

# \_ανάπλαση της βόρειας επιβατικής προβλήτας Λαυρίου

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

\_σπουδαστική ομάδα

ΚΑΡΑΦΥΛΛΗ ΜΑΡΙΑ  
ΚΑΡΑΦΥΛΛΗ ΧΡΙΣΤΙΝΑ

\_επιβλέποντες καθηγητές

κα. ΜΑΡΔΑ ΝΕΛΛΗ  
κος. ΜΩΡΑΙΤΗΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

\_σύμβουλος καθηγητής

κος. ΚΑΡΑΔΗΜΑΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ

ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ  
ΑΘΗΝΑ, ΙΟΥΛΙΟΣ 2012

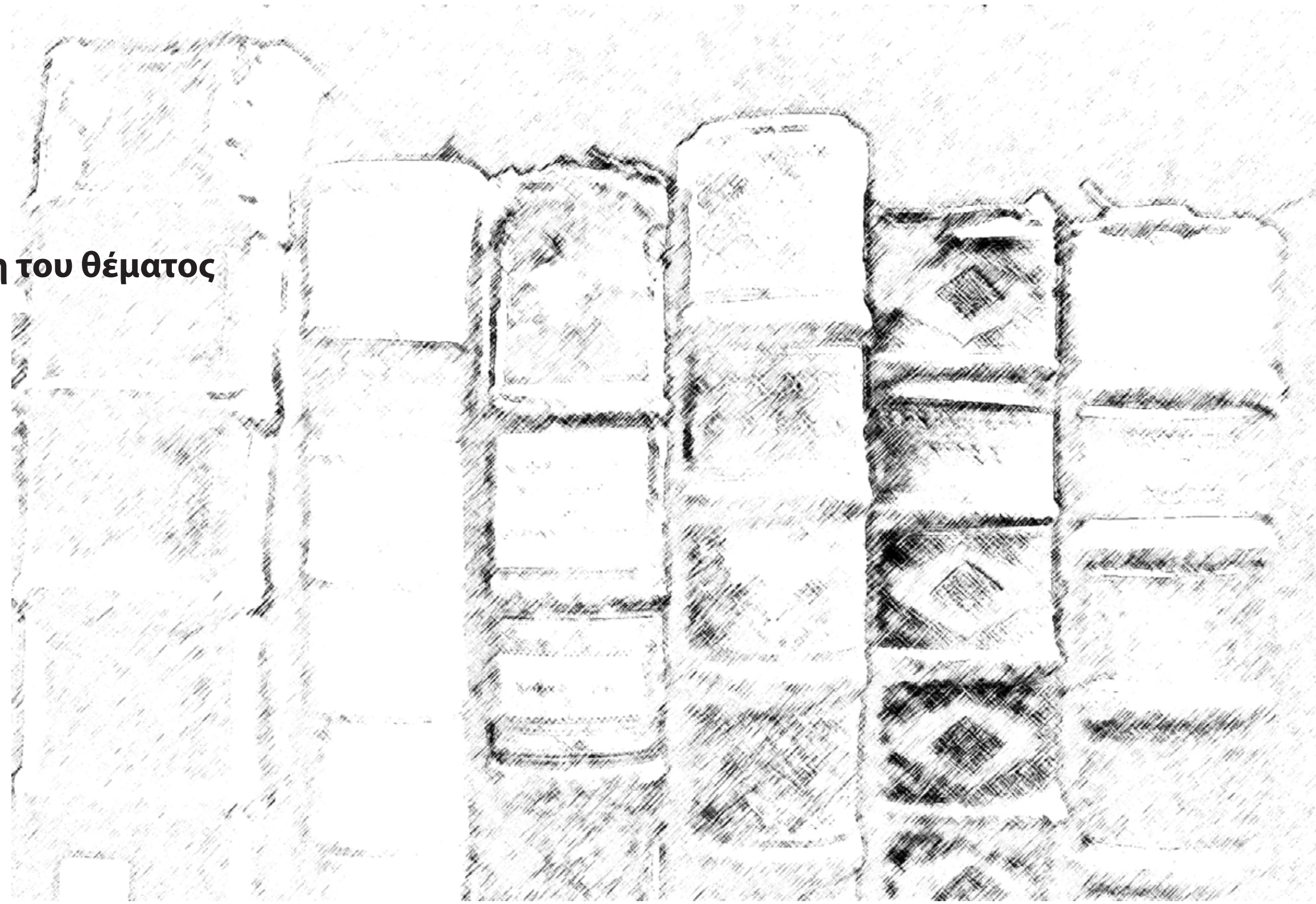


## **\_εισαγωγή**

*«Γιατί εάν ο Παρθενώνας αντιπροσωπεύει τη δόξα του ανθρώπινου πνεύματος, το Λαύριο θα συνεχίσει να αντιπροσωπεύει στο μέλλον την ανθρώπινη εργασία, την παραγωγή και την πολιτιστική ανάπτυξη, θα συνεχίζει την πορεία του μέσα στο χρόνο, κάνοντας αυτό που πάντα γνωρίζει καλά, να επιμένει, να παλεύει, να ελπίζει και να χαμογελά»*

Μαρμάνη Μαριλένα - Ιστορικός Αρχαιολόγος

## \_συνοπτική παρουσίαση του θέματος



Στη Λαυρεωτική, κατά τη διάρκεια της μακράς ιστορίας, γράφτηκε η εποποιία της ανθρώπινης εργασίας και του πολιτισμού. Ο αργυρώδης τόπος του Λαυρίου αποτέλεσε το έρεισμα του κλασικού θαύματος της Αθηναϊκής Δημοκρατίας, ενώ το σύγχρονο μεταλλευτικό Λαύριο συνέστησε πόλο ενδιαφέροντος για τον διεθνή χώρο.

Διαπιστώνοντας την στρατηγική θέση του λιμένα, τον κορεσμό των επιβατικών λιμένων της Αττικής και την εγγύτητα του Λαυρίου με τα νησιά του Αιγαίου και το διεθνές αεροδρόμιο Αθηνών, αναγνωρίζουμε την επιτακτική ανάγκη για την ανάδειξή του σε ανατολική λιμενική πύλη, με στόχο την προώθηση της πολιτικής ναυτιλίας μικρών αποστάσεων και την καθοριστική συμβολή του στην ανάπτυξη και αναβάθμιση της ανατολικής Αττικής.

Το **θέμα** της διπλωματικής εργασίας μας αφορά στην ανάπλαση της βόρειας επιβατικής προβλήτας Λαυρίου. **Σκοπός** της επέμβασης είναι η δημιουργία ενός χώρου με κοινωνική λειτουργία, σε συνδυασμό με τις εγκαταστάσεις λιμένα. Η σύνθεση αποτελεί ένα σύμπλεγμα δύο λειτουργικών ενοτήτων με στόχο να προσδώσει στον ανεκμετάλλευτο χώρο του λιμένα τόσο τοπικό, όσο και υπερτοπικό χαρακτήρα.

Το **σημείο επέμβασης** έρχεται σε άμεση επαφή με τον υπό μελέτη τερματικό σταθμό του προαστιακού σιδηρόδρομου, συνιστώντας ισχυρό κόμβο μετεπιβίβασης ανάμεσα στο αεροδρόμιο και τα νησιά του Αιγαίου. Η νέα προβλήτα σχεδιάζεται στην απόληξη της πόλης του Λαυρίου σε άμεση γειτνίαση με τις αποθήκες της γαλλικής μεταλλευτικής εταιρείας και αποτελεί το όριο του παραλιακού μετώπου της πόλης.

Ο χώρος οργανώνεται σε τρεις **ενότητες** με ενοποιητικό στοιχείο την ακτογραμμή, το ανάγλυφο και τις πορείες κίνησης.

### αποσάθρωση\_η διάσπαση της προβλήτας

Αποσάθρωση είναι ο θρυμματισμός των πετρωμάτων της επιφάνειας της Γης από εξωγενείς παράγοντες, όπως ο άνεμος, το νερό και οι απότομες μεταβολές θερμοκρασίας.

Το υδάτινο στοιχείο αποτελεί ισχυρό στοιχείο διαμόρφωσης της παράκτιας γραμμής και αποτελεί ταυτόχρονα όριο και ενοποιητικό παράγοντα ανάμεσα στη στεριά και στη θάλασσα. Η ατέρμονη κίνηση της ήρεμης θάλασσας, με την πάροδο του χρόνου αποσαθρώνει το ανάγλυφο. Η κινητικότητα του νερού δρα ήπια στις επιφάνειες δημιουργώντας ένα αέναα μεταβαλλόμενο τοπίο, ενώ το ίχνος του παραμένει στην ακτή ως στιγμιαία υπενθύμιση.

Αντιμετωπίζοντας το νερό ως ένα στοιχείο της φύσης τρισδιάστατο αντιλαμβανόμαστε πως όσο παραμένει ανεπηρέαστο παρουσιάζει ομοιομορφία, όπως και η υπάρχουσα προβλήτα. Η τμηματοποίηση, επομένως, της προβλήτας με εξάρσεις και υποχωρήσεις έχει ως στόχο να δημιουργήσει διαφορετικές ποιότητες ανάμεσα στο σκληρό όριό της και στο ευμετάβλητο όριο του νερού. Συνεπώς, η επίπεδη προβλήτα αποσαθρώνεται, τόσο κατά την οριζόντια, όσο και κατά την κατακόρυφη διεύθυνση.

### εναπόθεση\_η δημιουργία ενός λόφου

**Εναπόθεση** είναι η τοποθέτηση των υλικών της αποσάθρωσης και της διάβρωσης μακριά από τον τόπο δημιουργίας τους, αλλάζοντας με τη σειρά τους τη μορφή της επιφάνειας της Γης. Συναντάται σε δύο μορφές, την εναπόθεση υλικών στις εκβολές ποταμών και την εναπόθεση υλικών εξόρυξης. Κατά την συνθετική διαδικασία τέθηκε το ερώτημα **διαχωρισμού των λειτουργιών**, τόσο για την δημιουργία ενός κοινωνικού χώρου που δεν επιβαρύνεται από τη λειτουργία του λιμένα όσο και για την ανεμπόδιστη και ανεξάρτητη λειτουργία του δεύτερου.

Η διάπλαση του τοπίου στηρίχθηκε στην **δημιουργία ενός λόφου**. Προτείνουμε ένα νέο ανάγλυφο που προσδίδει στην υπάρχουσα αφιλόξενη πλατφόρμα την τρίτη διάσταση και προσφέρει εναλλακτικές πορείες και θεάσεις στον επισκέπτη. Η συνθετική αυτή κίνηση στοχεύει στο να λειτουργήσει ο χώρος και ως στοιχείο μνήμης, καθώς στη νεότερη μεταλλευτική ιστορία της περιοχής σχηματιζόνταν λόφοι από τα υπολείμματα των μεταλλευτικών διεργασιών (σκωρίες).

**Στόχος** μας είναι η δημιουργία ενός υψώματος, που να συνεχίζει το φυσικό ανάγλυφο του υπάρχοντος λόφου της περιοχής και να αποτελεί φυσική προέκταση του ανάγλυφου του βυθού, καθώς και να δημιουργεί μια, προστατευμένη από τα καιρικά φαινόμενα και τα αδιάκριτα βλέμματα, αγκαλιά για της λιμενικές εγκαταστάσεις.

#### **Διάβρωση\_η ρηγμάτωση του λόφου**

Η δεύτερη μορφή της θάλασσας, εκτός από την ήρεμη που αναλύσαμε, είναι εκείνη που λογοτεχνικά ονομάζεται ανταριασμένη και έχει, θα μπορούσαμε να πούμε, τη δυνατότητα να επιβάλλει στη στεριά τους δικούς της κανόνες. Η επίδραση που έχει στο ανάγλυφο είναι απόλυτη, προκαλώντας την διάβρωση.

**Διάβρωση** είναι η αλλαγή της εξωτερικής επιφάνειας του εδάφους, που οφείλεται στις εξωγενείς δυνάμεις. Τα υλικά της διάβρωσης παρασύρονται και προκαλείται μείωση του εδάφους με αποτέλεσμα το έδαφος να κερματίζεται.

Σε αυτό το στάδιο της συνθετικής πορείας, κύριο μέλημα ήταν να πραγματοποιηθεί **τομή στο έδαφος** που θα ανταποκρίνεται στον χαρακτήρα του τόπου και στην σύνθετη διάθρωση των λιμενικών λειτουργιών.

Πραγματοποιούμε μία σχισμή, με στόχο τη δημιουργία ενός **φυσικού κατεβάσματος** στο οποίο τοποθετούνται οι λιμενικές εγκαταστάσεις. Η ρηγμάτωση καθοδηγεί τη ροή των επιβατών σε μία προκαθορισμένη πορεία, όμοια με αυτή του δέλτα ενός

ποταμού. Η δημιουργία **αλληπάλληλων τομών** στο έδαφος αυξανόμενου εύρους καθορίζει την πορεία του επιβατικού κοινού από το επίπεδο του δρόμου προς την πλατφόρμα επιβίβασης. Η **διεύρυνση του πλάτους της κάτοψης** κατευθύνει το βλέμμα των επισκεπτών στο νερό, ενώ κατά την αντίστροφη πορεία καθάρει τα ερείπια των αποθηκών της γαλλικής μεταλλευτικής εταιρείας.

Η τομή έρχεται σε συσχέτισμό με το βάραθρο του σπηλαιού **Χάος**, στο ένα όριο της προκαλεί την αίσθηση του λίγγου, ενώ στο άλλο, το ομαλό κατέβασμα ενοποιεί το τοπίο με το ανθρωπογενές περιβάλλον.

Ο λόφος λειτουργεί **ενοποιητικά** μεταξύ των δύο λειτουργιών διατηρώντας, όμως, διαφορετικές ποιότητες ανάλογα με το όριο που έρχεται σε επαφή. Έτσι, από τη μία έχουμε την ομαλή ανάβαση, στο τμήμα που λειτουργεί ως αναψυχή για τους επισκέπτες και τους κατοίκους, και από την άλλη την κατακόρυφη απόληξη, που ταυτίζεται με την γραμμική οργάνωση των λειτουργιών του λιμένα και την πορεία σύνδεσης των δύο αυτών ενοτήτων.

#### **\_συνθετικές αρχές**

Η συνθετική χάραξη εκφράζεται με **δύο πορείες**, μια ελικοειδής και μία τεθλασμένη που αγκαλιάζουν την γεωμετρία του εδάφους και ταυτίζονται αντίστοιχα με την πορεία αναψυχής και την πορεία των λειτουργιών του λιμένα.

Η **ελικοειδής πορεία** πραγματοποιείται στο **όριο του υδάτινου στοιχείου** αποτελώντας μία ελεύθερη περιδιάβαση που **αποκαλύπτει σταδιακά** παράκτιες πλατφόρμες, πέρασμα παρατήρησης αρχαίου μεταλλεύματος, υπέργειο πέρασμα σε διάλογο με τη γαλλική σκάλα, αίθουσα πολλαπλών χρήσεων, χώρο πώλησης και κατανάλωσης βοτάνων, καλλιέργειες βοτάνων σε συνδυασμό με αιωρούμενους διάδρομους παρατήρησης, υπηρεσία ενοικίασης πλωτών μέσων και

ποδηλάτων, ελαφριές θαλάσσιες κατασκευές, παραθαλάσσιο αναψυκτήριο, πλωτή πλατφόρμα δραστηριοτήτων και υπαίθριους χώρους καθιστικού.

Η **τεθλασμένη πορεία** πραγματοποιείται **εντός της ρηγματώσης** και μορφώνει ένα πλέγμα κινήσεων. Η κύρια πορεία διακλαδίζεται σε **τρεις επιμέρους** παράλληλες, \_της κυκλοφορίας των μέσων μεταφοράς. Ο δρόμος, χαράσσεται κάθετος προς τις υψομετρικές καμπύλες, μορφώνοντας το γενικό σχήμα π. Το ένα όριο χαράσσεται με μεγάλη σαφήνεια στις απολήξεις του, καθώς αποτελεί την είσοδο στο χώρο του λιμένα, ενώ το δεύτερο είναι πιο ρευστό και ορίζεται από το είδος των φυσικών εμποδίων που το περιβάλλουν. \_της ταχείας πρόσβασης των επιβατών στο λιμάνι \_της περιδιάβασης στις λιμενικές εγκαταστάσεις. Κατά τη διάρκεια της περιπλάνησης από την είσοδο στην πλατφόρμα επιβίβασης ο επισκέπτης συναντά μία **αλληλουχία δράσεων** συνυφασμένη με την ιστορικότητα και το χαρακτήρα του τόπου. Οι παροχές του λιμένα περιλαμβάνουν υποδοχή και πληροφορίες, υπηρεσία μεταφόρτωσης αποσκευών, εκδοτήρια εισιτηρίων, χώρους διοίκησης και διαχείρισης λιμένα (Ο.Λ.Λ.), χώρους εστίασης και αναψυχής, χώρο βιβλιοπωλείου και μικρής αγοράς, εγκαταστάσεις υγείας χώρους συνάθροισης επιβατών, εγκαταστάσεις λιμενικού σώματος και υπαίθριες διαμορφώσεις.

Η γεφύρωση του ρήγματος πραγματοποιείται αποκλειστικά με τους δομημένους **κτιριακούς όγκους** τοποθετημένους είτε στο ενδιάμεσο, είτε σε αιώρηση με υπερκάλυψη, είτε σε επαφή, είτε σε απομάκρυνση από το ανάγλυφο. Η διάταξη των χώρων καθορίστηκε τόσο από την κίνηση των επιβατών όσο από τη σχέση τους με τον αδόμητο χώρο και το όριο του λόφου. Η φύση εισχωρεί στο δομημένο περιβάλλον, το πλήρες και το κενό εναλλάσσονται. Στην ποικιλία αυτή των ογκολογικών εναλλαγών συμβάλλει η πληθώρα πλευρικών κτισμάτων και βοηθητικών χώρων και κινήσεων που στοχεύουν στην ανάδειξη του αδόμητου έναντι του δομημένου.

Οικτιριακοί όγκοι συντίθενται από **αναδιπλώσεις** ανεπίχριστου σκυροδέματος που γεννιούνται από το έδαφος. Η **πλήρωση** των όψεων και η μόρφωση των ανοιγμάτων αποτελούν βασικά μορφολογικά στοιχεία καθώς γίνονται σε υποχώρηση, τονίζοντας το κέλυφος. Η διαπερατότητα των κτιρίων και η διαμπερότητα των όψεων συμβάλλουν στην απρόσκοπτη θέαση της προβλήτας. Ο **σκιασμός** εξασφαλίζεται από το ανάγλυφο και τον ίδιο τον κτιριακό όγκο σε συνδυασμό με καθετές περσίδες.

Οι λειτουργίες καθίστανται «αόρατες» από την πόλη λόγω του ανάγλυφου. Οι εσωτερικοί και εξωτερικοί χώροι συνάθροισης δημιουργούν ένα **συνεχές** άλλα ποικίλο περιβάλλον. Οι υπόλοιποι ελεύθεροι χώροι είτε είναι εντελώς αδόμητοι και συμβάλλουν με ένα γραφικό τρόπο στην γοητεία του χώρου, αποτελώντας σημείο στάσης και ανάπαυσης.

Γίνεται προσπάθεια για μια επέμβαση στην **κλίμακα** του ανθρώπου και με γνώμονα την υλικότητα και το πνεύμα του τόπου με στόχο ένα χώρο συνάθροισης και ενεργοποίησης κοινωνικών δραστηριοτήτων με τη μορφή ενός αστικού πάρκου και ενός δημόσιου χώρου.

Το **αρχιτεκτονικό λεξιλόγιο** μορφώθηκε σε συσχέτισμό με τα στοιχεία του τόπου. Οι πέτρινες κατασκευές, το χώμα της λαυρεωτικής γης, η οργιάζουσα φύση, οι σχηματισμοί του νερού, οι στοές των αρχαίων μεταλλείων με τις εξάρσεις και τις υποχωρήσεις τους, η γαλλική σκάλα φόρτωσης, οι αναλημματικοί τοίχοι, η σκληρή αρχιτεκτονική της σύγχρονης πόλης του Λαυρίου και ο δισδιάστατος χαρακτήρας της υπάρχουσας πλατφόρμας του λιμένα αποτελούν τις γενεσιουργές δυνάμεις της σύνθεσης. Η ανάλυση και η εκ νέου ερμηνεία των μοναδικών χαρακτηριστικών ενός αυτοτελούς τόπου με ιδιαίζουσα χαρακτηριστικά αποτέλεσε πρόκληση.

