



Διπλωματική εργασία : ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΝΕΩΡΙΩΝ ΣΤΟ ΠΑΛΙΟ ΛΙΜΑΝΙ ΤΩΝ ΧΑΝΙΩΝ

Φοιτήτριες : ΣΕΡΕΦΟΓΛΟΥ ΕΛΕΝΗ - ΑΝΔΡΟΥΛΑΚΗ ΜΑΡΙΑ

Επιβλέποντες καθηγητές : ΒΑΣΙΛΑΤΟΣ ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ - ΣΕΒΑΣΤΑΚΗΣ ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ





ΣΗΜΕΡΙΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΝΕΩΡΙΩΝ

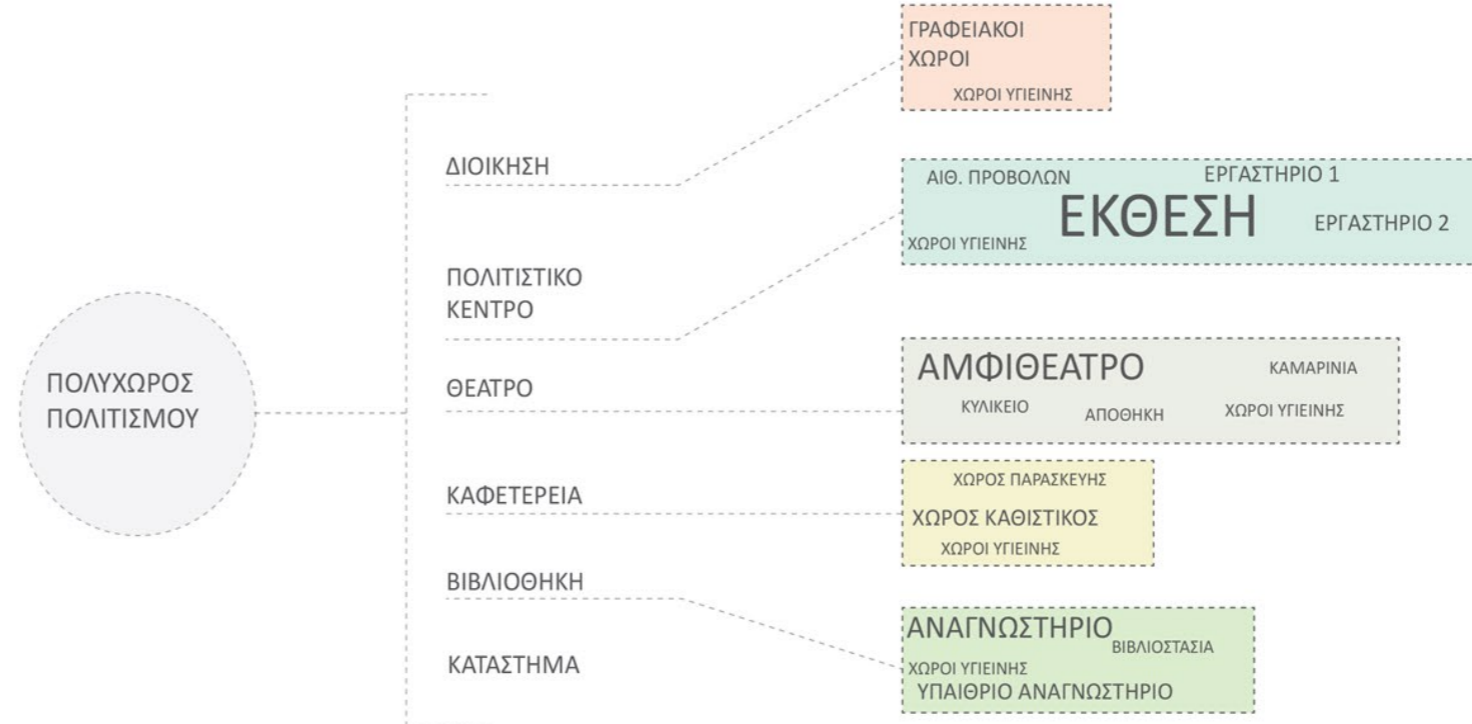
ΤΟ ΑΡΧΙΚΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΠΕΡΙΕΛΑΜΒΑΝΕ 17 ΘΟΛΟΥΣ. ΑΠΟ ΑΥΤΟΥΣ ΣΩΖΟΝΤΑΙ ΣΗΜΕΡΑ 7 ΣΥΝΕΧΟΜΕΝΟΙ ΠΟΥ ΑΡΙΘΜΟΥΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΑ ΔΥΤΙΚΑ ΠΡΟΣ ΤΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΑΡΙΘΜΟΥΣ 1-7. ΤΑ ΝΕΩΡΙΑ ΕΙΝΑΙ ΕΠΙΜΗΚΕΙΣ, ΘΟΛΟΣΚΕΠΑΣΤΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΜΕ ΤΟΝ ΚΑΤΑ ΜΗΚΟΣ ΑΞΟΝΑ ΣΤΡΑΜΜΕΝΟ ΠΡΟΣ ΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ. ΣΤΗΝ ΑΡΧΙΚΗ ΤΟΥΣ ΜΟΡΦΗ ΤΑ ΝΕΩΡΙΑ ΗΤΑΝ ΑΝΟΙΚΤΑ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΠΛΕΥΡΑ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ, Η ΟΠΟΙΑ ΕΙΣΧΩΡΟΥΣΕ ΣΤΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΤΟΥΣ ΩΣ ΕΝΑ ΣΗΜΕΙΟ ΠΡΟΚΕΙΜΕΝΟΥ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΔΥΝΑΤΗ Η ΑΝΑΣΥΡΣΗ ΤΩΝ ΣΚΑΦΩΝ. ΤΟ ΔΑΠΕΔΟ ΗΤΑΝ ΑΠΟ ΠΑΤΗΜΕΝΟ ΧΩΜΑ ΟΡΙΖΟΝΤΙΟ Η ΕΛΑΦΡΑ ΕΠΙΚΛΙΝΕΣ ΠΡΟΣ ΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ. ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΟΥΣΑΝ ΜΕΤΑΞΥ ΤΟΥΣ Η ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΑ ΤΟΞΩΤΑ ΑΝΟΙΓΜΑΤΑ ΣΤΟ ΠΑΧΟΣ ΤΗΣ ΤΟΙΧΟΠΟΙΑΣ. Η ΕΙΣΟΔΟΣ ΣΤΑ ΝΕΩΡΙΑ ΓΙΝΟΤΑΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΝΟΤΙΑ ΠΛΕΥΡΑ, ΟΠΟΥ ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΚΑΙ ΤΑ ΜΟΝΑΔΙΚΑ ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΑΝΟΙΓΜΑΤΑ, ΕΝΑΣ ΣΤΡΟΓΓΥΛΟΣ ΦΕΓΓΙΤΗΣ ΚΑΙ ΔΥΟ ΜΕΓΑΛΑ ΠΑΡΑΘΥΡΑ. Ο ΚΑΘΕ ΘΟΛΟΣ ΚΑΤΑΛΗΓΕΙ ΣΕ ΤΡΙΓΩΝΙΚΟ ΔΕΤΩΜΑ, ΤΟΝΙΣΜΕΝΟ ΜΕ ΠΕΤΡΙΝΟ ΓΕΙΣΟ ΚΑΙ ΟΙ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ ΤΟΥΣ ΗΤΑΝ ΚΑΛΥΜΜΕΝΕΣ ΜΕ ΚΟΝΙΑΜΑ ΑΠΟ ΚΟΚΚΙΝΟ ΚΟΥΡΑΣΑΝΙ. ΟΙ ΘΟΛΟΙ ΠΑΡΟΥΣΙΑΖΟΥΝ ΜΙΚΡΗ ΚΛΙΣΗ ΠΡΟΣ ΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ ΚΑΤΑ ΜΗΚΟΣ ΤΟΥ ΑΞΟΝΑ ΤΟΥΣ, ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΥΚΟΛΗ ΑΠΟΡΡΟΗ ΤΩΝ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ. ΓΙΑ ΤΟΝ ΛΟΓΟ ΑΥΤΟ ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΠΕΤΡΙΝΕΣ ΥΔΡΟΡΡΟΕΣ ΣΤΗ ΒΟΡΕΙΑ ΟΨΗ.



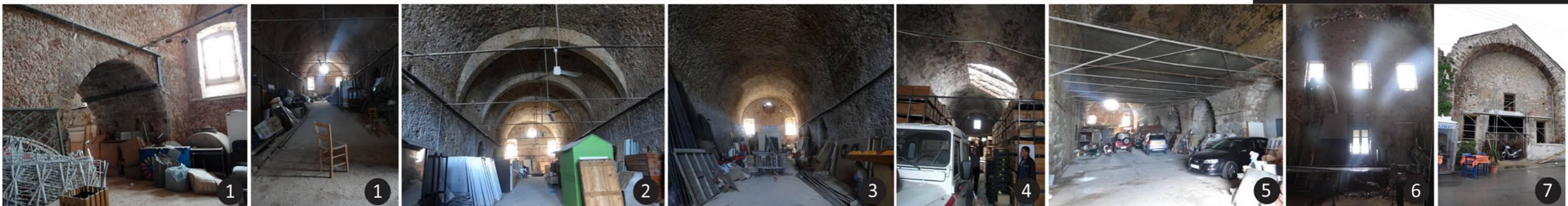
ΧΡΗΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΑΡΑΛΙΑΚΟ ΜΕΤΩΠΟ

ΤΟ ΑΡΧΙΚΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΠΕΡΙΕΛΑΜΒΑΝΕ 17 ΘΟΛΟΥΣ. ΑΠΟ ΑΥΤΟΥΣ ΣΩΖΟΝΤΑΙ ΣΗΜΕΡΑ 7 ΣΥΝΕΧΟΜΕΝΟΙ ΠΟΥ ΑΡΙΘΜΟΥΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΑ ΔΥΤΙΚΑ ΠΡΟΣ ΤΑ ΑΝΑΤΟΛΙΚΑ ΜΕ ΤΟΥΣ ΑΡΙΘΜΟΥΣ 1-7. ΤΑ ΝΕΩΡΙΑ ΕΙΝΑΙ ΕΠΙΜΗΚΕΙΣ, ΘΟΛΟΣΚΕΠΑΣΤΕΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ ΜΕ ΤΟΝ ΚΑΤΑ ΜΗΚΟΣ ΑΞΟΝΑ ΣΤΡΑΜΜΕΝΟ ΠΡΟΣ ΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ. ΣΤΗΝ ΑΡΧΙΚΗ ΤΟΥΣ ΜΟΡΦΗ ΤΑ ΝΕΩΡΙΑ ΗΤΑΝ ΑΝΟΙΚΤΑ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΠΛΕΥΡΑ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ, Η ΟΠΟΙΑ ΕΙΣΧΩΡΟΥΣΕ ΣΤΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΤΟΥΣ ΩΣ ΕΝΑ ΣΗΜΕΙΟ ΠΡΟΚΕΙΜΕΝΟΥ ΝΑ ΕΙΝΑΙ ΔΥΝΑΤΗ Η ΑΝΑΣΥΡΣΗ ΤΩΝ ΣΚΑΦΩΝ. ΤΟ ΔΑΠΕΔΟ ΗΤΑΝ ΑΠΟ ΠΑΤΗΜΕΝΟ ΧΩΜΑ ΟΡΙΖΟΝΤΙΟ Η ΕΛΑΦΡΑ ΕΠΙΚΛΙΝΕΣ ΠΡΟΣ ΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ. ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΟΥΣΑΝ ΜΕΤΑΞΥ ΤΟΥΣ Η ΠΕΡΙΣΣΟΤΕΡΑ ΤΟΞΩΤΑ ΑΝΟΙΓΜΑΤΑ ΣΤΟ ΠΑΧΟΣ ΤΗΣ ΤΟΙΧΟΠΟΙΑΣ. Η ΕΙΣΟΔΟΣ ΣΤΑ ΝΕΩΡΙΑ ΓΙΝΟΤΑΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΝΟΤΙΑ ΠΛΕΥΡΑ, ΟΠΟΥ ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΚΑΙ ΤΑ ΜΟΝΑΔΙΚΑ ΦΩΤΙΣΤΙΚΑ ΑΝΟΙΓΜΑΤΑ, ΕΝΑΣ ΣΤΡΟΓΓΥΛΟΣ ΦΕΓΓΙΤΗΣ ΚΑΙ ΔΥΟ ΜΕΓΑΛΑ ΠΑΡΑΘΥΡΑ. Ο ΚΑΘΕ ΘΟΛΟΣ ΚΑΤΑΛΗΓΕΙ ΣΕ ΤΡΙΓΩΝΙΚΟ ΔΕΤΩΜΑ, ΤΟΝΙΣΜΕΝΟ ΜΕ ΠΕΤΡΙΝΟ ΓΕΙΣΟ ΚΑΙ ΟΙ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ ΤΟΥΣ ΗΤΑΝ ΚΑΛΥΜΜΕΝΕΣ ΜΕ ΚΟΝΙΑΜΑ ΑΠΟ ΚΟΚΚΙΝΟ ΚΟΥΡΑΣΑΝΙ. ΟΙ ΘΟΛΟΙ ΠΑΡΟΥΣΙΑΖΟΥΝ ΜΙΚΡΗ ΚΛΙΣΗ ΠΡΟΣ ΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ ΚΑΤΑ ΜΗΚΟΣ ΤΟΥ ΑΞΟΝΑ ΤΟΥΣ, ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΥΚΟΛΗ ΑΠΟΡΡΟΗ ΤΩΝ ΟΜΒΡΙΩΝ ΥΔΑΤΩΝ. ΓΙΑ ΤΟΝ ΛΟΓΟ ΑΥΤΟ ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΠΕΤΡΙΝΕΣ ΥΔΡΟΡΡΟΕΣ ΣΤΗ ΒΟΡΕΙΑ ΟΨΗ.

- ΨΥΧΑΓΩΓΙΚΗ ΖΩΝΗ
- ΕΜΠΟΡΙΚΗ / ΟΙΚΙΣΤΙΚΗ ΖΩΝΗ
- ΟΙΚΙΣΤΙΚΗ ΖΩΝΗ
- ΣΗΜΕΙΑ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ
- ΕΜΠΟΡΙΚΟΙ ΔΡΟΜΟΙ



ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΠΟΛΥΧΩΡΟΥ





ΠΕΡΙΛΗΨΗ - SUMMARY

Η διπλωματική εργασία αφορά στην αποκατάσταση και επανάχρηση των 7 συνεχόμενων νεωρίων στο παλιό λιμάνι των Χανίων. Τον 16ο μΧ αιώνα οι Ενετοί κατασκεύασαν 17 πέτρινα νεώρια εκ των οποίων σήμερα σώζονται εγκαταλελειμμένα και σε κακή κατάσταση τα 7 συνεχόμενα και ένα ακόμη δυτικότερα. Στόχος μας είναι η αποκατάσταση και ανάδειξη του μνημείου, αλλά και η λειτουργική επανένταξη του συνόλου του στη ζωή της πόλης. Το τεχνικό κομμάτι της εργασίας περιλαμβάνει εκτενή αποτύπωση των διαστάσεων και των βλαβών και προτάσεις αποκατάστασής τους με συμβατά υλικά και σύμφωνα με τους διεθνείς κανονισμούς. Το συνθετικό κομμάτι περιλαμβάνει πρόγραμμα χρήσεων πολιτιστικού συγκροτήματος και εξωτερική διαμόρφωση περιπάτου, πλατείας, ελεύθερου χώρου στη θέση του κατεδαφισμένου 8ου νεωρίου και προβλήτας στη βόρεια όψη.

Η κεντρική συνθετική ιδέα είναι η δημιουργία δύο χώρων εργαστηρίων στη νότια μεριά του όπου θα πραγματοποιούνται workshops, τα αποτελέσματα των οποίων θα εκτίθενται στους εκθεσιακούς χώρους περιοδικών εκθέσεων, αμφιθέατρο, βιβλιοθήκη, cafe και χώρο υποδοχής με τη διοίκηση στο πατάρι. Η εσωτερική διάταξη προκύπτει από μία πορεία που διατρέχει όλο το συγκρότημα λαμβάνοντας υπόψη τις υψομετρικές διαφορές στις 4 κορυφές. Τα πατάρια έχουν στηριχθεί αναρτώμενα σε μεταλλικά πλαίσια που δεν επιβαρύνουν τη λιθοδομή και καθιστούν την επέμβαση αναστρέψιμη. Οι σκάλες είναι από corten, εμπνευσμένες από την κίνηση μίας προπέλας πλοίου στο χώρο. Εσωτερικά έχουν σχεδιαστεί ειδικά χωρίσματα-καθίσματα από ξύλινο σκελετό με επιφάνειες corten ως μορφολογική αναφορά στα σκαριά των πλοίων που χτίζονταν στα νεώρια. Εξωτερικά αποκαθίσταται η αρχική διαφάνεια στις βορεινές όψεις με ανακλαστικά περιστρεφόμενα υαλοπετάσματα τα οποία ανακλούν τη θάλασσα. Το πεζοδρόμιο αφαιρείται μπροστά από τα 3 μεσαία νεώρια ως αναφορά στην αρχική τους λειτουργία, αποκόπτοντας την μεταγενέστερη προβλήτα από τα νεώρια. Στο σημείο αυτό, το δάπεδο των νεωρίων καταλήγει στη θάλασσα με βαθμίδες πάνω στις οποίες κυλά νερό. Η μπετονένια προβλήτα αποκόπτεται από το πεζοδρόμιο και φέρει μία ξύλινη κατασκευή κυματοειδούς μορφολογίας που καταλήγει σε υπαίθριο αμφιθέατρο και λειτουργεί ως περίπατος στον άξονα και ως σημείο στάσης στα πλαινά σημεία μεγαλύτερης κλίσης. Στη δυτική όψη διαμορφώνεται η πλατεία Κατεχάκη που συνδέει τα νεώρια με το ενετικό τελωνείο και στην ανατολική διαμορφώνεται υπαίθριος χώρος της βιβλιοθήκης που στεγάζεται με tensile membranes που θυμίζουν πανιά πλοίου και επιτρέπει τη θέαση στο αποκεκαλυμμένο θεμέλιο του κατεδαφισμένου 8ου νεωρίου.

The thesis project concerns the rehabilitation and reuse of the 7 attached naval manufacturing units (Neoria) situated at the old port of the city of Chania in Crete. Along with the another detached one in the western end of the port, they are the sole abandoned remainders out of a total of 17 stone-masonry units built by the Venetians in the 16th century. The project aims towards renegotiating the monumental value of the 7 remaining units by suggesting a new functional program that will reintroduce them back to the urban life as a cultural centre.

The aesthetic concept has been developed so as to pay tribute to the naval character of the site's physical and historical attributes via the implementation of several poetic references to the forms that populate the Cretan port. These include the wavy form of the pier as reference to the sea movement, the penetration of the water in the ground floor of three units as reference to their past use, the tensile structures as reminiscence of the sailing boat's silhouettes, the twisting staircases as solid representations of the water vortex caused by a propeller and the purpose-made timber frame benches lined with corten plates in an attempt to pay tribute to the hulls of the boats that were once fabricated in the complex. Throughout this project special care has been taken in the initial investigative stages so as to make sure that all damages of the existing structure will be properly identified and restored. Moreover, the technical aspect of the thesis suggests for any of the proposed spatial interventions to adapt a non-offensive logic to the existing masonry. Therefore, the interior zones are modeled after a course that runs through the whole complex while morphologically responding to the height differentiations of the existing units. The mezzanine floors are supported by suspended steel frames that do not stress the existing stone masonry, thus rendering the whole intervention reversible.



ΑΝΑΛΥΣΗ ΠΑΡΑΛΙΑΚΟΥ ΜΕΤΩΠΟΥ

ΤΟ ΚΤΙΡΙΑΚΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΤΩΝ ΝΕΩΡΙΩΝ ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ ΣΤΗΝ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΛΕΚΑΝΗ ΤΟΥ ΕΝΕΤΙΚΟΥ ΛΙΜΕΝΑ. Η ΟΔΙΚΗ ΠΡΟΣΒΑΣΗ ΣΤΟ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑ ΓΙΝΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΗΝ ΟΔΟ ΔΑΣΚΑΛΟΓΙΑΝΝΗ. ΔΥΤΙΚΑ ΑΠΟ ΤΑ ΝΕΩΡΙΑ ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ ΤΟ ΠΑΛΙΟ ΚΤΙΡΙΟ ΤΟΥ ΤΕΛΩΝΕΙΟΥ ΚΑΙ ΜΕΤΑ ΤΟ ΜΕΓΑΛΟ ΑΡΣΕΝΑΛΙ ΠΟΥ ΑΠΟΤΕΛΕΙ ΤΟ ΤΕΛΕΥΤΑΙΟ ΠΡΟΣ ΤΗ ΔΥΣΗ ΝΕΩΡΙΟ ΤΟΥ ΑΡΧΙΚΟΥ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ. ΣΤΟΝ ΑΝΑΤΟΛΙΚΟ ΜΥΧΟ ΤΟΥ ΛΙΜΑΝΙΟΥ ΣΩΖΟΝΤΑΙ ΑΛΛΑ ΔΥΟ ΝΕΩΡΙΑ ΚΑΙ ΟΙ ΤΟΙΧΟΙ ΕΝΟΣ ΤΡΙΤΟΥ ΠΟΥ ΕΙΝΑΙ ΓΝΩΣΤΑ ΩΣ ΝΕΩΡΙΑ ΤΟΥ ΜΟΡΟ.

ΜΕΓΑΛΟ ΑΡΣΕΝΑΛΙ / ΚΕΝΤΡΟ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΜΕΣΟΓΕΙΟΥ



ΠΑΛΑΙΟ ΤΕΛΩΝΕΙΟ



ΕΝΕΤΙΚΑ ΝΕΩΡΙΑ



ΝΕΩΡΙΟ ΜΟΡΟ / ΙΣΤΙΟΠΛΟΙΚΟΣ ΟΜΙΛΟΣ ΧΑΝΙΩΝ ΜΟΥΣΕΙΟ ΑΡΧΑΙΑΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΔΟΣΙΑΚΗΣ ΝΑΥΠΗΓΙΚΗΣ



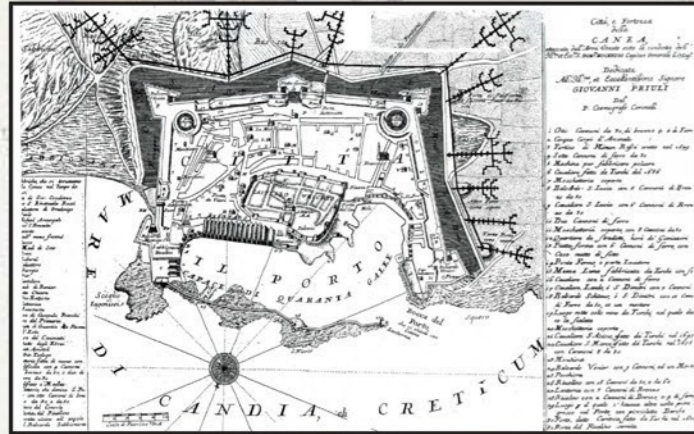
ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ - ΕΠΑΝΑΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΝΕΩΡΙΩΝ ΣΤΟ ΠΑΛΙΟ ΛΙΜΑΝΙ ΤΩΝ ΧΑΝΙΩΝ

ΦΟΙΤΗΤΡΙΕΣ: ΜΑΡΙΑ ΑΝΔΡΟΥΛΑΚΗ, ΕΛΕΝΗ ΣΕΡΕΦΟΓΛΟΥ ΕΠ.ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ: ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΒΑΣΙΛΑΤΟΣ, ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΣΕΒΑΣΤΑΚΗΣ
ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ - ΤΜΗΜΑ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ 2014

ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ

Μετά την κατάκτηση της Κρήτης από τους Ενετούς το 1211, ορισμένα στρατιωτικής φύσεως έργα έλαβαν χώρα στο νησί.

Τόσο η θέση του λιμανιού των Χανίων, όσο και η ανάγκη για συνεχή παρουσία του Βενετιάνικου στόλου στην Κρήτη οδήγησαν τους Βένετους στην βελτίωση των υφιστάμενων συνθηκών ελλιμενισμού. Πέραν όλων των άλλων έργων, απαραίτητη θεωρήθηκε και η κατασκευή νεωρίων (Arsenali) τόσο στο λιμάνι των Χανίων όσο και στο λιμάνι του Ρεθύμνου, τα οποία θα εξασφάλιζαν την προστασία του στόλου τη χειμερινή περίοδο που δεν γινότουσαν ναυτικές επιχειρήσεις και παράλληλα θα επέτρεπαν την απόσυρση και την επισκευή των πλοίων κατά τη διάρκεια του χειμώνα. Με τον τρόπο αυτό ήταν πάντα σε κατάσταση ετοιμότητας ένας αριθμός πλοίων κοντά στα πιθανά θέατρα των επιχειρήσεων, γεγονός που προσέφερε επιπλέον ασφάλεια στους κατοίκους των αποικιών.

