

Στις όχθες του Ευρώτα.

Σχεδιασμός πάρκου περιβαλλοντικής
εκπαίδευσης και ψυχαγωγίας.



Σπουδάστρια: Μήτσια Αγγελική

Επιβλέποντες καθηγητές: Μάρκου Μαρία
Μωραΐτης Κωνσταντίνος

Σύμβουλος καθηγήτρια: Τσακανίκα Ελευθερία

Μάρτιος 2017

Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών
Ακαδημαϊκό έτος 2016- 2017

Διπλωματική εργασία

Στις όχθες του Ευρώτα.
Σχεδιασμός πάρκου εκπαίδευσης και ψυχαγωγίας.
Μήτσια Αγγελική

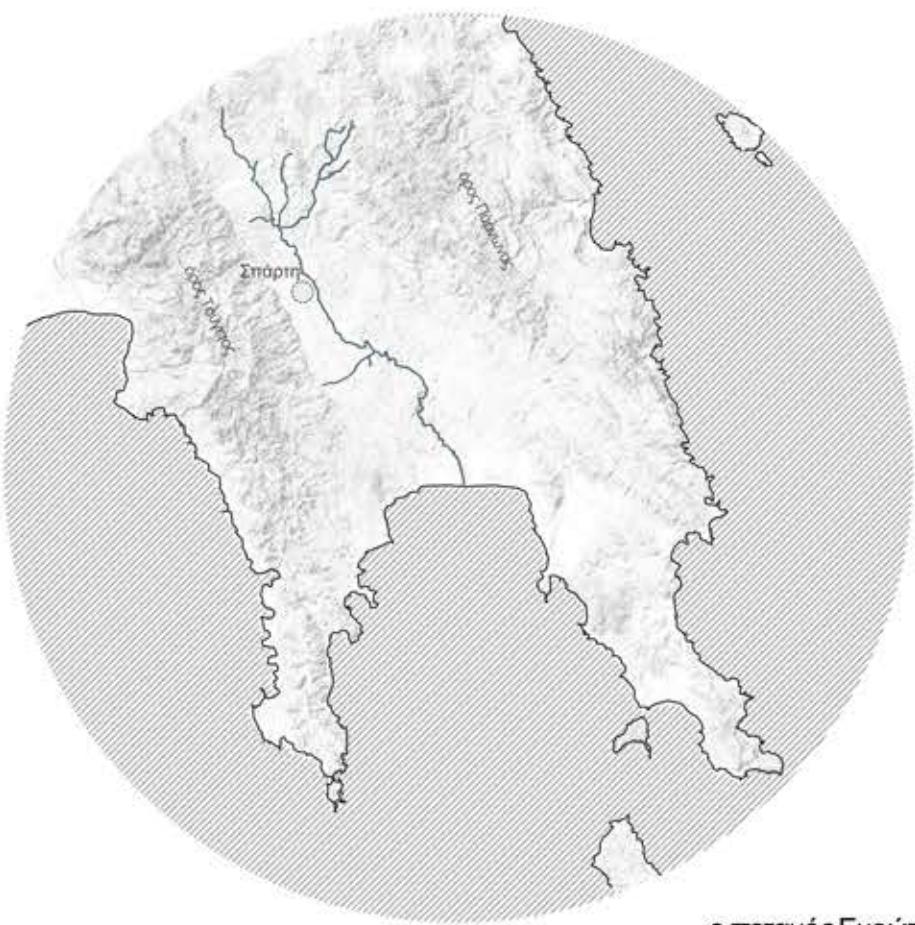
Επιβλέποντες καθηγητές: Μάρκου Μαρία
Μωραΐτης Κωνσταντίνος
Σύμβουλος καθηγήτρια: Τσακανίκα Ελευθερία