Έριξα πέτρα στο πηγάδι  
για να βρω νερό  
ένα χρυσό φλουρί στον Άδη  
και σε καρτερώ.

Δεν έχω ελπίδα να χαρώ  
τη χάρη σου μεσ' το χορό.

Ποιος είν' απόψε ο τυχερός;  
στο Λαύριο γίνεται χορός.

Ψυχή στο βράχο καρφωμένη  
με εφτά καρφιά  
Μπόρα πικρή σε περιμένει  
Και μια συννεφιά  
Εφτά καρφιά εφτά παιδιά  
Μου 'χουν ματώσει την  
καρδιά.

Ποιος είν' απόψε ο τυχερός;  
στο Λαύριο γίνεται χορός.

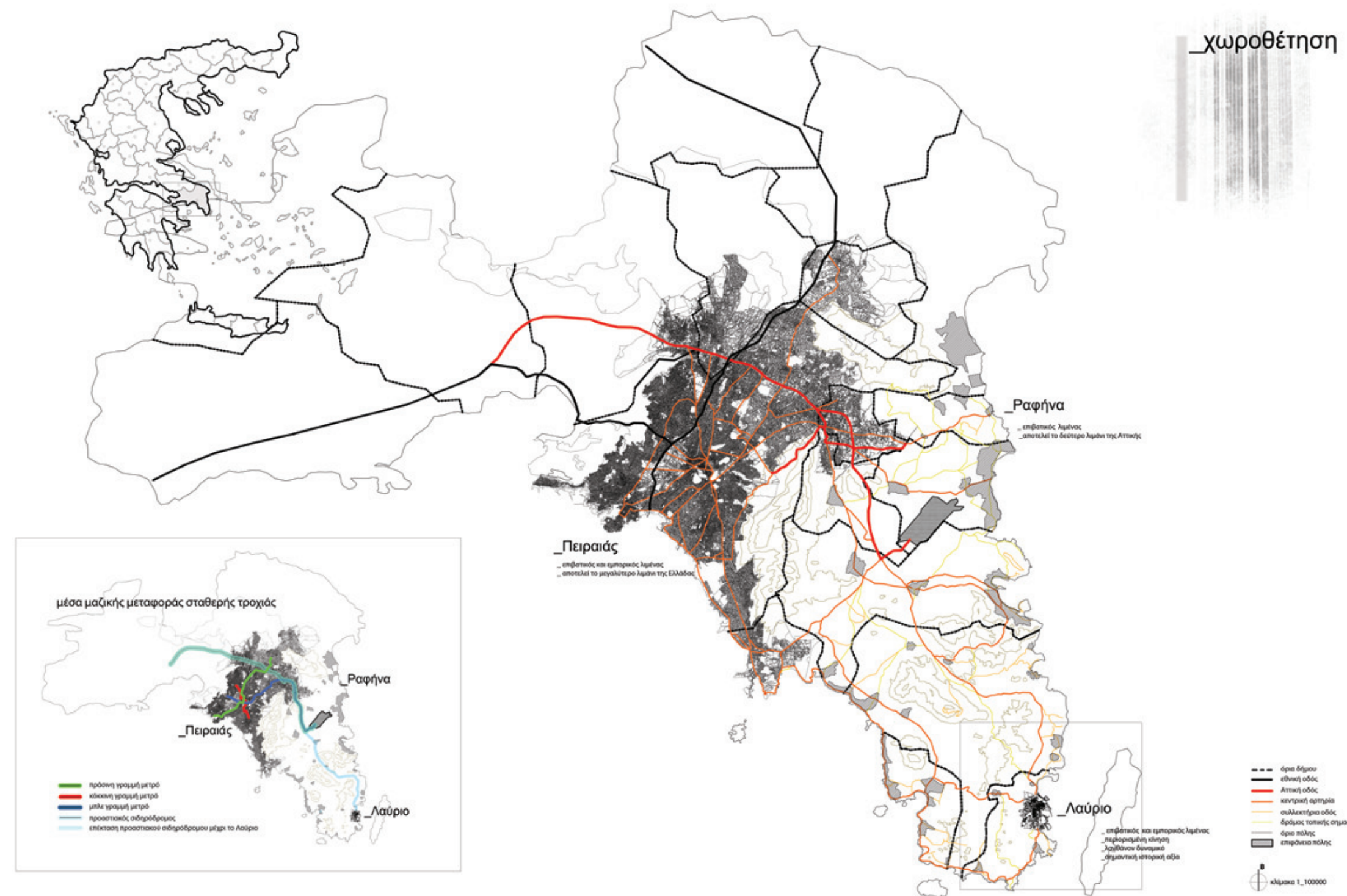
Μια σπίθα ανάβει  
μέσα απ' τη σβησμένη  
πυρκαγιά  
Κι είναι κερί που καίει τη  
νύχτα  
μπρος στην Παναγιά.

Ποιος είν' απόψε ο τυχερός;  
στο Λαύριο γίνεται χορός.

Στίχοι: Νίκος Γκάτσος

Μουσική: Μάνος Χατζιδάκις







## υπερτοπικός χαρακτήρας του λιμένα

Ο **Οργανισμός Λιμένος Λαυρίου** έχει την ευθύνη του Λιμένα Λαυρίου και τις παρακείμενες ζώνες (Ακρωτήρι Θεσσαλονίκης έως Ακρωτήρι Πύδρας). Ο χαρακτήρας του λιμανιού είναι **μικτός**. Επικεντρώνεται σε εμπορικές και τουριστικές δραστηριότητες και σε μικρότερο βαθμό σε εμπορικές.

Το Λαύριο μετά από μια μεγάλη περίοδο κρίσης και συστηματικών προσπαθειών ανασυγκρότησης, βρίσκεται σε πορεία **ανάκαμψης και προσαρμογής στις νέες προτεραιότητες της βιώσιμης ανάπτυξης**. Τα παλαιά έργα, που είτε διαμεταρρίφθηκαν, είτε βρίσκονται σε εξέλιξη, μας επιτρέπουν να μιλάμε για μια δυναμική ανάπτυξη της πόλης του Λαυρίου, η οποία με σωστά και πετυχημένα χρονοπρόγραμμα των πληροπολαγωγικών της έργων, θα πετύχει να αναδείξει τόσο σε εθνική, όσο και σε διεθνή κλίμακα.

Η αξιολόγηση της **στρατηγικής θέσης** του λιμένα, στο πλαίσιο της εθνικής και ευρωπαϊκής πολιτικής λιμένων, λόγω της εγγύτητας του με το νέο διεθνές αεροδρόμιο Αθηνών, Ελευθέριος Βενιζέλος, είναι επιτακτική. Η βασικόδοξη με το διευρωπαϊκό δίκτυο αστακιοδρομίων, μέσω της Αττικής οδού καθιστά το Λαύριο άκρας ανταγωνιστικό. Η ανάθεση αυτή ενεργείται με:  
 ...τη βελτίωση της πρόσβασης του λιμανιού μέσω του δρόμου Κερατέας-Λαυρίου  
 ...το σχέδιο επέκτασης του **πρωταρχικού σιδηρόδρομου**, με τερματικό σταθμό στο ακάτωδο πύου από τη βόρεια προβλήτα του Λαυρίου. Σύμφωνα με μελέτη που έχει γίνει, εκτιμάται ότι η επέκταση αυτή θα εξυπηρετήσει 300.000 ανθρώπους σε συνδυασμό με το ότι ο προαστιακός είναι ένα καταξυγνή περιβαλλοντικό μέσο μεταφοράς.

### σταθμός

**Πλεονεκτήματα** που αυξάνουν τον ρόλο του Λαυρίου στην Ανατολική Αττική:  
 ... ο χαρακτήρας του λιμένα Ροφήνας καθιστά αναγκαία την δημιουργία σταθμού επιβατικών πλοίων σύγχρονων προδιαγραφών στην Ανατολική Αττική που θα συμβάλει και στην αποσυμφόρηση του λιμένα Πειραιά  
 ... η εγγύτητα του με τις Κυκλάδες καθώς και τη Βόρεια και Ανατολική Αιγαίου συνεπάγεται συντόμιση κατά μια ώρα του χρόνου δρομολογίων για τα συμβατικά πλοία σε σχέση με το λιμάνι του Πειραιά  
 ... η πρόσβαση της πρώτης και άλλες μικρών αποστάσεων  
 ... η γειτνίαση του Λαυρίου με την ζώνη παραβιβατικής κατοικίας των Ανατολικών παραλίων της Αττικής

**Στόχος** είναι η ανάδειξη του Λαυρίου σε **Ανατολική Λιμενική Πύλη της Αττικής** αναλαμβάνοντας ουσιαστικό και συμπληρωματικό ρόλο προς το λιμάνι του Πειραιά και το ευρύτερο σύστημα λιμένων Αττικής. Ειδικότερα σημαντικά σημεία:  
 ... η ίδρυση του λιμανιού με την αξιοποίηση της στρατηγικής του θέσης  
 ... η παροχή ανταγωνιστικών λιμενικών υπηρεσιών  
 ... η αξιοποίηση της χερσαίας ζώνης  
 ... την ανάπτυξη δυναμικών παρακείμενων συμπληρωματικών δραστηριοτήτων  
 ... η καθοριστική συμβολή στην ανάπτυξη και αναβάθμιση της ποιότητας ζωής των κατοίκων της Λαυρεωτικής



## Έννοιες

Με το Λαύριο συνδέονται τα νησιά Κέα, Κύθρος, Λέρος και Αγ. Ευσταθίου. Η τριτοβάθμια επιβατική υπηρεσία κυκλοφορεί επίσης σε 208.500 επιβάτες, εκ των οποίων το 98% καταβύθεται στην Κέα, και 63.000 οχηματα.

Στους Ολυμπιακούς Αγώνες 2004, Ο οργανισμός του Λιμένα Λαυρίου με την ανάθεση φιλοξενίας κροατικών και αμερικανικών γριμάνων.  
 Το λιμάνι του Λαυρίου εγκρίθηκε το 2007 (ΠΕΚ 1.8, αρ. φ. 202/16-2-2007) λιμάνι διεθνούς ενδιαφέροντος.

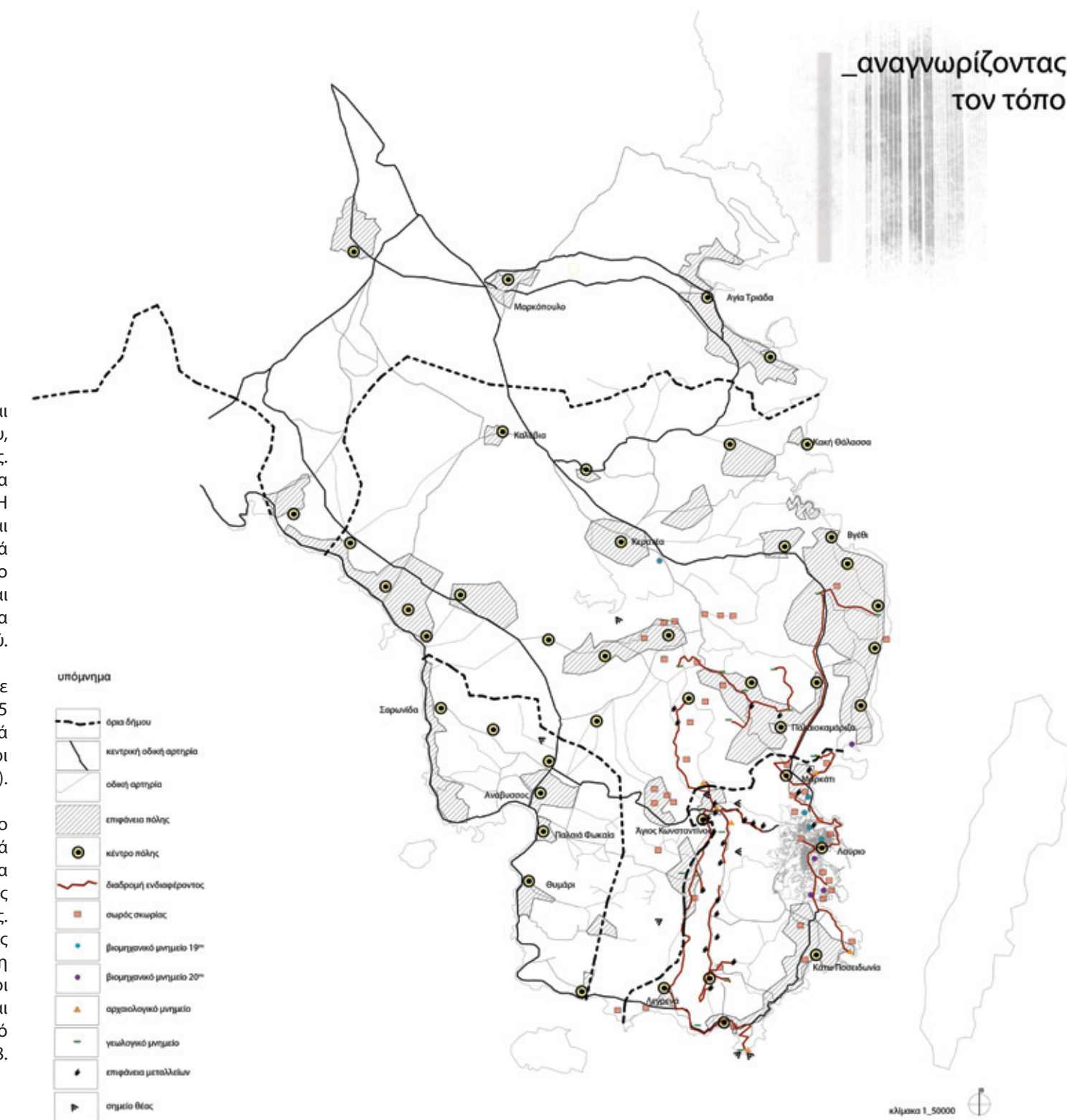
## τουρισμός

Ο **τουρισμός** αναφέρεται στις μετακινήσεις προσώπων από τόπο σε τόπο, είτε στο εσωτερικό είτε στο εξωτερικό, που δεν έχουν σκοπό την άμεση εργασία. Η εντυπωσιακή ανάπτυξη του τουρισμού της Ελλάδας τα τελευταία χρόνια που ταπεινά γίνε σαν μια από τις σημαντικότερες δραστηριότητες της οικονομίας. Δύο πολύ σημαντικοί φορείς που στηρίζουν και έχουν ως άμεσο στόχο την ανάπτυξη του ελληνικού τουρισμού είναι ο Ελληνικός Οργανισμός Τουρισμού (ΕΟΤ) και το Ινστιτούτο Τουριστικών Ερευνών και Προβλέψεων (ΙΤΕΡ).

Είδη τουρισμού:  
 ...εγχώριος τουρισμός: ο τουρισμός των κατοίκων μιας χώρας όταν ταξιδεύουν μόνο εντός αυτής  
 ...εξερχόμενος τουρισμός: αφορά στους μήνημους κατοίκους μιας χώρας οι οποίοι ταξιδεύουν σε μία άλλη χώρα  
 ...εισερχόμενος τουρισμός: ο τουρισμός των αλλοδαπών οι οποίοι ταξιδεύουν σε δεδομένη χώρα  
 ...διεθνής τουρισμός: το σύνολο του εισερχόμενου και του εξερχόμενου τουρισμού  
 ...εσωτερικός τουρισμός: το σύνολο του εγχώριου και του εισερχόμενου τουρισμού  
 ...εθνικός τουρισμός: το σύνολο του εγχώριου και του εξερχόμενου τουρισμού.



Μικρά σπαράγματα ζωής,  
αφημένα στο ακρωτήριο του  
απειρού.  
Ψήγματα από σημάδια ολάκερα.  
Λησμονημένα.  
Ιστορίες χαμένες,  
στα βάθη μιας αρχής,  
σε φόντο  
λευκό,  
λαξευμένου μαρμάρου,  
ρωγμές του χρόνου  
κρυμμένες.



Η Λαυρεωτική εκτείνεται στο Νοτιοανατολικό άκρο της Αττικής. Αποτελείται από τους δήμους Λαυρίου, Κερατέας και τις κοινότητες Αγίου Κωνσταντίνου, Καλυβιών, Κουβαρά, παλαιάς Φωκαίας, Αναβύσσου και Σαρωνίδας. Η περιοχή ορίζεται από το Ακρωτήριο του Σουνίου, τον όρμο Κακή Θάλασσα στο Νότιο Ευβοϊκό και τον κόλπο της Αναβύσσου στο Νότιο Σαρωνικό. Η συνολική έκταση της λαυρεωτικής είναι περί 200000 στρέμματα και είναι επί το πλείστον άνυδρη, λοφώδης και σχεδόν άγονη. Υψηλότερα βουνά της Λαυρεωτικής είναι, βόρεια, το Κερατοβούνι (650 μ.) και το Πάνειο όρος (630 μ.), και νότια ο Όλυμπος. Το φυσικό ανάγλυφο διαμορφώνεται από τους ορεινούς όγκους, ενώ συναντάμε δύο κοιλάδες και το ρέμα ποτάμι Αδάμι που εκβάλλει βόρεια του Λαυρίου στην περιοχή του Θορικού.

Στο ανατολικό τμήμα της Λαυρεωτικής συναντάμε το δήμο του Λαυρίου με έκταση 42.000 στρέμματα και πληθυσμό 17.000 κατοίκους. Εκτείνεται 15 χιλιόμετρα δίπλα στη θάλασσα και τοποθετείται 40 χιλιόμετρα Νοτιοανατολικά της Αθήνας (60 οδικώς) και επτά χιλιόμετρα Βόρεια από το Ακρωτήριο του Σουνίου. Στην πόλη του Λαυρίου ζουν 8.846 κάτοικοι (ΕΣΥΕ 1991).

Απ' το 1890 ο Δήμος Λαυρίου μετασχηματίζεται σε δύο δήμους, το Δήμο Θορικών με πρωτεύουσα την Κερατέα μαζί με τα γύρω χωριά μεταξύ αυτών και εκείνο του Θορικού και στο Δήμο Δουνιέων με έδρα την Κωμόπολη των Εργαστηρίων στο λιμάνι, περιελάμβανε δε και τις συνοικίες του Κυπριανού, της Νιάπολης και το χωριό της Καμάριας. Το 1891 ο Δήμος Σουნიέων μετονομάζεται σε Δήμο Λαυρεωτικής. Οι περιοχές που σήμερα ανήκουν στο Δήμο Λαυρεωτικής, είναι η πόλη του Λαυρίου, η περιοχή Πασά, το άνω Θορικό (Καβοδόκανο), το Θορικό, - οι δύο τελευταίοι οικισμοί αποσπάστηκαν απ' το Δήμο Κερατέας το 1916 - το κάτω Σούνιο και τα Λεγρενά, αποσπάστηκαν απ' το Δήμο Κερατέας το 1952. Το βιομηχανικό χωριό της Καμάριας αποτέλεσε ξεχωριστή κοινότητα απ' το 1948.



### Λαυρεωτική Γη

Λαυρεωτική, μια περιοχή όπου μέσα στη μακρά διάρκεια της ιστορίας γράφτηκε η εποποιία της ανθρώπινης εργασίας και του πολιτισμού.

Ο αργυρώδης τόπος του Λαυρίου αποτέλεσε το έρεισμα του κλασικού θαύματος της Αθηναϊκής Δημοκρατίας. Ο χρυσός αιώνας του Περικλέους είναι από μια άποψη ο αργυρός αιώνας του Λαυρίου.

στο Λαύριο εφαρμόστηκαν συνδυασμένα οι γεωλογικές, ορυκτολογικές, μεταλλευτικές και μεταλλουργικές γνώσεις, ώστε να παραχθεί τελικά ο πολύτιμος λαυρεωτικός άργυρος.