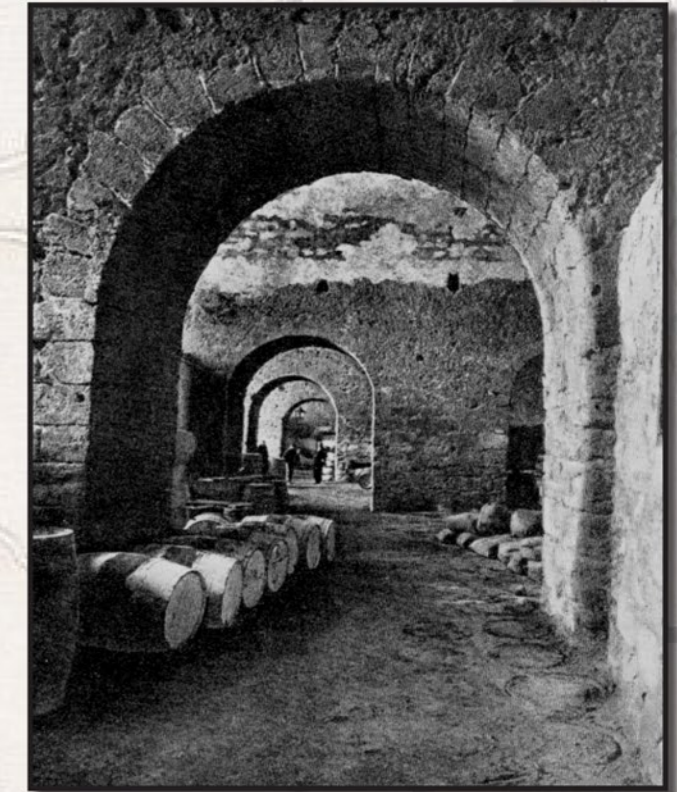


Ήδη από το 1467 δόθηκε από τη Βενετία η διαταγή για την κατασκευή ενός αριθμού νεωρίων, ανά δύο για τις πόλεις Χανιά και Ρέθυμνο. Τα δύο πρώτα νεώρια στα Χανιά ολοκληρώθηκαν μόλις στα 1526. Η στέγαση τους έγινε με πέτρινους θόλους αντί των αρχικών ξύλινων. Η αλλαγή αυτή της στέγασης είχε διπλά πλεονεκτήματα για τη Βενετία. Από τη μία γινόταν οικονομία στην ξυλεία και από την άλλη η πέτρινη κατασκευή είχε περισσότερη αντοχή στο χρόνο και σε περίπτωση πυρκαγιάς παρείχε μεγαλύτερη ασφάλεια. Μέχρι το 1536 τα νεώρια των Χανίων διέθεταν δύο γαλέρες. Με την έκρηξη του 3ου βενετοτουρκικού πολέμου (1538) οι Ενετοί αρχίζουν να πραγματοποιούν διάφορα έργα στα Χανιά. Ξεκινούν τα πρώτα σοβαρά έργα για την οχύρωση της πόλης καθώς και εργασίες που αφορούσαν στην εκβάθυνση και προστασία του λιμανιού. Η Βενετία βλέποντας ότι το λιμάνι των Χανίων, λόγω του μεγέθους του, είχε τις προϋποθέσεις για την κατασκευή περισσότερων νεωρίων αποφασίζει στις 19 Απριλίου του 1547 την ανέγερση τριών ακόμα.

Υπεύθυνος για την ανέγερση ανέλαβε ο τότε Ρέκτορας των Χανίων L.Lorendan ο οποίος θα κτίσει και το ένα από τα επόμενα τρία νεώρια που αποφάσισε η κυβέρνηση. Ταυτόχρονα θα προτείνει την κατασκευή άλλων 6 νεωρίων κοντά στον προμαχώνα San Salvatore και 6 ακόμα προς τον προμαχώνα Sabbionara στον οποίο θα κατασκευαστούν πολύ αργότερα.

Έλλειψη οικονομικών πόρων αλλά και υλικών καθυστερούν τα επόμενα χρόνια την κατασκευή και ολοκλήρωση του συγκροτήματος των 15 συνολικά νεωρίων που προέβλεπαν οι Βένετοι μηχανικοί το 1570. Έτσι το 1575 παραμένουν κατασκευασμένα τα πρώτα πέντε προαναφερθέντα νεώρια και μάλιστα ατελείωτα. Το 1580 στα Χανιά υπάρχουν 11 νεώρια ενώ το 1582 ο αριθμός τους ανέρχεται στα 13. Το συγκρότημα των 15 νεωρίων θα ολοκληρωθεί τελικά το 1584. Στα χρόνια που ακολουθούν αναφέρεται η κατασκευή ενός ακόμα νεωρίου ενώ έντονες ζημιές προκαλεί ο σεισμός του 1595. Η επισκευή των νεωρίων οδηγεί μέχρι το 1598 οπότε και αναφέρεται ότι από τα 16 νεώρια, τα 11 έχουν στέγη χτιστή, δηλαδή με θόλο, ενώ τα 5 έχουν ξύλινη με κεραμίδια.

Η έντονη ανησυχία της Βενετίας για την ασφάλεια των αποίκων της τελικά οδηγεί στην ολοκλήρωση της κατασκευής των 16 νεωρίων στο λιμάνι των Χανίων το 1598. Προτείνεται η κατασκευή ενός ακόμα νεωρίου. Το 1599 ολοκληρώνεται το νότιο συγκρότημα με την κατασκευή του 17ου νεωρίου από τον Προβλεπτή Benetto Moro, γνωστό ως «Μεγάλο Αρσενάλε» λόγω του μεγέθους του.



Το 1607, παράλληλα με την επέκταση του βορειοανατολικού προμαχώνα αρχίζει η κατασκευή στο εσωτερικό του 5 ακόμα νεωρίων, γνωστά ως νεώρια του Μογο από τον Γενικό Προβλεπτή που τα πρότεινε. Από αυτά ολοκληρώθηκαν τα δύο και κατασκευάστηκαν οι τοίχοι μέχρι την αρχή της καμάρας του 3ου. Αργότερα το 3ο νεώριο στεγάστηκε με απλή κεραμοσκεπή που κατέρρευσε από τους βομβαρδισμούς του 41'.

Στα χρόνια της Τουρκοκρατίας από το 1645, η έλλειψη συντήρησης του λιμανιού και η υποβάθμιση του ρόλου του συνετέλεσαν ώστε να εγκαταλειφθεί η αρχική τους χρήση και να μετατραπούν σε στρατιωτικές αποθήκες. Σταδιακά, από το μεγάλο συγκρότημα των 17 νεωρίων κατεδαφίστηκαν τα 9 και σήμερα σώζεται μία ομάδα από 7 συνεχόμενους θόλους και ένας ακόμα δυτικότερα (Μεγάλο Αρσενάλι) στο οποίο, κατά το 2ο μισό του 19ου αιώνα προστέθηκε σε όροφο το σχολείο της Χριστιανικής Κοινότητας. Από το συγκρότημα του Μογο ακέραια σώζονται τα δύο.

Από τα χρόνια της Κρητικής Πολιτείας η βόρεια όψη των νεωρίων πήρε τη σημερινή της μορφή με το κλείσιμο της από τοίχους. Αργότερα η διαμόρφωση του κρηπιδώματος του λιμανιού απέκοψε το συγκρότημα από την άμεση γειτνίαση του με τη θάλασσα. Στο χώρο των νεωρίων που κατεδαφίστηκαν κατασκευάστηκε το Τελωνείο (πέτρινο κτίσμα) των Χανίων που περιβάλλεται σήμερα από δύο πλατείες.

Τα νεώρια στέγαζαν κατά διαστήματα διάφορες χρήσεις όπως αποθήκες της ένωσης Γεωργικών Συνεταιρισμών και του Τελωνείου, χώροι για την επισκευή μικρών σκαφών, χώρος εμφιαλώσεως των οινοποιειών κ.τ.λ. τα τελευταία χρόνια τα τρία δυτικά νεώρια χρησιμοποιούνται για πολιτιστικές εκδηλώσεις (εκθέσεις, συναυλίες, θεατρικές παραστάσεις κ.τ.λ.) ενώ τα υπόλοιπα χρησιμοποιούνται σαν αποθήκες από την 13η Εφορία Βυζαντινών Αρχαιοτήτων και την ΚΕ' Εφορία Προϊστορικών και Κλασικών Αρχαιοτήτων. Τα δύο νεώρια του Μογο χρησιμοποιούνται για τη ναυπήγηση και επισκευή μικρών σκαφών ενώ το τρίτο έχει στεγασθεί ξανά (με ξύλινη δίκλιτη στέγη) και αποτελεί το κέντρο του Ιστιοπλοϊκού Ομίλου Χανίων.





ΝΕΩΡΙΑ ΧΑΝΙΩΝ: ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΒΛΑΒΩΝ

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΑΡΣΗΣ ΕΤΟΙΜΟΡΡΟΠΙΑΣ

ΠΙΝΑΚΙΔΑ 1: α. Γενική παθογένεια βλαβών

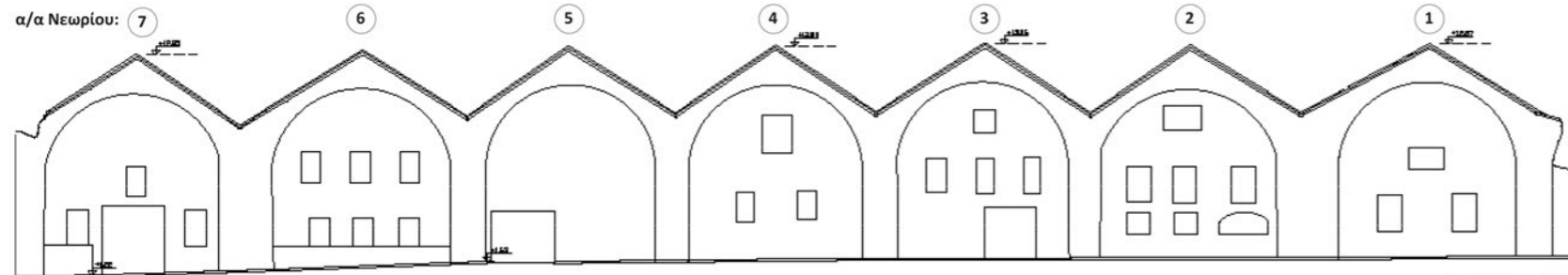
β. Αποτύπωση βλαβών Βορεινής όψης



Φωτ. 1 : Γενική άποψη Νεωρίων

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΒΛΑΒΩΝ:

- Ρηγματώσεις** στη φέρουσα λιθοδομή. Στους θόλους (οροφή) υπάρχουν ρωγμές κατά γενέτειρα και εγκάρσιες ρωγμές, που συνεχίζουν και στους φέροντες λίθινους τοίχους με τα ανοίγματα-τοξοστοιχίες. Μεγαλύτερες είναι οι ρωγμές πλησίον των ακραίων νοτίων και βορεινών τοίχων πλήρωσης των προσόψεων.
- Αποκόλληση** και σχετική ρηγματώση των λίθινων τοίχων πλήρωσης από τη θολωτή φέρουσα κατασκευή τόσο στις όψεις όσο και στις τοξοστοιχίες.
- Αποδιοργάνωση** των λιθοδομών, κυρίως όπου έχει μικρούς αποκολλημένους λίθους, ειδικότερα στους τοίχους των όψεων, στα γείσα και στις περιοχές με έντονα προβλήματα υγρασίας.
- Αποσάθρωση**, αποκόλληση, και πτώση σοβάδων επικάλυψης και μικρών λίθων.
- Υγρασίες** – όμβρια, που διεισδύουν σε οριζόντιες και κατακόρυφες επιφάνειες και στο εσωτερικό της λιθοδομής, προκαλώντας φθορά του επιχρίσματος και του συνδετικού υλικού των λίθων, δημιουργώντας κενά, ανάπτυξη βρύων, φουσκώματα, αποκολλήσεις λίθων και ρηγματώση. Επίσης παρατηρούνται φθορές διαπέδων λόγω ανιούσων υγρασιών.



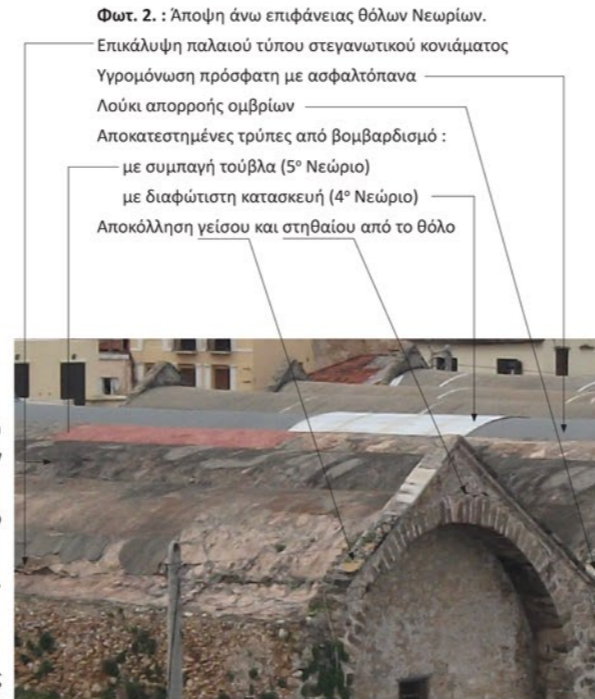
Σχ. 1 Βόρεια Όψη

ΑΙΤΙΕΣ ΒΛΑΒΩΝ

Οι λίθινες κατασκευές αυτού του τύπου έχουν πολύ μεγάλη διάρκεια ζωής εκτός αν παρουσιαστούν αιτίες αποδιοργάνωσής τους, όπως:

- Υγρασία:** Το νερό που διεισδύει «ξεπλένει» το συνδετικό υλικό των λίθων, που είναι συνήθως πηλός (χώμα), χαλαρώνουν οι συνδέσεις τους, δημιουργούνται μετακινήσεις, εμφανίζονται ρηγματώσεις και τελικά η κατασκευή καταρρέει τοπικά ή και συνολικά. Στα τέσσερα πρώτα Νεώρια έχει γίνει πρόσφατα υγρομόνωση με ασφαλτικές μεμβράνες, ενώ τα υπόλοιπα έχουν παλαιού τύπου στεγανωτικό κονίαμα, το οποίο έχει αστοχήσει. Τα λούκια απορροής ομβρίων δυσλειτουργούν λόγω απόθεσης σαθρών τμημάτων της επικάλυψης των θόλων και ανάπτυξης βρύων και φυτών, με αποτέλεσμα τα όμβρια να διεισδύουν στο σώμα των λιθοδομών.

- Ανθρώπινες παρεμβάσεις**, όπως π.χ. από κακότεχνες συμπληρώσεις ή καθαυρέσεις της κατασκευής, από βομβαρδισμούς, όπου έχουν δημιουργηθεί δύο μεγάλα ανοίγματα στην οροφή του 4^{ου} και 5^{ου} Νεωρίου κλπ.
- Καταπονήσεις** από τα στατικά, κυρίως όμως από τα δυναμικά φορτία. Η περιοχή έχει έντονη σεισμική δραστηριότητα και τα Νεώρια έχουν υποστεί πολλές φορές σεισμικές δράσεις.
- Διαβρωτικό** παραθαλάσσιο περιβάλλον που επιβαρύνει τη γήρανση της κατασκευής.
- Θεμελίωση** σε δυσμενείς συνθήκες (σημειώτεον ότι η θάλασσα εισερχόταν στο εσωτερικό των Νεωρίων, δεν υπήρχαν οι τοίχοι της Βορεινής όψης, προκειμένου να μπαίνουν μέσα τα πλοία).
- Ελλιπής συντήρηση** κατά τη διάρκεια της ζωής του έργου.



Φωτ. 2 : Άποψη άνω επιφάνειας θόλων Νεωρίων.

Επικάλυψη παλαιού τύπου στεγανωτικού κονιάματος
Υγρομόνωση πρόσφατη με ασφαλτόπανα
Λούκι απορροής ομβρίων
Αποκατεστημένες τρύπες από βομβαρδισμό :
- με συμπαγή τούβλα (5^ο Νεώριο)
- με διαφώτιστη κατασκευή (4^ο Νεώριο)
Αποκόλληση γείσου και στηθαίου από το θόλο



Φωτ. 3



Φωτ. 4



Φωτ. 5

Φωτ. 3. Αστοχία σφηνώματος (αποκόλληση) του βορεινού τοίχου από το τόξο της φέρουσας λιθοδομής στο 6^ο Νεώριο (εσωτ. όψη).

Φωτ. 4. Αποκόλληση του βορεινού τοίχου στο 4^ο Νεώριο (Εργαστ. Αρχαιολογίας) και μετατόπιση του τοίχου στο σεισμό του 2013.

Φωτ. 5. Αποκόλληση του βορεινού τοίχου στο 6^ο Νεώριο και ρηγματώση του τόξου της φέρουσας λιθοδομής (εξωτερική όψη).

Φωτ. 6. Χαρακτηριστική ρηγματώση του τόξου της φέρουσας λιθοδομής και αποκόλληση από το γείσο στο 3^ο Νεώριο.

Φωτ. 7. Ρηγματώσεις της λιθοδομής στη βορεινή όψη του 1^{ου} Νεωρίου

Φωτ. 8. Ανάπτυξη βρύων στη λιθοδομή λόγω νερών-υγρασίας.



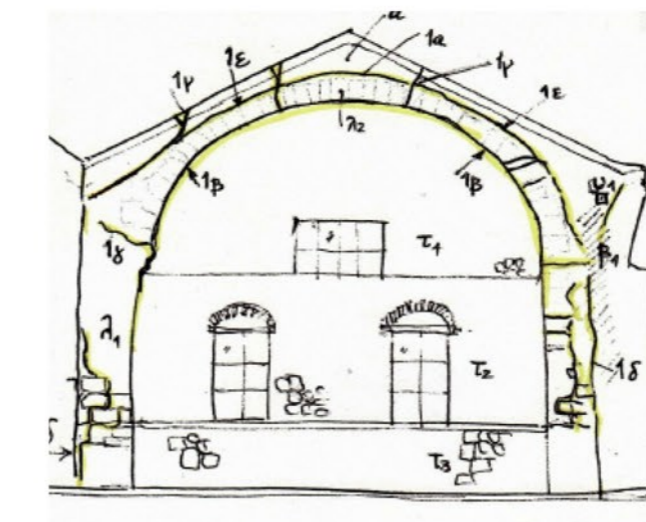
Φωτ. 7



Φωτ. 6



Φωτ. 9 : Βορεινή Όψη Νεωρίων 1,...7



Σχ. 2 Βορ. όψη του 1ου Νεωρίου



Φωτ. 8



ΝΕΩΡΙΑ ΧΑΝΙΩΝ: ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΒΛΑΒΩΝ

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΑΡΣΗΣ ΕΤΟΙΜΟΡΡΟΠΙΑΣ

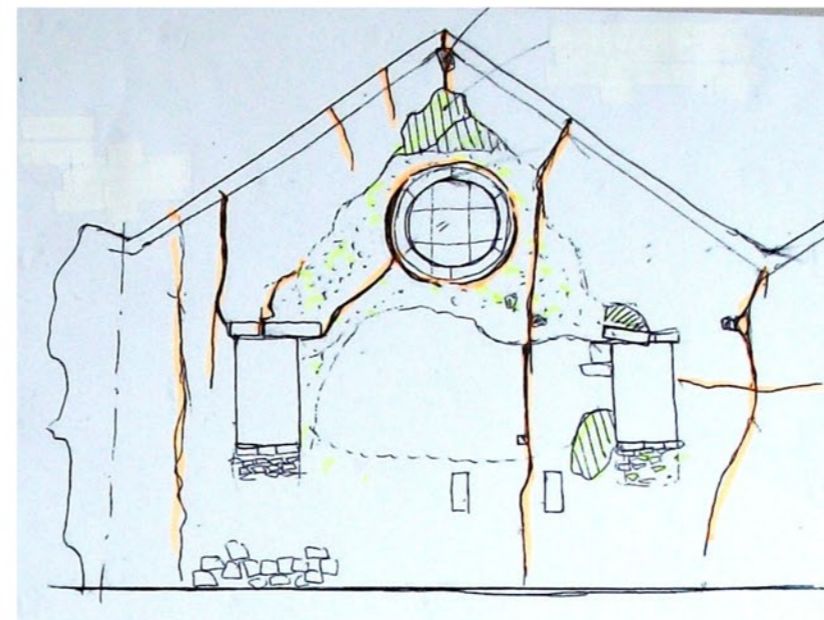
ΠΙΝΑΚΙΔΑ 2: Αποτύπωση βλαβών Νότιας όψης



Φωτ. 1



Φωτ. 2



Σχ. 1 Σκαρίφημα ρηγματώσεων στο 1ο Νεώριο της Νότιας όψης

Ο τρόπος δόμησης διαφέρει από κτήριο σε κτήριο καθώς και από τμήμα σε τμήμα του ίδιου τοίχου. Χαρακτηριστικά συναντάμε:

1. Μη επιμελημένη αργολιθοδομή με μεγάλες, μεσαίες και μικρές πέτρες. Χαρακτηρίζει το μεγαλύτερο μέρος της τοιχοποιίας.
2. Μερικώς επιμελημένη αργολιθοδομή: μεσαίες πέτρες σε στρώσεις. Εντοπίζεται στο ανώτερο τμήμα των πλαγίων τοίχων και απλώνεται σε ύψος 1.50μ., ξεκινώντας από την γένεση του θόλου.

3. Λαξευτή λιθοδομή: εμφανίζεται σε όλο το ύψος των πέντε τελευταίων μέτρων του βόρειου τμήματος των τοίχων προς την παραλία, στις προεξοχές των αετωμάτων και στα τόξα των ανοιγμάτων.

Κάθε θόλος έχει διαστάσεις περίπου **46.50 X 9.10μ.** σε κάτοψη και μέγιστο ύψος (από την σημερινή στάθμη του δαπέδου) περίπου **8.50μ.** Η συνολική επιφάνεια των Νεωρίων είναι περίπου **3.000 τ.μ.**

Οι διαμήκεις τοίχοι έχουν πάχος από **1.80μ.** έως **3.30μ.** ενώ οι θόλοι **0.52μ.**



Φωτ. 3



Φωτ. 4

ΓΕΝΙΚΑ: Στη Νότια όψη των Νεωρίων φαίνονται τα γείσα που είναι αποκολλημένα ή και έχουν καταρρεύσει, τα ρηγματωμένα ή γκρεμισμένα αετώματα, ιδίως στο 5^ο, 6^ο και 7^ο Νεώριο, στα οποία άλλωστε έχει καταστραφεί και η στεγανωτική επικάλυψη του παλαιού τύπου κονιάματος. Το χαρακτηριστικό των νότιων όψεων είναι η κακότεχη δόμηση, κυρίως με μικρές πέτρες, οι οποίες έχοντας χάσει την επικάλυψή τους και το συνδετικό υλικό τους, έχουν οδηγηθεί σε αποκόλληση, αποδιοργάνωση και ρηγματώση της λιθοδομής στο μεγαλύτερο τμήμα της επιφάνειας. Η ρηγματώση είναι εντονότερη γύρω από τους κυκλικούς φεγγίτες με το λαξευμένο πορόλιθο και στο ίχνος που ο νότιος τοίχος συνδέεται με τον φέροντα θόλο και τους τοίχους του, βλάβη αναμενόμενη, ιδίως λόγω των σεισμικών μετατοπίσεων της κατασκευής.

Φωτ. 1. Η γωνία νότιας και δυτικής όψης (οδός Καλλέργων και Δασκαλογιάννη) όπου διακρίνεται τμήμα του δυτικού πεσσού της πύλης εισόδου στο συγκρότημα, που έχει κατεδαφιστεί τον 20^ο αιώνα. Φαίνεται η ρηγματώση και η αποστασιοποίηση από το θόλο του σώματος του νότιου τοίχου του 1^{ου} Νεωρίου.

Φωτ. 2. Νότια όψη του 1^{ου} Νεωρίου. Κλασική ρηγματώση της λιθοδομής στην επαφή της με το θόλο και τους τοίχους του, στο περίγραμμα του κυκλικού φεγγίτη από λαξευμένο πορόλιθο στις περιοχές των ανοιγμάτων (παραθύρων, βλ. σχετικό σκαρίφημα).