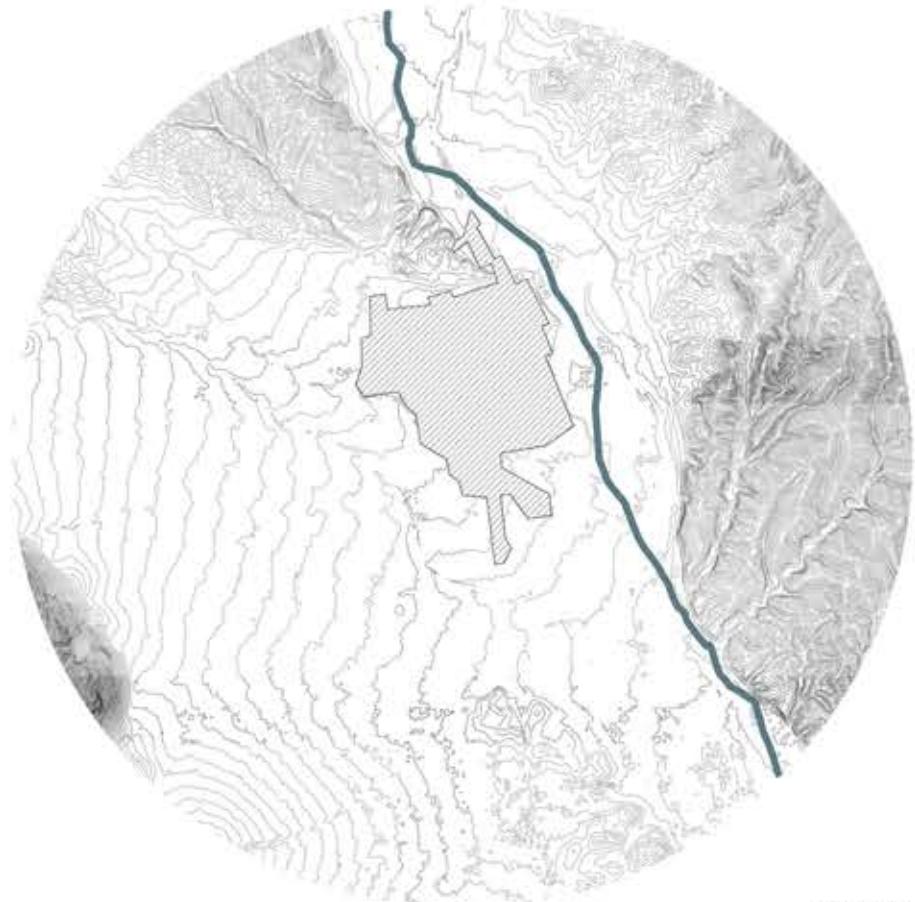
ο νομός Λακωνίας

Η Σπάρτη είναι πόλη της Πελοποννήσου και πρωτεύουσα του νομού Λακωνίας. Η σημερινή πόλη είναι κτισμένη σε υψόμετρο 210 μ. στα βορειοδυτικά του νομού, στη δυτική όχθη του ποταμού Ευρώτα και νότια από το κέντρο των ερειπίων της αρχαίας πόλης, της οποίας ελάχιστα μόνο λείψανα έχουν έλθει στο φως κατά τις ανασκαφές. Η πεδιάδα που απλώνεται γύρω της είναι καταπράσινη λόγω των πολλών καλλιεργειών, με τις οποίες ασχολούνται οι κάτοικοι, αλλά και λόγω του πλούσιου και παράλληλα διατηρημένου φυσικού τοπίου που διαθέτει. Στα δυτικά υψώνεται το όρος Ταΰγετος με τις πανύψηλες κορυφές και την άγρια ομορφιά του. Στα ανατολικά της πόλης βρίσκεται η οροσειρά του Πάρνωνα, που είναι κατάφυτη και έχει πολλά χωριά κατά μήκος της.

Η Σπάρτη ως πρωτεύουσα, αποτελεί το οικονομικό και εμπορικό κέντρο του νομού. Επικοινωνεί οδικά με την Καλαμάτα, την Τρίπολη και την υπόλοιπη Ελλάδα με νέες εθνικές οδούς.