Οι υπόγειες στοές του Λαυρίου έγιναν οι ανοιχτοί δρόμοι της δύναμης και του μεγαλείου της Αθήνας

### Το νεώτερο μεταλλευτικό Λαύριο

Το Λαύριο υπήρξε μια από τις πιο σημαντικές νέες πόλεις στην Ελλάδα του περασμένου αιώνα, με ιδιαίτερο ενδιαφέρον για τον διεθνή χώρο. Υπήρξε ο πρώτος εργατικός οικισμός που οικοδομήθηκε απ' αρχής στο νεοσύστατο ελληνικό κράτος. Η ίδρυση του Λαυρίου και η εκμετάλλευση του πλούσιου υπεδάφους του συνδέεται άμεσα με την προσπάθεια του νέου ελληνικού κράτους του 19ου αιώνα να αναπτύξει τις πλουτοπαραγωγικές του πηγές και τη βιομηχανία του.

Η ιστορία του νεότερου Λαυρίου αρχίζει από τη στιγμή που την περιοχή επισκέπτεται ο Ανδρέας Κορδέλλας, γεωλόγος-μηχανικός από τη Σμύρνη, σπουδαγμένος στο περίφημο Πανεπιστήμιο του Φράιμπεργκ της Γερμανίας. Ο Κορδέλλας χτενίζει τη Λαυρεωτική γη από άκρη σε άκρη και το έμπειρο μάτι του διακρίνει μονομιάς το θησαυρό που κρύβεται εκεί.

Αξίζει να διαβάσουμε τα όσα γράφει ο Κορδέλλας στη χαρακτηριστική για την εποχή εκείνη γλώσσα: «Και επιτέλους η ατμομηχανή ήρξατο λειτουργούσα και παράγουσα άφθονον πεπιεσμένον αέρα, αι κάμιννοι επληρώθησαν σκωριών και σπανθράκων, εκ δε της τετρκιαίας μάζης, ήτις έρρεεν ως διάπυρος πηλός απεχωρίζετο ο μόλυβδος. Την 3 Μαρτίου 1865, ότε διεγέλα μεν η ημέρα εκ των πρώτων του ηλίου ακτίνων, διεγέλων δε τα πρόσωπα ημών εκ της φαιδρότητος, ήλθεν ο σεβασμιώτατος κα αείμνηστος μητροπολίτης Θεόφιλος περιβηβλημένος την απαστράπτουσαν αρχιερατικήν στολήν, ιστάμενος δε παρά τας καμίλους ηυλόγει και ηγίαζεν αυτάς ως και τον παραχθέντα μόλυβδον, όστις δια κοχλιαριών χυθείς εντός τύπων απετέλει δελφίνα (χελώνα) φέροντα την επιγραφήν «Ελλάς»».

Το 1864, ο Ιταλός Ι. Β.Serpieri ιδρύει στη θέση Εργαστήρια, κοντά στο λιμάνι, την ιταλο-γαλλική μεταλλουργική εταιρεία Roux-Serpieri-Fressynet C.E. που δεν περιορίζεται μόνο στην εκμετάλλευση των σκωριών και προχωρεί και στην εξόρυξη υπόγειου μεταλλεύματος σε έκταση παραχωρημένη από το ελληνικό δημόσιο με αποτέλεσμα να δημιουργηθεί το περίφημο «Λαυρεωτικό Ζήτημα». Έτσι, η εταιρεία Roux-Serpieri-Fressynet αγοράστηκε από τον Ανδρέα Συγγρό για την επεξεργασία των σκωριών και των εκβολάδων και μετονομάστηκε σε Εταιρεία των Μεταλλουργιών Λαυρίου (Ελληνική). Το 1875, ιδρύθηκε από τον Serpieri η «Compagnie Francaise des Mines du Laurium», που διαδέχθηκε τα «Μεταλλεία Καμάριζας» με αντικείμενο την εκμετάλλευση των μεταλλείων του Λαυρίου.

Για τις ανάγκες των εργασιών χτίστηκαν κάμιννοι, μεταλλοπλύσια, μηχανουργεία, χυτήρια, διάφορα βιομηχανικά κτήρια, κατοικίεςαρχοντικές και εργατικές αλλά και δημιουργήθηκαν εγκαταστάσεις λιμενικές και σιδηροδρομικές.

Οι εργασίες των μεταλλευτικών εταιρειών αποτέλεσαν την πρώτη βαριά βιομηχανία στην Ελλάδα, τη μεγαλύτερη εκείνης της εποχής των Βαλκανίων και το Λαύριο έγινε ένα από τα πιο αξιόλογα μεταλλευτικά κέντρα του κόσμου.

Η βιομηχανική ανάπτυξη συντέλεσε ώστε το Λαύριο να πάρει την πρωτοπορία σε πολλούς κοινωνικούς και πολιτιστικούς τομείς.

Το 19ο αιώνα, η βιομηχανική ανάπτυξη του Λαυρίου και η εισροή εργατών και άλλου προσωπικού από όλη την Ελλάδα και το εξωτερικό έκαναν το Λαύριο πρωτοπόρο σε πολλούς τομείς της κοινωνικής, οικονομικής και τεχνολογικής ζωής. Η Ελληνική και Γαλλική Εταιρεία είναι οι βιομηχανίες που έβαλαν την σφραγίδα τους τόσο στην ανάπτυξη της μεταλλευτικής βιομηχανίας στην Ελλάδα, όσο και στην δημιουργία και το χαρακτήρα της πόλης του Λαυρίου. Παρήγαγαν αργυρούχο μόλυβδο και τα υποπροϊόντα του, επίσης πεφρυγμένη καλαμίνα και μαγνανούχο σίδηρο. Μετά τον Β΄ Παγκόσμιο Πόλεμο η Γαλλική Εταιρεία παρήγαγε στο Λαύριο και άργυρο. Οι δραστηριότητες των δύο αυτών εταιρειών έκαναν το Λαύριο στα τέλη του 19ου αιώνα και στις αρχές του 20ου ένα από τα σπουδαιότερα μεταλλευτικά κέντρα της Ευρώπης.

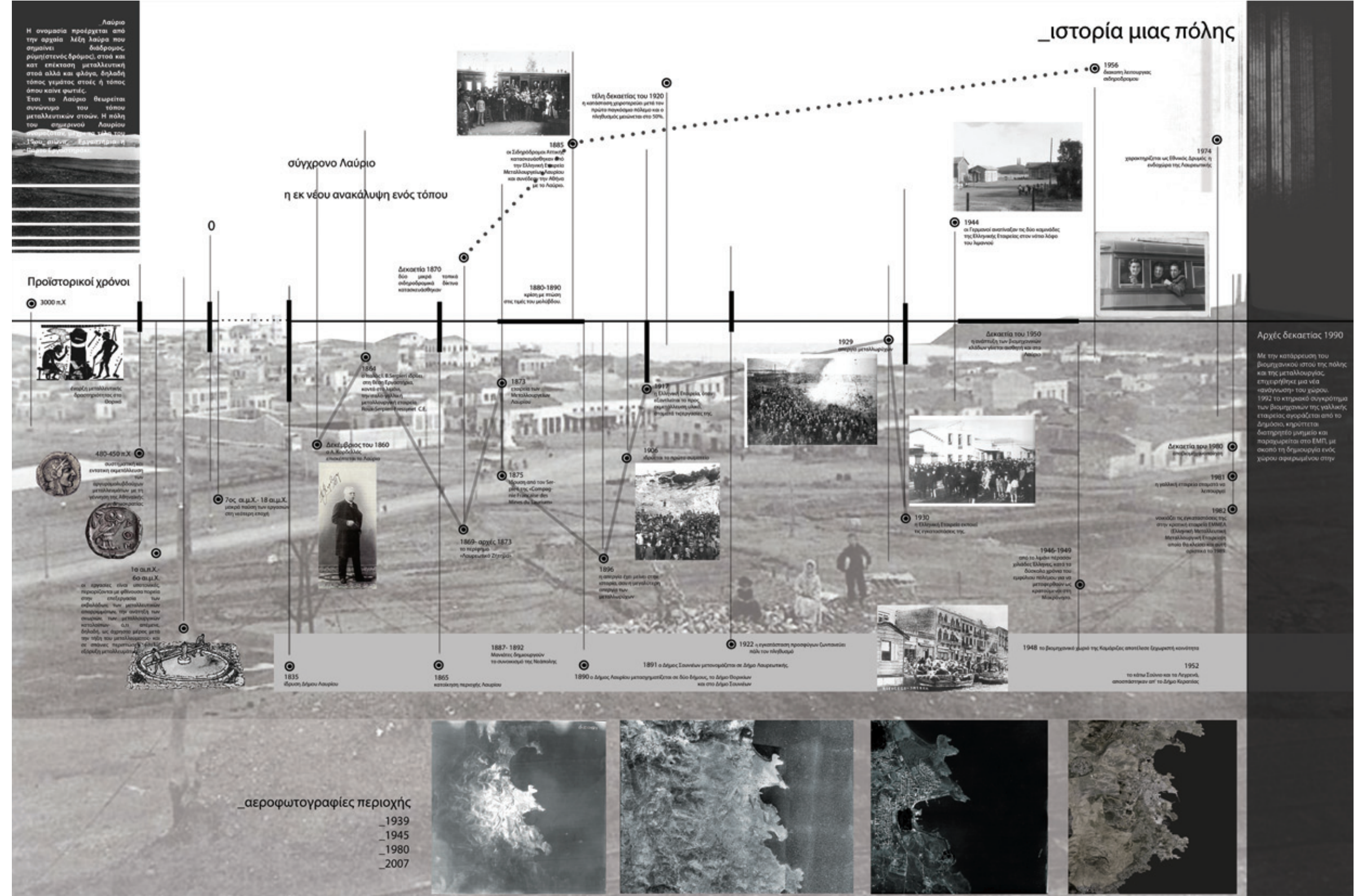
Η απεργία του 1896 έχει μείνει στην ιστορία, σαν η μεγαλύτερη απεργία των μεταλλωρύχων. Η Καμάριζα του Λαυρίου, μετατράπηκε σε πεδίο μάχης. Ο απολογισμός της απεργίας, τέσσερις νεκροί και πολλοί τραυματίες, ανάμεσα στους πάνω από δύο χιλιάδες απεργούς

Το 1906 θα φτιαχτεί το πρώτο σωματείο. Στα χρόνια που ακολουθούν, θα γίνουν εκατοντάδες απεργίες.

Οι δύο εταιρείες, παρόλο που ιδρύθηκαν την ίδια εποχή, δεν είχαν την ίδια πορεία: Το 1917 η Ελληνική Εταιρεία, όταν εξαντλείται το προς εκμετάλλευση υλικό, σταματά τις εργασίες της και το 1930 εκποιεί (πουλά) τις εγκαταστάσεις της. Αντίθετα, η Γαλλική εταιρεία λειτουργεί μέχρι το 1982, οπότε και νοικιάζει τις εγκαταστάσεις της στην Ελληνική Μεταλλουργική Εταιρεία, η οποία θα κλείσει και αυτή οριστικά το 1989.

Σήμερα, μετά την οριστική διακοπή των μεταλλευτικών εργασιών, η περιοχή του Λαυρίου διατηρεί την ιστορική σημασία της, αλλά και την ιδιαίτερη ομορφιά της. Οι εγκαταστάσεις του 19ου αιώνα και ο περιβάλλον χώρος τους έχουν κριθεί ιστορικά, διατηρητέα μνημεία από το Υπουργείο Πολιτισμού και αποτελούν σημαντικό δείγμα της βιομηχανικής και μεταλλευτικής τεχνολογίας του παρελθόντος, μνημείο του ανθρώπινου μόχθου και σημαντικό κεφάλαιο της ελληνικής βιομηχανικής αρχαιολογίας.

Η κατάσταση χειροτερεύει μετά τον πρώτο παγκόσμιο πόλεμο και ιδιαίτερα κατά τη δεκαετία του 1920, στα τέλη της οποίας ο πληθυσμός μειώνεται στο 50%. Η εγκατάσταση προσφύγων το 1922 ξαναζωντανεύει πάλι τον πληθυσμό. Η ανάπτυξη των βιομηχανικών κλάδων τη δεκαετία του "50 γίνεται αισθητή και στο Λαύριο. Οι συνθήκες αλλάζουν ξανά στη δεκαετία του "80, καθώς πολλές μονάδες αναστέλλουν τη λειτουργία τους. Η γαλλική εταιρεία σταματά να λειτουργεί το 1981. Μια ελληνική εταιρεία που νοικιάζει τις εγκαταστάσεις τις χρησιμοποιεί μόνο ως το 1989. Το 1992 το κτηριακό συγκρότημα των βιομηχανιών της γαλλικής εταιρείας αγοράζεται από το Δημόσιο για να παραχωρηθεί στο Πολυτεχνείο με σκοπό τη δημιουργία ενός χώρου αφιερωμένου στην ανάπτυξη υψηλών, και περιβαλλοντικά φιλικών, τεχνολογιών, και ενός τεχνολογικού μουσείου.



αποθήκες γαλλικής εταιρείας

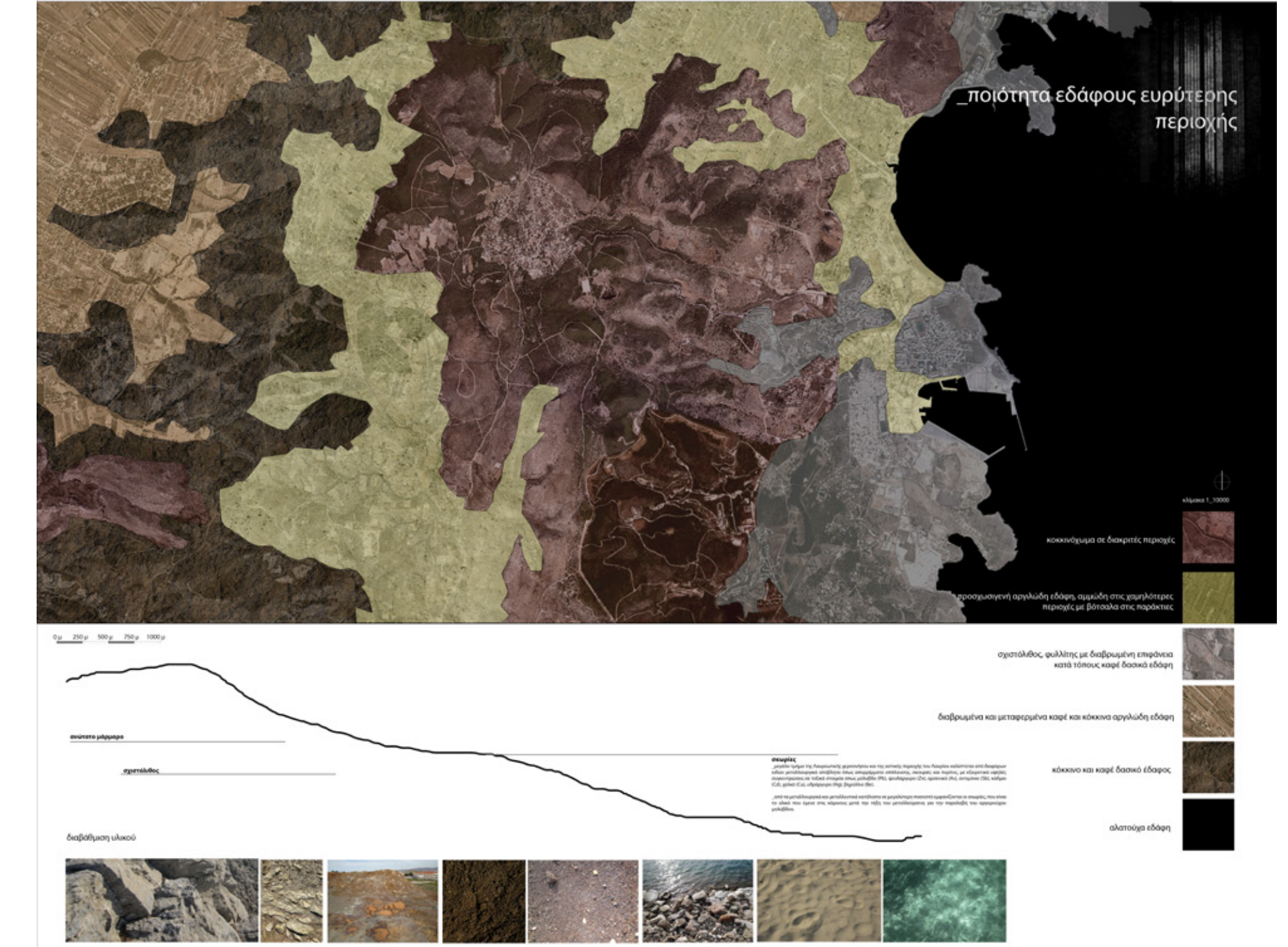


ελικοειδή και ορθογώνια πλυντήρια μεταλλεύματος

## \_γεωμορφολογία

Το Λαύριο χαρακτηρίζεται από ήπιο ανάγλυφο με ακτογραμμή σταθερή με μέση η μικρή κλίση. Στην περιοχή συναντούνται μικρά υδρογραφικά δίκτυα με εποχιακή ροή. Το πέτρωμα της περιοχής, κυρίως σχιστόλιθοι και μάρμαρα είναι ιδιαίτερα ανθεκτικά για την θεμελίωση κατασκευών. Ολόκληρη η Λαυρεωτική μπορεί να θεωρηθεί ένα φυσικό ορυκτολογικό μουσείο. Πρόκειται για έναν πραγματικό ορυκτολογικό παράδεισο. Από τα 3000 περίπου ορυκτά που είναι γνωστά σε όλον τον κόσμο σήμερα, περισσότερα από 280 βρίσκονται στο Λαύριο. Τα ορυκτά του Λαυρίου είναι είτε πετρογενετικά, δηλαδή αποτελούν συστατικά των πετρωμάτων της περιοχής, είτε δευτερογενή, δηλαδή έχουν δημιουργηθεί, εκ των υστέρων, στις σκωρίες, στα άχρηστα απομεινάρια των μεταλλευμάτων που προήλθαν μετά την καμίνευση του χρήσιμου μεταλλεύματος.

Η μικρή απόσταση από τις συνοικίες της πρωτεύουσας, το ήπιο και ξηρό κλίμα της περιοχής, η πολυμορφία των ακτών της με τις εναλλαγές ομαλών αμμωδών κολπίσκων και απόκρημνων ακτών καθώς και η παρουσία αρχαιολογικών ευρημάτων στην περιοχή καθιστούν το Λαύριο χώρο πλούσιου φυσικού κάλλους και πόλο έλξης ποικίλλων δραστηριοτήτων.