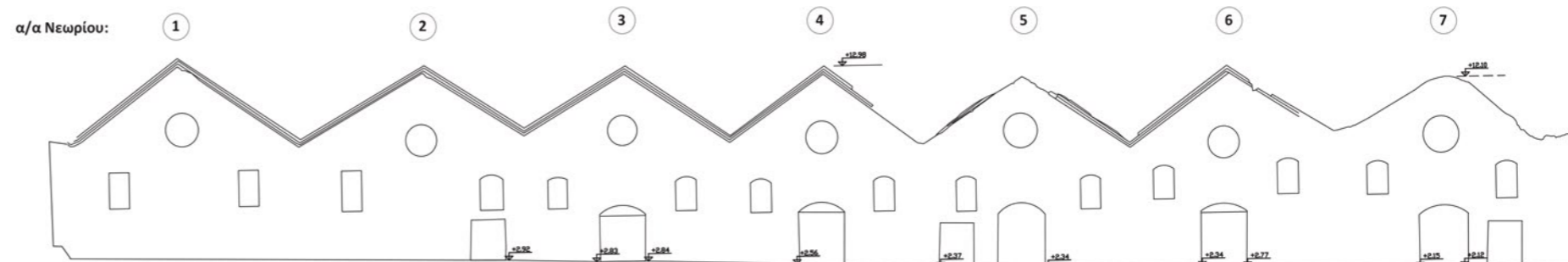
Φωτ. 3. (Από αρχείο). Πύλη εισόδου στο συγκρότημα Νεωρίων, όπως ήταν παλιά.

Φωτ. 4. Γενική άποψη νότιας όψης.

Φωτ. 5. Εγκάρσια ρηγματώση στο θόλο στην ευρύτερη περιοχή επαφής του με το νότιο τοίχο (εσωτερική άποψη).

Φωτ. 6, 7 και 8. Νότια όψη, όπου φαίνονται το κλείσιμο με τούβλα ή λιθοδομή σε ανοίγματα (πύρτες, φεγγίτες, παράθυρα), η αντικατάσταση λίθινου πρεκιού με νέο από σπλισμένο σκυρόδεμα στο 3^ο Νεώριο και η αποδιοργάνωση της λιθοδομής.

Φωτ. 9. Νότια όψη του 7^{ου} Νεωρίου, όπου φαίνεται η καταστροφή του αετώματος, η αποκάλυψη της λιθοδομής του θόλου και η αποδιοργάνωση του τοίχου.



Σχ. 2 Νότια Όψη



Φωτ. 5



Φωτ. 6



Φωτ. 7



Φωτ. 8



Φωτ. 9



ΝΕΩΡΙΑ ΧΑΝΙΩΝ: ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΒΛΑΒΩΝ

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΑΡΣΗΣ ΕΤΟΙΜΟΡΡΟΠΙΑΣ

ΠΙΝΑΚΙΔΑ 3 : Αποτύπωση βλαβών Ανατολικής και Δυτικής όψης

ΓΕΝΙΚΑ:

Υπάρχει πρόβλημα στην ενδοτικότητα των στηρίξεων τόσο του 1^{ου}, (δυτική πλευρά) όσο και του 7^{ου} (ανατολική πλευρά) λόγω της κατεδάφισης των συνεχόμενων με αυτά θόλων.

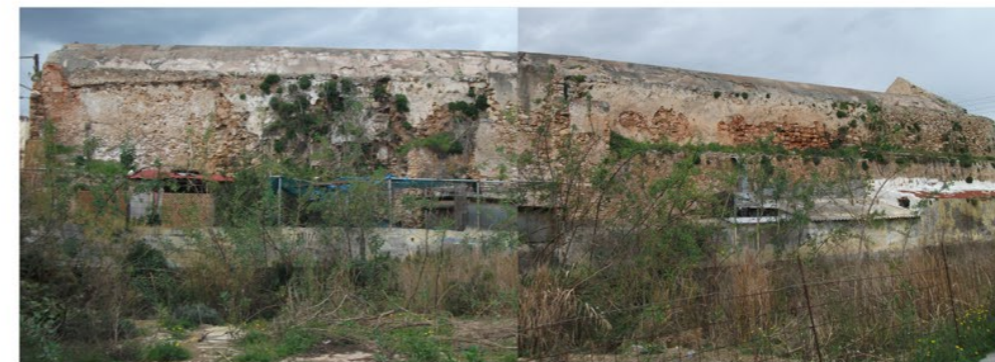
ΕΙΔΙΚΟΤΕΡΑ:

Στη **δυτική πλευρά** η τοιχοποιία είχε από την αρχική της δόμηση πολλά τοξωτά ανοίγματα με αποτέλεσμα τα συμπαγή τμήματα της λιθοδομής να είναι μικρότερης ευστάθειας, ως περιμετρικά στοιχεία. Η συμπλήρωση των ανοιγμάτων με μικρού πάχους λιθοδομή, η οποία και αποκολλήθηκε από το περίγραμμα του ανοίγματος, δεν ήταν αρκετή για να εξασφαλίσει την ασφαλή λειτουργία του δυτικού τοίχου-θόλου και γι αυτό κατασκευάστηκαν λίθινες αντηρίδες για την αντιστήριξη τους. Η ρηγμάτωση είναι διαμπερής στον κατακόρυφο τοίχο εκατέρωθεν των αντηρίδων καθώς και στην περιοχή των δύο ελεύθερων άκρων, δηλ. στις γωνίες με το βορεινό και το νότιο τοίχο.

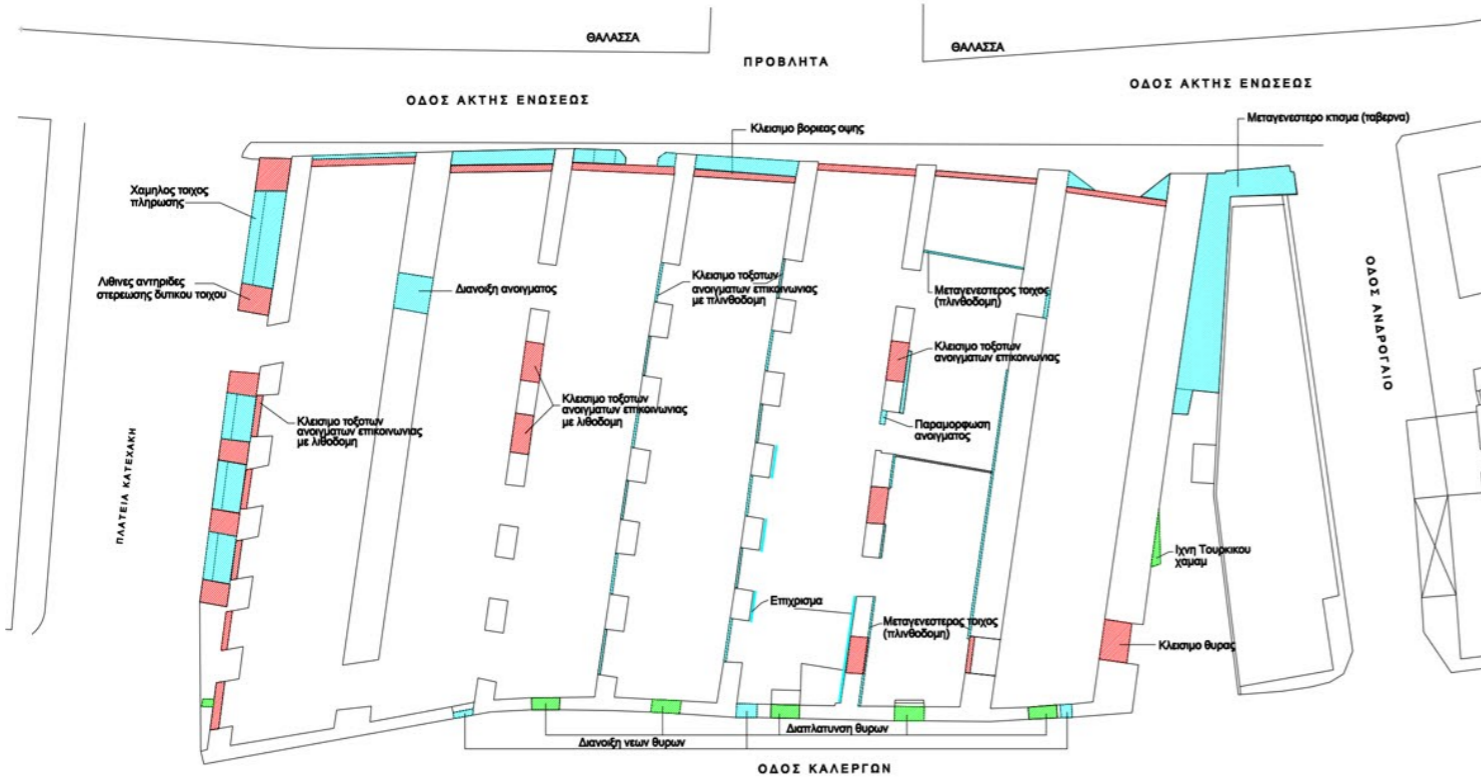
Στην **ανατολική πλευρά** η αποδιοργάνωση είναι τόσο σοβαρή ώστε κινδυνεύει με κατάρρευση τοπική ή γενική, δεδομένου ότι έχει αποδιοργανωθεί η λιθοδομή λόγω της δράσης του νερού και της έλλειψης υγρομόνωσης και γενικότερης συντήρησης. Η εικόνα είναι επίσης έντονης ετοιμορροπίας και από το εσωτερικό του 7^{ου} Νεωρίου. Παράλληλα έχουν κατασκευαστεί παραπήγματα σε επαφή με τον τοίχο, που εκτός από την απαράδεκτη αισθητική δημιουργούν ερωτηματικά τόσο για την ασφάλεια των χρηστών στην περιοχή αυτή όσο και για τη δυνατότητα πραγματοποίησης επισκευαστικών εργασιών για την άρση της ετοιμορροπίας.



Φωτ. 1 : Αποδιοργάνωση λιθοδομής ανατολικής όψης



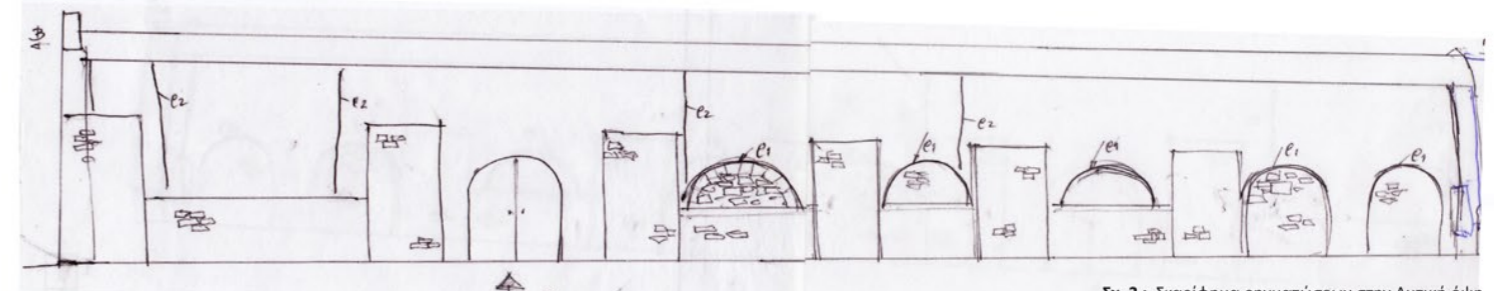
Φωτ. 2 : Γενική άποψη της αποδιοργανωμένης λιθοδομής της ανατολικής όψης



- ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΤΩΝ ΧΡΟΝΩΝ ΤΗΣ ΤΟΥΡΚΟΚΡΑΤΙΑΣ (1645-1896)
- ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΤΩΝ ΧΡΟΝΩΝ ΤΗΣ ΚΡΗΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΕΙΑΣ (1898-1913)
- ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΤΟΥ 20ου ΑΙΩΝΑ (1913-)

ΣΧΕΜΑΤΙΚΗ ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΜΕΤΑΓΕΝΕΣΤΕΡΩΝ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ ΚΑΤΩΦΗ - ΚΥΜΑΚΑ 1:250

Σχ. 1 : Κάτοψη Νεωρίων - Αποτύπωση φέροντος οργανισμού



Σχ. 2 : Σκαρίφημα ρηγματώσεων στην Δυτική όψη



Φωτ. 3 : Γενική άποψη της δυτικής όψης



ΝΕΩΡΙΑ ΧΑΝΙΩΝ: ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΒΛΑΒΩΝ

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΑΡΣΗΣ ΕΤΟΙΜΟΡΡΟΠΙΑΣ

ΠΙΝΑΚΙΔΑ 4: Αποτύπωση βλαβών εσωτερικού χώρου



Φωτ. 1



Φωτ. 5



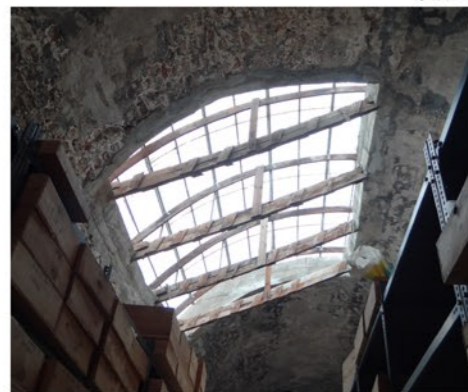
Φωτ. 6



Φωτ. 9



Φωτ. 10



Φωτ. 2

Φωτ. 1. 5^ο Νεώριο: Υγρασίες, δόμηση τρύπας θόλου με συμπαγή τούβλα, τοποθέτηση προστατευτικού πλέγματος λόγω πτώσης κονιαμάτων-λίθων.

Φωτ. 2. 4^ο Νεώριο: Κάλυψη τρύπας θόλου (από βομβαρδισμό) με διαφώτιστο φύλλο.

Φωτ. 3. 4^ο Νεώριο: Υγρασίες θόλου και τοίχων. Αποκόλληση βορεινού τοίχου κατά το σεισμό του 2013.

Φωτ. 4. 4^ο Νεώριο: Ανιούσες υγρασίες διαπέδου.

Φωτ. 5. Αστοχία συρραφής ρωγμών σε θόλο.

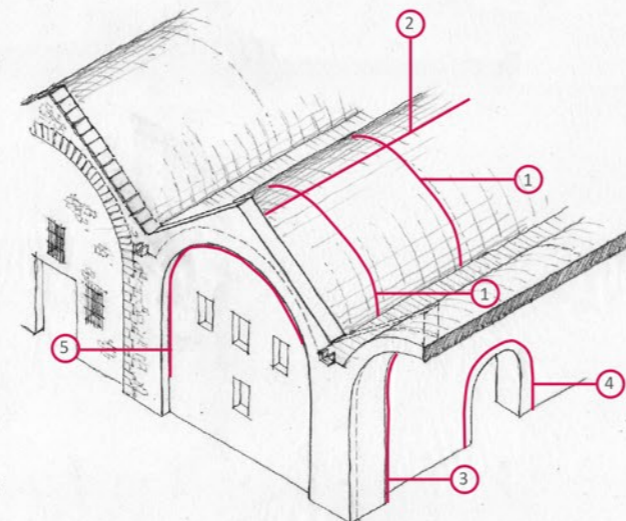
Φωτ. 6. 6^ο Νεώριο: Αποκόλληση του βορεινού τοίχου στην επαφή του με τη φέρουσα θολωτή κατασκευή.

Φωτ. 7. Ρηγματώση της θολωτής κατασκευής στη γειτονία με το νότιο τοίχο.

Φωτ. 8. 5^ο Νεώριο: Ενανθράκωση στοιχείων από οπλισμένο σκυρόδεμα.

Φωτ. 9. Έντονη ρηγματώση-αποκόλληση της θολωτής οροφής από τον τοίχο.

Φωτ. 10. Αποκόλληση νότιου τοίχου από τη θολωτή κατασκευή.



Σχ. 1 : Σκαρίφημα του φέροντα οργανισμού με τις χαρακτηριστικές ρηγματώσεις :

1. Εγκάρσιες ρηγματώσεις του θόλου
2. Διαμήκειες ρηγματώσεις του θόλου
3. Ρηγματώσεις στους φέροντες τοίχους
4. Αποκόλληση λαξευτής λιθοδομής από αργολιθοδομή
5. Αποκόλληση βορεινών και νότιων τοίχων από τη θολωτή φέρουσα κατασκευή

Φωτ. 11, 12. 1^ο Νεώριο: Υγρασίες. Εγκάρσιες και διαμήκειες ρωγμές του θόλου.

Φωτ. 13. 7^ο Νεώριο: Έντονες υγρασίες σε κακή δόμηση λιθοδομή θόλου και τοίχων αποδιοργανωμένης και ρηγματωμένης.

Φωτ. 14. 5^ο Νεώριο: Έντονη ρηγματώση θόλου και τοίχων. Αποκόλληση νότιου τοίχου.

Φωτ. 15. 1^ο Νεώριο: Διαμπερή ρωγμή δυτικού θόλου και τοίχου (προσπάθεια υποστήριξης εξωτερικά με αντηρίδες από λιθοδομή στη δυτική όψη).

Φωτ. 16. 7^ο Νεώριο: Ο ανατολικός τοίχος με έντονες υγρασίες και αποδιοργάνωση λιθοδομής.

Φωτ. 17. 3^ο Νεώριο: Υγρασίες. Ρηγματώσεις.

Φωτ. 18. 6^ο Νεώριο: Αποκόλληση βορεινού τοίχου. Υγρασίες. Διόγκωση και αποδιοργάνωση τοίχων, σε τμήμα των οποίων φαίνεται δόμηση μπιατικής τοιχοποιίας για ενίσχυση και δύο εγκάρσιων οπτολιθοδομών. (Αστοχία αυτών των επεμβάσεων).

Φωτ. 19. Αστοχία επέμβασης του ανοίγματος επικοινωνίας μεταξύ 1^{ου} και 2^{ου} Νεωρίου. (Τροποποίηση του τοξωτού σε οριζόντιο υπέρθυρο με μεταλλικές δοκούς).



Φωτ. 11



Φωτ. 12



Φωτ. 13



Φωτ. 14



Φωτ. 15



Φωτ. 3



Φωτ. 4



Φωτ. 7



Φωτ. 8



Φωτ. 16



Φωτ. 17



Φωτ. 18



Φωτ. 19



ΝΕΩΡΙΑ ΧΑΝΙΩΝ: ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΒΛΑΒΩΝ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΚΑΙ ΑΡΣΗΣ ΕΤΟΙΜΟΡΡΟΠΙΑΣ

ΣΤΟΙΧΕΙΟΘΕΤΗΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΤΑΣΗΣ

Η αποκατάσταση και συντήρηση της αρχιτεκτονικής κληρονομιάς συμβάλλουν στη διαφύλαξη της εθνικής ταυτότητας κάθε λαού.

Η παλαιότητα του μνημείου, οι σεισμικές καταπονήσεις, οι πραγματοποιηθείσες επισκευές και τροποποιήσεις και επιπλέον η προβλεπόμενη χρήση του δημιουργούν την ανάγκη νέων, σύγχρονων και μακροχρόνια αποτελεσματικών επεμβάσεων.

ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΔΟΜΗΣΗΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΕΩΝ

Τα δύο πρώτα νεώρια αποπερατώθηκαν το 1526 και μέχρι το 1599 συνέχισαν να δομούνται τα επόμενα (συνολικά 17). Από αυτά σήμερα σώζονται τα επτά συνεχόμενα και ένα δυτικότερα, το Μεγάλο Αρσενάλι. Αναφέρονται ενδεικτικά των κατασκευαστικών επεμβάσεων τα πιο κάτω αποσπάσματα από τη σχετική βιβλιογραφία:

... «Ο Ρέκτορας Angelo Barozzi (1575) ασχολήθηκε με την επισκευή τους»...

... «Ο Giovanni Mocenigo στα 1593 επισκέυσε τους 16 θόλους, που, μετά το σεισμό του 1595, χρειαζόνταν και πάλι επισκευές».

Μετά την κατάληψη των Χανίων από τους Τούρκους (1645) τα νεώρια έχασαν την αρχική τους χρήση.

... «Τα νεώρια, παραμελημένα από τους Τούρκους, άρχισαν να ερειπώνονται»...

... «Την περίοδο της τουρκοκρατίας κατασκευάστηκαν και οι αντηρίδες στήριξης εξωτερικά του δυτικού θόλου»...

... «Στις αρχές του 20^{ου} αιώνα η θόραξη όψη των νεωρίων (φωτογραφία G. Gerla) ήταν ακόμα ανοιχτή προς τη θάλασσα. Στα χρόνια της Κρητικής Πολιτείας (1898-1913) κτίστηκαν οι βορεινοί τοίχοι»...

Επεμβάσεις έγιναν και στο β' μισό του 20^{ου} αιώνα, που αφορούν κυρίως σε υφιστάμενα ανοίγματα, που έκλεισαν, είτε σε νέα, που διανοίχτηκαν. Επίσης κατά τον Β' παγκόσμιο Πόλεμο από τους βομβαρδισμούς άνοιξαν τρύπες και κατέρρευσε τμήμα της θολωτής οροφής του 4^{ου} και 5^{ου} νεωρίου.

Οι διαφορές στα πάχη των τοίχων, στον αριθμό των τοξωτών ανοιγμάτων επικοινωνίας, στο μέγεθος των τόξων, στα θυρώματα και στα υλικά δείχνουν ότι η κατασκευή δεν ήταν ενιαία.

Έως και τις αρχές Ιανουαρίου 2006, δύο από τα επτά νεώρια που βρίσκονται δυτικά, χρησιμοποιούνταν για διάφορες εκδηλώσεις, πολιτιστικού κυρίως περιεχομένου, παρά το γεγονός ότι η ανάγκη συγκεκριμένων επεμβάσεων ήταν οφθαλμοφανής. Σήμερα μέρος της ομάδας των επτά αυτών νεωρίων χρησιμοποιείται ως αποθηκευτικός χώρος, ενώ άλλα τρία στεγάζουν εργαστηριακές και αποθηκευτικές ανάγκες των Εφοριών Αρχαιοτήτων της πόλης. Υπάρχει σε εξέλιξη το πρόγραμμα «Θησέας» για την άρση ετοιμορροπίας των νεωρίων.

Η Κρήτη βρίσκεται πάνω σε σεισμική ζώνη και ειδικότερα στο χώρο όπου η αφρικανική τεκτονική πλάκα εισέρχεται κάτω από την ευρασιατική. Αναφέρονται ενδεικτικά χρονολογίες και μεγέθη σεισμών, που σημειώθηκαν κατά τη διάρκεια ζωής των νεωρίων:

1595 (6,8 R), 1612 (7,0 R), 1655 (6,7 R), 1681 (7,0 R), 1805 (7,2 R), 1810 (7,8 R) 1856 (7,7 R) ...

2012 (08/01). Κατέρρευσε το προσωρινά επισκευασμένο τμήμα του θόλου ενός νεωρίου, το οποίο είχε αποκατασταθεί μεν το 2010, ωστόσο τα νεώρια παρέμειναν έκτοτε κλειστά για το ευρύ κοινό.

2013 (12/10, 6,7 R). Αποκολλήθηκε τοίχος στο (μεσαίο) νεώριο, που χρησιμοποιείται από την Αρχαιολογική Υπηρεσία.



Χάρτης απεικόνισης των μέγιστων τιμών μακροσεισμικών εντάσεων για την Κρήτη (1953-2004)



Φωτ. 1



Φωτ. 2

Φωτ. 1. Εργασίες συντήρησης στο 6^ο νεώριο

Φωτ. 2. Τα 7 νεώρια ως έμβλημα του Δήμου Χανίων

Φωτ. 3. Εργασίες ενίσχυσης με οπλισμένο σκυρόδεμα στο κτίριο του Τελωνείου



Φωτ. 3

Φωτ. 4. Ενέματα σε αργολιθοδομή

Φωτ. 5. Συρραφή με ανοξείδωτη λάμα σε αργολιθοδομή



Φωτ. 4



Φωτ. 5

ΠΙΝΑΚΙΔΑ 5: Προτάσεις επισκευής - ενίσχυσης

ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΠΕΜΒΑΣΗΣ

Η προστασία και το πλαίσιο επεμβάσεων σ' αυτά τα μνημεία διέπεται από ειδικά καθεστώδες αρχών, που περιγράφεται σε διεθνείς χάρτες, διακηρύξεις κλπ. μηχανισμούς ελέγχου μελετών και εργασιών και σύμφωνα με τους ισχύοντες κανονισμούς, ΕΣΒ, συστάσεις και οδηγίες του ΥΠΕΚΑ, ΤΕΕ, ΟΑΣΠ, κ.ά.

Προτείνεται ως επέμβαση:

1. ΕΠΙΣΚΕΥΗ (Αποκατάσταση): Η επαναφορά του δομικού στοιχείου ή του κτίσματος με βλάβη στην προ της βλάβης κατάστασή του (μόνο για τις μικρές βλάβες). Και ταυτόχρονα

2. ΕΝΙΣΧΥΣΗ: Το σύνολο των μέτρων αναβάθμισης των μηχανικών χαρακτηριστικών του δομικού στοιχείου ή του κτίσματος μέχρις ενός επιθυμητού ή ανεκτού επιπέδου (π.χ. σεισμικές δράσεις σχεδιασμού, που επιβάλλουν οι ισχύοντες κανονισμοί, με στόχο την άρση της παθολογίας και την αναβάθμιση της στατικής και αντισεισμικής φέρουσας ικανότητας του κτιρίου, δεδομένου ότι θα γίνει επανάχρηση, προκειμένου να εξυπηρετήσει νέες, σύγχρονες χρήσεις και λειτουργίες).