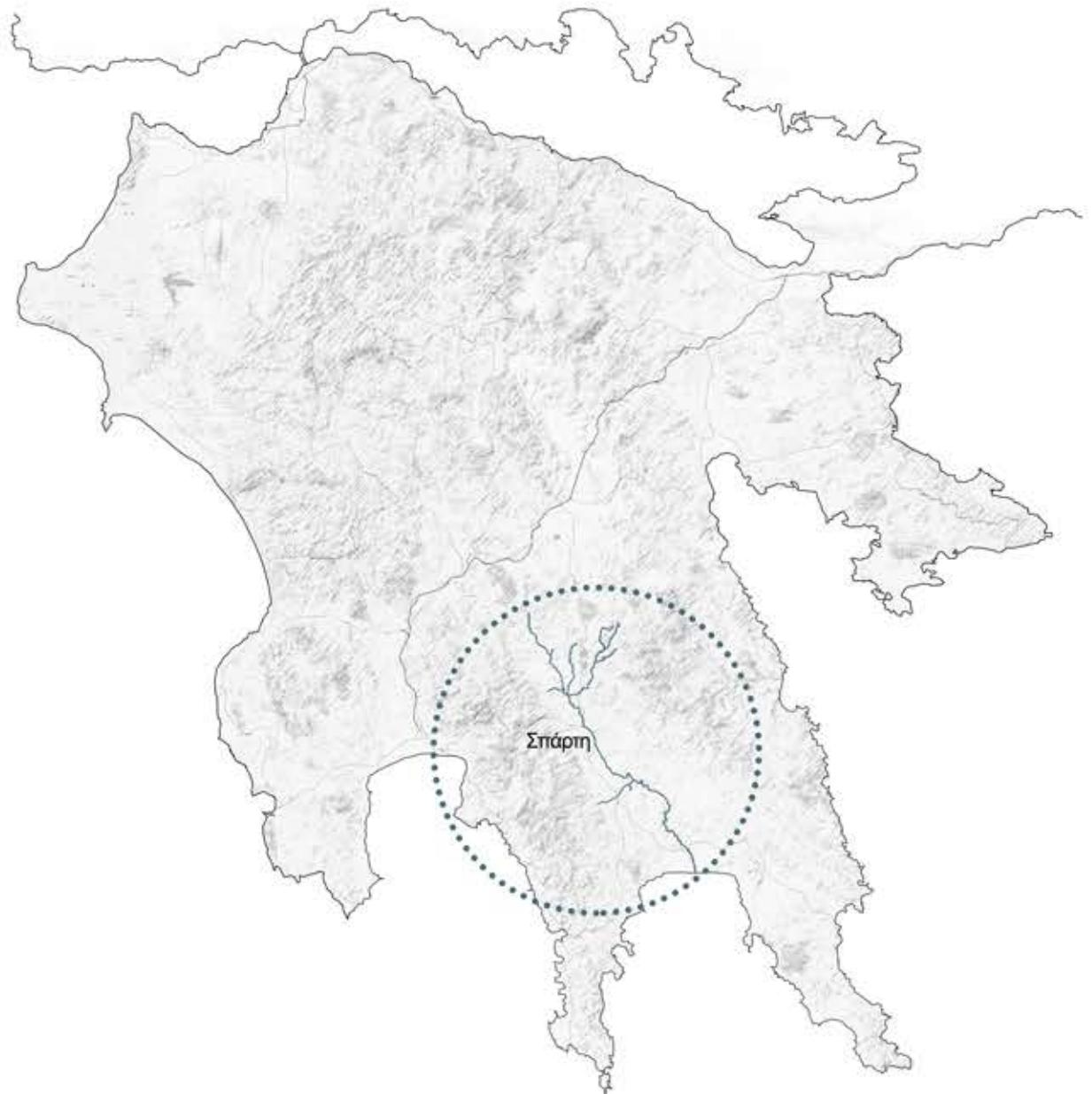


ο ποταμός Ευρώτας



η Σπάρτη





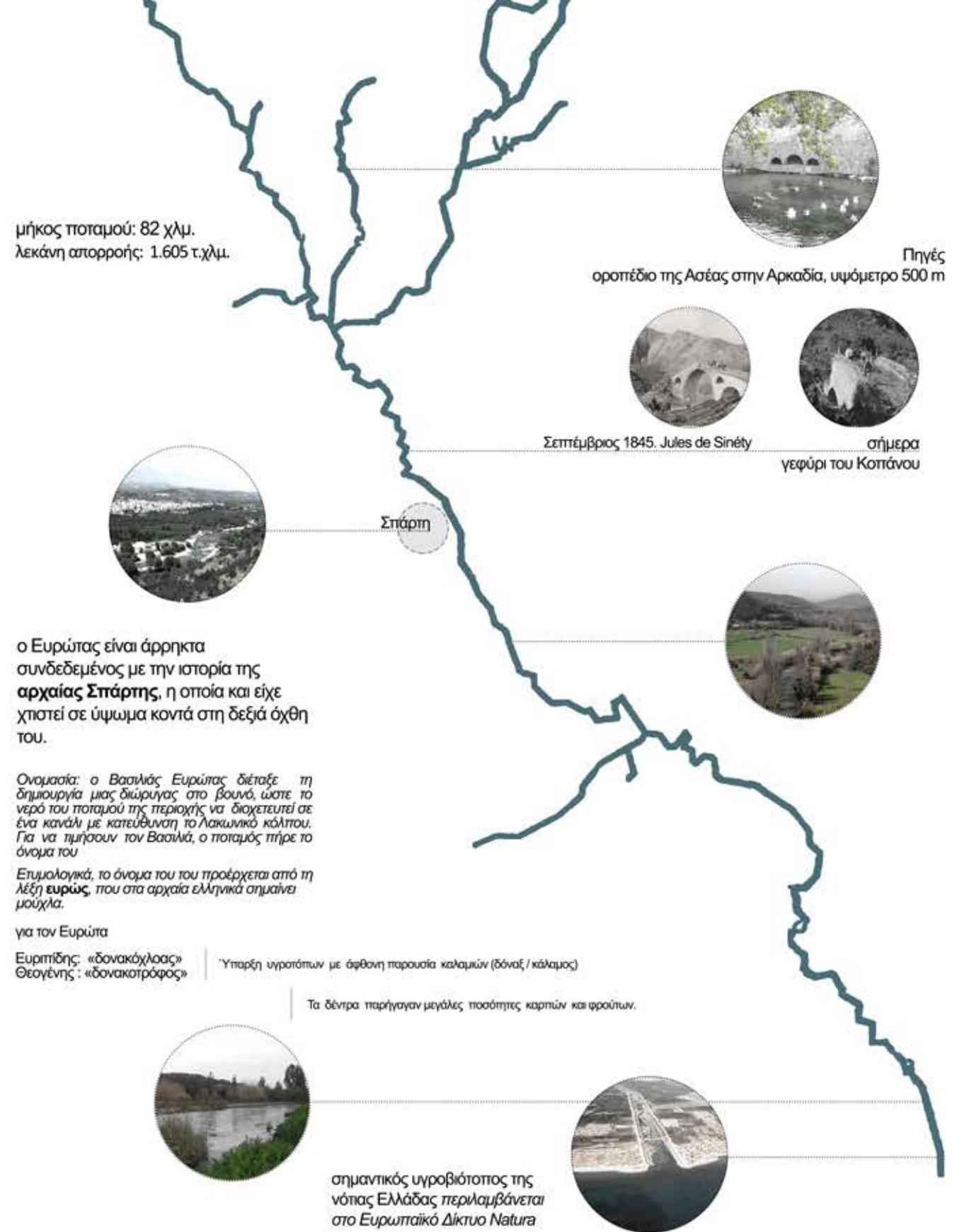
ο ποταμός Ευρώτας στην Πελοπόννησο

σύμβολο | σημείο αναφοράς | ιστορικό μνημείο | ζωντανός οργανισμός

ο Ευρώτας πηγάζει από το αρκαδικό οροπέδιο και διερχόμενος μεταξύ των οροσειρών Ταύγετου και Πάρνωνα εισέρχεται στη Λακωνία. Κατόπιν, περνά δίπλα από τη Σπάρτη διασχίζοντας το νομό Λακωνίας από Βορά προς Νότο, χωρίζοντάς τον στα δύο. Οι εκβολές του βρίσκονται στον μυχό του Λακωνικού Κόλπου. Από τα νερά του υδρεύονται οικισμοί και αρδεύεται ένα μεγάλο μέρος της καλλιεργήσιμης έκτασης του νομού.