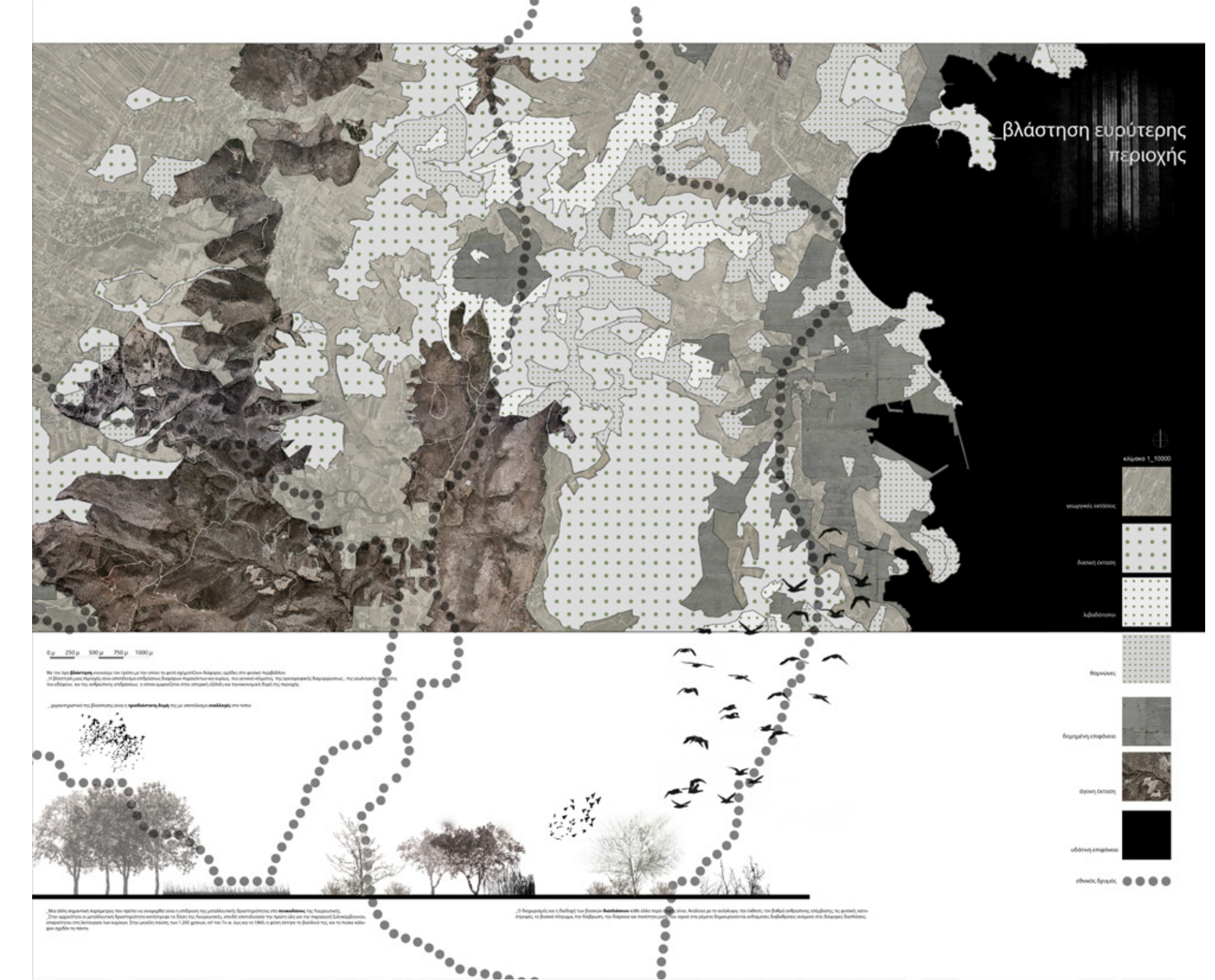




## εθνικός δρυμός

Η Πολιτεία έχει χαρακτηρίσει ορισμένες περιοχές της Λαυρεωτικής με νομοθετήματα ως Εθνικό Δρυμό Σουνίου, Αρχαιολογικό Χώρο, Ιστορικό Τόπο και ολόκληρη τη Λαυρεωτική ως Τοπίο Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους.

Το μεγαλύτερο τμήμα του δήμου Λαυρίου βρίσκεται μέσα στον Εθνικό δρυμό Σουνίου. Ως εθνικός δρυμός χαρακτηρίστηκε το 1974 η ενδοχώρα της Λαυρεωτικής, Δυτικά της πόλης του Λαυρίου από την Πλάκα μέχρι το Σούνιο και τα Λεγραινά. Έχει έκταση 35.000 στρέμματα και παρουσιάζει ιδιαίτερο ιστορικό, γεωλογικό-μεταλλευτικό και παλαιοντολογικό ενδιαφέρον.



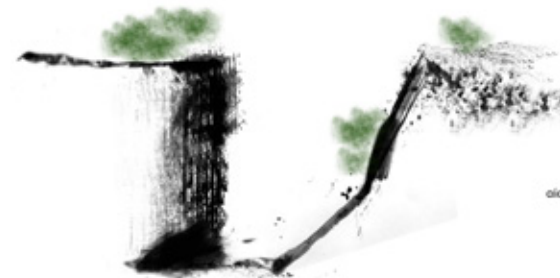
**\_το σπήλαιο Χάος**

σχηματική όψη γκερμού



- εντύπωση
- κατακόρυφη επιφάνεια
- καθοδική διαστρωμάτωση
- σημερινή εισόδος σπηλαίου

σχηματική τομή χαράδρας



αίσθηση του αλλόγου στον γκερμό



**\_χλωρίδα**

\_φυσική βλάστηση  
 χαλκίπος πεύκη \_pinus halepensis  
 κυπαρίσσι \_cupressus sempervirens  
 έλκος \_quercus rubra  
 χαρουπιά \_ceratonia siliqua  
 κουτσουπιά \_cercis siliquastrum  
 ρέτι \_epica verticillata  
 μαριά \_myrtus communis  
 κίεβρος \_juniperus phoenicea  
 κουμαριά \_arbutus unedo  
 δασογονόλημα \_Joricia etrusca  
 αρνισσοβόσκισ \_imilax aspera  
 στίβισσος \_styx affinis  
 λισσάνο \_cistus incanus  
 αλογοβύραρο \_aphyllis hermanniae  
 σπαράγγι \_asparagus arhyllus

\_θαρινιάνες  
 αγριελιά \_olea alaster  
 σήνος \_ristada leptocoma  
 κικαριβιάνες \_ristada tenax  
 ποικιλία \_quercus coccifera

\_φρύγανα  
 κουτσουπιές  
 θυμάρι  
 σφόνες  
 ασφάλουκος

\_Στην παρέμφρα ποιά βλάστηση επικρατούν τα ανισοκόμια τα χελικονή και τα φασαθή, όπως τριφύλλια, μεταξύ των οποίων ένα ενδημικό είδος κεντοίρας \_centaurea chusatica με το κοινό όνομα αλφάρβαρο.

\_γεωργικά καλλιεργούμενες εκτάσεις  
 αμύγδαλο

\_Η μελετώμενη περιοχή υπάγεται στην Ευμεσογειακή ζώνη βλάστησης \_Quercetalia ilicis και ειδικότερα στην θερμωμεσογειακή διάταξη Ανατολικής Μεσογείου.

\_Η βλάστηση της Αιουρευτικής ανίγας στις διακλάσεις των σκληρόφυλλων, αειφύλλων μεσογειακών δασών και θρυπιδιομορφών μεσογειακών κωνοφόρων.

\_Η ζώνη αυτή εξαπλώνεται σχεδόν σε όλα τα παράλια της χώρας και ειδικά στη Νότια Αττική εκτείνεται σε αρκετά μεγάλα βάθος μέσα στις χερσαίες επιφάνειες.



εθνικός δρυμός  
 ελαοδέντρο  
 καλλιέργεια  
 φράσος  
 λικισσοβόσκισ



**\_κυρίαρχα στοιχεία σύνθεσης των παλαιών βιομηχανικών χώρων**



τοιχείο από πέτρα και χάρμα



λιθοδομές



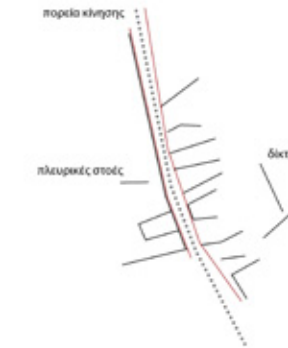
μεταλλικά στοιχεία



\_αναζητώντας το



**\_αναγνώριση μορφολογίας μεταλλείων**



\_γενική κλίση σπηλαίου των κλασσικών χρόνων γενετικής ως διαγραφιστή γραμμή

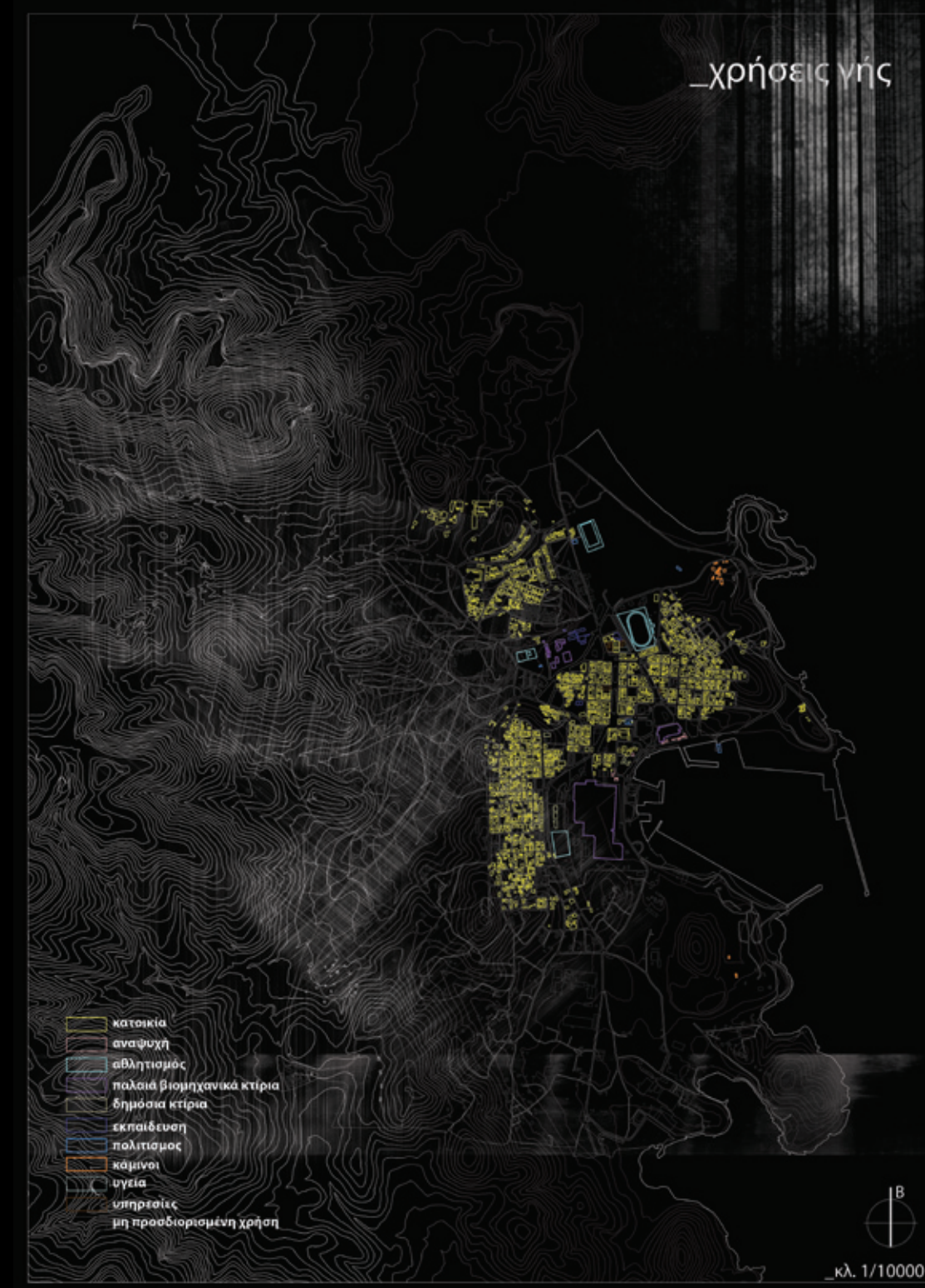
αποκάλυψη τα κλίση αρχαίου έθιμου θρησκείας

\_το σπείλο των κλασσικών θρησκείων ένα δάκτυο μη ορθογωνικό εδάφος

εξάρσεις και υπαγωγές του εδάφους



\_χρήσεις νήσ



\_ύψη ορόφων



\_σημεία ενδιαφέροντος



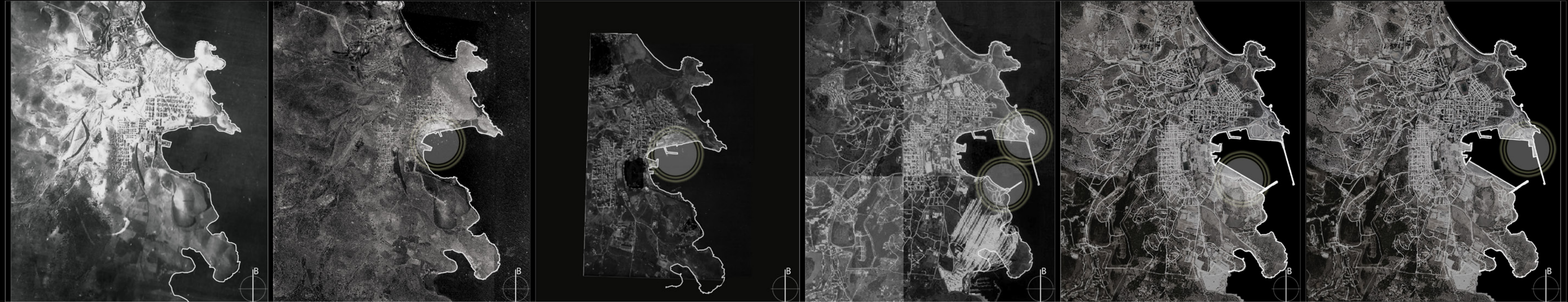
\_χαρακτηίση λιμένα σε σχέση με το φυσικό ανάγλυφο



\_φυσική και τεχνητή προστασία του λιμένα



# \_ σχηματική απεικόνιση ακτογραμμής



χρονικό σημείο

\_1937

\_1945

\_1980

\_1998

\_2007

\_2012



διαφοροποίηση μορφής λιμένα



## \_μεταφορικά μέσα\_ σιδηρόδρομοι

Τις ανάγκες μεταφοράς ανθρώπων και υλικών στο Λαύριο εξυπηρετούσε ο σιδηρόδρομος, καθώς ήταν το ασφαλέστερο και ταχύτερο μέσο τον 19ο αι. και στις αρχές του 20ου αι. Υπήρχαν δύο σιδηροδρομικά δίκτυα. Το ένα ήταν σιδηρόδρομοι Αττικής» και το άλλο τα «Τοπικά σιδηροδρομικά δίκτυα».

Οι Σιδηρόδρομοι Αττικής κατασκευάστηκαν από την Ελληνική Εταιρεία Μεταλλουργείων Λαυρίου το 1885 και συνέδεαν την Αθήνα με το Λαύριο. Στην αρχή, ο σταθμός τους στην Αθήνα βρισκόταν στην Πλατεία Αττικής, αλλά το 1889 μεταφέρθηκε κοντά στην Ομόνοια, στην πλατεία Λαυρίου, η οποία γι αυτό και ονομάστηκε έτσι. Είχε δύο γραμμές. Η μια γραμμή ξεκινούσε από την Αθήνα και έφθανε στην Κηφισιά και η άλλη αποτελούσε μια διακλάδωση που ξεκινούσε από το Ηράκλειο, διέσχιζε το Κορωπί, το Μαρκόπουλο, την Κερατέα και κατέληγε στο Λαύριο. Ακόμα και σήμερα, μπορεί κανείς να δει στις πόλεις αυτές τα χαριτωμένα κτήρια των σταθμών του σιδηροδρόμου. Η διαδρομή Αθήνα—Λαύρειο είχε συνολικά μήκος 64 χιλιόμετρα. Αργότερα, το 1925, τη γραμμή Αθήνα-Κηφισιά ανέλαβαν οι Ηλεκτρικοί Σιδηρόδρομοι, είναι ο γνωστός μας «ηλεκτρικός», ενώ τη δεύτερη γραμμή, Ηράκλειο-Λαύριο, την εξαγόρασαν το 1929 οι Σιδηρόδρομοι Πειραιώς-Αθηνών-Πελοποννήσου (Σ.Π.Α.Π.).

Τα μικρά τοπικά σιδηροδρομικά δίκτυα ήσαν δύο και κατασκευάστηκαν πριν από τον Αττικό Σιδηρόδρομο, κατά τη δεκαετία του 1870, για να εξυπηρετήσουν τις ανάγκες των μεταλλευτικών εταιρειών του Λαυρίου: ένα για την Ελληνική και ένα για τη Γαλλική εταιρεία.

Υπήρχε το κύριο σιδηροδρομικό δίκτυο, με φορτηγά βαγόνια που τα έσερναν ατμομηχανές και χρησίμευε για τη μεταφορά του μεταλλεύματος από τον τόπο εξόρυξης μέχρι το εργοστάσιο και στην συνέχεια, από το εργοστάσιο μέχρι το λιμάνι. Στην ίδια γραμμή, με επιβατικά βαγόνια, μεταφερόταν και το προσωπικό της κάθε εταιρείας. Παράλληλα, υπήρχαν βοηθητικές γραμμές, στενότερες από τις προηγούμενες, οι οποίες χρησίμευαν για τη μεταφορά του μεταλλεύματος με βαγονέτα από το εσωτερικό των φρεάτων μέχρι το σημείο φόρτωσης στα μεγάλα βαγόνια, ώστε να μεταφερθεί, στη συνέχεια, με το κύριο δίκτυο, στο εργοστάσιο επεξεργασίας. Τα βαγονέτα τα έσερναν ζώα ή τα έσπρωχναν με τα χέρια. Παρόμοιες γραμμές με βαγονέτα υπήρχαν και στα διάφορα τμήματα των εργοστασίων για τις εσωτερικές μεταφορές, αλλά και στο λιμάνι.

Οι σιδηροδρομικές γραμμές του Λαυρίου, κύριες και βοηθητικές, έμοιαζαν με ένα δαιδαλώδες πλέγμα που κάλυπτε όλη την περιοχή και αποτελούσε ένα μοναδικό φαινόμενο, όχι μόνον για την Ελλάδα. Ακόμη και σήμερα διακρίνονται σε διάφορα σημεία της πόλης.

### \_υπηρεσία μεταφόρτωσης αποσκευών

...δημιουργία ενός τοπικού σιδηροδρομικού δικτύου με βαγονέτα που συνδέει τα μέσα μαζικής τροχιάς με την ζώνη φόρτωσης των πλοίων

### ...αφιξη στο Λαύριο



### ...συλλογή αποσκευών

...τοπικό σιδηροδρομικό δίκτυο του 1882 που χρησιμοποιούσαν η ελληνική και η γαλλική εταιρεία εξόρυξης μεταλλεύματος



μεταφορά αποσκευών στους χώρους αναμονής και στα πλοία με βαγονέτα

### \_γραμμή παραγωγής

...η πορεία του ανθρώπου αντικαθίσταται αυτή του μεταλλεύματος...μια από μια αλληλουχία διαδικασιών και χώρων καταλήγει από την πόλη στο πλοίο



χειροδιολογή (εκβολάδες)	εξόρυξη	είσοδος
λειτουργία	επιβατικές διαμορφώσεις χώρος υποδοχής (γρήγορη πορείας)	υπαίθριες διαμορφώσεις χώρος υποδοχής (γρήγορη πορείας)
πλυντήρια	εκδοτήρια εισιτηρίων	
εμπλοτίσμο	χώρος αποσκευών	
τουβλοποίηση	χώροι εστίασης και αναψυχής	
τήξη	εμπορικές χρήσεις	
σκωρία	χρήσεις υγείας	
αργυρούχος μάλυβδος	εγκαταστάσεις λιμενικού σώματος	
κυπέλλωση (άργυρος)	χώροι συνάντησης κοινού	
λιθάργυρος (μάλυβδος)	αναμονή επιβατών	
πορεία μεταλλεύματος	εμπόριο	πορεία ανθρώπου
		αποβάθρα λιμένα

### \_ο χρήστης της πρότασης

με βάση την πόλη και τους επισκέπτες της προσανατολιζόμαστε στην δημιουργία χώρων που απευθύνονται σε ποικίλες ομάδες ενδιαφέροντος





**A αποσάθρωση**  
\_η διάσπαση της προβλήτας

...το **ελάχιστο όριο** αποτελεί σφαιρικό στοιχείο διαγράμμισης της προβλήτας ναυπηγική. Αποτελεί τον άκρο όριο και αποτελείται από σύνθεση απόδοσης στις ελπίδες και στα βόθρα.

Η σφαιρική κίνηση της **κλίσης** βόθρων, με τον ήλιο και τον χρόνο αποσάθρωση της απόδοσης.