Προφανώς χρειάζεται η διαρκής παρακολούθηση (τοποθέτηση αισθητήρων για τη σεισμική απόκριση του μνημείου), συντήρησή του και πιθανή αναθεώρηση της μελέτης της δυναμικής συμπεριφοράς του.

ΣΤΑΔΙΑ ΔΟΜΙΚΗΣ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

1. Προσωρινή υποστυλωση.

2. Άμεσες σωστικές παρεμβάσεις.

3. Επιτόπου έρευνες (π.χ. γεωμετρική και κατασκευαστική αποτύπωση ζημιών) και εργαστηριακές έρευνες (π.χ. καθορισμός των χημικών και μηχανικών ιδιοτήτων των αρχικών υλικών, σύνθεση ενεμάτων και κονιαμάτων συμβατών προς τα αρχικά υλικά δόμησης).

4. Ανάλυση και διαστασιολόγηση του κτιρίου στην υφιστάμενη κατάσταση, εκτίμηση της απομένουσας φέρουσας ικανότητας, σχήμα επεμβάσεων και ειδικότερα με τις νέες χρήσεις, εκ νέου ανάλυση και επαναδιαστασιολόγηση έτσι ώστε να προκύψουν τα σχέδια, οι τεχνικές περιγραφές και προδιαγραφές.

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΚΑΙ ΕΝΙΣΧΥΣΗΣ

Τεχνική επισκευής:

Αφαίρεση σαθρών τμημάτων, καθαρισμός, βαθύ αρμολόγημα στις περιοχές που έχει αποδιοργανωθεί ή ρηγματωθεί η λιθοδομή. Καθαίρεση και τοπική ανακατασκευή. Ενέσεις σε ρωγμές μικρού και μεγάλου εύρους (η σύσταση του κονιάματος των ενεμάτων θα είναι συμβατή με εκείνη του κονιάματος δόμησης της τοιχοποιίας). Συρραφή μεγάλων ρωγμών με ανοξείδωτα στοιχεία. Συρραφή αποκολλημένου τοίχου με λιθοσυρραφή ή προσθήκη ελκυστήρα.

Υγρομόνωση θόλων:

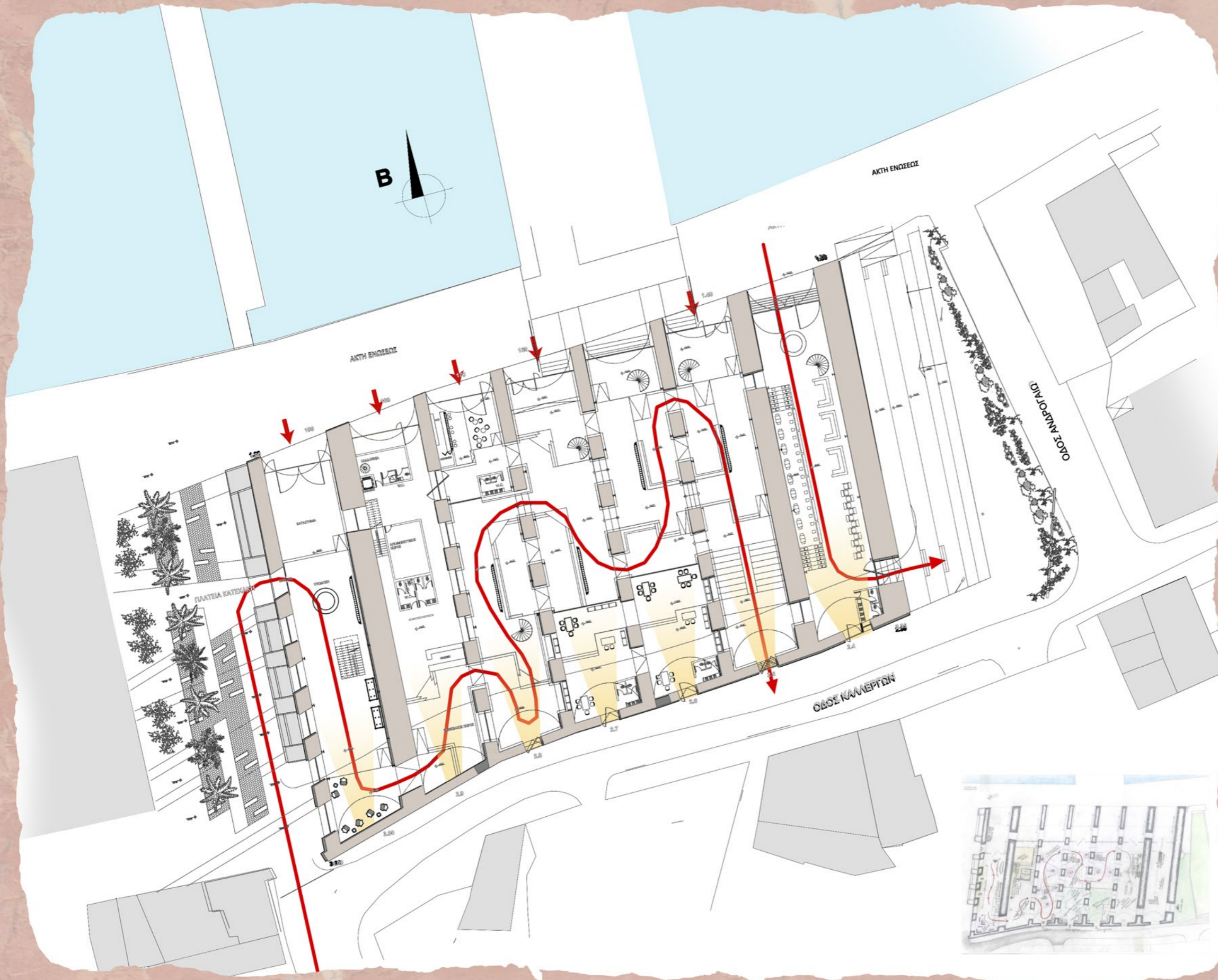
Καλός καθαρισμός των εξωτερικών, που θα περιλαμβάνει απομάκρυνση των υλικών πληρώσεων, καθαρισμό με αέρα, ραντισμό με ζιζανιοκτόνο, εξυγίανση και ενίσχυση της λιθοδομής του θόλου, όπως προαναφέρθηκε, διάστρωση αβεστοσιμεντοκονιάματος οπλισμένου με πλαστικό γεώπλεγμα από ειδικό πλαστικό ενισχυμένο με ίνες άνθρακα (σε περίπου 4 εκ. πάχος) για διαμόρφωση ομαλής επιφάνειας. Υγρομονωτική μεμβράνη (γέφυρα πρόσφυσης από αράνι ενέματος) ή συνδυασμός διαπνευσών μεμβρανών PVC και PVG τουλάχιστον 190 gr, που θα καλύπτουν ως και την άνω επιφάνεια του γείσου.

Τεχνικές ενίσχυσης:

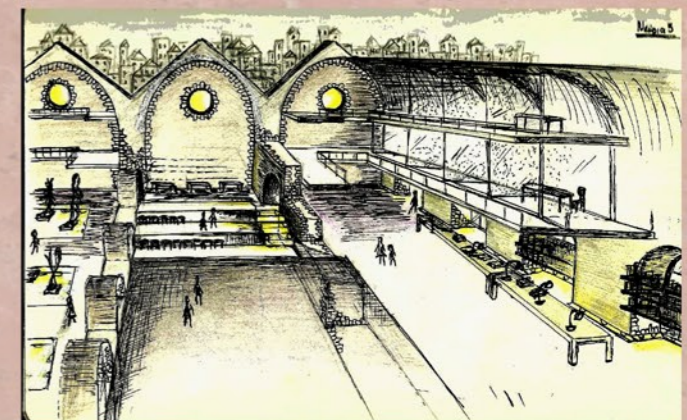
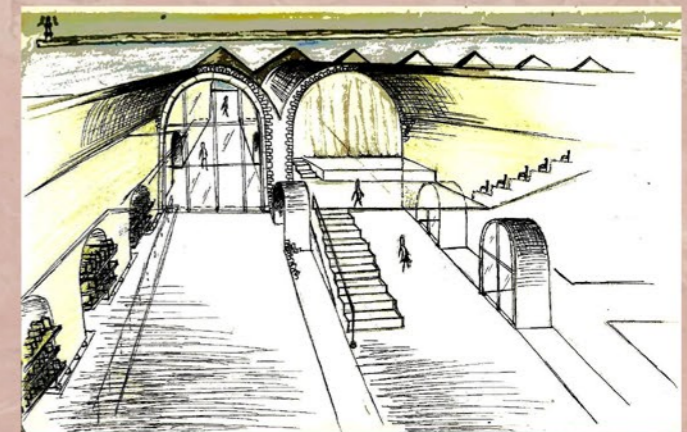
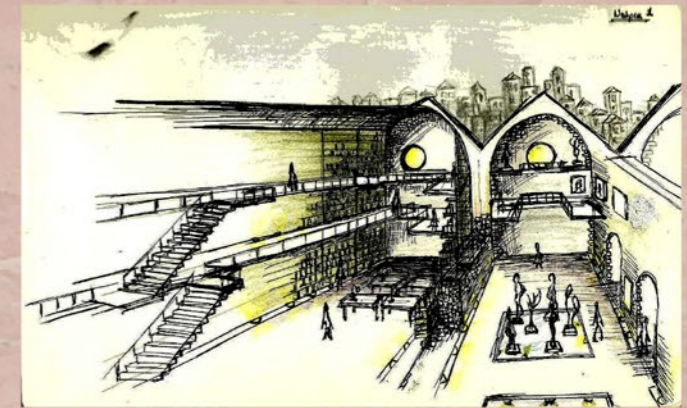
Με οπλισμένο σκυρόδεμα, ενέματα στη μάζα της τοιχοποιίας, δεδομένου ότι στο εσωτερικό της τοιχοποιίας υπάρχουν ρωγμές και διάκενα, που δεν φαίνονται πάντα εξωτερικά. Προσθήκη ριζοπλισμών. Κατασκευή διαζωμάτων. Προσθήκη ελκυστήρων και τεσσάρων. Ευθύγραμμοι τένοντες για την περιμετρική περίσφιξη τοιχοποιιών και για τη λειτουργία ελκυστήρα σε καμπύλους επιφανειακούς φορείς (θόλους). Ενίσχυση του εδάφους θεμελίωσης. Γενική κοιτόστρωση για διαμόρφωση ισχυρού δαπέδου και παραλαβή φορτίων για τις προτεινόμενες χρήσεις, με ταυτόχρονη στεγάνωση, για προστασία από ανιούσες υγρασίες.

Όλα τα παραπάνω θα πρέπει να γίνονται με γνώμονα τις πολύ βασικές αρχές, όπως ο σεβασμός του πρωτοτύπου, η αναστρεψιμότητα των τεχνικών επεμβάσεων, η συμβατότητα νέων και υφιστάμενων υλικών και η ανθεκτικότητα των επεμβάσεων στο χρόνο.

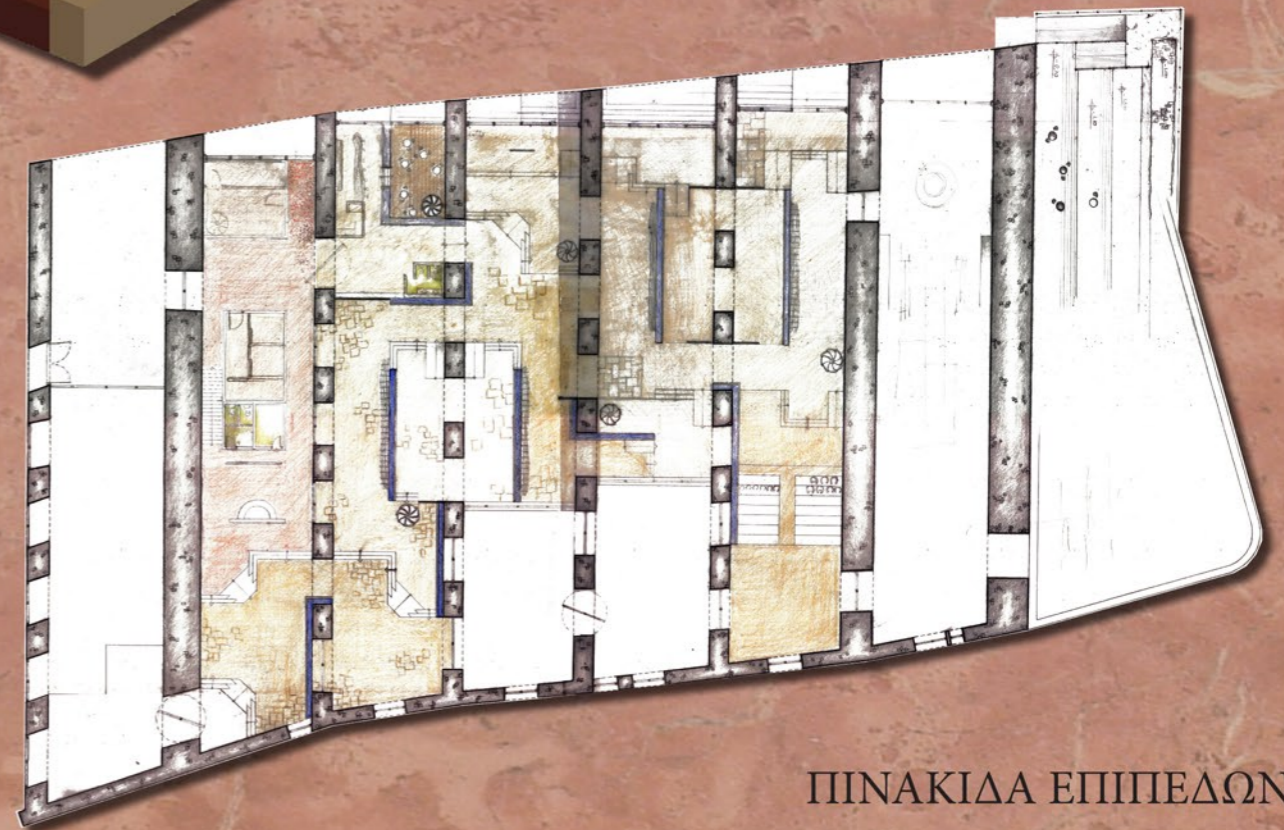
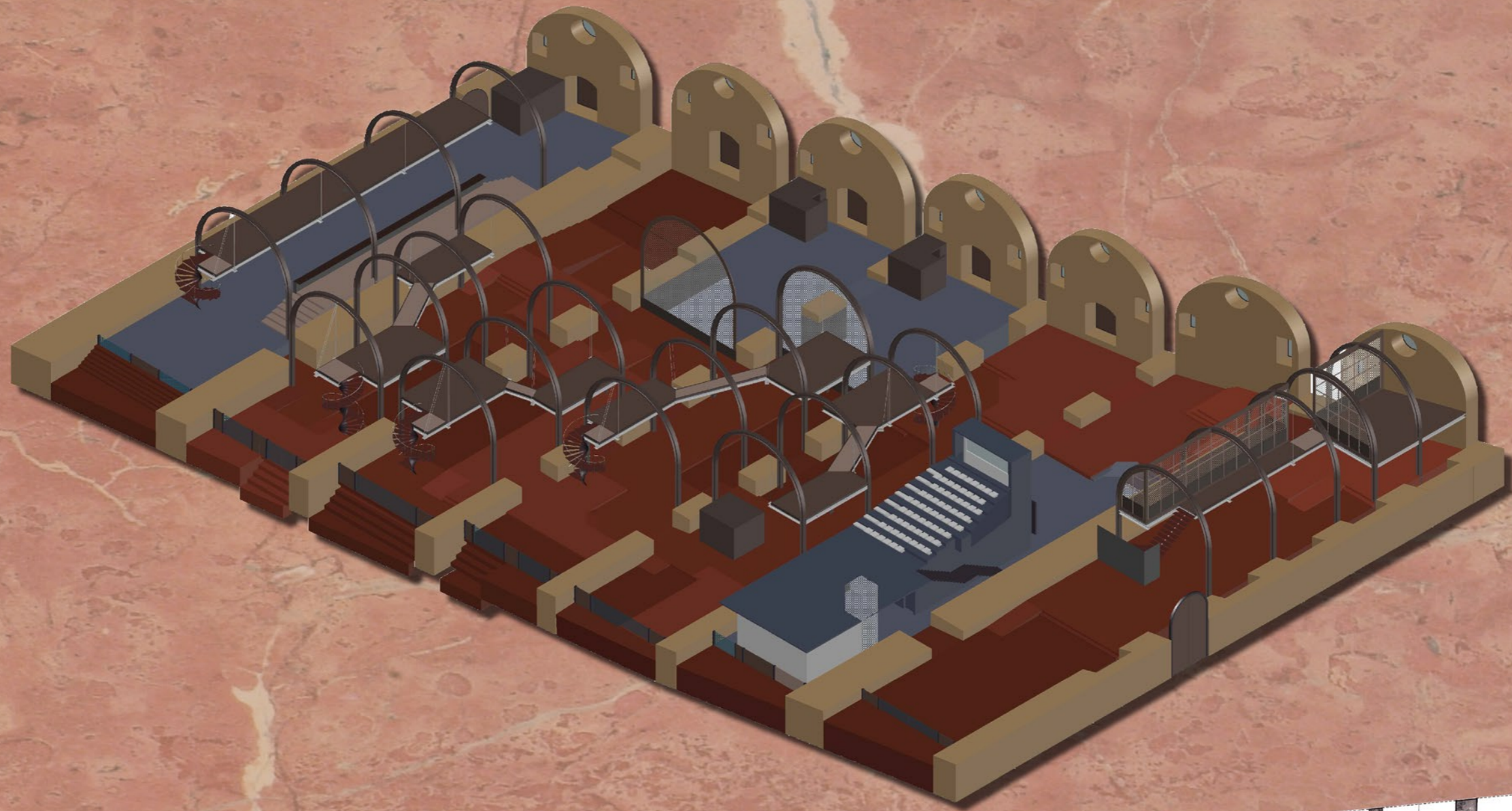
Άρθρο 10 «ΧΑΡΤΑ ΒΕΝΕΤΙΑΣ»: «Όταν οι παραδοσιακές τεχνικές αποδεικνύονται ανεπαρκείς, ή στερέωση ενός μνημείου μπορεί να εξασφαλιστεί με την προσφυγή σε όλες τις σύγχρονες τεχνικές συντηρήσεως και κατασκευής, που η αποτελεσματικότητά θα έχει αποδειχτεί από τα επιστημονικά δεδομένα και τις οποίες θα εγγυάται η πείρα της εφαρμογής τους».



- ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΣ
- ΠΡΟΣΒΑΣΕΙΣ
- ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ ΧΩΡΟΥ
- ΕΣΩΤΕΡΙΚΑ ΑΝΟΙΓΜΑΤΑ
- ΦΥΣΙΚΟΣ ΦΩΤΙΣΜΟΣ
- ΚΛΙΣΗ ΕΔΑΦΟΥΣ



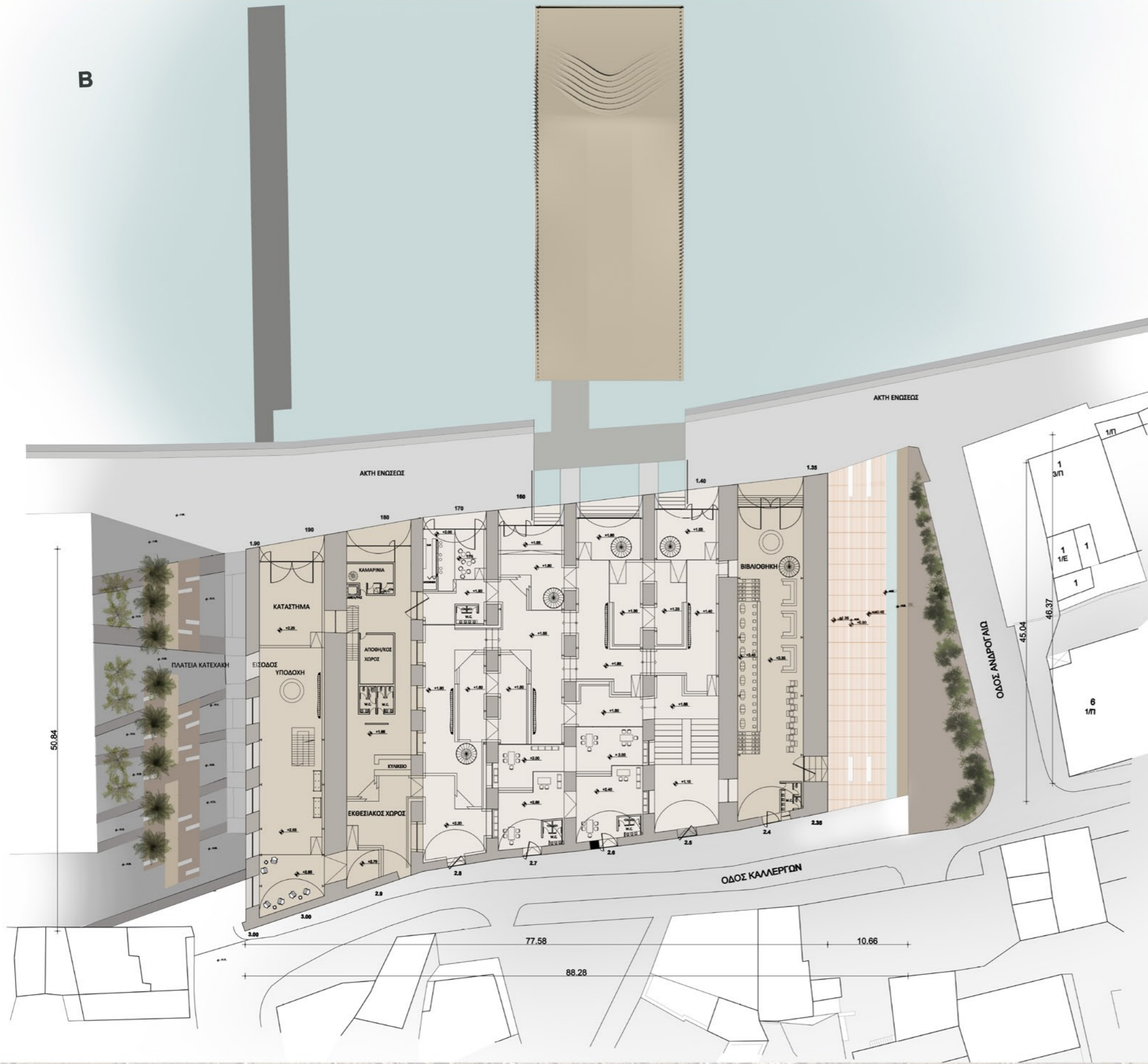
ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΠΟΡΕΙΑΣ



ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΕΠΙΠΕΔΩΝ



B

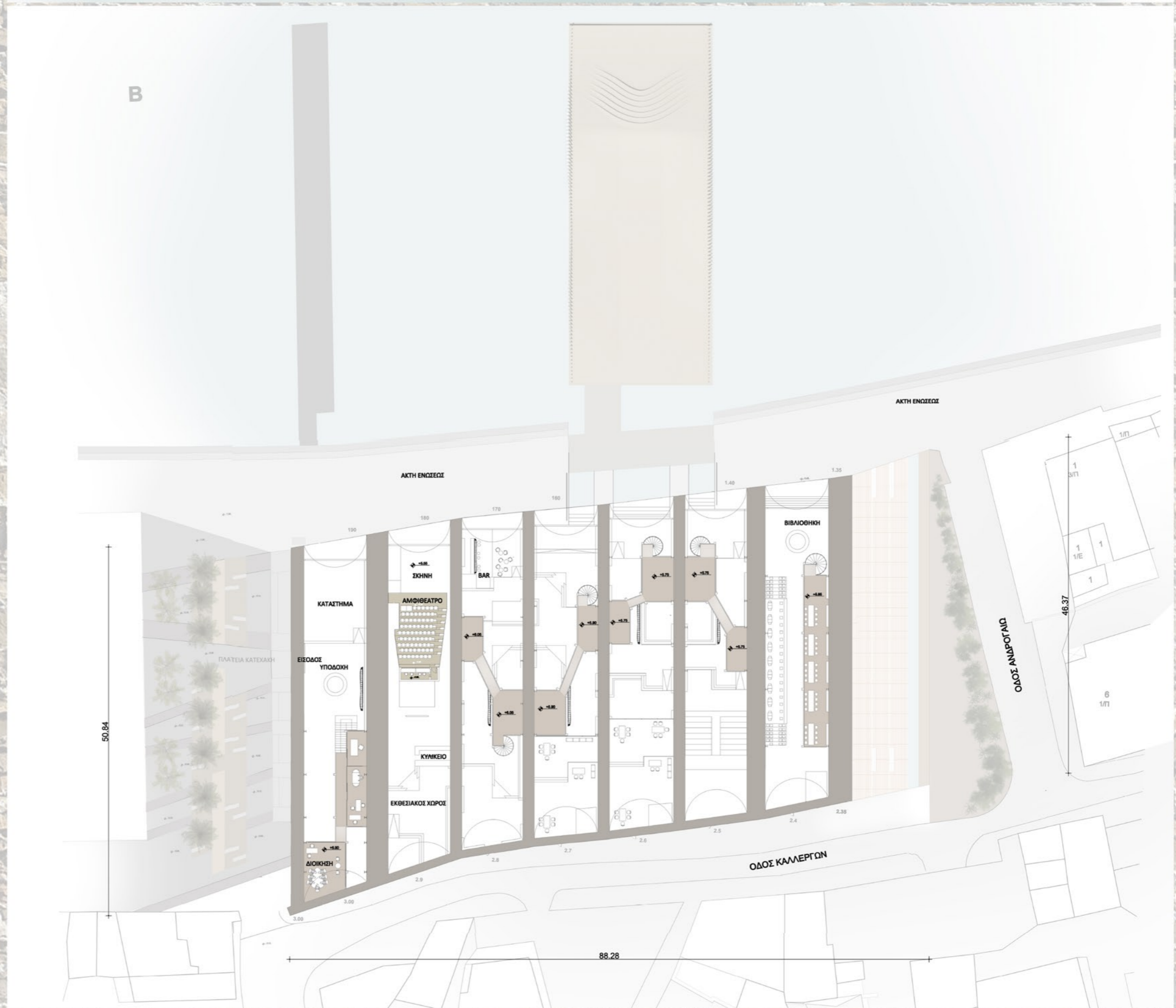
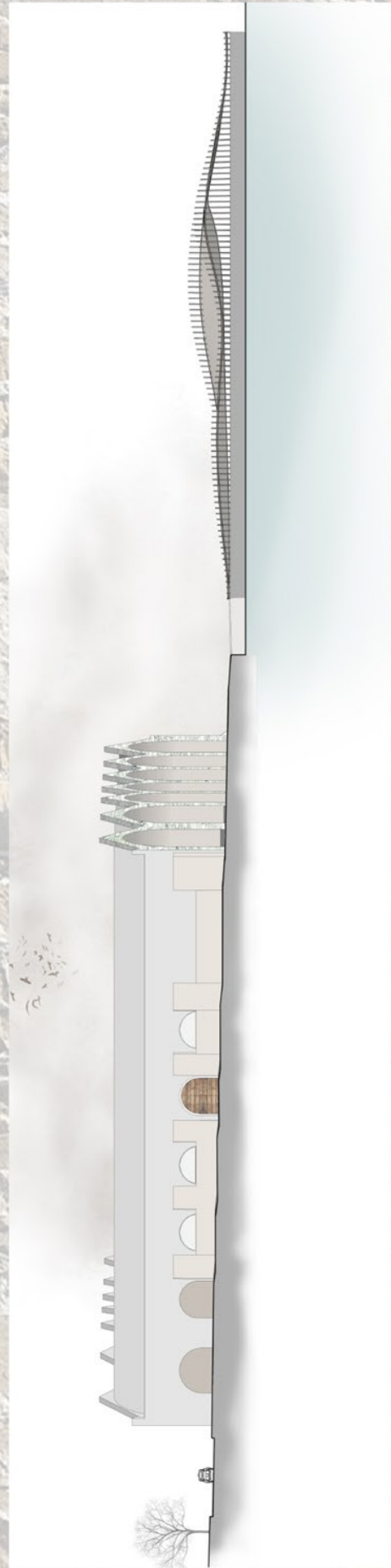


ΚΑΤΟΥΠΗ ΙΣΟΓΕΙΟΥ





ΚΑΤΟΥΨΗ ΟΡΟΦΟΥ

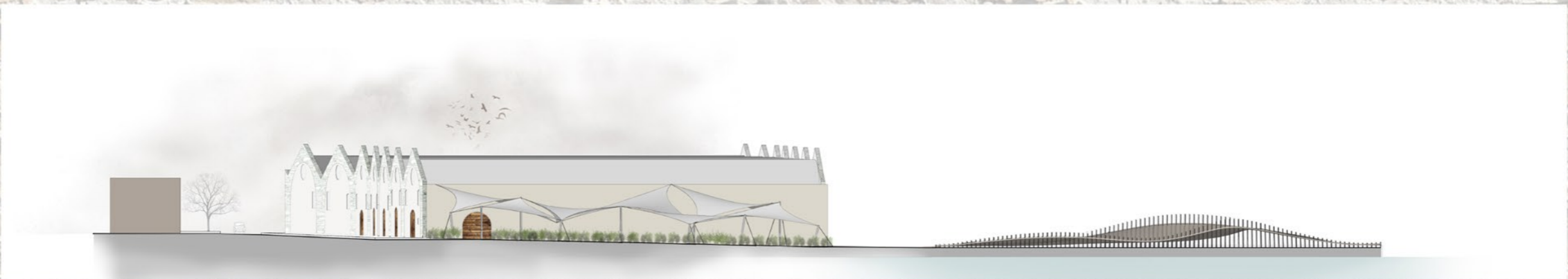




ΒΟΡΕΙΝΗ ΟΥΨΗ



ΝΟΤΙΑ ΟΥΨΗ



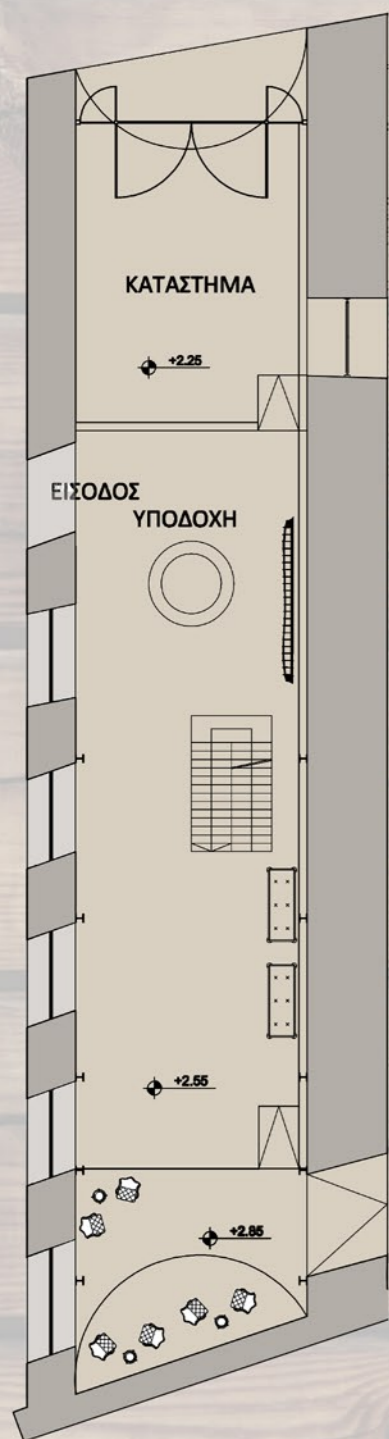
ΔΥΤΙΚΗ ΟΥΨΗ



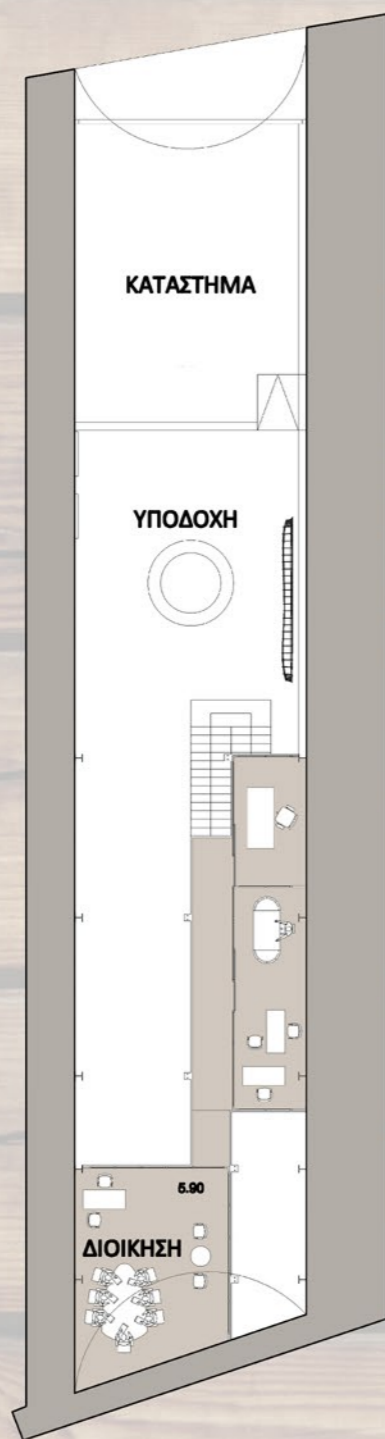
ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΟΥΨΗ



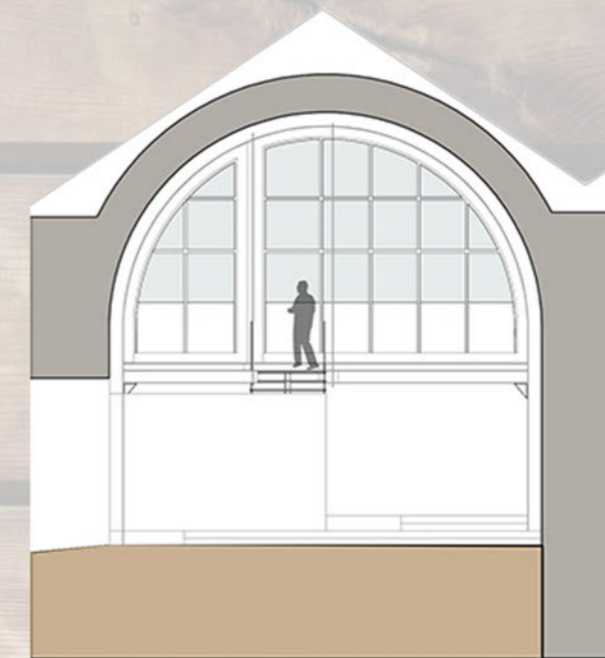
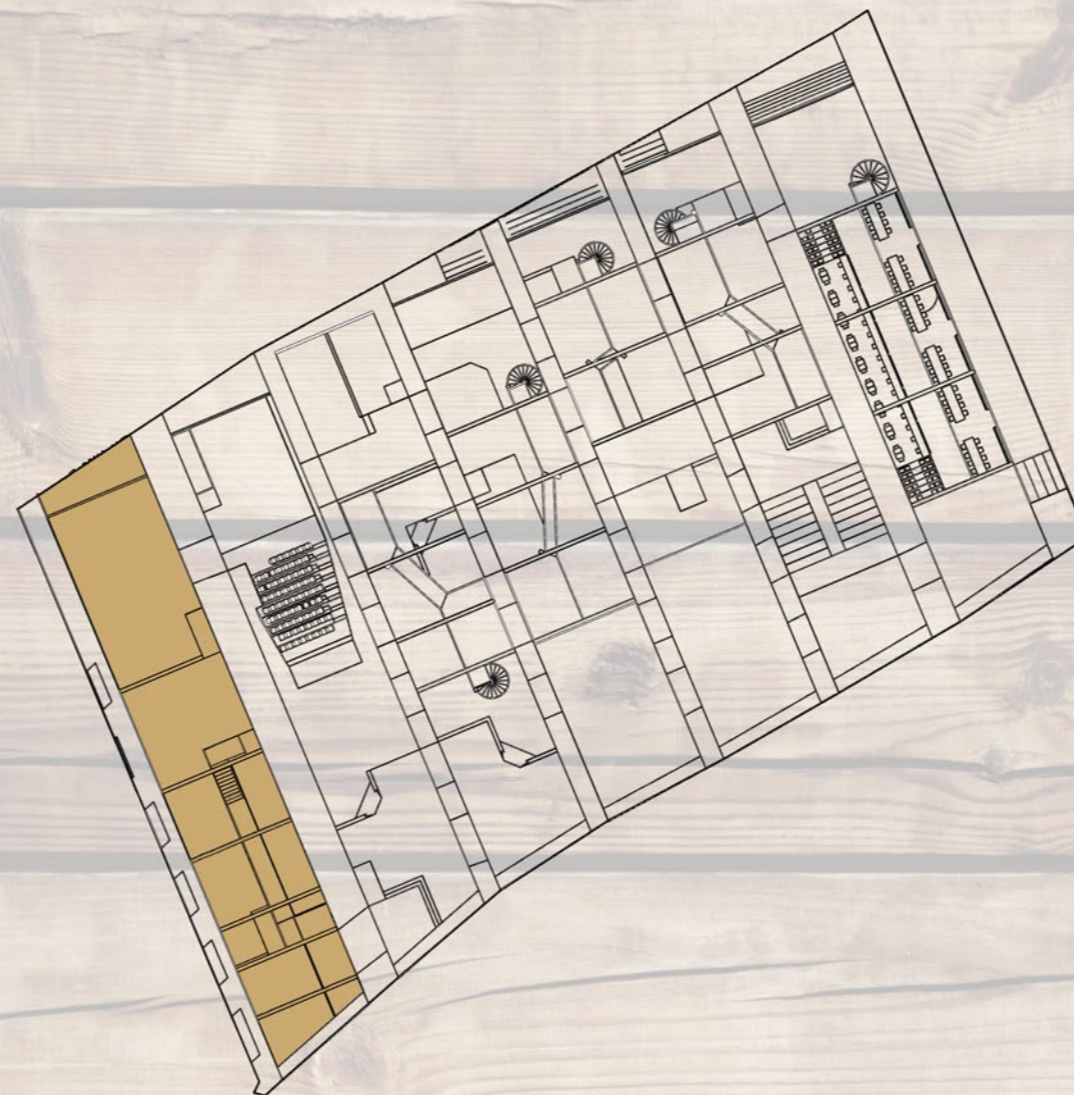
ΝΕΩΡΙΟ 1



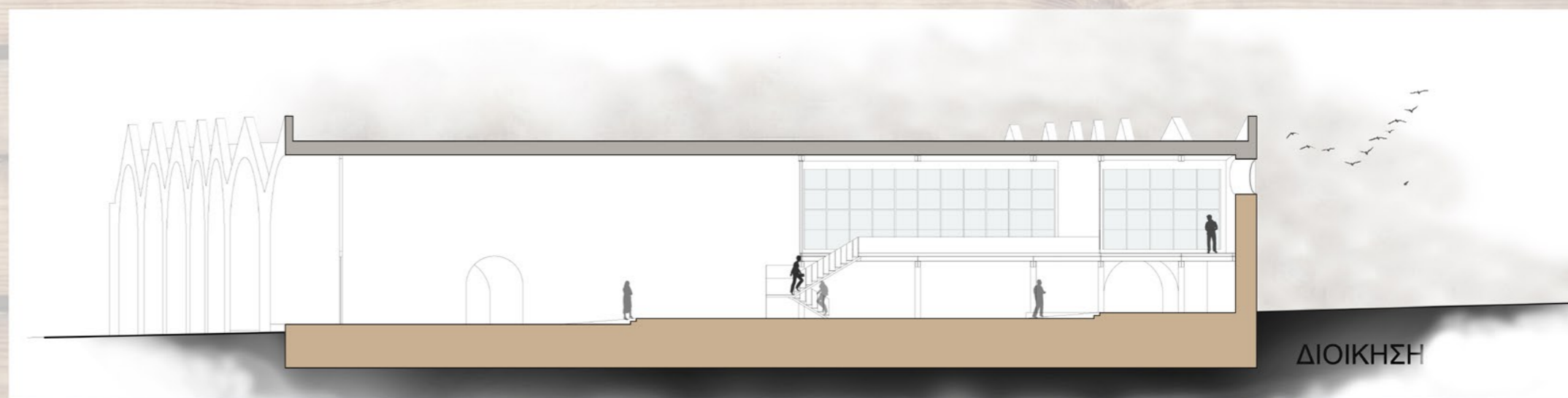
Κάτοψη Ισογείου



Κάτοψη Παταριού



Τομή Εγκάρσια

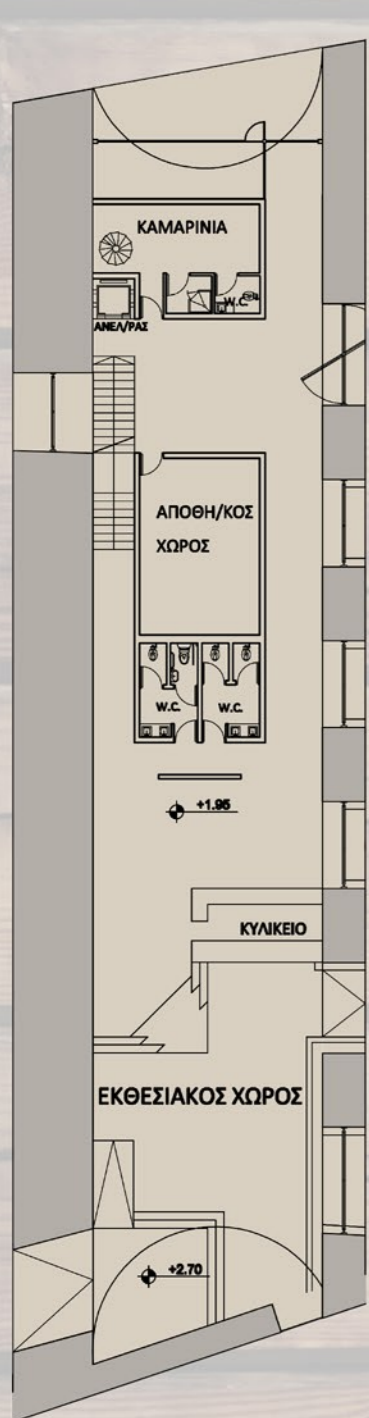


Τομή

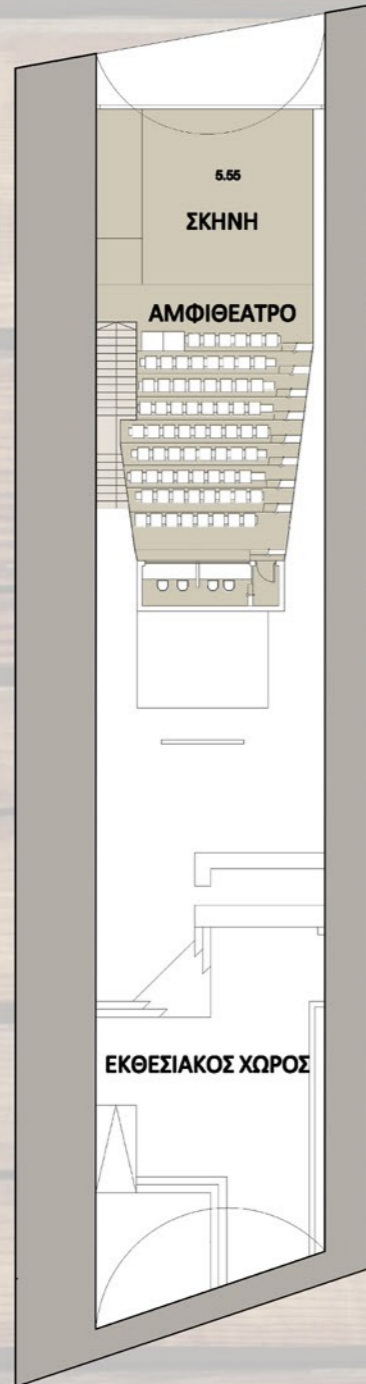
ΔΙΟΙΚΗΣΗ



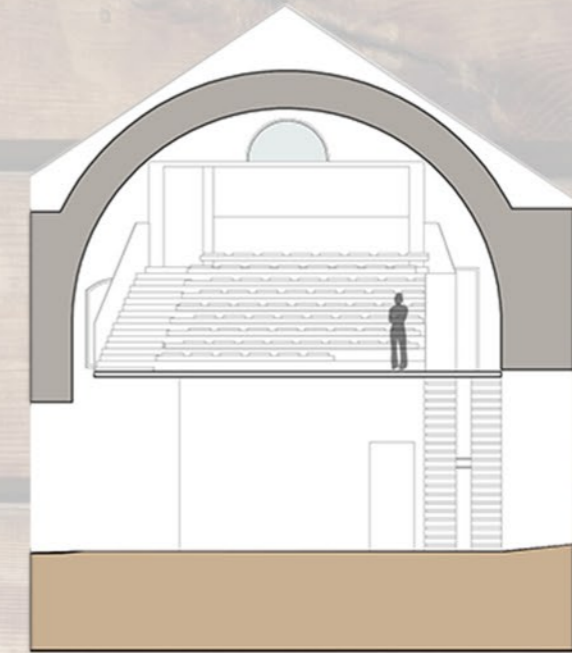
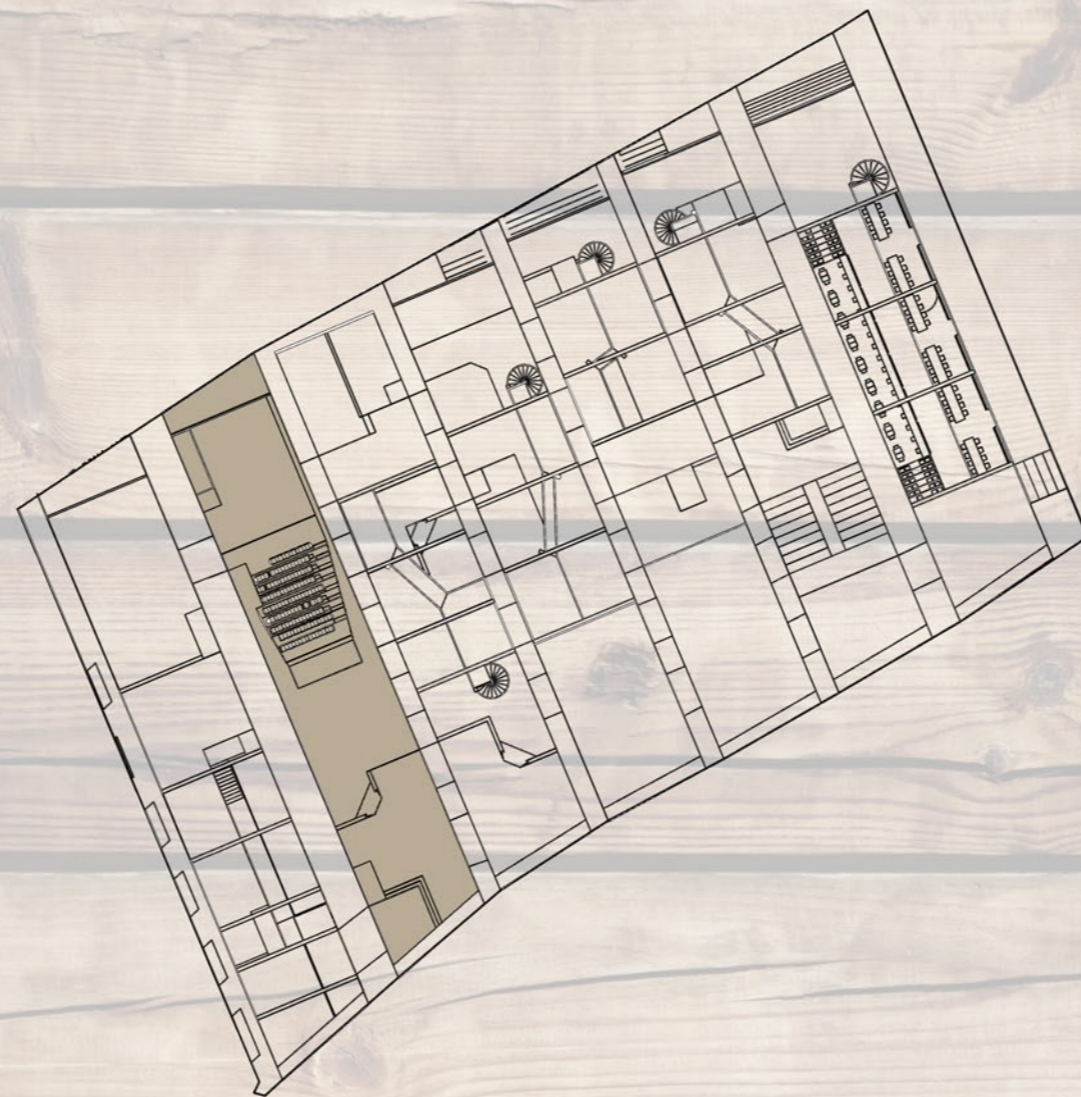
ΝΕΩΡΙΟ 2



