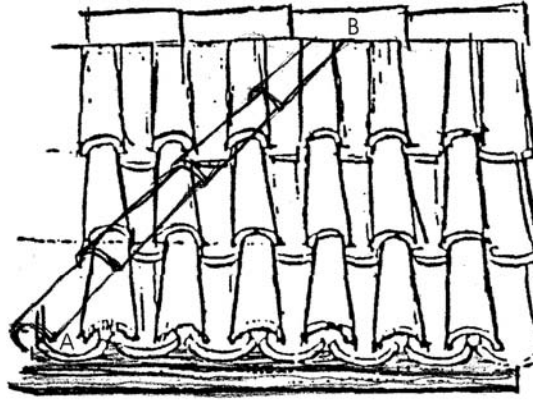
4 i) ΔΙΠΛΟ ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΔΥΟ ΛΕΠΤΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ
ii) ΧΟΝΤΡΗ ΓΡΑΜΜΗ

5 ΑΡΙΣΤΕΡΟ ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΚΑΘΕ ΚΕΡΑΜΙΔΙΟΥ

6 ΔΕΞΙΟ ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ

7 ΑΚΜΕΣ ΑΠΟ ΛΟΥΚΙΑ

8 ΣΒΥΣΙΜΟ ΚΑΝΝΑΒΟΥ

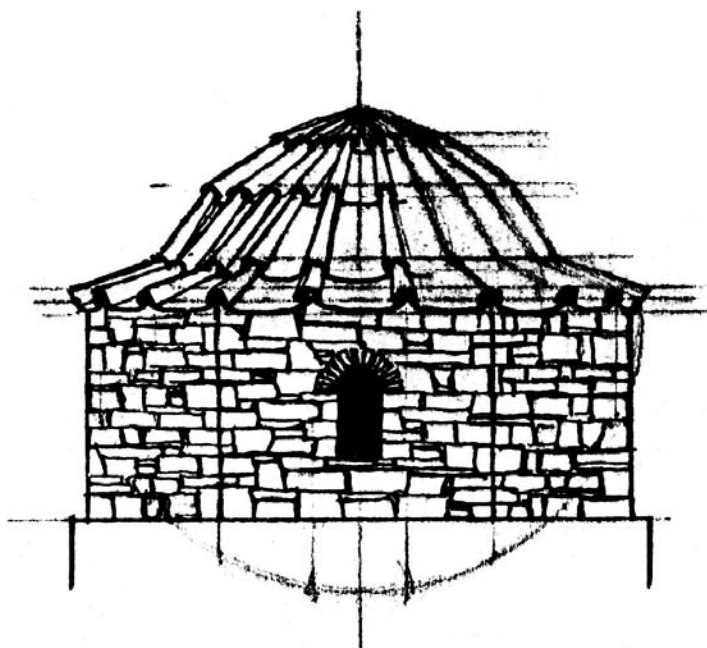
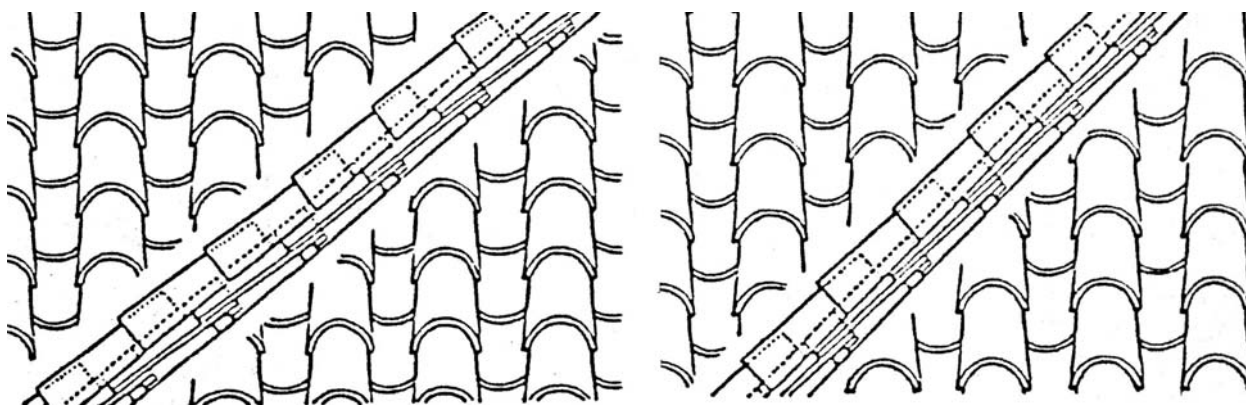