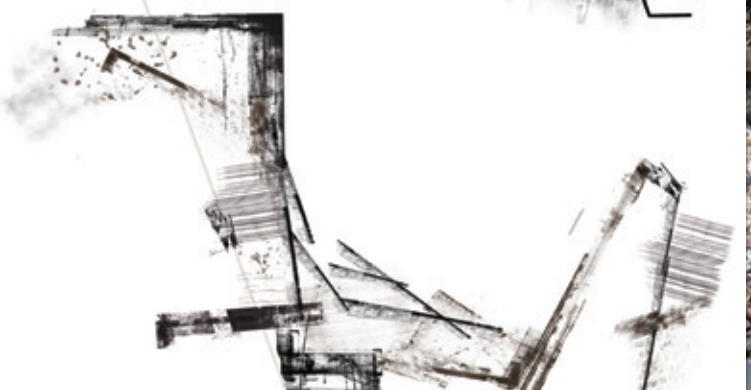
...αποσάθρωση είναι ο φθορισμός των πετρωμάτων της επιφάνειας της γης από εξωτερικούς παράγοντες, όπως ο άνεμος, το νερό και οι αποθέσεις μεταλλικών, οργανικών και χημικών στοιχείων που οι κλιματικές συνθήκες μεταμορφώνουν από το νερό και τον άνεμο.

...δραμούνται δύο **καταστάσεις αποσάθρωσης**:  
...Αποσάθρωση πεταρωμάτων από τον άνεμο  
...Αποσάθρωση από το νερό.

αρχική μορφή

το αποσπάσμα του υδατίνου στοιχείου

σχηματικά



...ως επιφάνεια, η γη, τον κορμό παράλληλο στην αντί-επιφάνεια της κλίσης, κλίσης και τον άκρο όριο στις επιφάνειες διαγράμμισης ένα αλληλομεταβάλλοντα ταύλα.

...αναπτύσσονται το ως ένα στοιχείο της φύτευσης **τροφοδοτικού αντικαθιστάμενου** που στο παρελθόν αποτελούσε παραδοσιακή λειτουργία.

...Η λειτουργία της προβλήτας με ελπίδες και αναρτήσεις έχει ως στόχο να δημιουργήσει διαφανείς **κλίσεις** απόδοσης από δομή από της και στο μεταβλητό όριο του άκρου νερού.

...Η υπέρβαση προβλήτας αποσάθρωσης νέου κατά την αρμόνία όμο και κατά την κατασκευή **βασίλειου**.



**B εναπόθεση**  
\_η δημιουργία ενός λόφου

...εναπόθεση είναι η τοποθέτηση των υλικών της αποσάθρωσης και της διάβρωσης μακριά από τον άκρο διαγράμμισης τους, αλλάζοντας με το σφαιρικό τους το σφαιρικό της επιφάνειας της γης.

...συνιστάται να δύο μορφές **εναπόθεσης** υλικών στις ελπίδες πετρωμάτων **εναπόθεσης υλικών ελπίδων**.

αρχική μορφή

στάδια εξόλιξης

...Η χρήση λιθών με αυξημένη ένταση σε συνδυασμό με την ανάσπαση του βυθού μετάνην είναι το **κύριο διαγνωστικό των λειτουργιών**.

...σε την δημιουργία ενός κοινού ορίου που **δεν εναποθέτουμε** από τη λειτουργία του λιθού για την αναμόρφωση και ανάσπαση λειτουργία του βυθού.

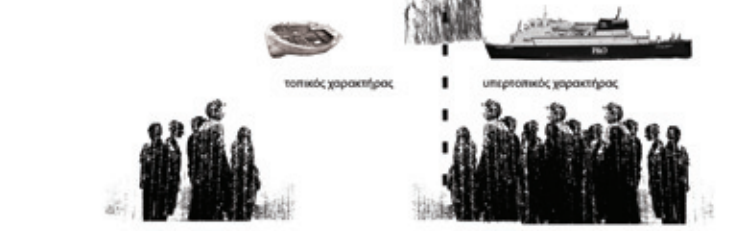
...Η διαίρεση του τμήματος σημαίνει στην **δημιουργία ενός λόφου**.

...Αρμόνιση ένα νέο ανάσπαση που προσδίδει στην υπέρβαση αρχάριες κλίσεις για την τρίτη διαίρεση και προεξέρχεται ανάσπαση πετρωμάτων και θέματα στο χρήσιμα.

...ο λόγος λειτουργία εναποθέσει μακριά των δύο λειτουργιών διαφανής όμο διαφανής ποσότητες ανάσπαση με το όμο που έρχεται σε επαφή.

...Σχηματίζονται **δύο σφαιρικές απόδοσης** με την χρήση **α** τον αρχικό σφαιρικό β **εναποθέσει** ανάσπαση που κοινότητα με την κλίση αρχάριες των λιθών εναποθέσεων και ανάσπαση με την διάβρωση τους.

...σχηματίζονται **φωτεινή κλίση** του αναρτήριου του βυθού και του υπέρβασης λιθών.



**Γ διάβρωση**  
\_η ρηγιμάτωση του λόφου

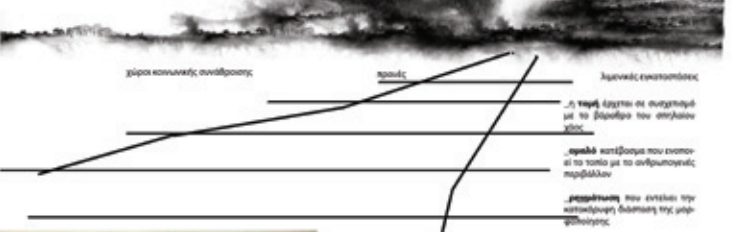
...Η διάβρωση μετρή της βόθρων είναι ανάλη που λειτουργία αναρτήριου **αναρτήριου** και έτσι, θα μοιραστεί με τον ήλιο, θα διακρίνεται σε ελπίδες στις ελπίδες των βόθρων της κλίσης.

...Η απόδοση που έρχεται στο ανάσπαση είναι ανάλη, προκαταστάση της διάβρωσης.

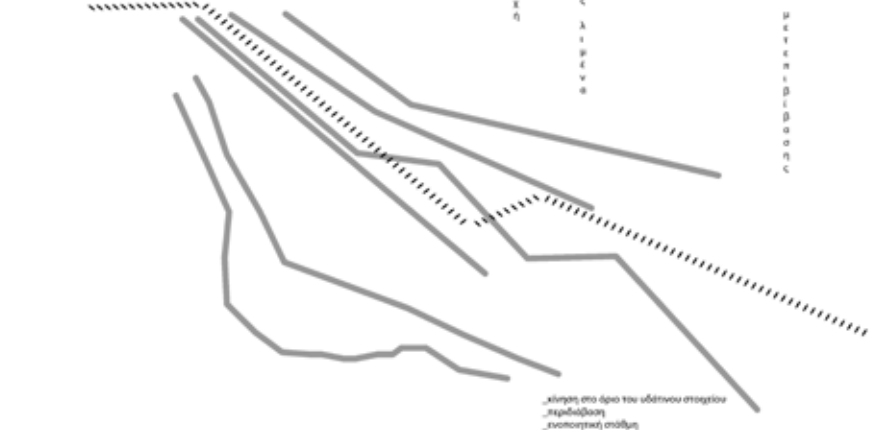
...**Διάβρωση** είναι η αλλοίωση της ελπίδας επιφάνειας του εδάφους που αρχικά και στα ελπίδες λιθών.

...σε υλικό της διάβρωσης παρατηρούμε και προκαταστάση μετρή του εδάφους και το έδαφος οργανοποιούμε.

η διάσπαση του λιθού



**\_συνθετικές αρχές**



\_κτιριολογικό

παράκτιες πλατφόρμες

αίθουσα πολλαπλών χρήσεων 550m<sup>2</sup>

χώρος πώλησης και κατανάλωσης βοτάνων 120m<sup>2</sup>

καλλιέργειες βοτάνων

υπηρεσία ενοικίασης πλωτών μέσων 160m<sup>2</sup>

παραθαλάσσιο αναψυκτήριο 246m<sup>2</sup>

πλωτή πλατφόρμα δραστηριοτήτων

υπηρεσία ενοικίασης ποδηλάτων 27m<sup>2</sup>

parking 30m<sup>2</sup>

χώρος υποδοχής επιβατών 248m<sup>2</sup>

εκδοτήρια εισιτηρίων

χώρος φύλαξης αποσκευών 232m<sup>2</sup>

μεταφόρτωση αποσκευών 60m<sup>2</sup>

χώροι διοίκησης και διαχείρισης λιμένα (Ο.Λ.Λ.) 350m<sup>2</sup>

χώροι εστίασης και αναψυχής 804m<sup>2</sup>

πωλητήριο και βιβλιοπωλείο 87m<sup>2</sup>

φαρμακείο 47m<sup>2</sup>

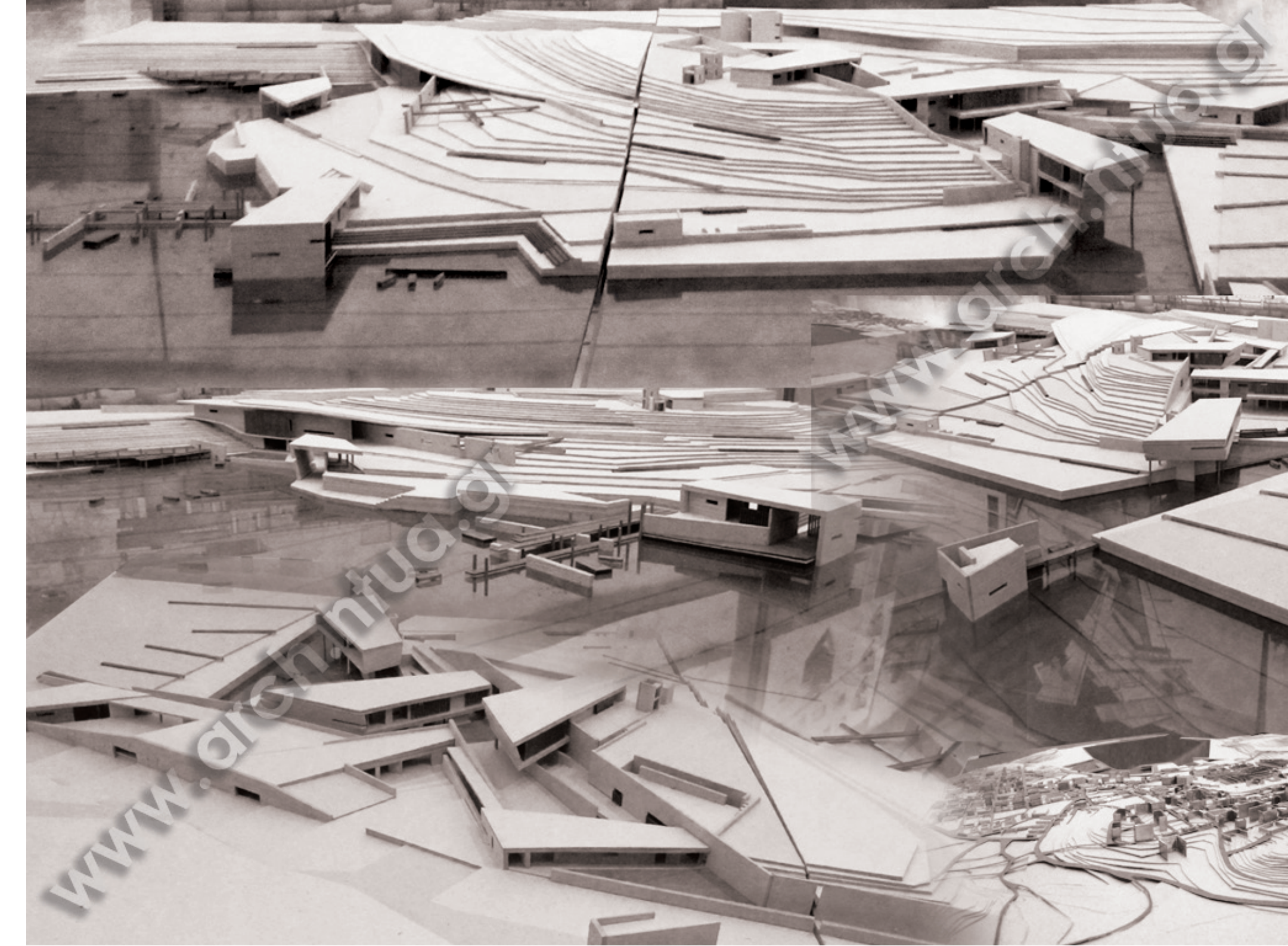
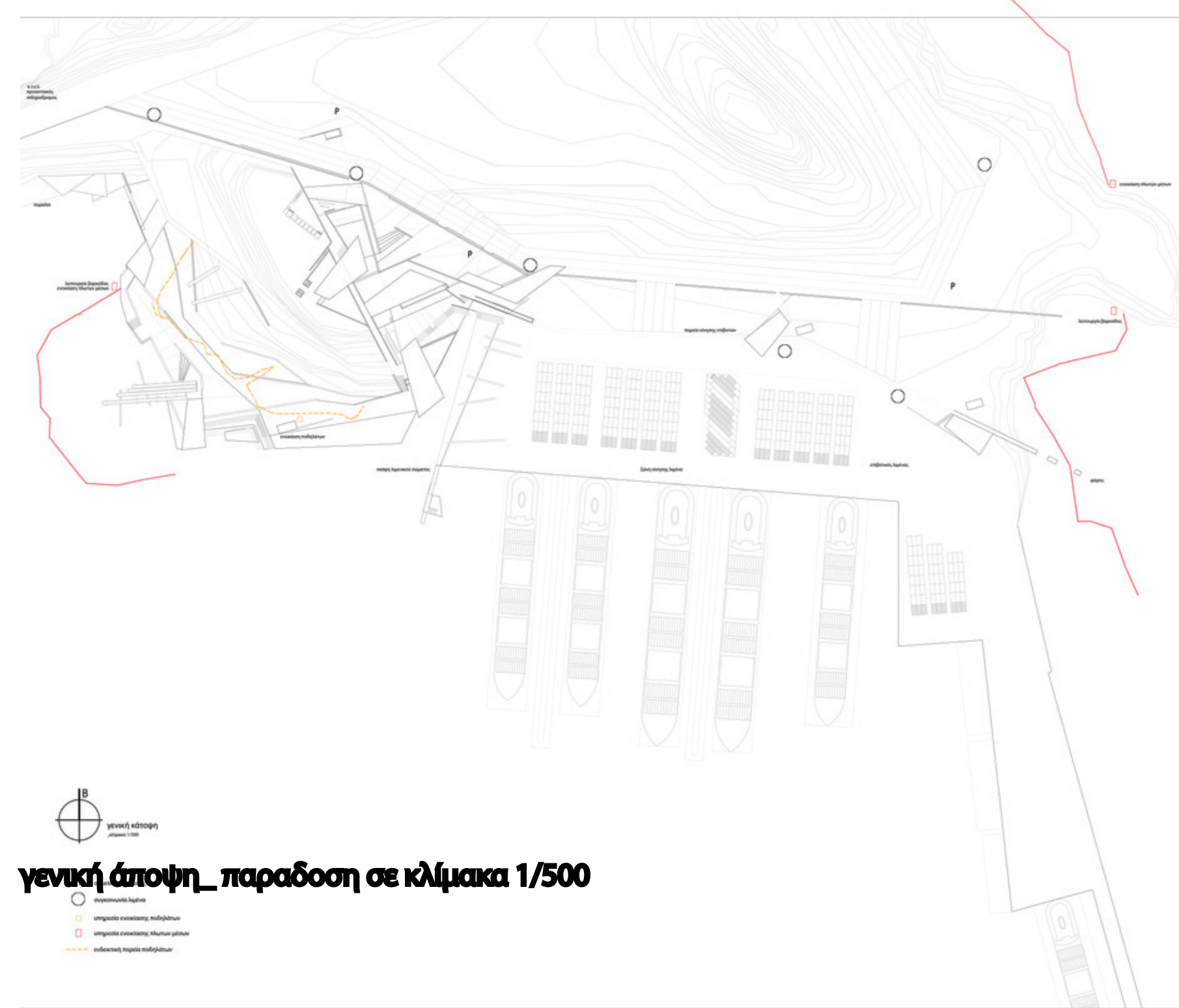
ιατρείο 76m<sup>2</sup>

μικρή αγορά 99m<sup>2</sup>

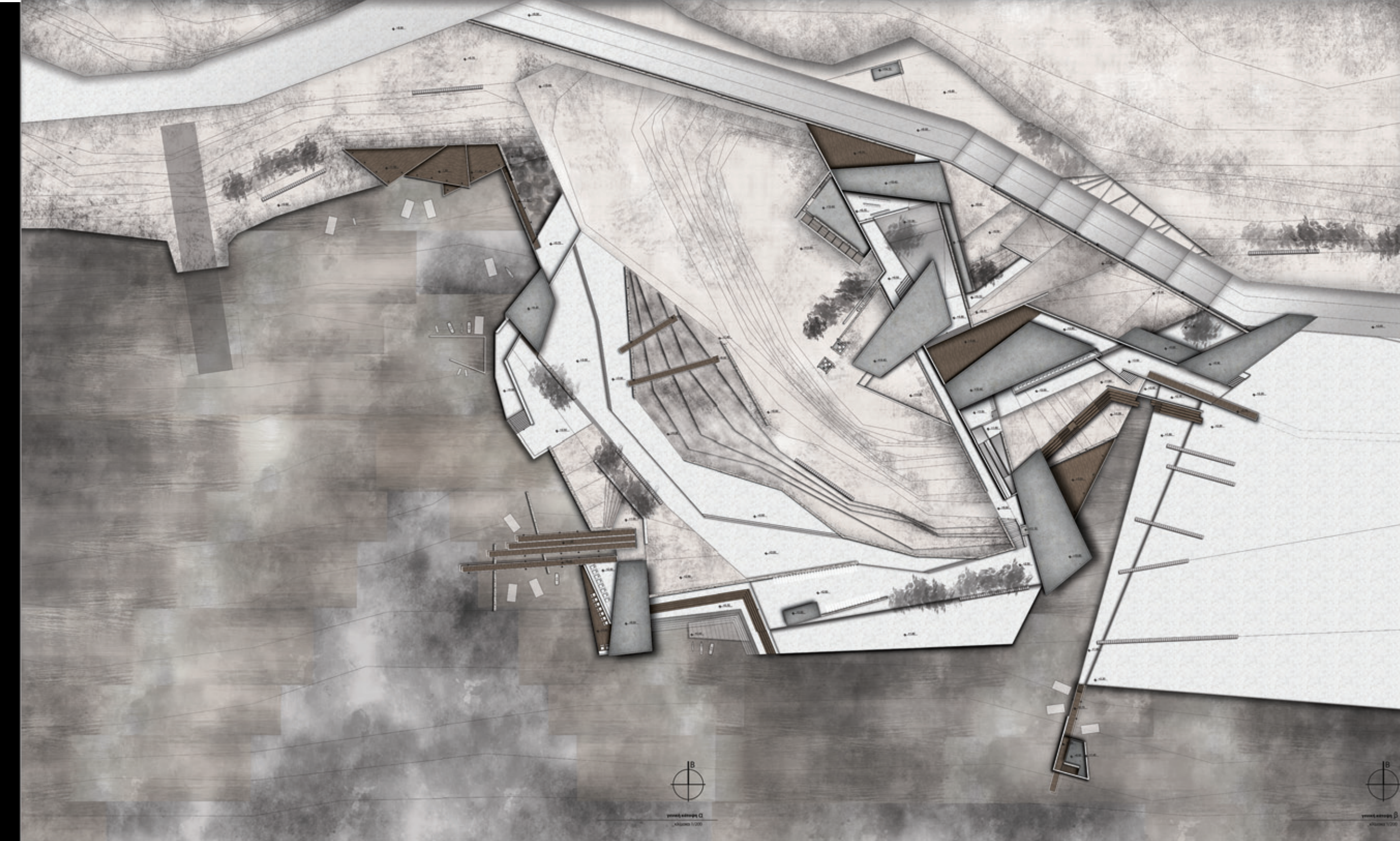
χώροι αναμονής επιβατών 257m<sup>2</sup>