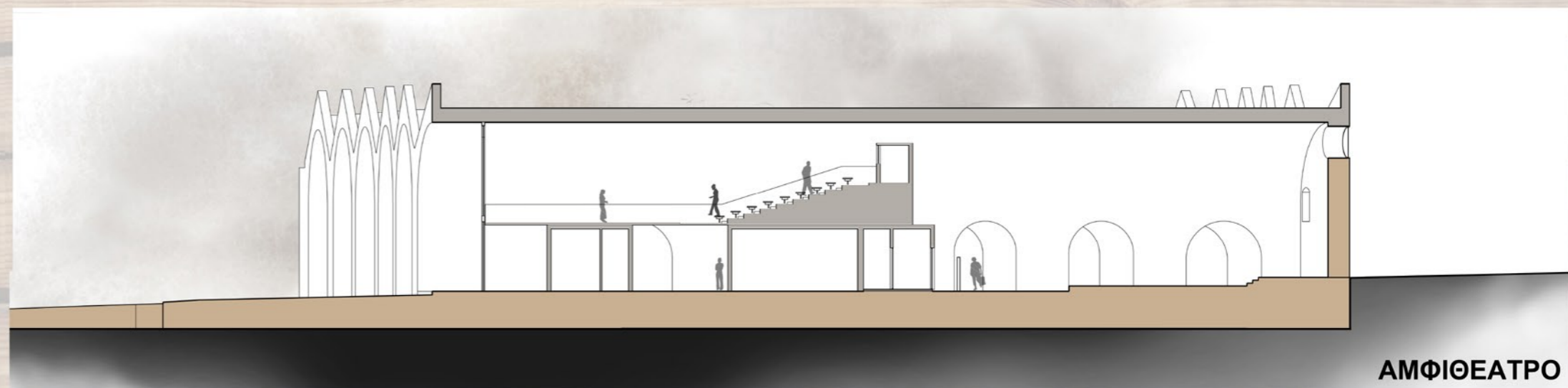
Κάτοψη Ισογείου



Κάτοψη Παταριού



Τομή Εγκάρσια

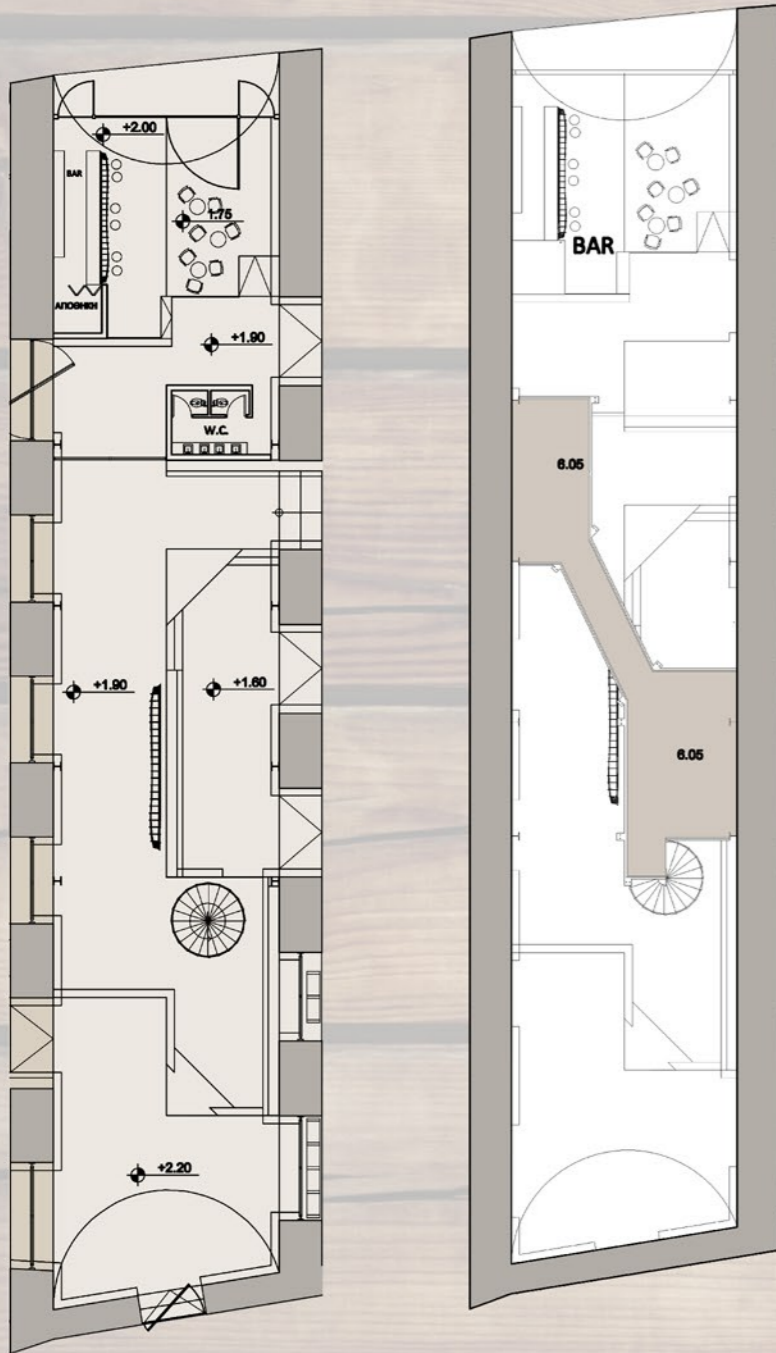


Τομή

ΑΜΦΙΘΕΑΤΡΟ

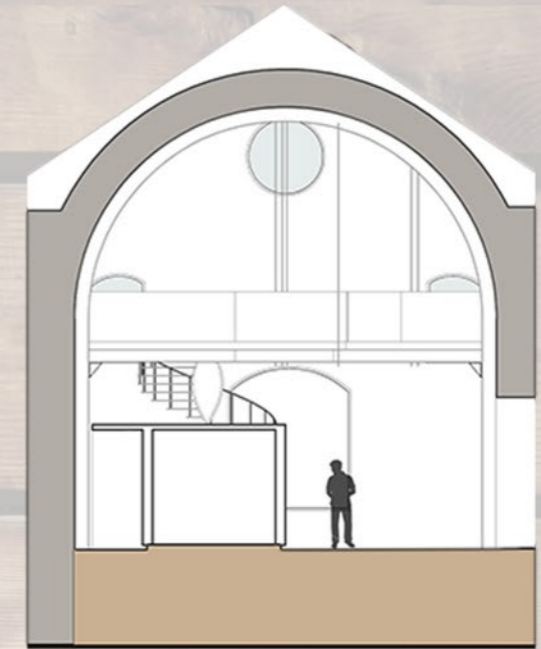
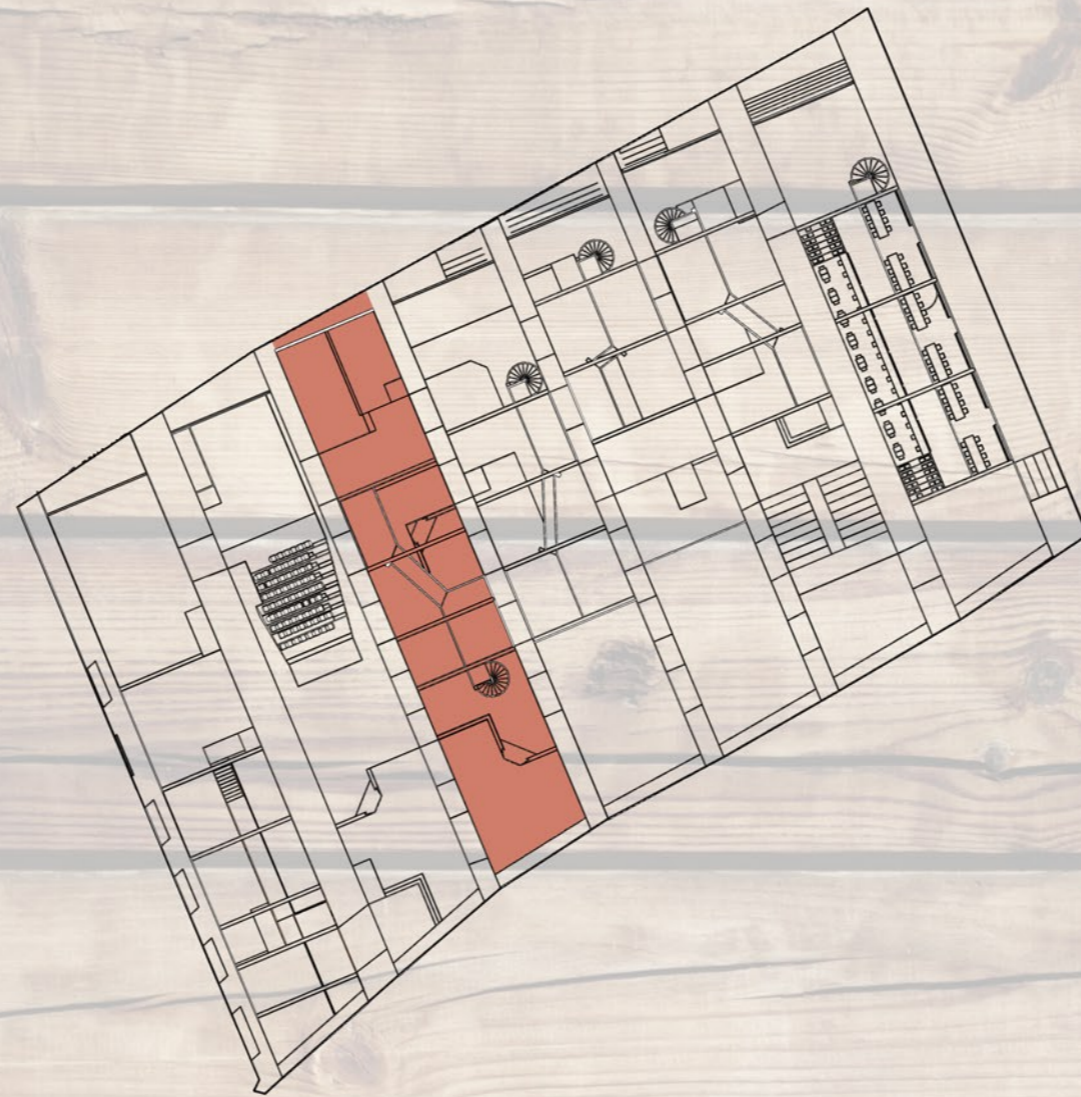


ΝΕΩΡΙΟ 3

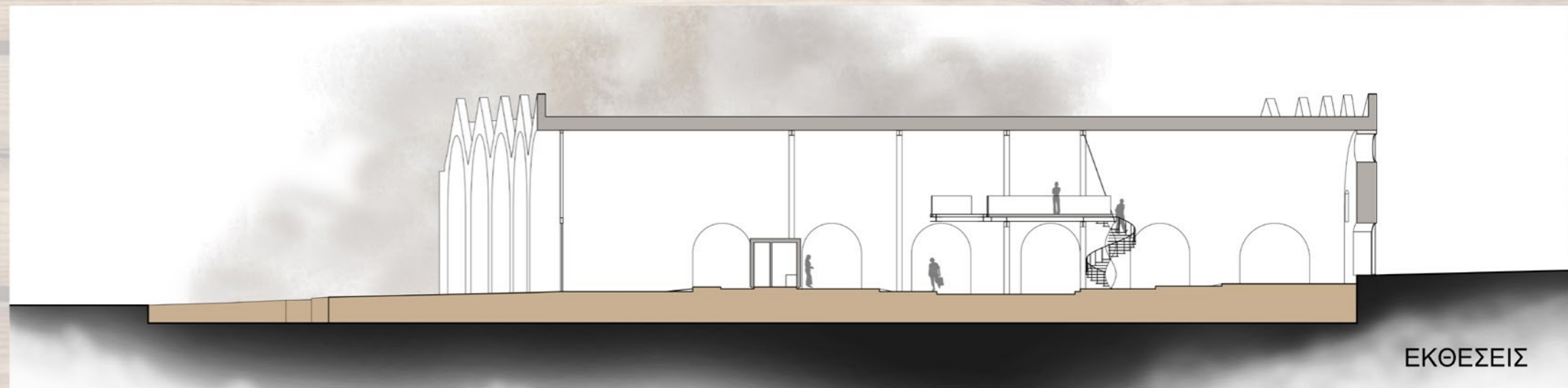


Κάτοψη Ισογείου

Κάτοψη Παταριού



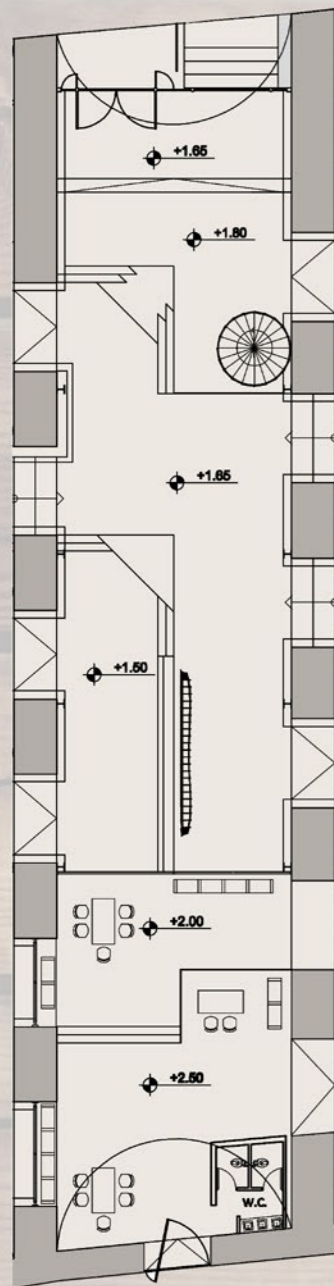
Τομή Εγκάρσια



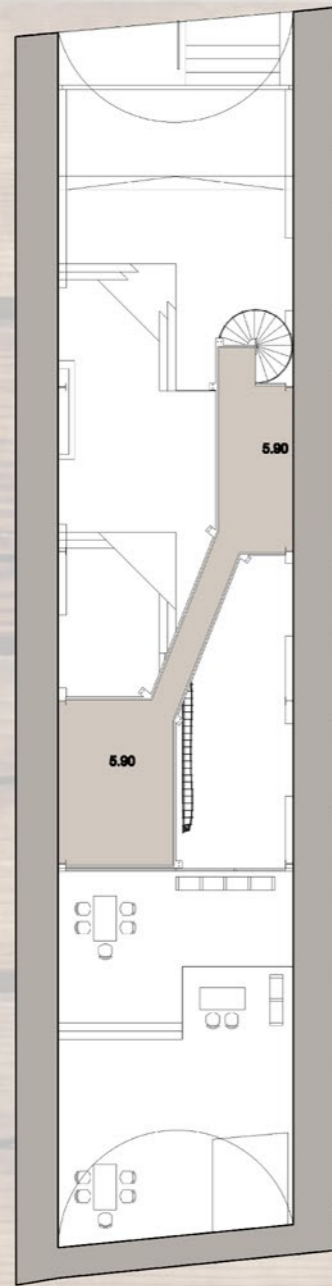
Τομή



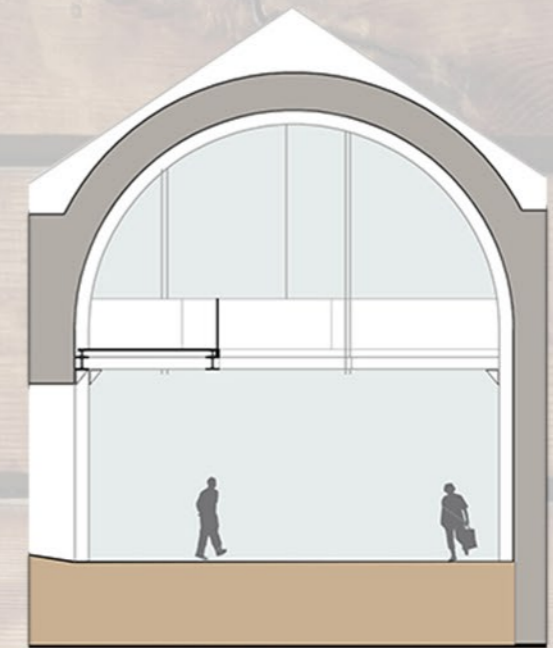
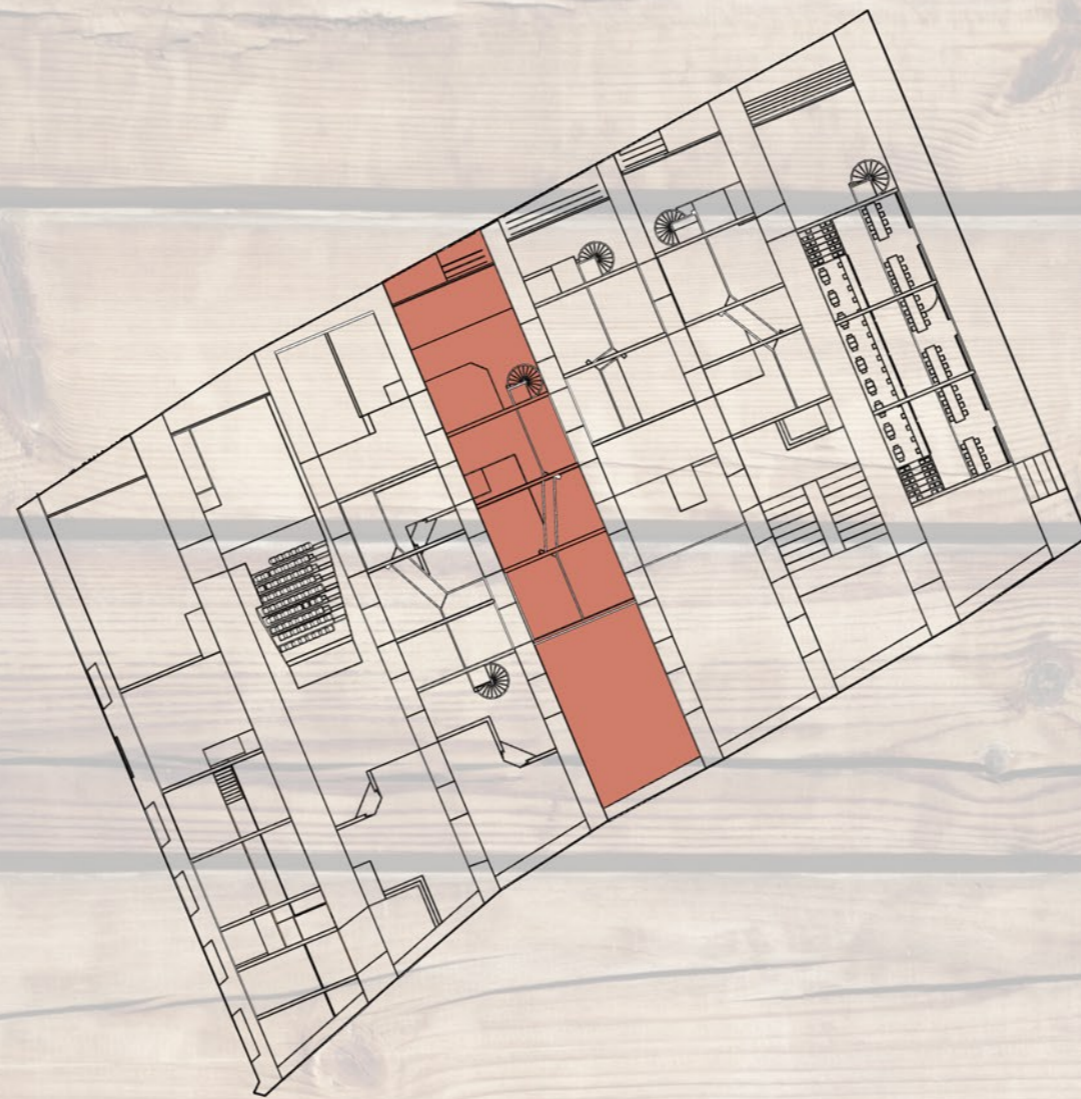
ΝΕΩΡΙΟ 4