Οικολογικά προβλήματα

Τα τελευταία χρόνια το ποτάμι έχει πληγεί από την ρίψη σκουπιδιών και μπάζων στις όχθες του, την υπερβόσκηση, τον υπερτροφισμό από τα υπολείμματα των λιπασμάτων και τέλος, την υπέρμετρη επέκταση καλλιεργούμενων εκτάσεων σε μερικά σημεία κατά μήκος της όχθης του. Εκπρόσωποι της αυτοδιοίκησης, από τα παρόχθια χωριά του Δήμου Ευρώτα, στην περιοχή της Σκάλας Λακωνίας κατήγγειλαν τον Ιανουάριο του 2011 με ψήφισμα στις εκατοντάδες ψάρια που ασφυκτιούσαν στα μολυσμένα - από τα λύματα ελαιοτριβείων και άλλων ρυπογόνων μονάδων - νερά του ποταμού ξεβράζονταν νεκρά.



210 ειδη πουλιών	Ψάρια Η ιδιαιτερότητα του Ευρώτα	Δείγματα Πανίδας
Μαυροπέλαργός	Βασιλεύτος	papilio machaon
Strix aluco	Squalius keadicus ή Καστοριά Μενίδα Pelasgus laconicus ή Λακωνικός Πλεκαγός Tropidophoxinellus spartiacus ή Χρυσή Μενίδα	βίρρο_Lutra lutra τσοκάλι_Canis Aureus



2. Σπάρτη. — Η γέφυρα τοῦ Εὐρώτα.



Sparte.—Pont sur l'Evrotas.



1813 O Stackelberg ζωγραφίζει τη γέφυρα του Ευρώτα



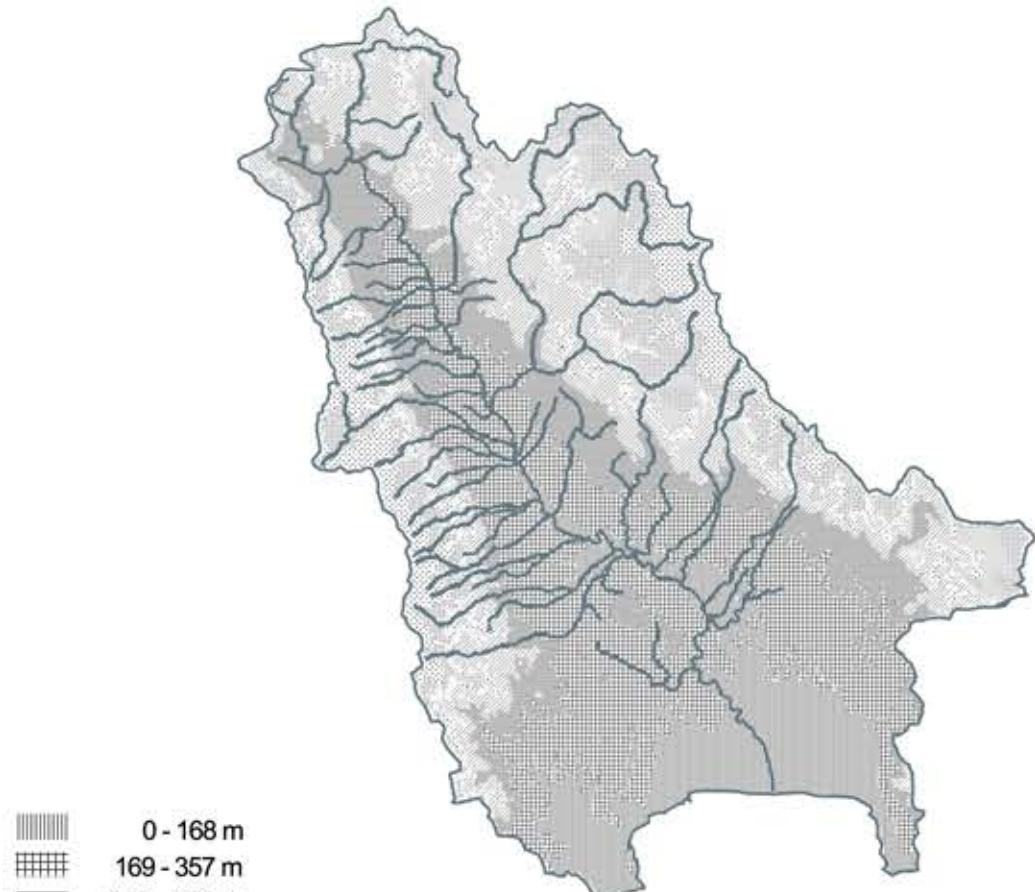
1817 Οι «μαγευτικές όχθες» του Ευρώτα, όπως τις είδε και τις ζωγράφισε ο Ντιντό