χώρος εστίασης 400 m<sup>2</sup>

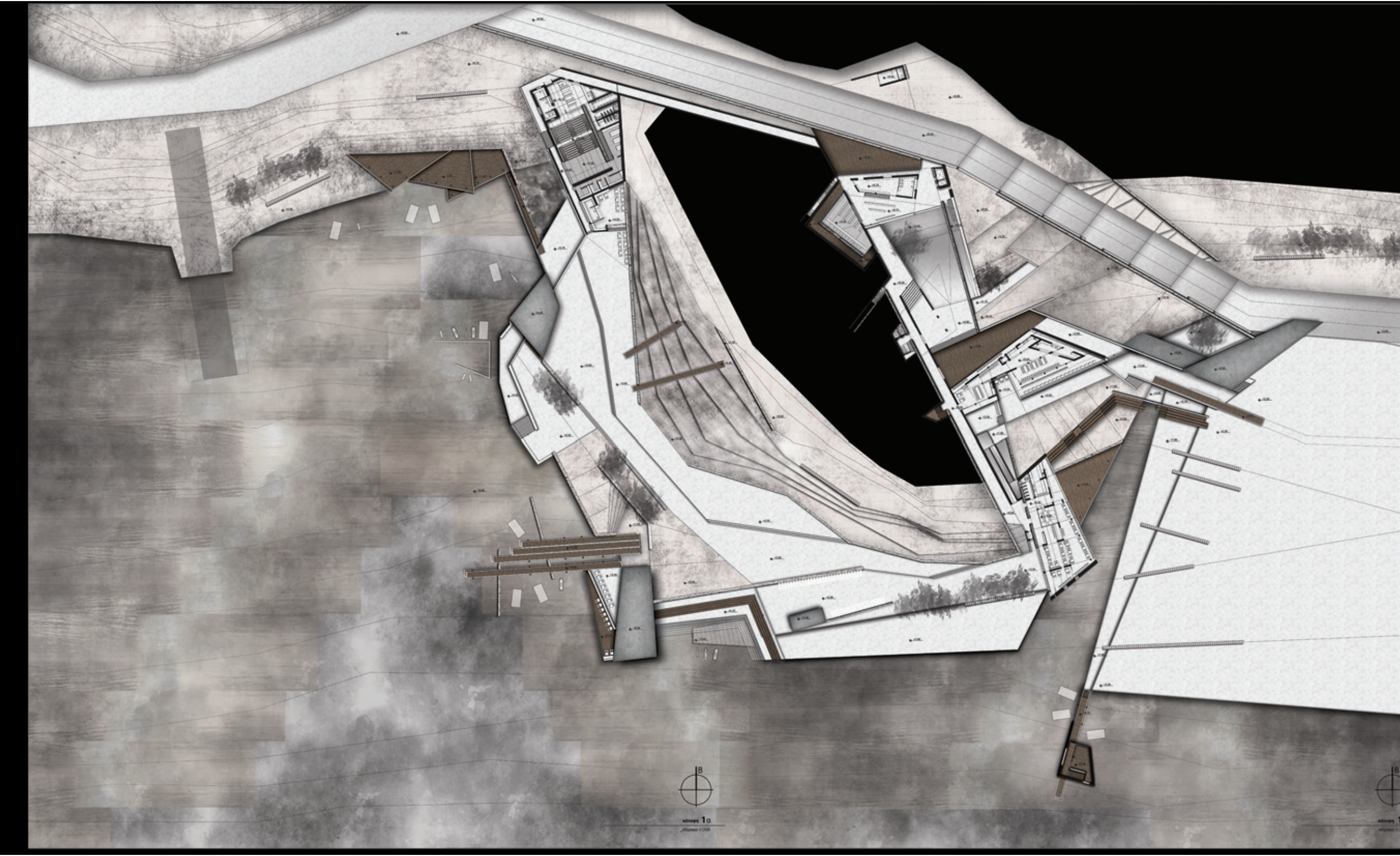
εγκαταστάσεις λιμενικού σώματος 136 m<sup>2</sup>



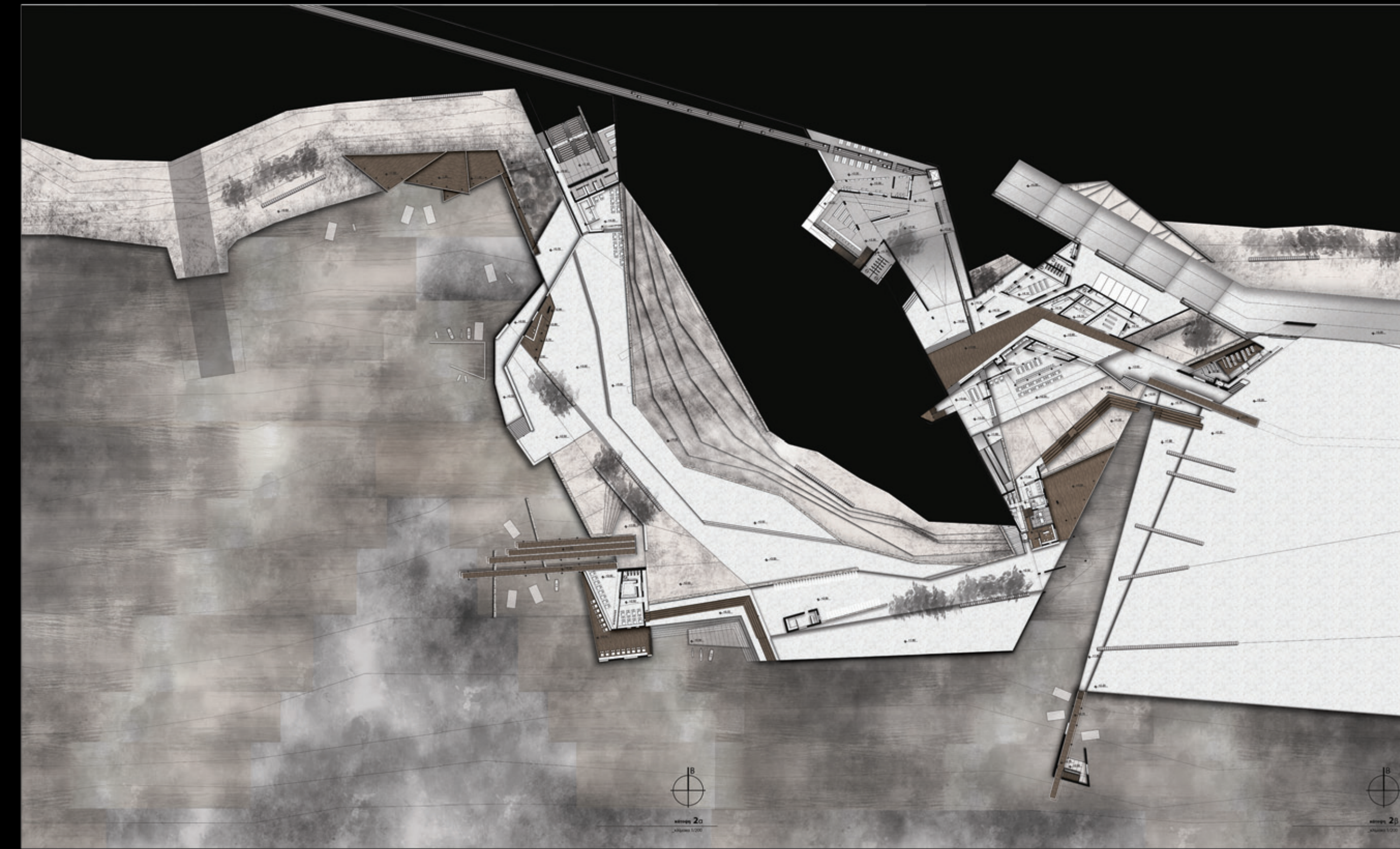
γενική άποψη\_ παραδοση σε κλίμακα 1/200



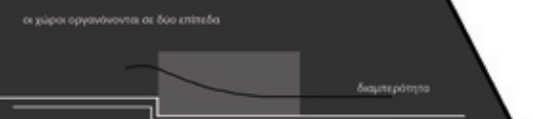
κάτοψη ενδιάμεσης στάθμης\_ παραδοση σε κλίμακα 1/200



κάτοψη κατώτερης στάθμης\_ παραδοση σε κλίμακα 1/200



**\_παράρτημα 1**  
\_συμπληρωματικές κατόψεις



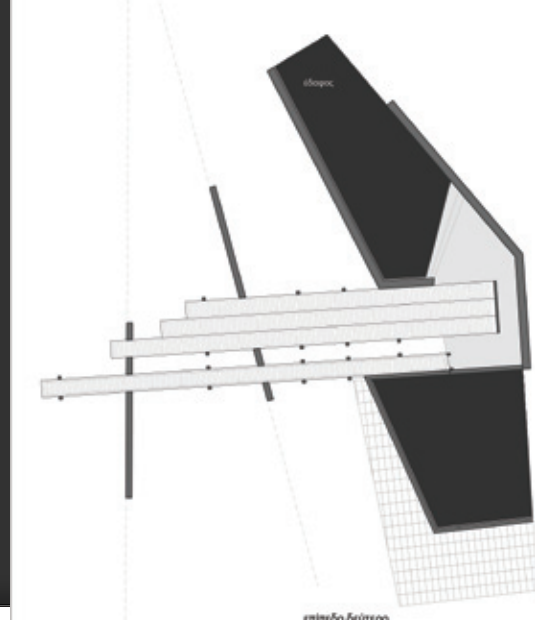
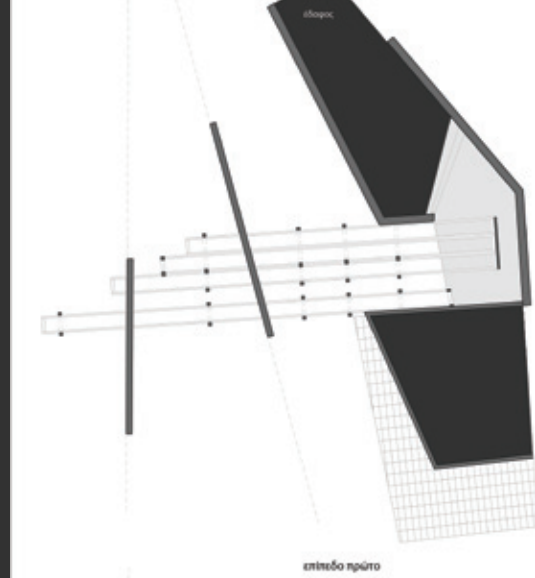
χώροι διοίκησης και διαχείρισης λιμένα (Ο.Λ.Λ.)



χώρος αναμονής επιβατών  
κάτω του κατώτερου επιπέδου

κλίμακα 1/200

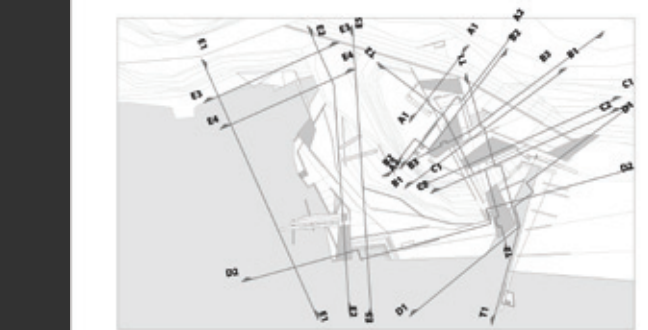
**\_παράρτημα 2**  
\_κατώτερες στάθμες ελαφρών θαλάσσιων



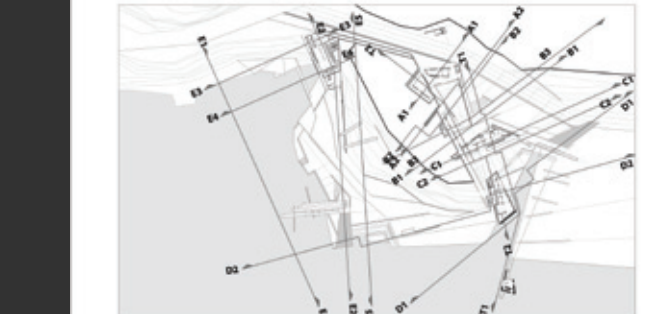
κλίμακα 1/200

**\_παράρτημα 3**  
\_σημεία όψεων και τομών

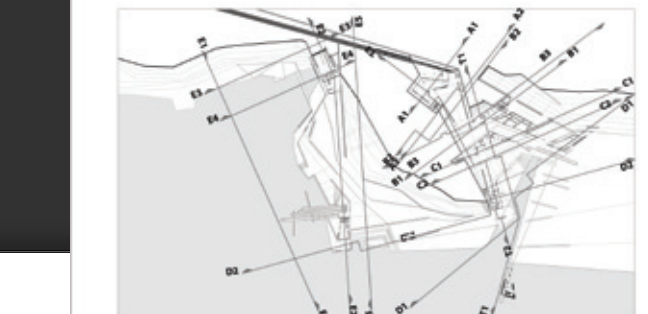
οι τομές και οι όψεις εκτυπώνονται σε κλίμακα 1/100



κλίμακα 1/100



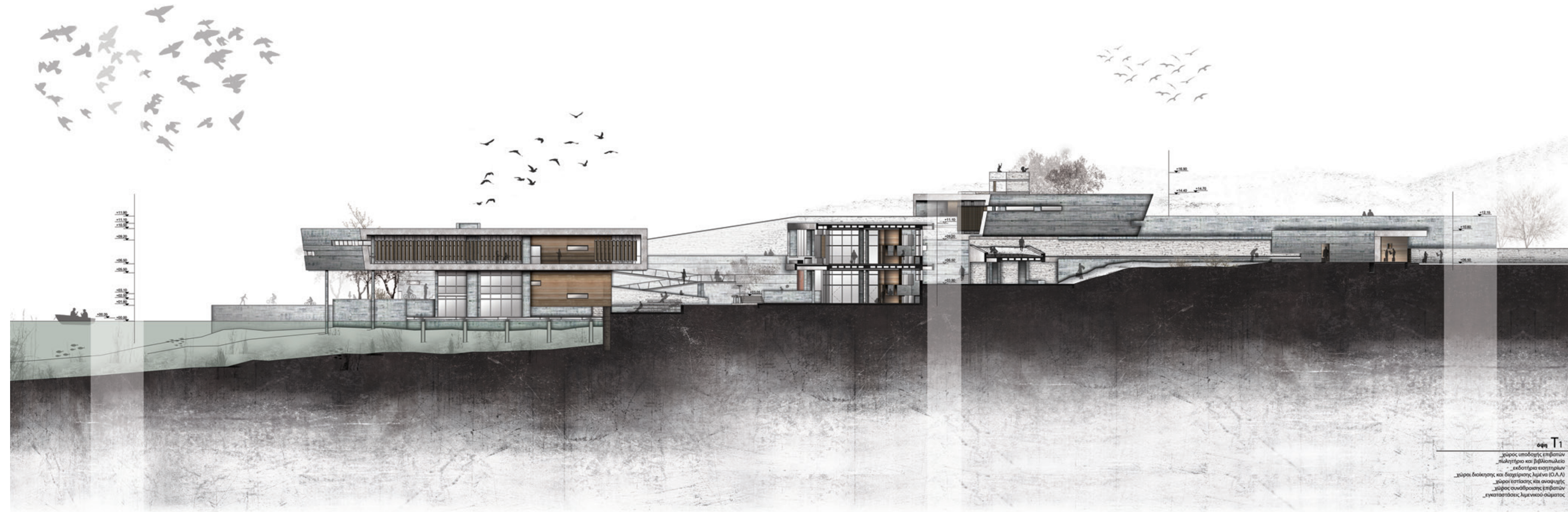
κλίμακα 1/100

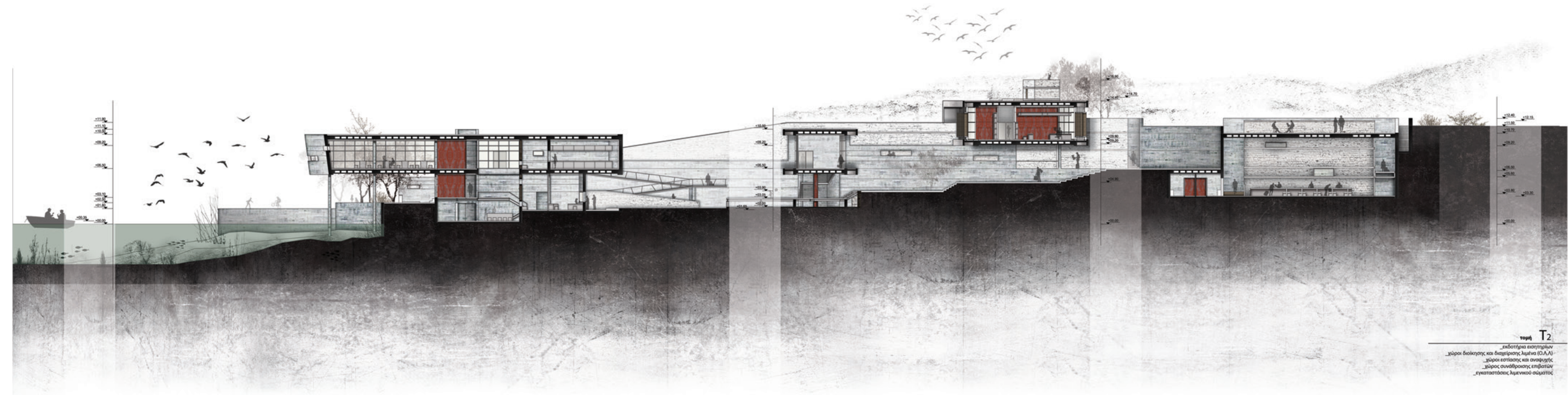


κλίμακα 1/100

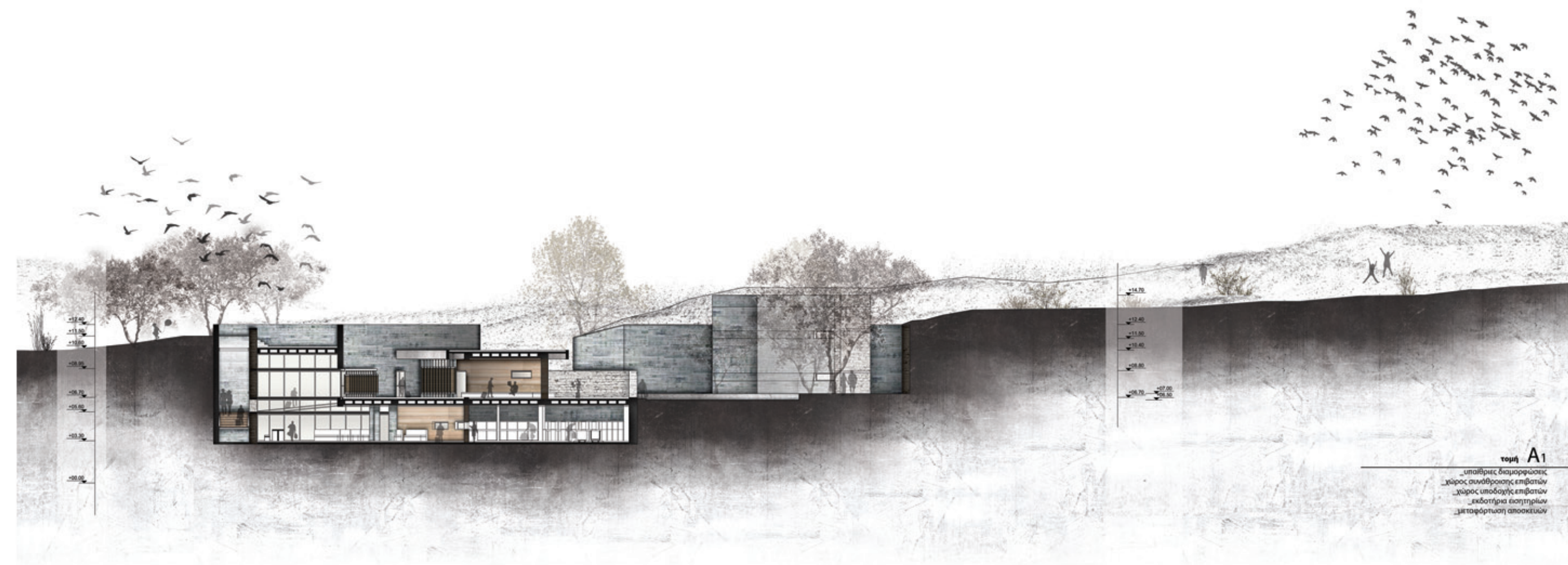


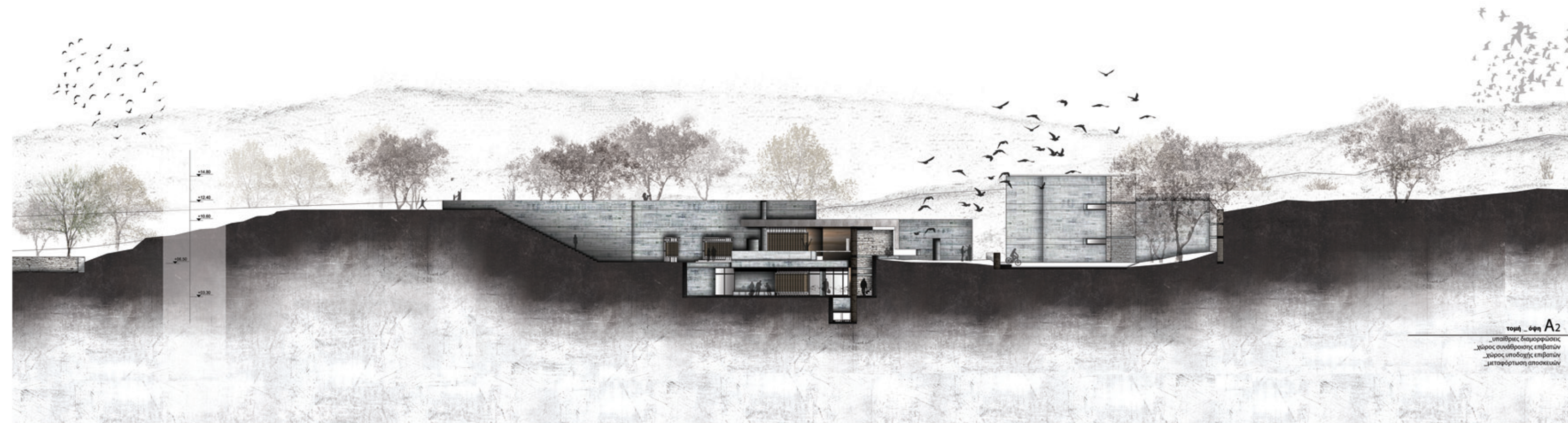
τομές και όψεις \_παραδοση σε κλίμακα 1/100