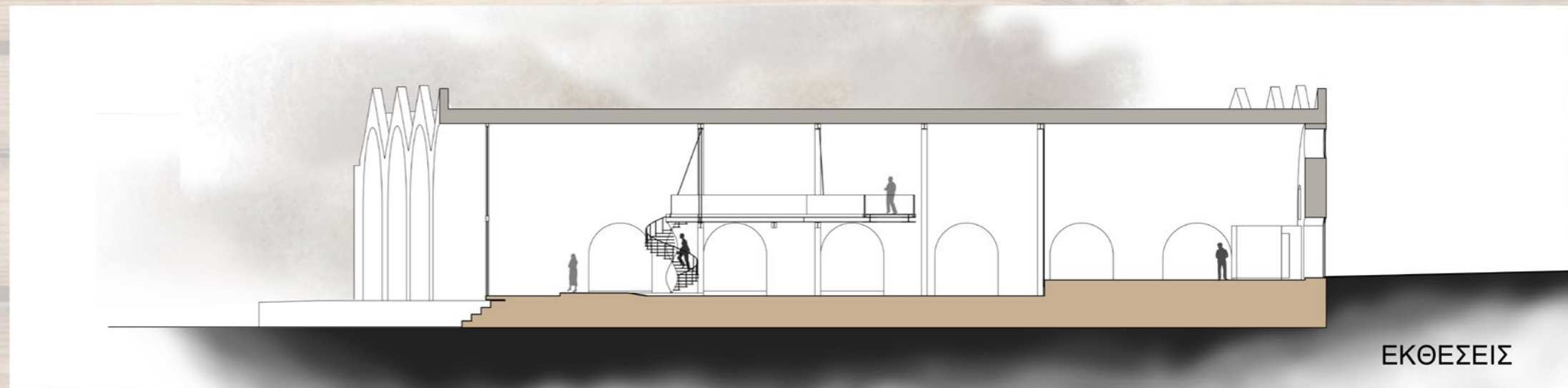
Κάτοψη Ισογείου



Κάτοψη Παταριού



Τομή Εγκάρσια

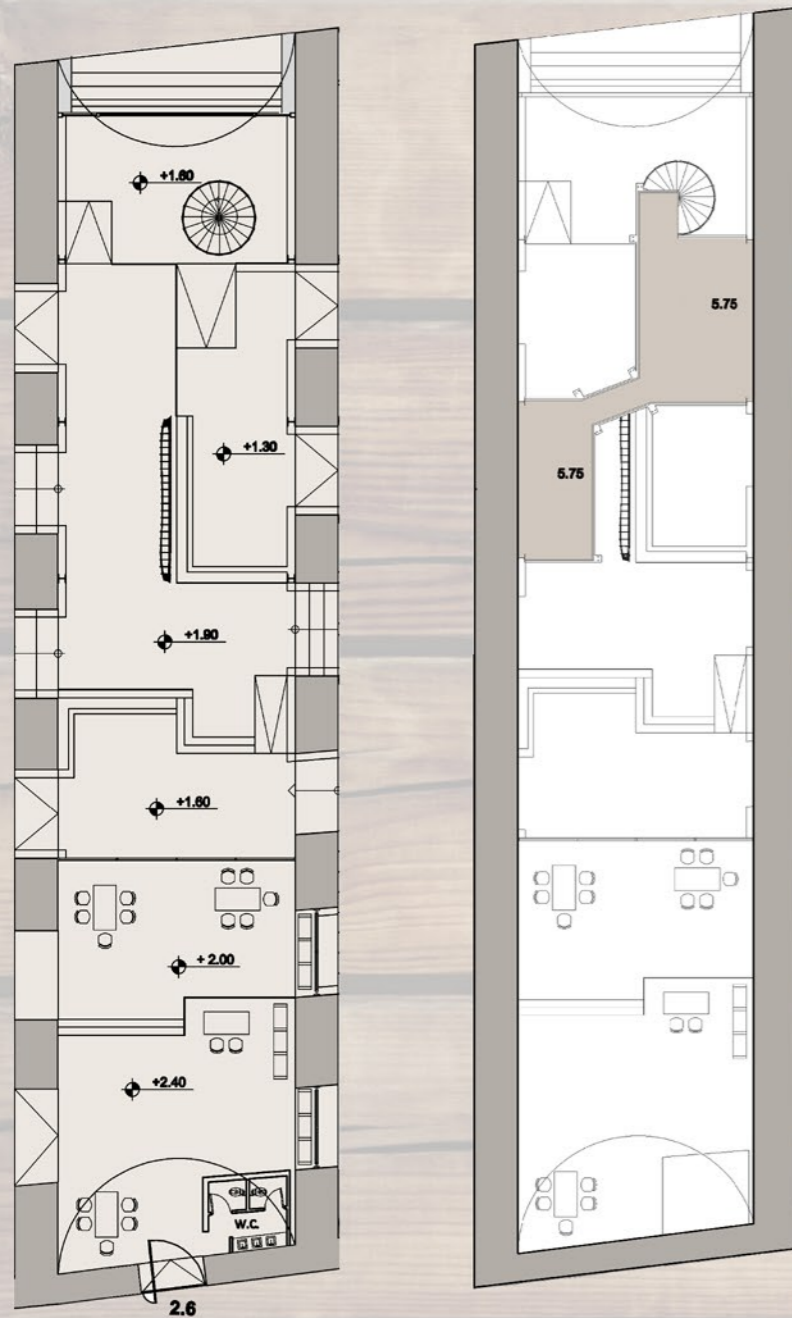


Τομή

ΕΚΘΕΣΕΙΣ

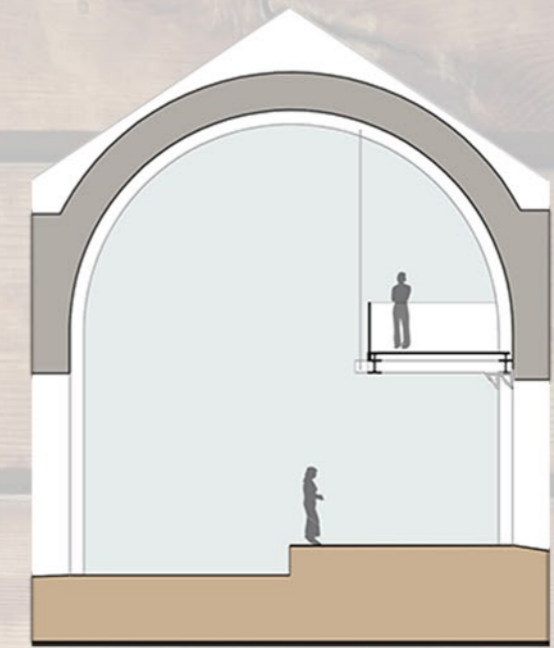
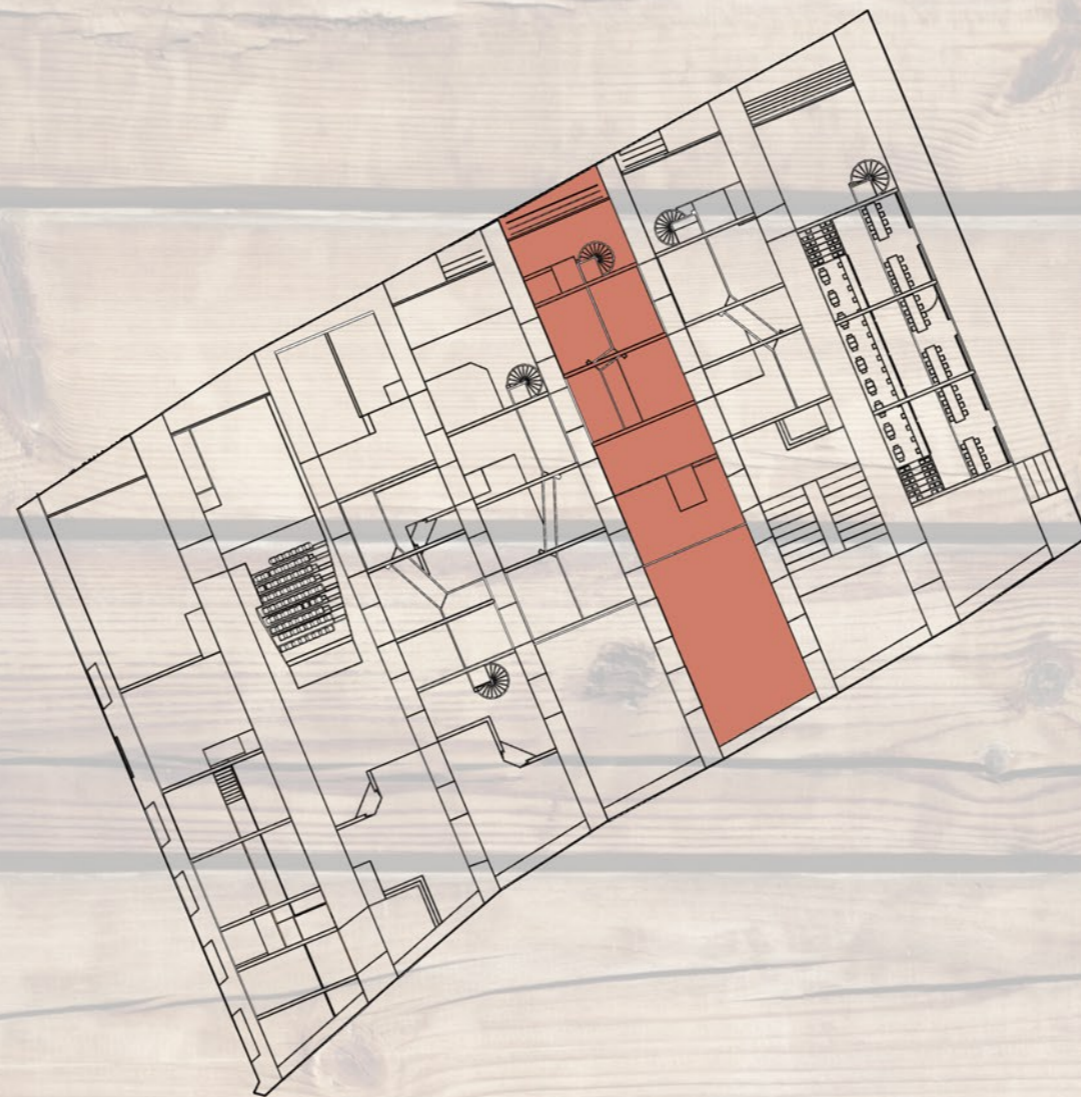


ΝΕΩΡΙΟ 5

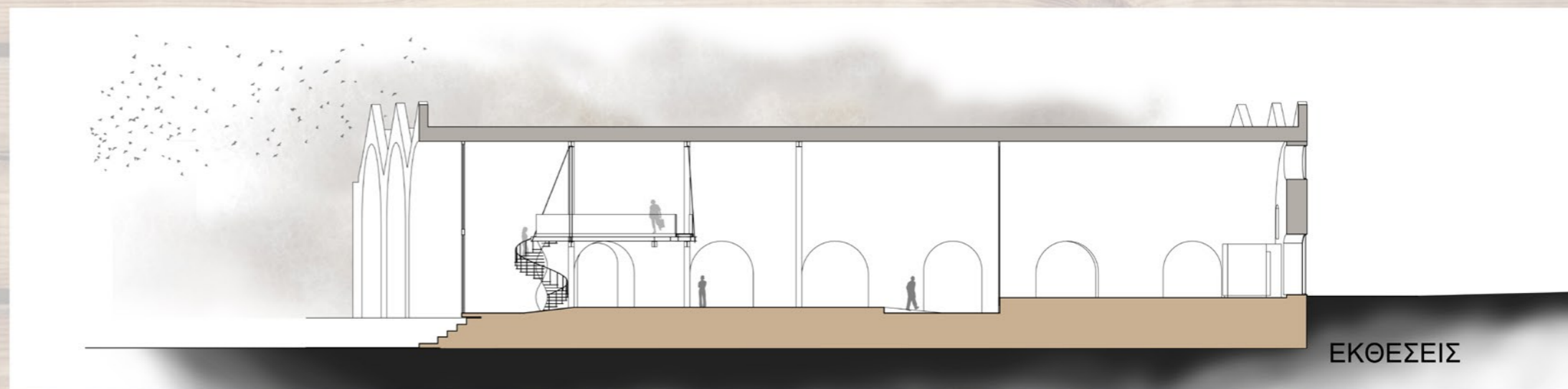


Κάτοψη Ισογείου

Κάτοψη Παταριού



Τομή Εγκάρσια

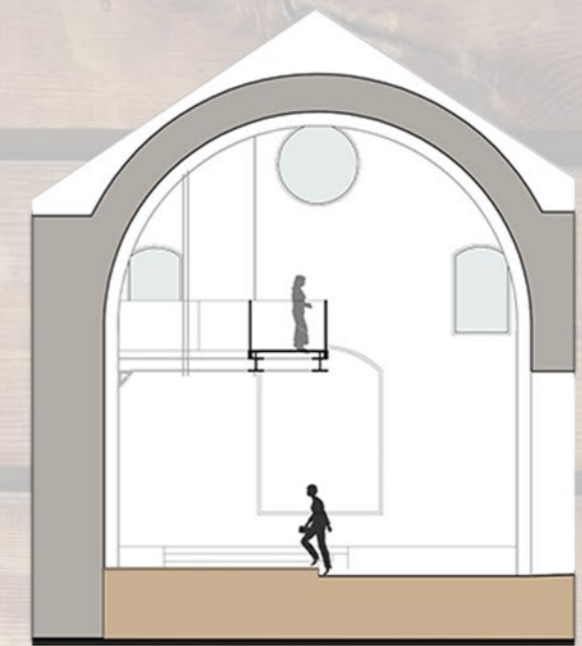
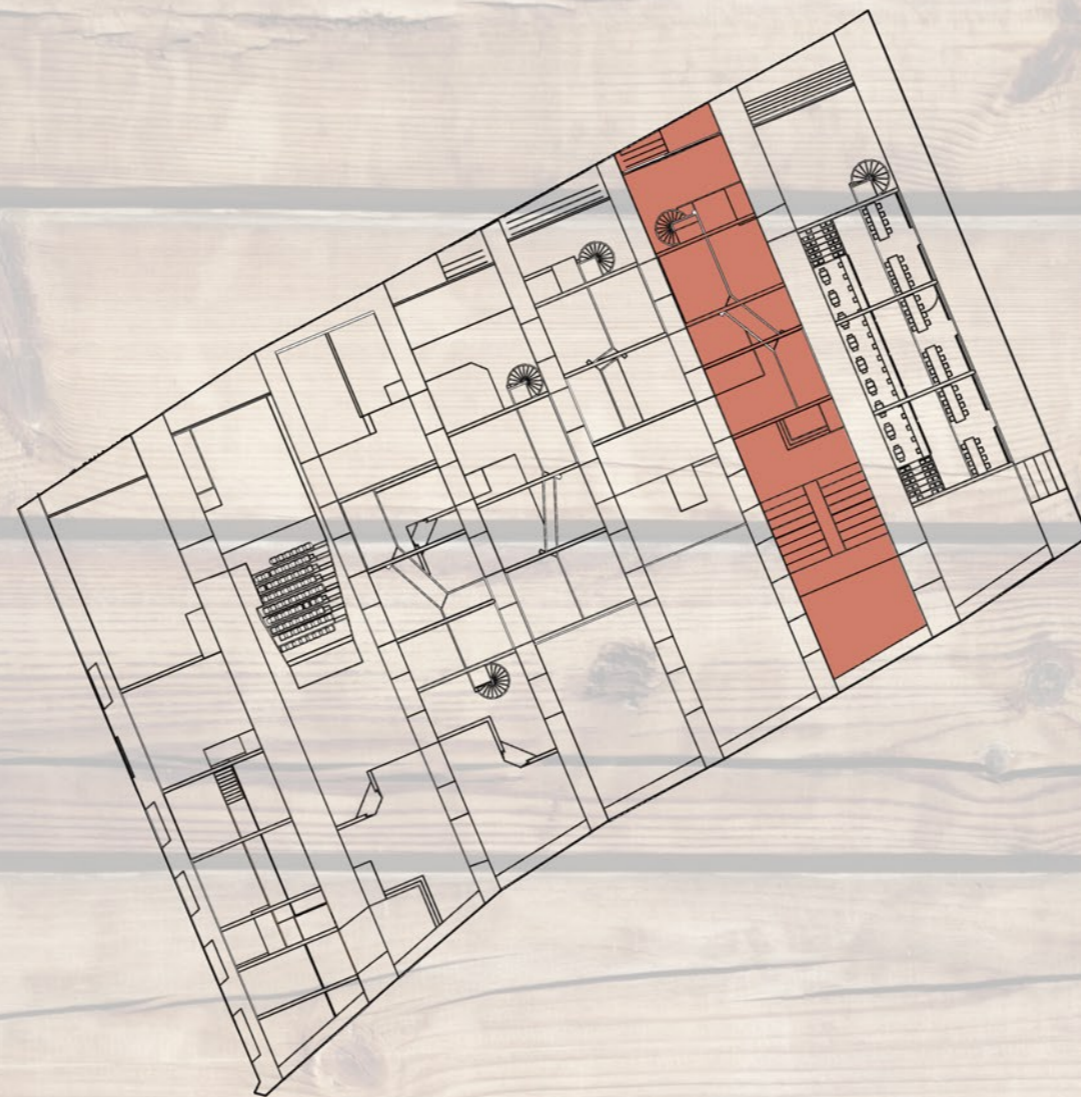
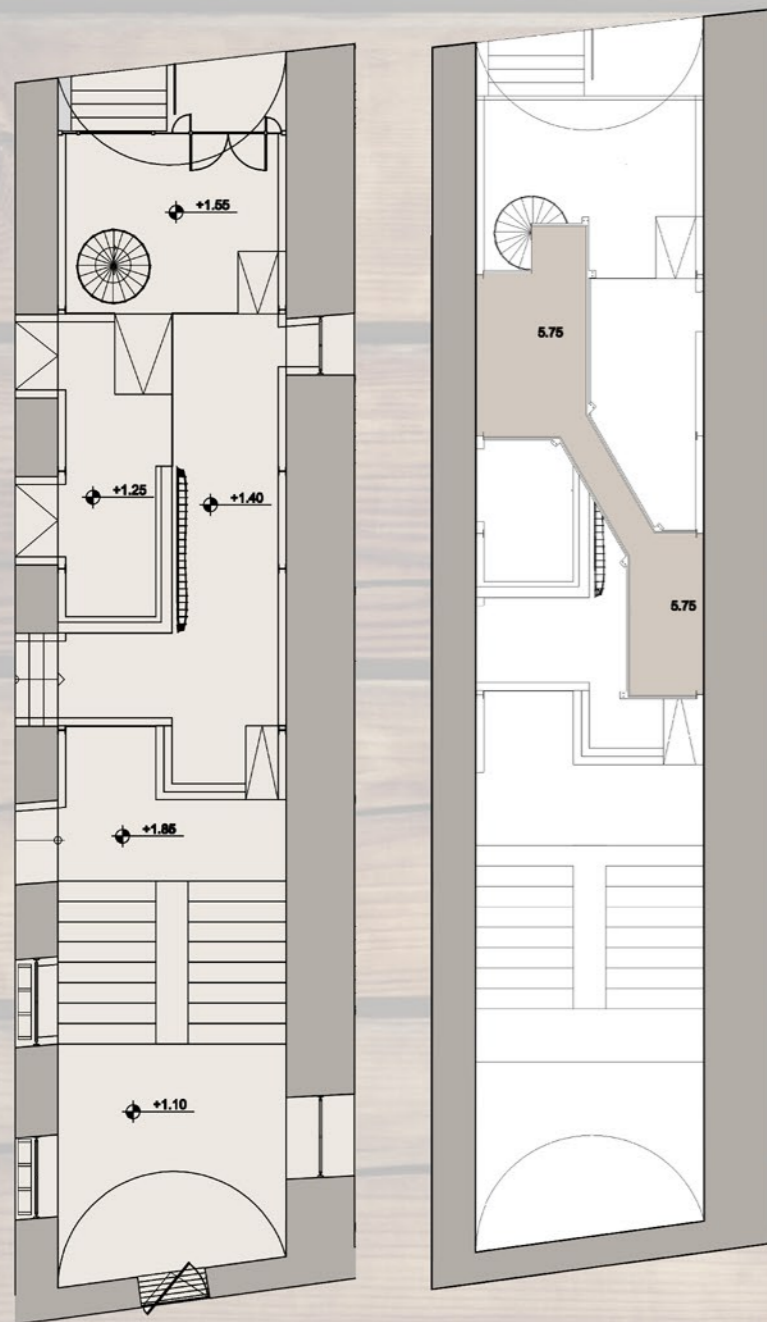


Τομή

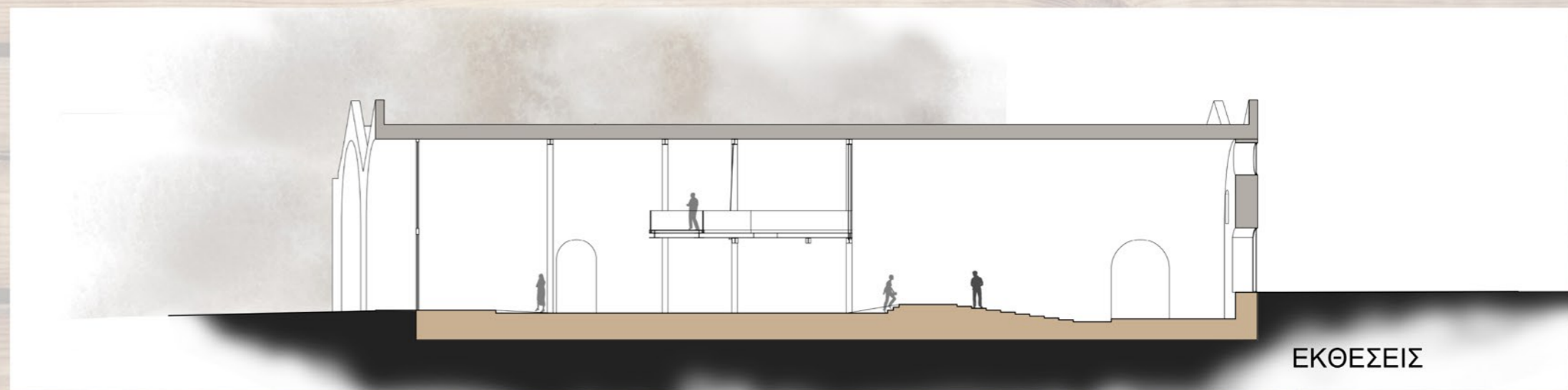
ΕΚΘΕΣΕΙΣ



ΝΕΩΡΙΟ 6



Τομή Εγκάρσια



ΕΚΘΕΣΕΙΣ

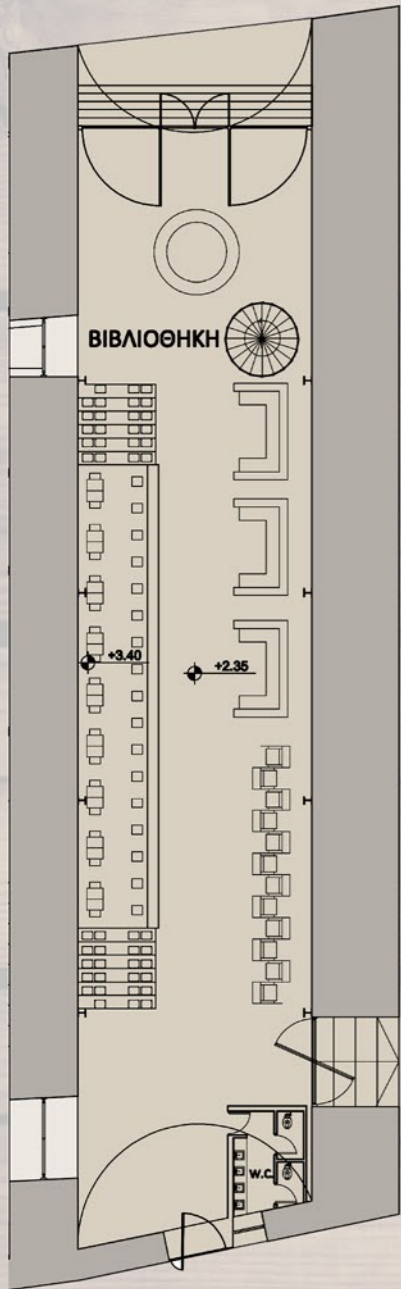
Κάτοψη Ισογείου

Κάτοψη Παταριού

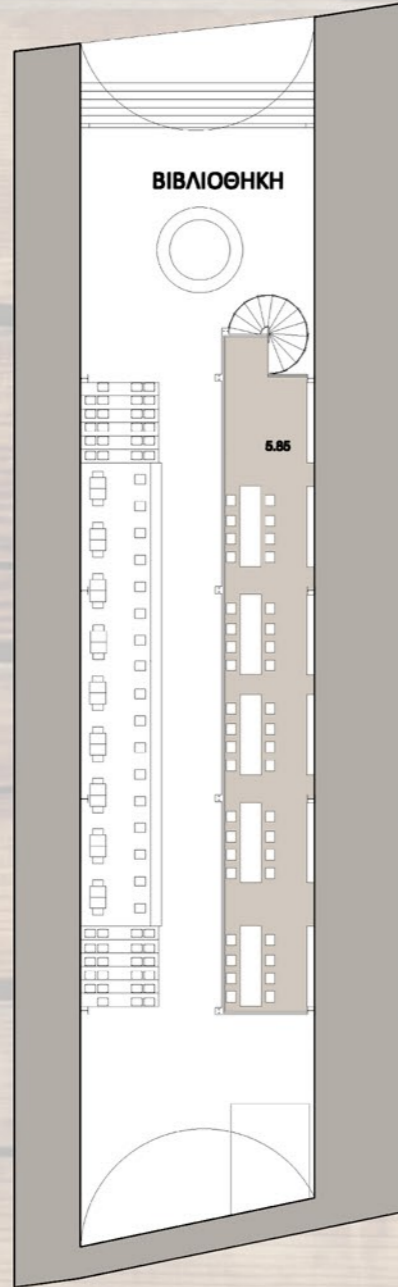
Τομή



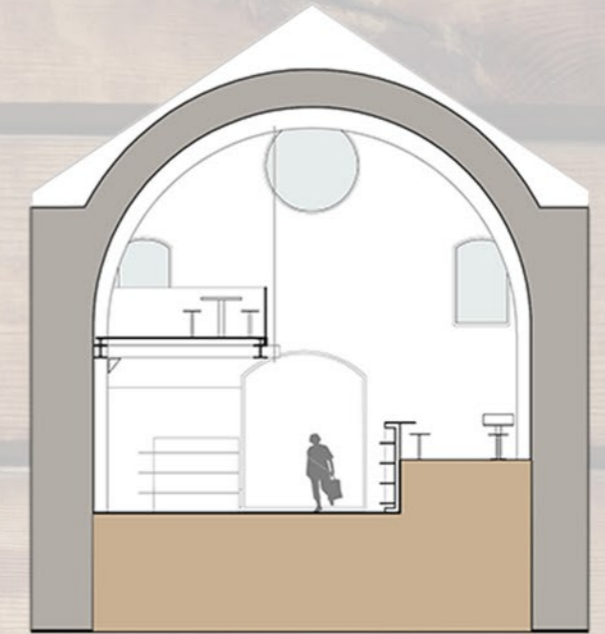
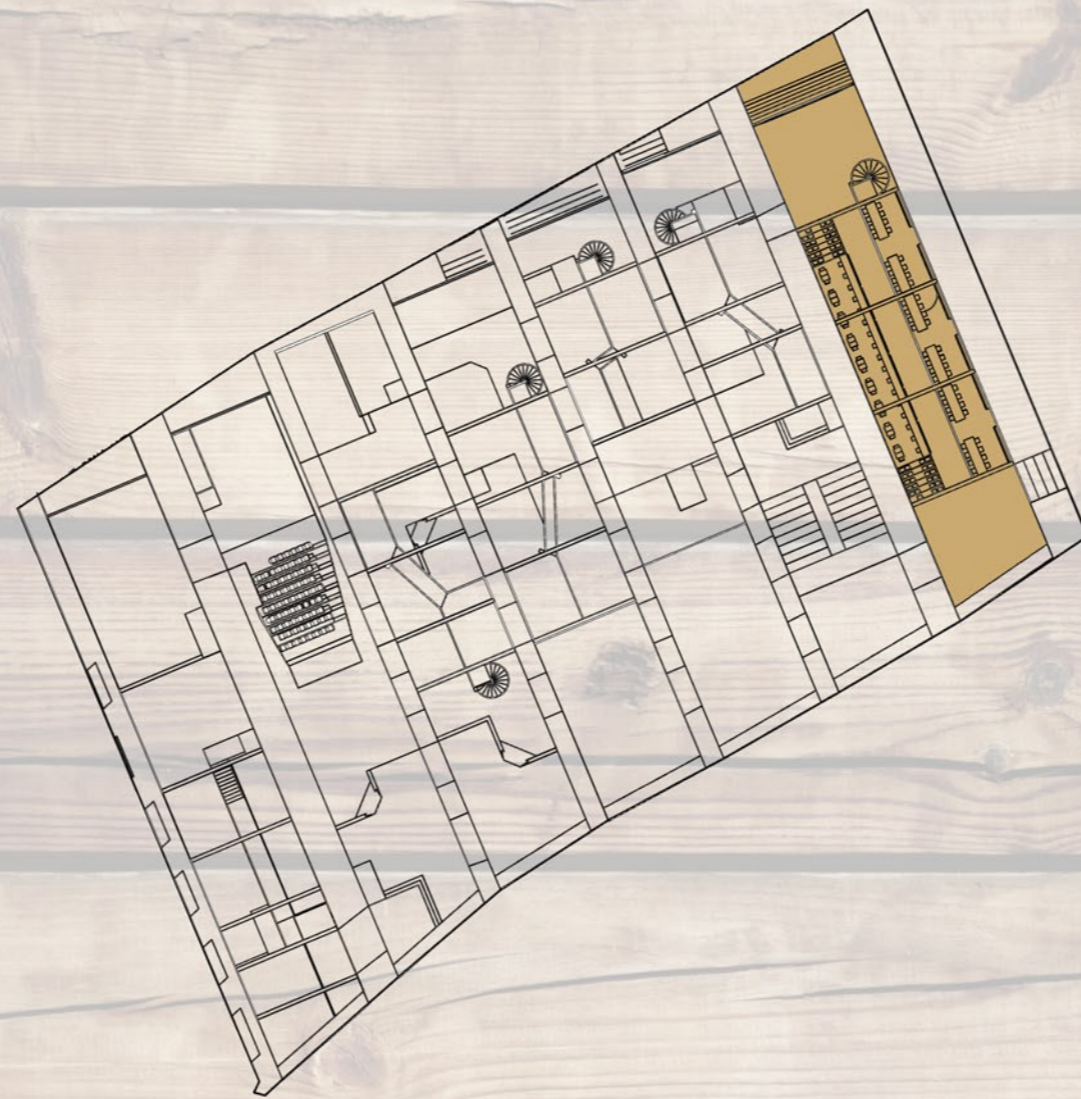
ΝΕΩΡΙΟ 7