πιν. 114 (πάνω): Ενδεικτικό παράδειγμα όψης στέγης, όπου έχει σχεδιαστεί και ο πλάγιος κορφιάς. Αφού προσδιοριστεί η θέση και η μορφή του πλάγιου κορφιά, τα κεραμίδια που βρίσκονται αριστερά της τεθλασμένης γραμμής AB, θα σβηστούν

πιν. 115 (αριστερά): Ενδεικτική μέθοδος σχεδιασμού κεραμιδιών βυζαντινού τύπου σε όψη. Οι αποστάσεις (A) που διακρίνονται στο σχέδιο 1 προσδιορίζονται από την εγκάρσια τομή της στέγης στην αντιστοιχη θέση

Σε κτίρια κυρίως νεοκλασικά συχνά όλες οι σειρές των λουκιών καταλήγουν σε ακροκέραμα, οι δε σειρές των κορφιάδων σε γωνιακά ακροκέραμα. Σε άλλες περιπτώσεις τοποθετούνται μόνο τα γωνιακά ακροκέραμα, με σύνθετες φόρμες, ή πιο απλουστευμένες, που ονομάζονται «κουκουβάγες». Υπάρχουν πολλά κτίρια ακόμη όπου δεν γίνεται ελεύθερη απορροή των ομβρίων υδάτων, αλλά το νερό συλλέγεται σε μεταλλικό λούκι, που βρίσκεται στην απόληξη των κεραμιδιών και στη συνέχεια διοχετεύεται σε υδρορροή. Σε οποιαδήποτε περίπτωση πάντως, η απορροή των υδάτων γίνεται σε κάποια απόσταση από τους εξωτερικούς τοίχους του κτιρίου, ώστε τα νερά να μη «γλείφουν» το κτίριο και προκαλούν υγρασία. Έτσι, οι στέγες προεξέχουν από το περίγραμμα του κτιρίου το λιγότερο 15cm.

Ο σχεδιασμός μιας στέγης ξεκινά συνήθως από τον προσδιορισμό των κορφιάδων στο σχέδιο της κάτοψης του κτιρίου, ώστε να προσδιοριστούν τα άκρα των κορφιάδων, όσον αφορά τις θέσεις τους στην κάτοψη του κτιρίου, αλλά και όσον αφορά το υψόμετρό τους. Με τον τρόπο αυτό μπορούμε να προσδιορίσουμε το περίγραμμα της στέγης σε όψη. Κατόπιν δημιουργούμε ένα είδος κανάβου, ορίζουμε τα *φαινόμενα* μεγέθη των κεραμιδιών και σχεδιάζουμε τα κεραμίδια με ελεύθερο χέρι.