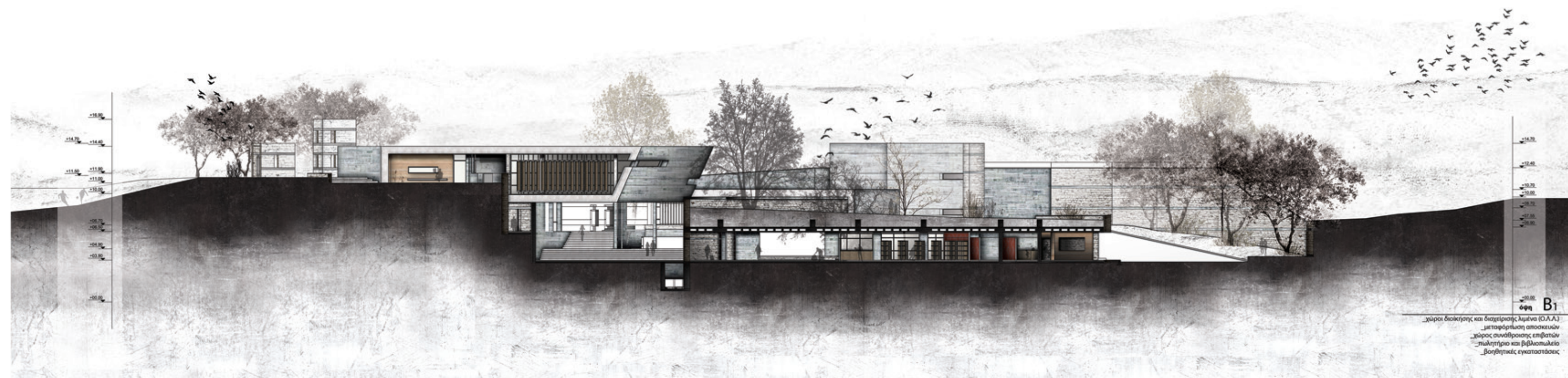


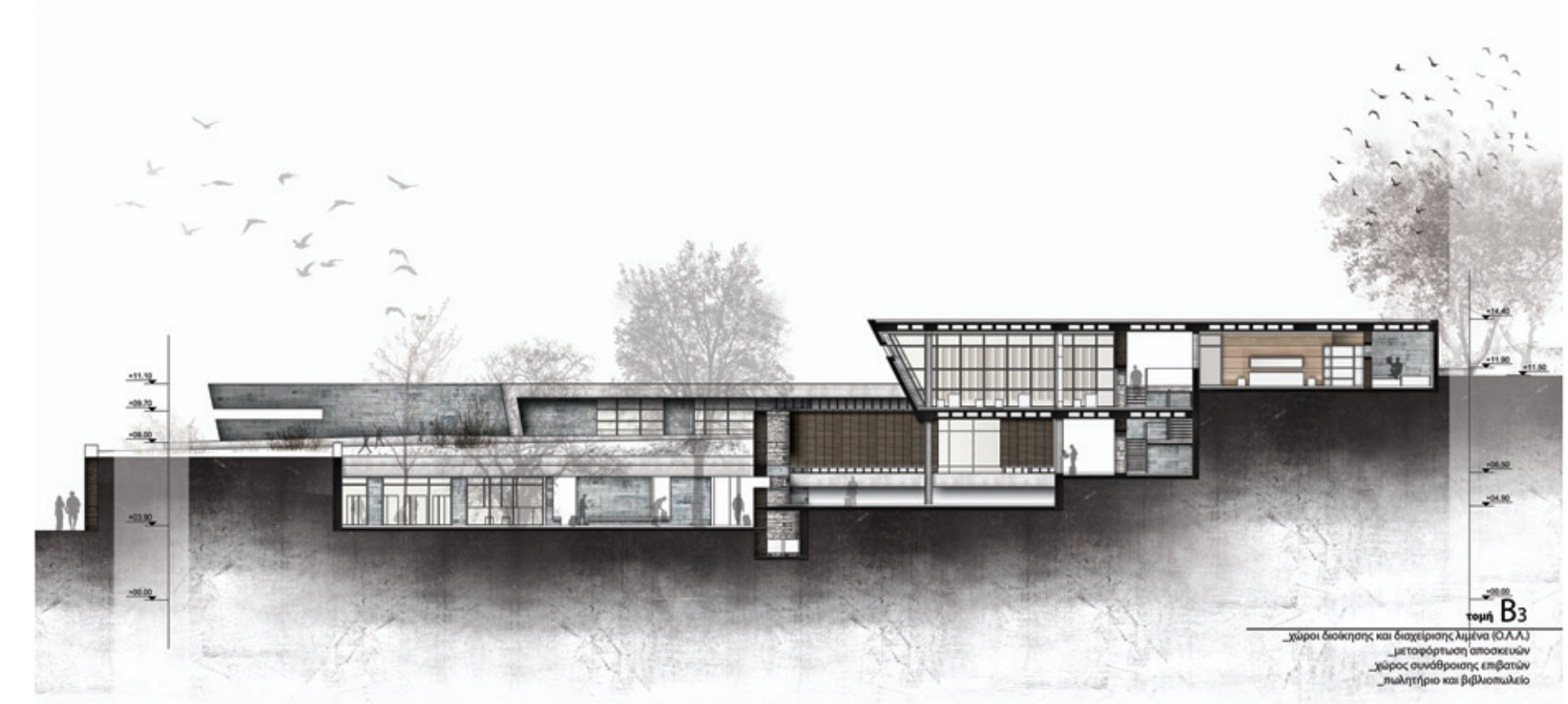
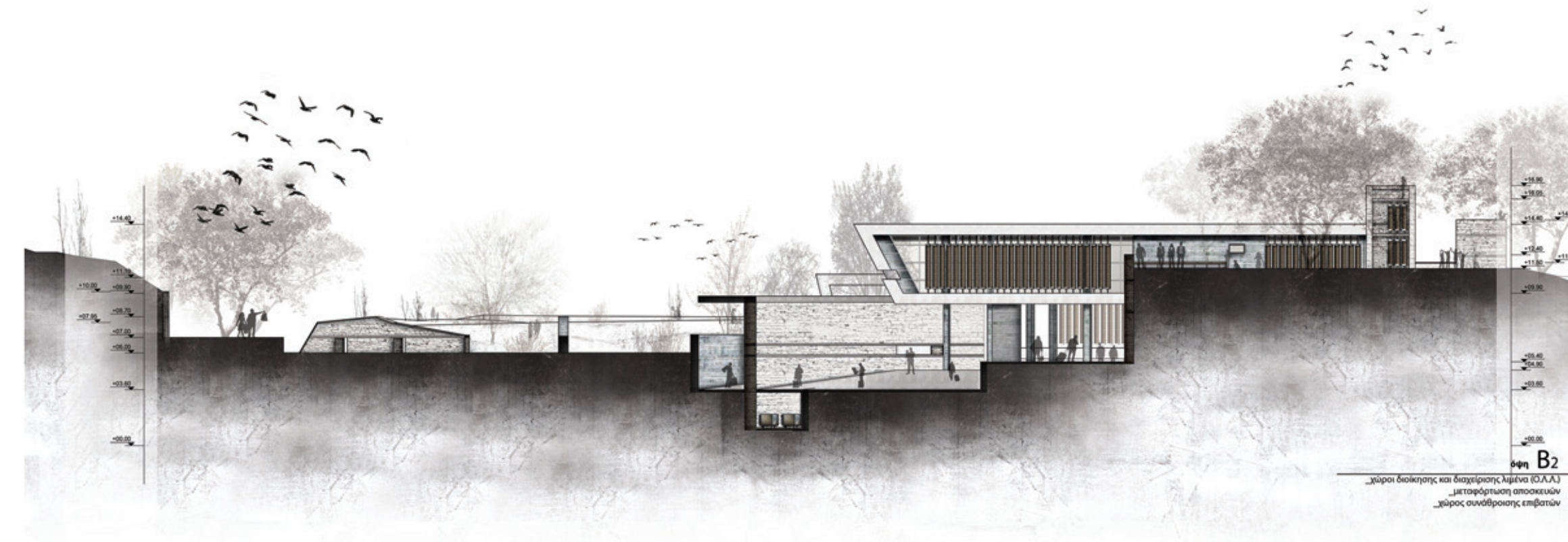


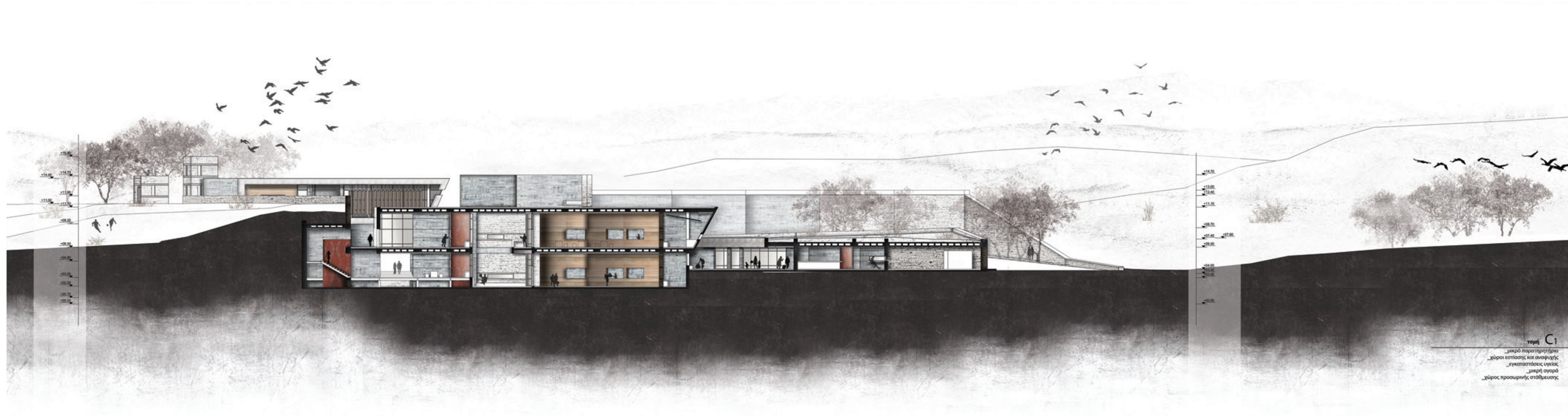
τομή T2  
\_εξοστράκιο εισιτηρίων  
\_χώροι διοίκησης και διαχείρισης λιμένα (Ο.Λ.Λ.)  
\_χώρος εστίασης και αναψυχής  
\_χώρος συνάντησης επιβατών  
\_εγκαταστάσεις λιμενικού σκάματος

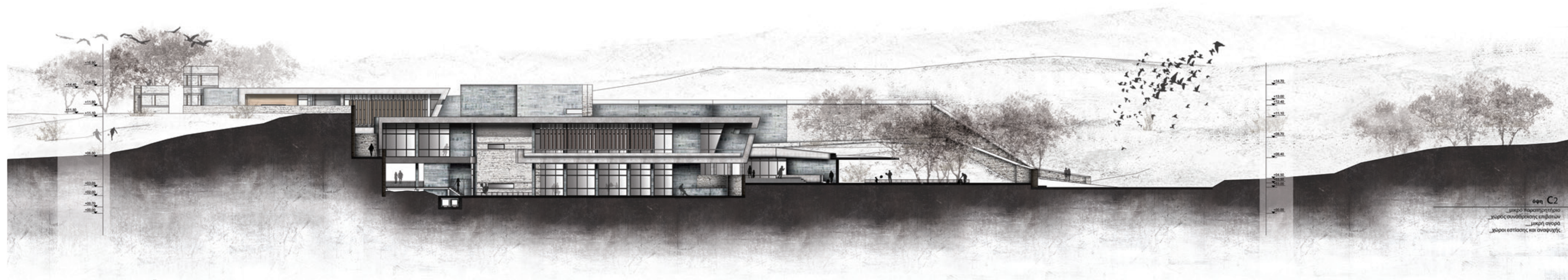




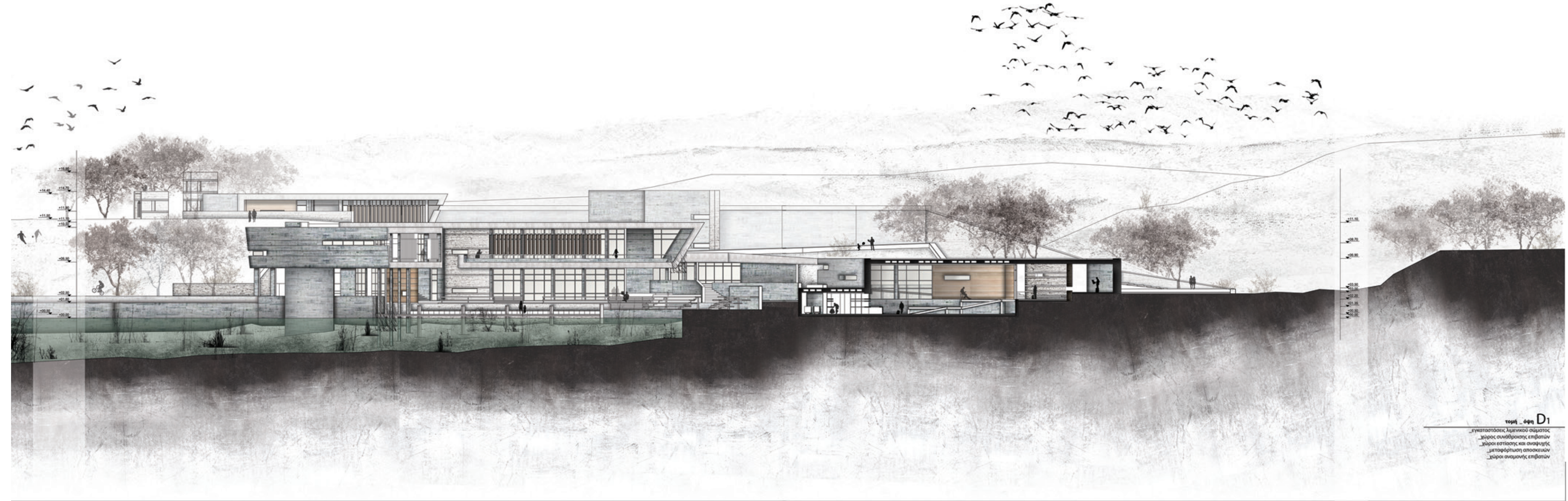




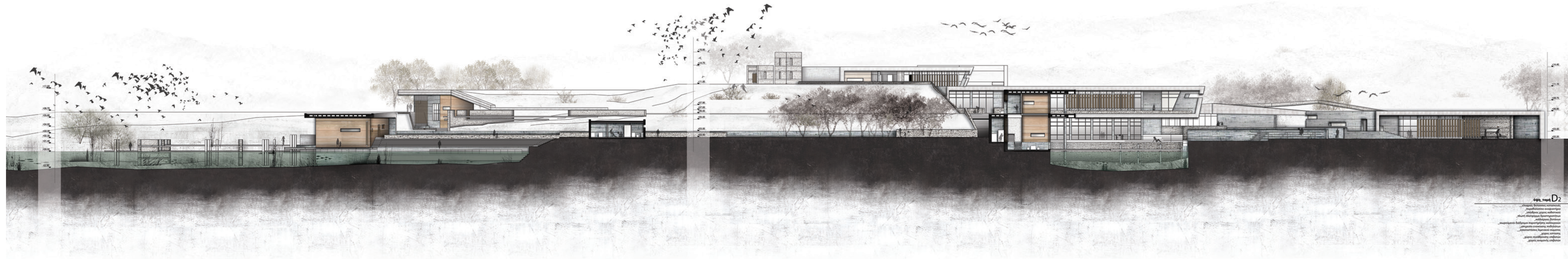






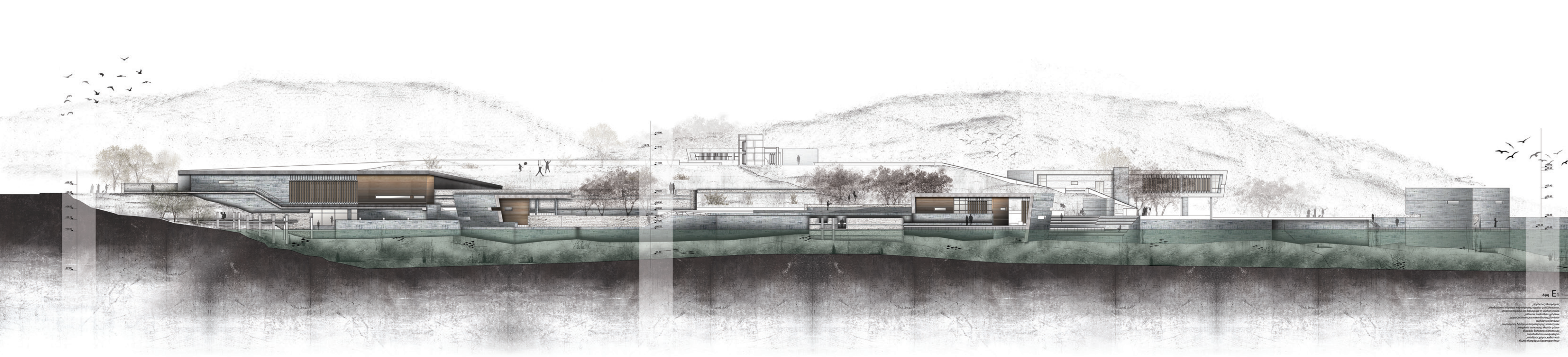


τομή\_όψη D1  
\_εγκαταστάσεις λιμενικού σιμαριού  
\_χώροι συνθήρασης εμβλατών  
\_χώροι εισίτησης και αναχώρησης  
\_μεταφόρτωση αποσκευών  
\_χώροι αναμονής εμβλατών