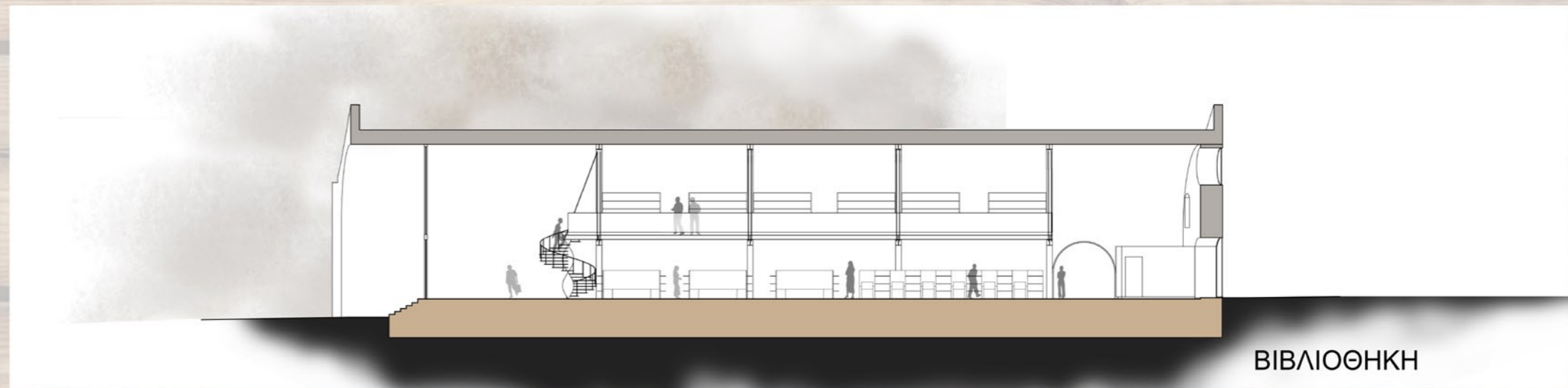
Κάτοψη Ισογείου



Κάτοψη Παταριού

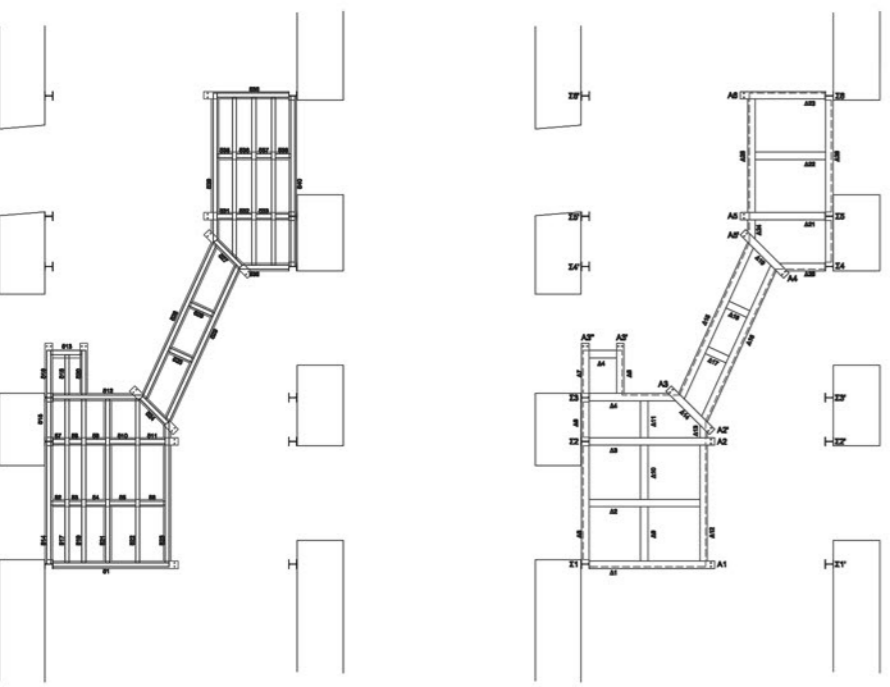


Τομή Εγκάρσια

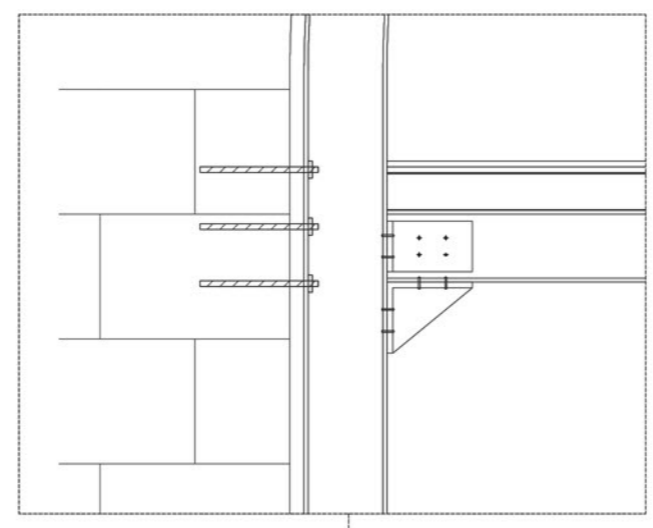


Τομή

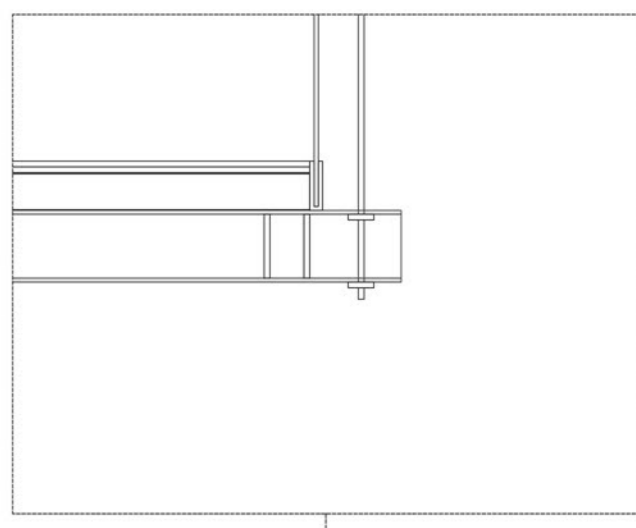
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ



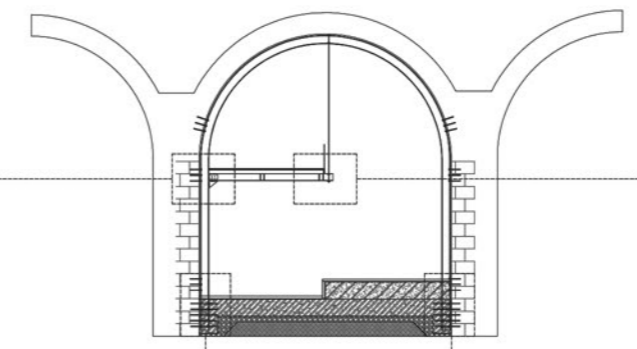
Κατόψεις



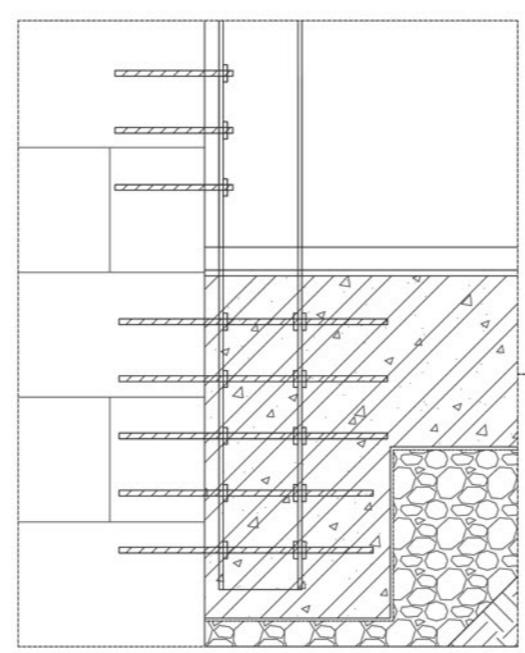
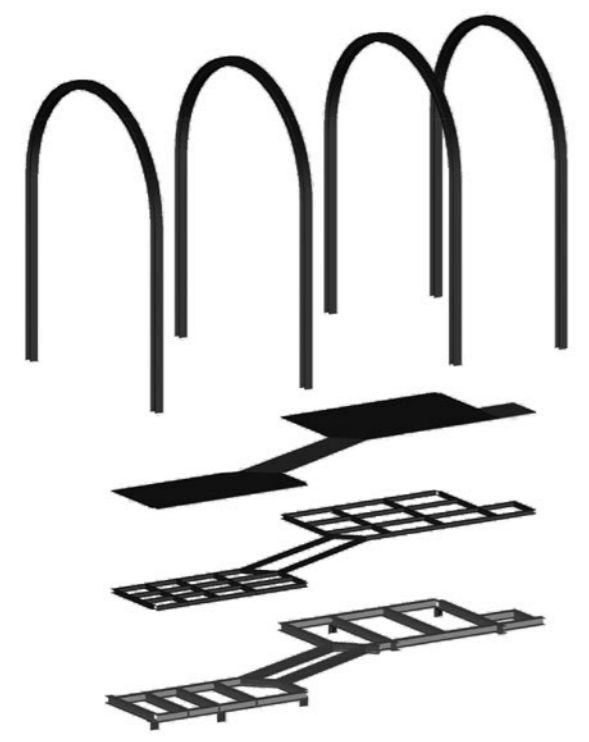
Λεπτομέρεια



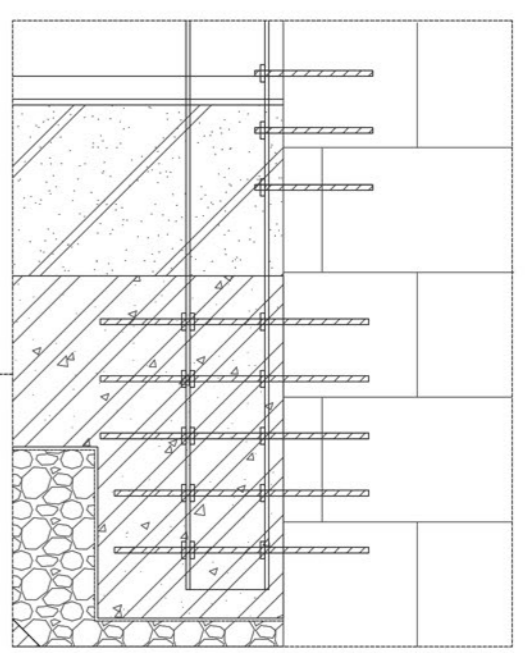
Λεπτομέρεια



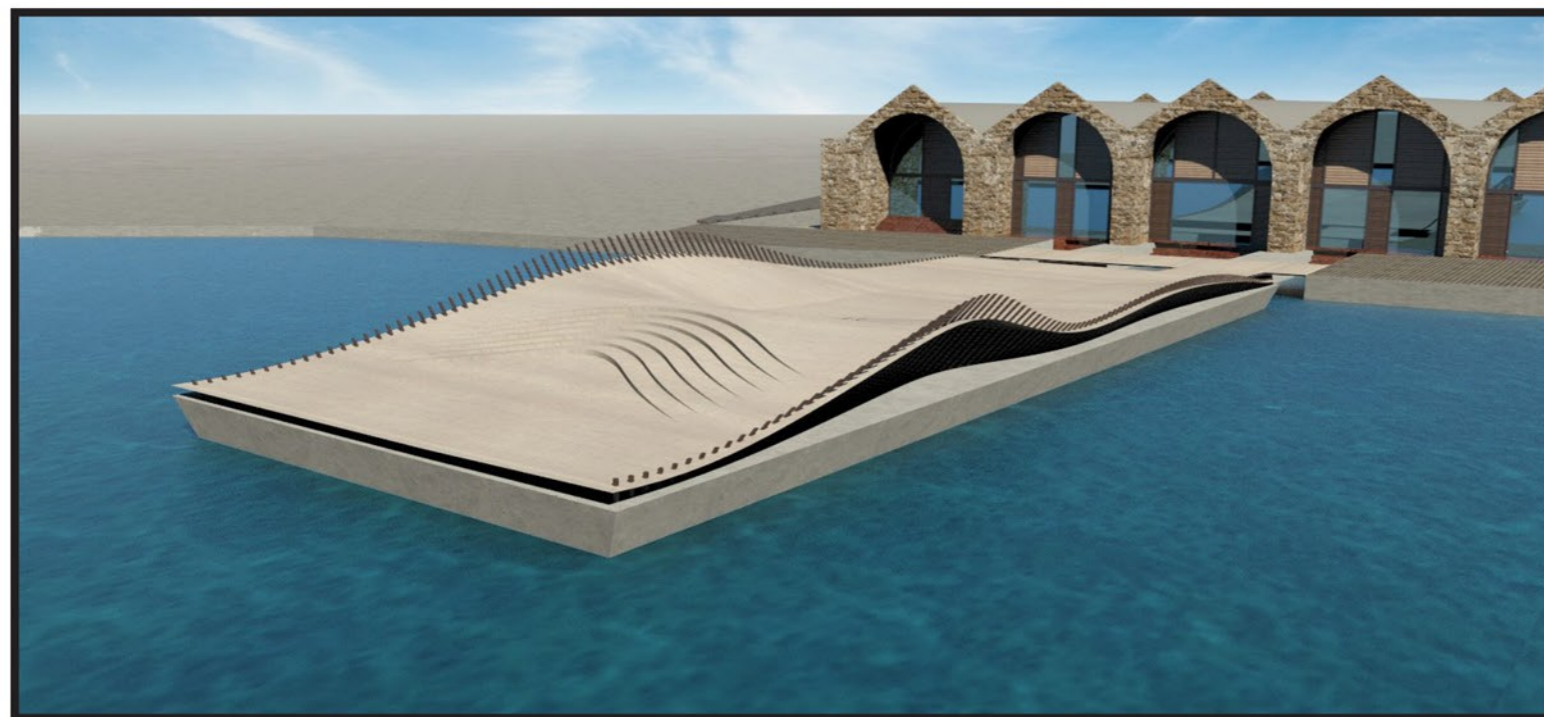
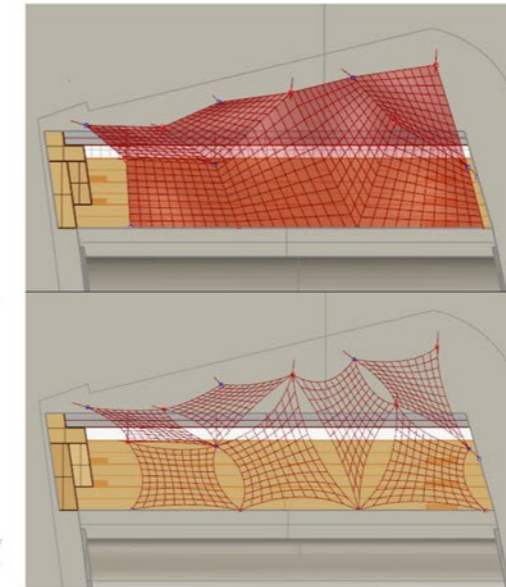
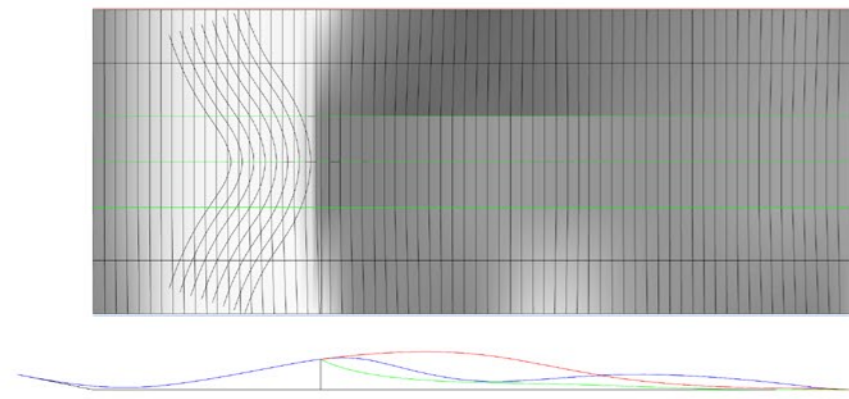
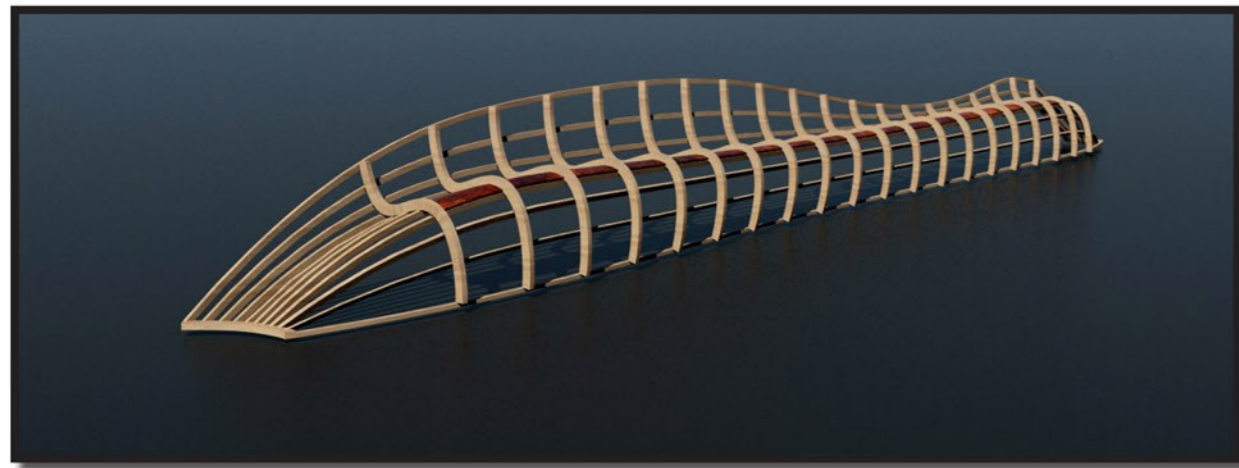
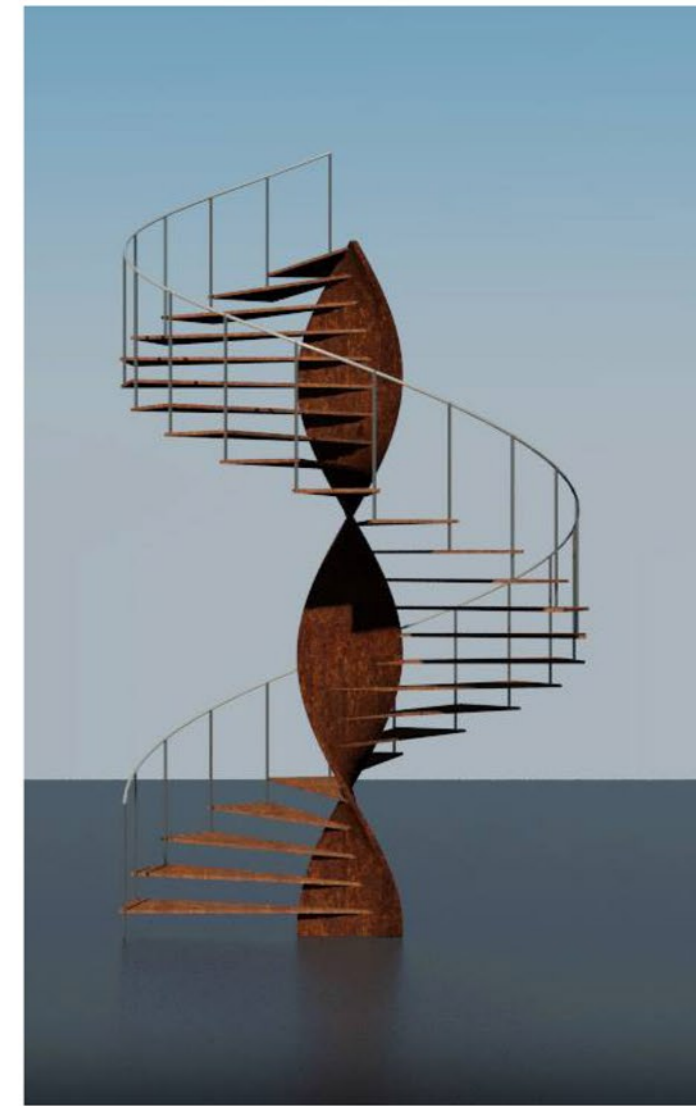
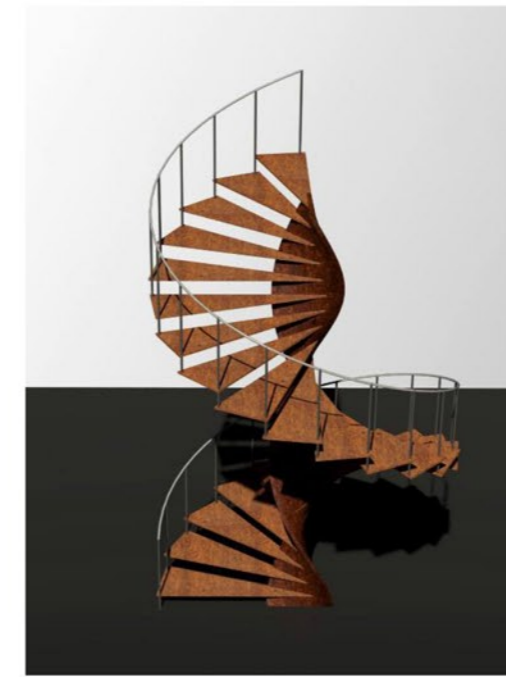
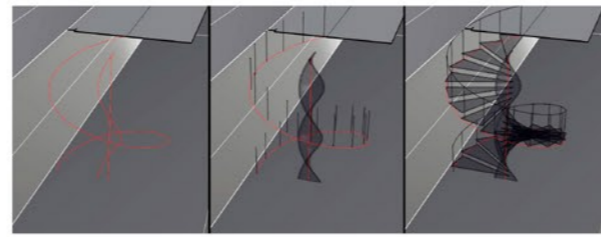
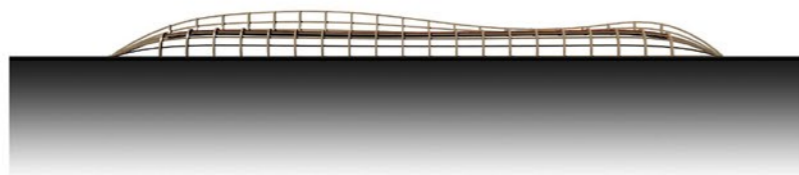
Τομή



Λεπτομέρεια



Λεπτομέρεια





Εξωτερικά Renders

Όψη από την προβλήτα



Όψη από τον παραλιακό πεζόδρομο



Όψη από τον κυματοθραύστη



Εσωτερικά Renders



Νεώριο 1 - Υποδοχή



Νεώριο 2 - Αμφιθέατρο και Εισαγωγή στις Εκθέσεις



Νεώριο 3 - Έκθεση και cafe



Νεώριο 4 - Έκθεση και Εργαστήριο



Εσωτερικά Renders



Νεώριο 5 - Έκθεση και Εργαστήριο



Νεώριο 6 - Έκθεση και Χώρος Προβολών



Νεώριο 7 - Βιβλιοθήκη