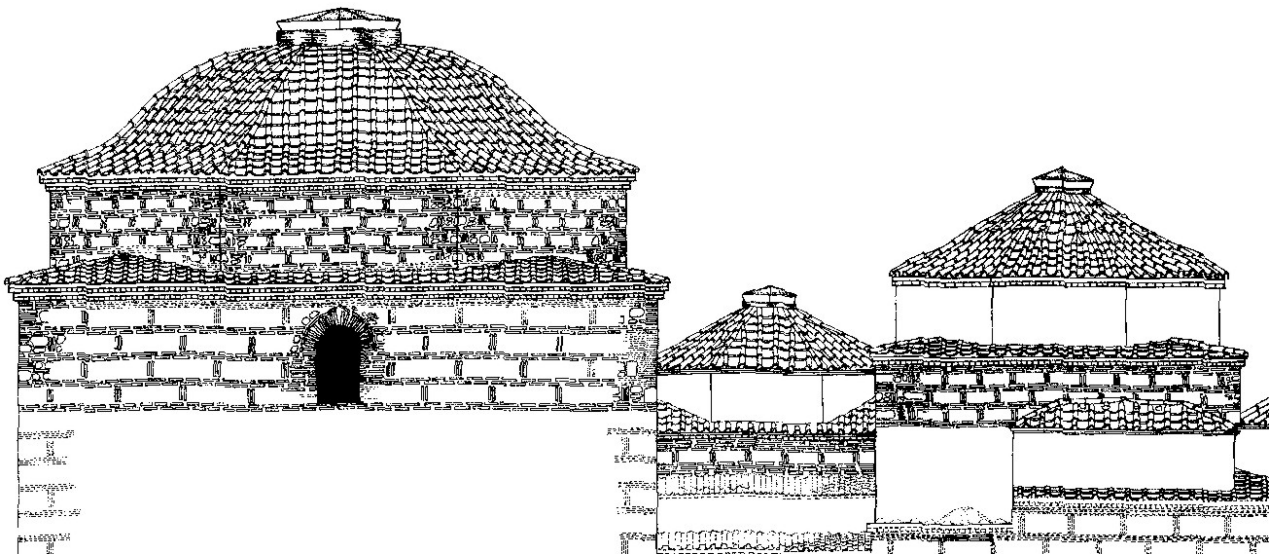


πιν. 116,117: Ενδεικτικά παραδείγματα όψης κεραμιδιών με διαφορετικές κλίσεις στέγης. Παρατηρούμε ότι όσο η γωνία κλίσης της στέγης είναι μικρότερη, τόσο η απόσταση μεταξύ δύο διαδοχικών καπακιών είναι μικρότερη (απόσταση Α, πιν. 115, σχ. 1)

πιν. 118: Ενδεικτική απεικόνιση υπολογισμού της διάταξης κεραμιδιών σε τρούλλο. Διακρίνεται ο κύκλος της κατάκλισης του περιγράμματος, ο οποίος υποδιαιρείται, για να προσδιοριστούν οι άξονες των καπακιών

Σημειώνεται ότι όταν μια στέγη φέρει κοίλα κεραμίδια (βυζαντινά παλαιού ή σύγχρονου τύπου, ρωμαϊκά κλπ), συνηθίζουμε να τα απεικονίζουμε σαν βυζαντινά παλαιού τύπου, διότι τα λούκια είναι μεγαλύτερα και επομένως οι αποστάσεις μεταξύ των σειρών των καπακιών είναι μεγαλύτερες. Με τον τρόπο αυτό το σχέδιο της στέγης δεν «μπουκώνει».

Στη σχεδιαστική απόδοση μιας στέγης τα κεραμίδια καταλήγουν ακανόνιστα στις γραμμές των κορφιάδων και μπορούν να φαίνονται κομμένα σε όσο μικρά ή μεγαλύτερα κομμάτια, όπως άλλωστε συμβαίνει και στην πραγματικότητα.



πιν. 119: Παράδειγμα σχεδιαστικής απεικόνισης κεραμιδιών σε σφαιρικό και κωνικό τρούλλο (Pazar Hatami, Θεσσαλονίκη)

Σκάλες

Η μελέτη των κλιμάκων που θα κάνουμε εδώ έχει σχέση κυρίως με τη σχεδιαστική απεικόνισή τους. Είναι αναπόφευκτο να μελετήσουμε ταυτόχρονα και λίγες κατασκευαστικές λεπτομέρειες, με στόχο την καλύτερη και πληρέστερη παρουσίαση του θέματος.

Οι σκάλες εμφανίζονται σε πάρα πολλούς διαφορετικούς τύπους και παραλλαγές, που δεν είναι σκόπιμο να μελετήσουμε εδώ. Ενδεικτικά σημειώνουμε τις κυκλικές σκάλες, που περιλαμβάνουν μόνο σφηνοειδείς βαθμίδες (τριγωνικό ή σχήμα κυκλικού τομέα), τις ευθύγραμμες σκάλες με ή χωρίς πλατύσκαλα, που περιλαμβάνουν βαθμίδες σχήματος ορθογωνίου παραλληλογράμμου και τις μικτού τύπου σκάλες, που περιλαμβάνουν βαθμίδες τόσο ορθογωνικές όσο και σφηνοειδής. Ο σχεδιασμός μιας σκάλας συνήθως ξεκινά από το σχέδιο της τομής καθ' ύψος. Στο σχέδιο αυτό μπορούμε -γνωρίζοντας το ύψος των επιπέδων που αυτή συνδέει- να υπολογίσουμε τον αριθμό των υψών (ριχτιών), διαιρώντας το συνολικό ύψος των τελικών επιπέδων δια του αριθμού των ριχτιών. Το αποτέλεσμα της διαίρεσης προσδιορίζει το ύψος κάθε σκαλοπατιού. Για αυτήν