1903, Ο Ευρώτας και ο Ταΰγετος, φωτογραφία του Fred Boissonnas

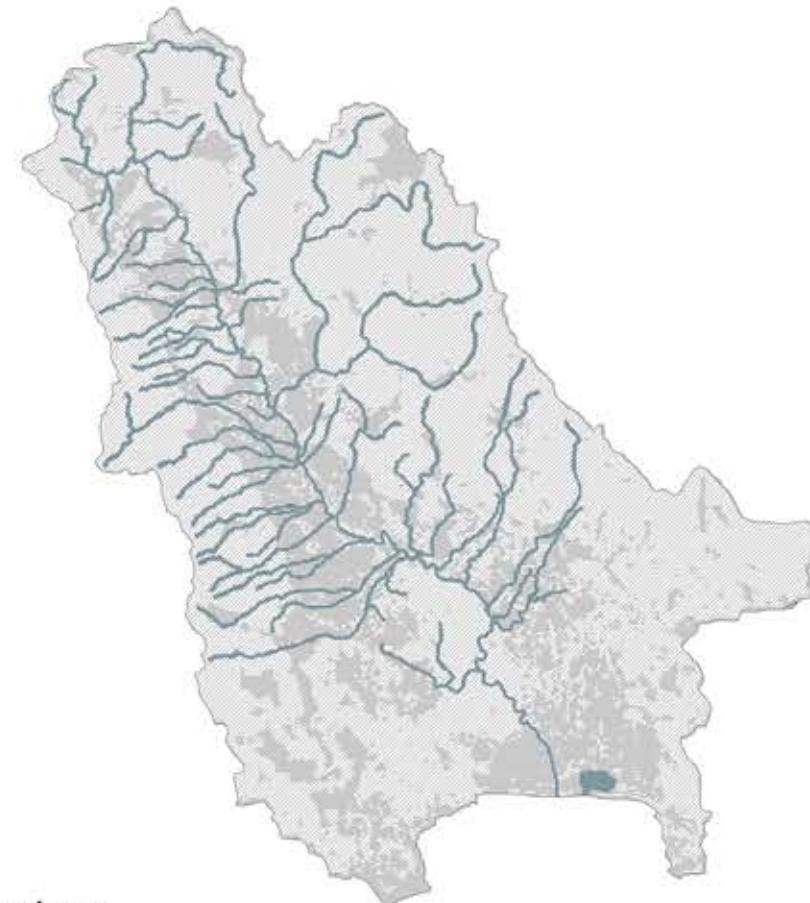


1923 Ο Ευρώτας και τα Μενελάια, φωτογραφία της Dorothy Burr Thompson



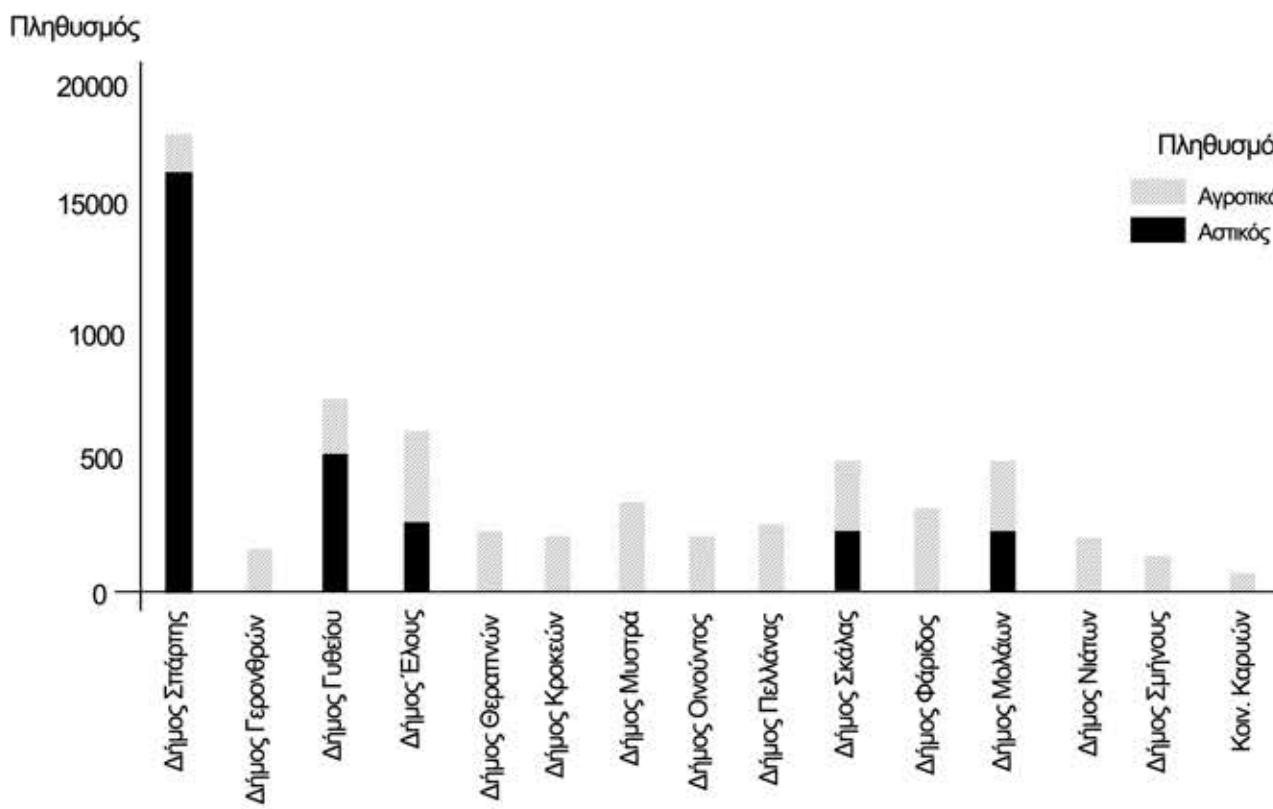
0 - 168 m
 169 - 357 m
 358 - 566 m
 567 - 783 m
 784 - 1001 m
 1002- 1238 m
 1239 - 1522 m

υψομετρικό ανάγλυφο της λεκάνης απορροής
του ποταμού Ευρώτα

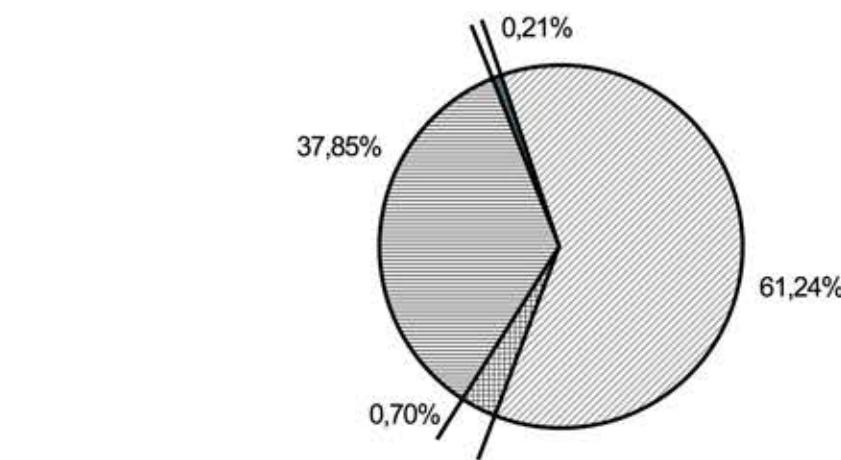


υδάπινα σώματα
 αστικές περιοχές
 καλλιέργειες
 φυσική κάλυψη
 (δάση και θάμνοι)