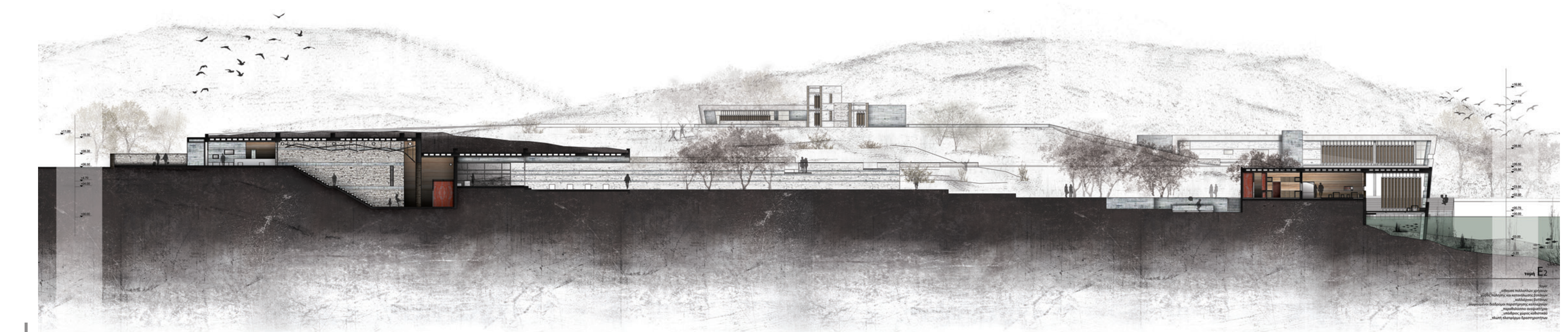
όψη τομή D2

- ...κλίμακας 1:500
- ...προβλεπόμενα στοιχεία
- ...συνολικός χώρος κάλυψης
- ...αυτή η κλίμακας ερμηνεύονται
- ...καθίσματα, ποτάμια
- ...απορροή, διάδρομοι, κλιμακωτά, αεριστήρες
- ...απορροή, ενσωμάτωση, ποτάμια
- ...εγκαταστάσεις, κλιμακωτά, στοιχεία
- ...χώρος, συνθήκες, επιβίωση
- ...χώρος, συνθήκες, επιβίωση



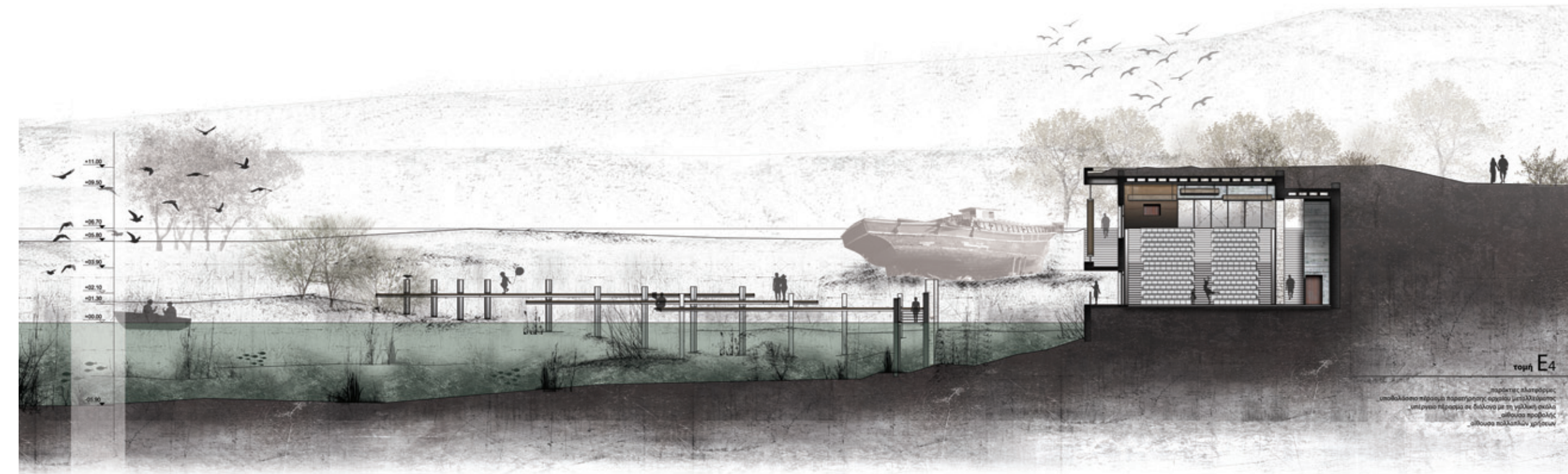
15.90  
14.70  
14.40  
13.90  
13.60  
13.30  
13.00  
12.70  
12.40  
12.10  
11.80  
11.50  
11.20  
10.90  
10.60  
10.30  
10.00  
9.70  
9.40  
9.10  
8.80  
8.50  
8.20  
7.90  
7.60  
7.30  
7.00  
6.70  
6.40  
6.10  
5.80  
5.50  
5.20  
4.90  
4.60  
4.30  
4.00  
3.70  
3.40  
3.10  
2.80  
2.50  
2.20  
1.90  
1.60  
1.30  
1.00  
0.70  
0.40  
0.10  
-0.20  
-0.50  
-0.80  
-1.10  
-1.40  
-1.70  
-2.00  
-2.30  
-2.60  
-2.90  
-3.20  
-3.50  
-3.80  
-4.10  
-4.40  
-4.70  
-5.00  
-5.30  
-5.60  
-5.90  
-6.20  
-6.50  
-6.80  
-7.10  
-7.40  
-7.70  
-8.00  
-8.30  
-8.60  
-8.90  
-9.20  
-9.50  
-9.80  
-10.10  
-10.40  
-10.70  
-11.00  
-11.30  
-11.60  
-11.90  
-12.20  
-12.50  
-12.80  
-13.10  
-13.40  
-13.70  
-14.00  
-14.30  
-14.60  
-14.90  
-15.20  
-15.50  
-15.80  
-16.10  
-16.40  
-16.70  
-17.00  
-17.30  
-17.60  
-17.90  
-18.20  
-18.50  
-18.80  
-19.10  
-19.40  
-19.70  
-20.00  
-20.30  
-20.60  
-20.90  
-21.20  
-21.50  
-21.80  
-22.10  
-22.40  
-22.70  
-23.00  
-23.30  
-23.60  
-23.90  
-24.20  
-24.50  
-24.80  
-25.10  
-25.40  
-25.70  
-26.00  
-26.30  
-26.60  
-26.90  
-27.20  
-27.50  
-27.80  
-28.10  
-28.40  
-28.70  
-29.00  
-29.30  
-29.60  
-29.90  
-30.20  
-30.50  
-30.80  
-31.10  
-31.40  
-31.70  
-32.00  
-32.30  
-32.60  
-32.90  
-33.20  
-33.50  
-33.80  
-34.10  
-34.40  
-34.70  
-35.00  
-35.30  
-35.60  
-35.90  
-36.20  
-36.50  
-36.80  
-37.10  
-37.40  
-37.70  
-38.00  
-38.30  
-38.60  
-38.90  
-39.20  
-39.50  
-39.80  
-40.10  
-40.40  
-40.70  
-41.00  
-41.30  
-41.60  
-41.90  
-42.20  
-42.50  
-42.80  
-43.10  
-43.40  
-43.70  
-44.00  
-44.30  
-44.60  
-44.90  
-45.20  
-45.50  
-45.80  
-46.10  
-46.40  
-46.70  
-47.00  
-47.30  
-47.60  
-47.90  
-48.20  
-48.50  
-48.80  
-49.10  
-49.40  
-49.70  
-50.00  
-50.30  
-50.60  
-50.90  
-51.20  
-51.50  
-51.80  
-52.10  
-52.40  
-52.70  
-53.00  
-53.30  
-53.60  
-53.90  
-54.20  
-54.50  
-54.80  
-55.10  
-55.40  
-55.70  
-56.00  
-56.30  
-56.60  
-56.90  
-57.20  
-57.50  
-57.80  
-58.10  
-58.40  
-58.70  
-59.00  
-59.30  
-59.60  
-59.90  
-60.20  
-60.50  
-60.80  
-61.10  
-61.40  
-61.70  
-62.00  
-62.30  
-62.60  
-62.90  
-63.20  
-63.50  
-63.80  
-64.10  
-64.40  
-64.70  
-65.00  
-65.30  
-65.60  
-65.90  
-66.20  
-66.50  
-66.80  
-67.10  
-67.40  
-67.70  
-68.00  
-68.30  
-68.60  
-68.90  
-69.20  
-69.50  
-69.80  
-70.10  
-70.40  
-70.70  
-71.00  
-71.30  
-71.60  
-71.90  
-72.20  
-72.50  
-72.80  
-73.10  
-73.40  
-73.70  
-74.00  
-74.30  
-74.60  
-74.90  
-75.20  
-75.50  
-75.80  
-76.10  
-76.40  
-76.70  
-77.00  
-77.30  
-77.60  
-77.90  
-78.20  
-78.50  
-78.80  
-79.10  
-79.40  
-79.70  
-80.00  
-80.30  
-80.60  
-80.90  
-81.20  
-81.50  
-81.80  
-82.10  
-82.40  
-82.70  
-83.00  
-83.30  
-83.60  
-83.90  
-84.20  
-84.50  
-84.80  
-85.10  
-85.40  
-85.70  
-86.00  
-86.30  
-86.60  
-86.90  
-87.20  
-87.50  
-87.80  
-88.10  
-88.40  
-88.70  
-89.00  
-89.30  
-89.60  
-89.90  
-90.20  
-90.50  
-90.80  
-91.10  
-91.40  
-91.70  
-92.00  
-92.30  
-92.60  
-92.90  
-93.20  
-93.50  
-93.80  
-94.10  
-94.40  
-94.70  
-95.00  
-95.30  
-95.60  
-95.90  
-96.20  
-96.50  
-96.80  
-97.10  
-97.40  
-97.70  
-98.00  
-98.30  
-98.60  
-98.90  
-99.20  
-99.50  
-99.80  
-100.10  
-100.40  
-100.70  
-101.00  
-101.30  
-101.60  
-101.90  
-102.20  
-102.50  
-102.80  
-103.10  
-103.40  
-103.70  
-104.00  
-104.30  
-104.60  
-104.90  
-105.20  
-105.50  
-105.80  
-106.10  
-106.40  
-106.70  
-107.00  
-107.30  
-107.60  
-107.90  
-108.20  
-108.50  
-108.80  
-109.10  
-109.40  
-109.70  
-110.00  
-110.30  
-110.60  
-110.90  
-111.20  
-111.50  
-111.80  
-112.10  
-112.40  
-112.70  
-113.00  
-113.30  
-113.60  
-113.90  
-114.20  
-114.50  
-114.80  
-115.10  
-115.40  
-115.70  
-116.00  
-116.30  
-116.60  
-116.90  
-117.20  
-117.50  
-117.80  
-118.10  
-118.40  
-118.70  
-119.00  
-119.30  
-119.60  
-119.90  
-120.20  
-120.50  
-120.80  
-121.10  
-121.40  
-121.70  
-122.00  
-122.30  
-122.60  
-122.90  
-123.20  
-123.50  
-123.80  
-124.10  
-124.40  
-124.70  
-125.00  
-125.30  
-125.60  
-125.90  
-126.20  
-126.50  
-126.80  
-127.10  
-127.40  
-127.70  
-128.00  
-128.30  
-128.60  
-128.90  
-129.20  
-129.50  
-129.80  
-130.10  
-130.40  
-130.70  
-131.00  
-131.30  
-131.60  
-131.90  
-132.20  
-132.50  
-132.80  
-133.10  
-133.40  
-133.70  
-134.00  
-134.30  
-134.60  
-134.90  
-135.20  
-135.50  
-135.80  
-136.10  
-136.40  
-136.70  
-137.00  
-137.30  
-137.60  
-137.90  
-138.20  
-138.50  
-138.80  
-139.10  
-139.40  
-139.70  
-140.00  
-140.30  
-140.60  
-140.90  
-141.20  
-141.50  
-141.80  
-142.10  
-142.40  
-142.70  
-143.00  
-143.30  
-143.60  
-143.90  
-144.20  
-144.50  
-144.80  
-145.10  
-145.40  
-145.70  
-146.00  
-146.30  
-146.60  
-146.90  
-147.20  
-147.50  
-147.80  
-148.10  
-148.40  
-148.70  
-149.00  
-149.30  
-149.60  
-149.90  
-150.20  
-150.50  
-150.80  
-151.10  
-151.40  
-151.70  
-152.00  
-152.30  
-152.60  
-152.90  
-153.20  
-153.50  
-153.80  
-154.10  
-154.40  
-154.70  
-155.00  
-155.30  
-155.60  
-155.90  
-156.20  
-156.50  
-156.80  
-157.10  
-157.40  
-157.70  
-158.00  
-158.30  
-158.60  
-158.90  
-159.20  
-159.50  
-159.80  
-160.10  
-160.40  
-160.70  
-161.00  
-161.30  
-161.60  
-161.90  
-162.20  
-162.50  
-162.80  
-163.10  
-163.40  
-163.70  
-164.00  
-164.30  
-164.60  
-164.90  
-165.20  
-165.50  
-165.80  
-166.10  
-166.40  
-166.70  
-167.00  
-167.30  
-167.60  
-167.90  
-168.20  
-168.50  
-168.80  
-169.10  
-169.40  
-169.70  
-170.00  
-170.30  
-170.60  
-170.90  
-171.20  
-171.50  
-171.80  
-172.10  
-172.40  
-172.70  
-173.00  
-173.30  
-173.60  
-173.90  
-174.20  
-174.50  
-174.80  
-175.10  
-175.40  
-175.70  
-176.00  
-176.30  
-176.60  
-176.90  
-177.20  
-177.50  
-177.80  
-178.10  
-178.40  
-178.70  
-179.00  
-179.30  
-179.60  
-179.90  
-180.20  
-180.50  
-180.80  
-181.10  
-181.40  
-181.70  
-182.00  
-182.30  
-182.60  
-182.90  
-183.20  
-183.50  
-183.80  
-184.10  
-184.40  
-184.70  
-185.00  
-185.30  
-185.60  
-185.90  
-186.20  
-186.50  
-186.80  
-187.10  
-187.40  
-187.70  
-188.00  
-188.30  
-188.60  
-188.90  
-189.20  
-189.50  
-189.80  
-190.10  
-190.40  
-190.70  
-191.00  
-191.30  
-191.60  
-191.90  
-192.20  
-192.50  
-192.80  
-193.10  
-193.40  
-193.70  
-194.00  
-194.30  
-194.60  
-194.90  
-195.20  
-195.50  
-195.80  
-196.10  
-196.40  
-196.70  
-197.00  
-197.30  
-197.60  
-197.90  
-198.20  
-198.50  
-198.80  
-199.10  
-199.40  
-199.70  
-200.00

6η Ε1  
Απόψεις, εκπομπές  
Αποδοτικοί χώροι, ποταμίσια, οροπέδια, μεταλλωμοί,  
επίπεδα, κλίσεις, σε διάφορα μτ τη κακή ουσία  
Αίθουσα εκθέσεων, αίθουσα  
Χώρος εκθέσεων, εκθεσιακό κτίριο  
Αποδοτικοί χώροι, ποταμίσια, οροπέδια,  
επίπεδα, κλίσεις, σε διάφορα μτ τη κακή ουσία  
Αίθουσα εκθέσεων, αίθουσα  
Χώρος εκθέσεων, εκθεσιακό κτίριο  
Αποδοτικοί χώροι, ποταμίσια, οροπέδια,  
επίπεδα, κλίσεις, σε διάφορα μτ τη κακή ουσία



τομή E2

Σημείωση: Ολοκληρωμένο σχέδιο για την κατασκευή του κτιρίου, με βάση τις προδιαγραφές και τις απαιτήσεις του πελάτη. Το σχέδιο είναι έργο της αρχιτεκτονικής εταιρείας [Όνομα Εταιρείας] και αποτελεί πνευματική ιδιοκτησία. Δεν πρέπει να χρησιμοποιηθεί χωρίς την έγγραφη άδεια της εταιρείας.

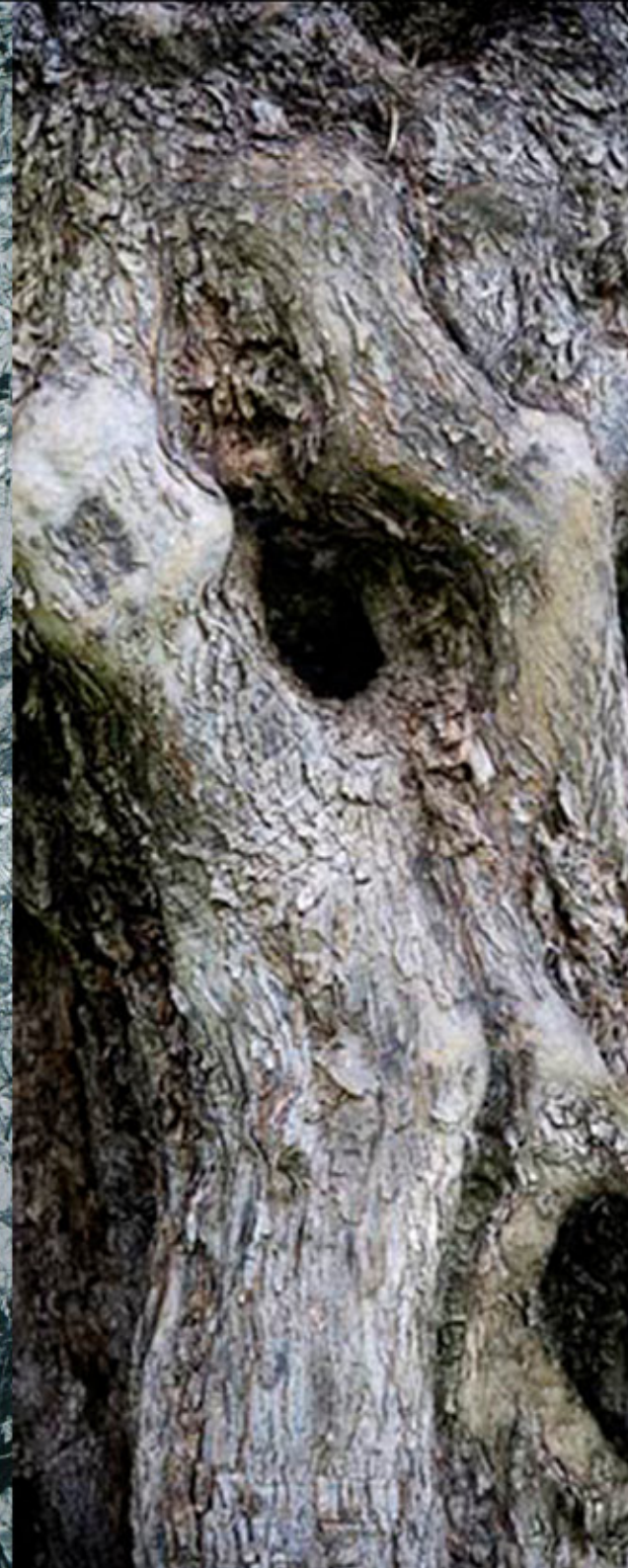




τομή E5

- μεταφύτευση ελαστικιών
- καλλιέργειες βετόνων
- αντιστάσεις βελώνων
- αντιστάσεις βελώνων
- αντιστάσεις χωρίς καθίσματα
- αντιστάσεις βελώνων

\_υλικότητα υπαίθριων διαμορφώσεων



\_υλικότητα δομημένου περιβάλλοντος