χρήσεις για τη λεκάνης απορροής
του ποταμού Ευρώτα

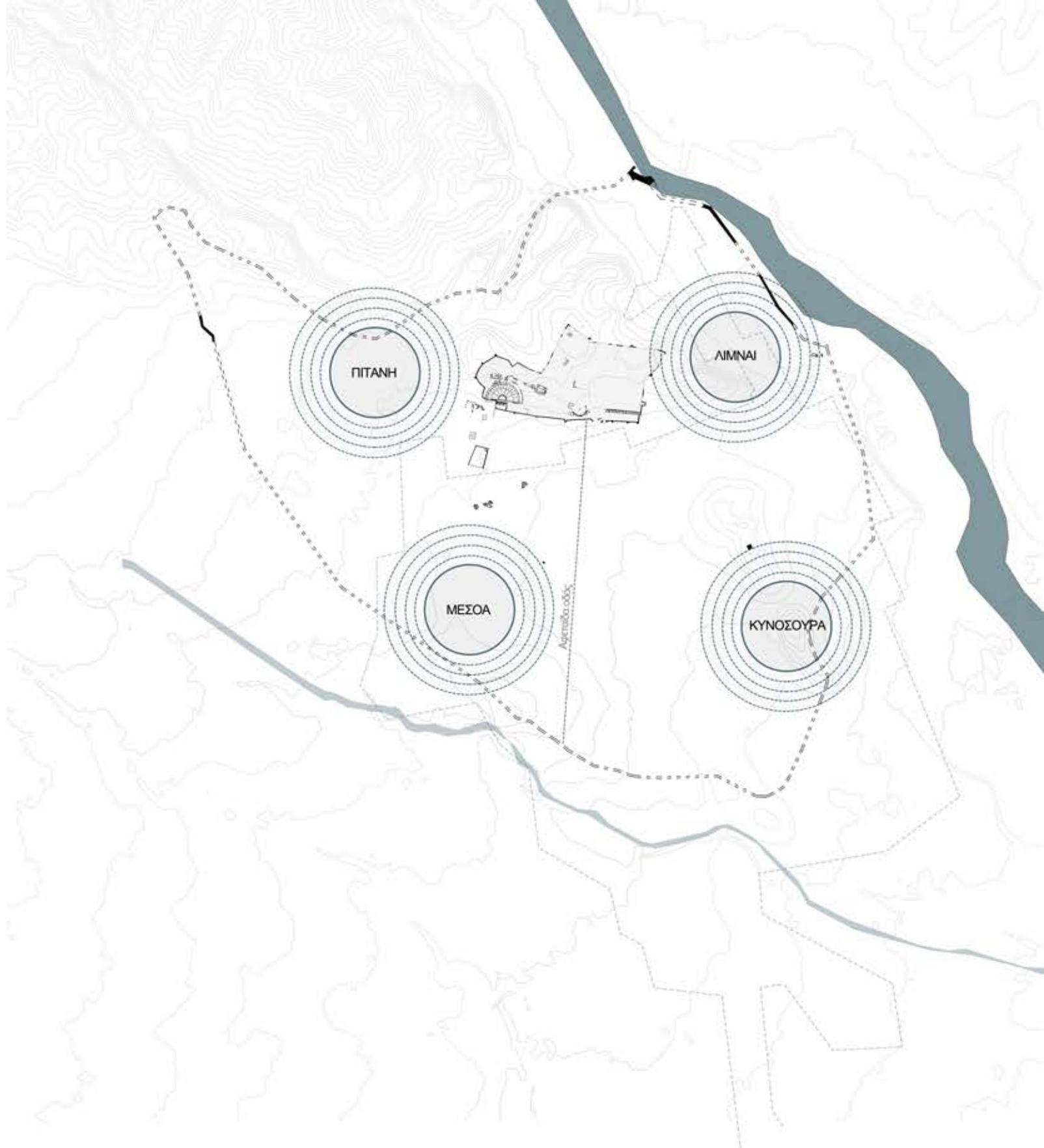
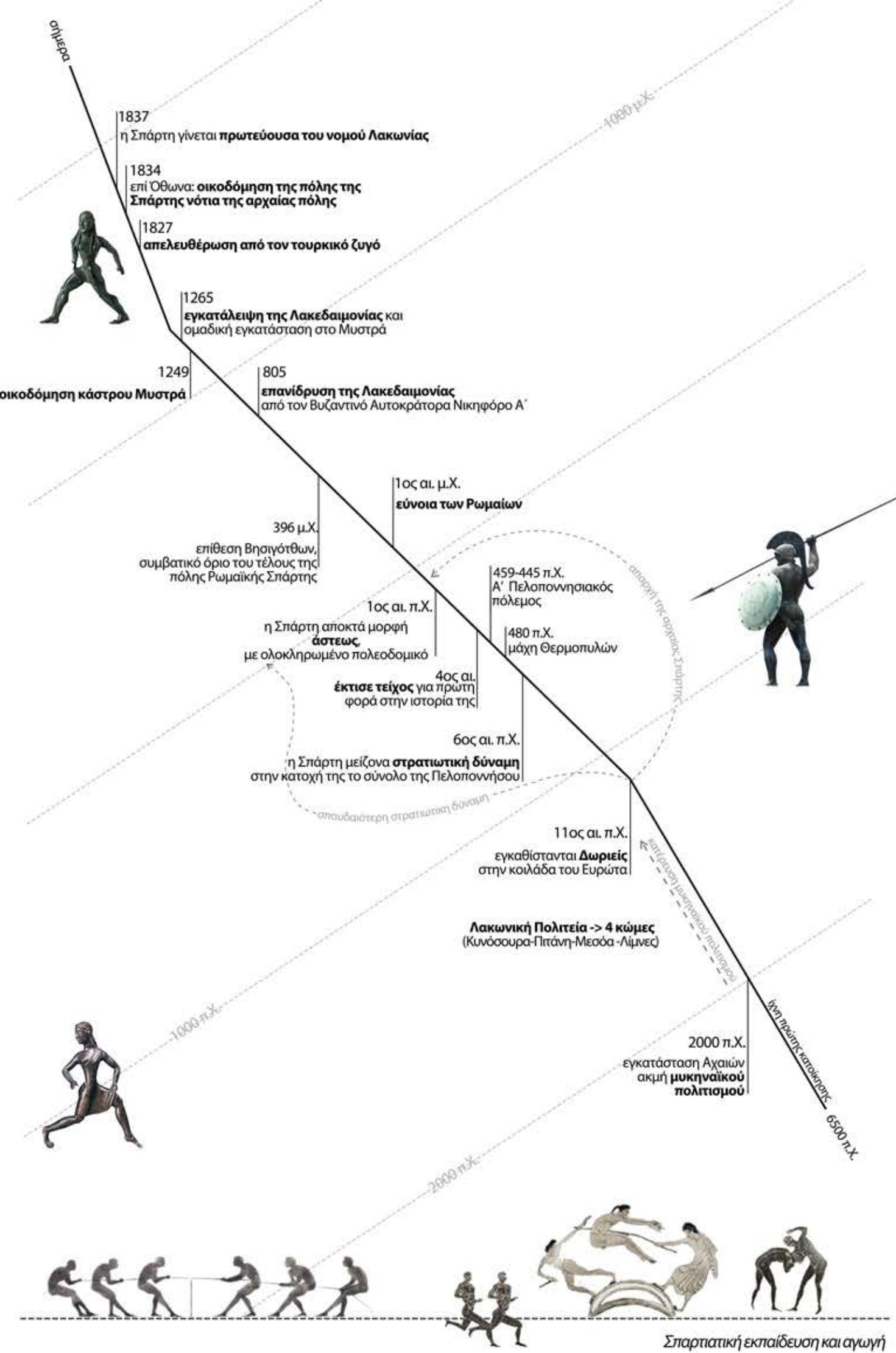


Κατανομή πληθυσμού σε αγροτικό και αστικό στους δήμους που βρίσκονται εντός της λεκάνης απορροής του Ευρώτα



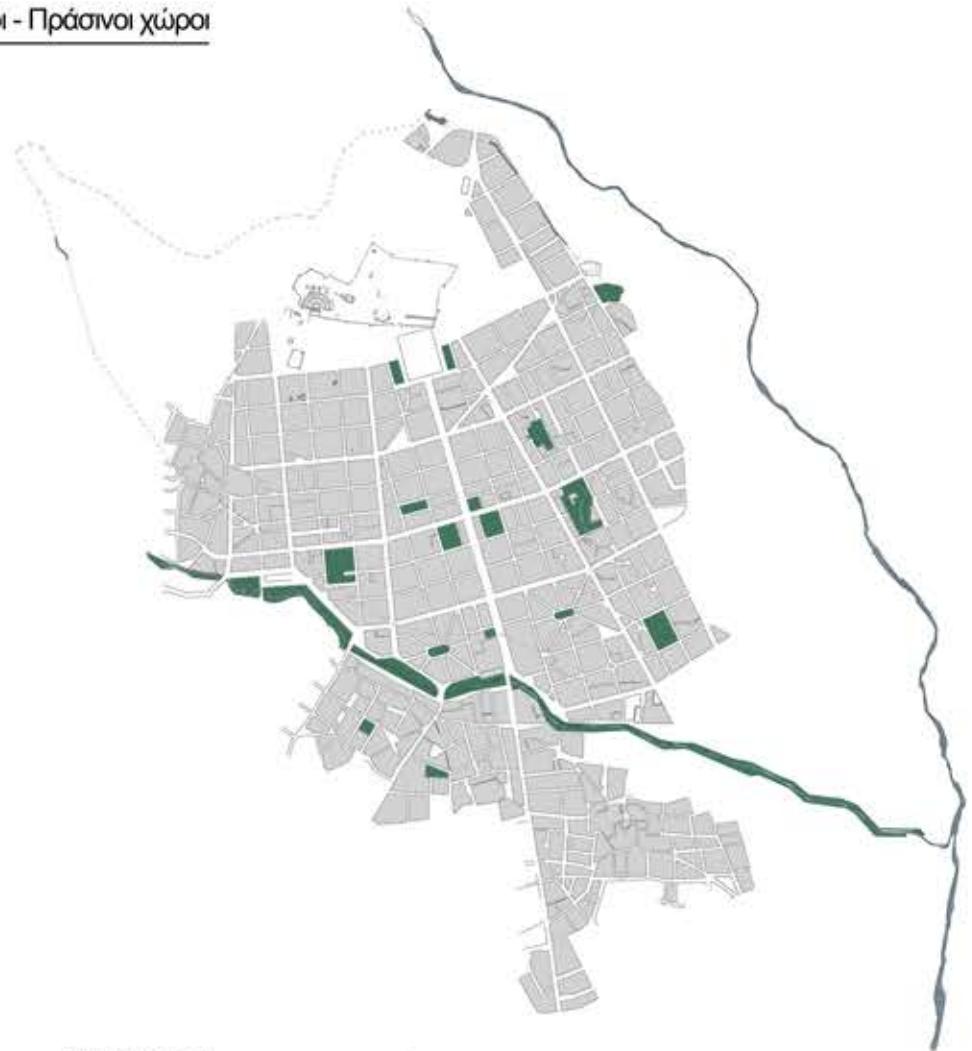
* πηγή: Ολοκληρωμένη Διαχείριση Υδατικών Πόρων
Λεκάνης Απορροής Ποταμού Ευρώτα, Νικολαΐδης Νικόλαος, Μάιος 2009



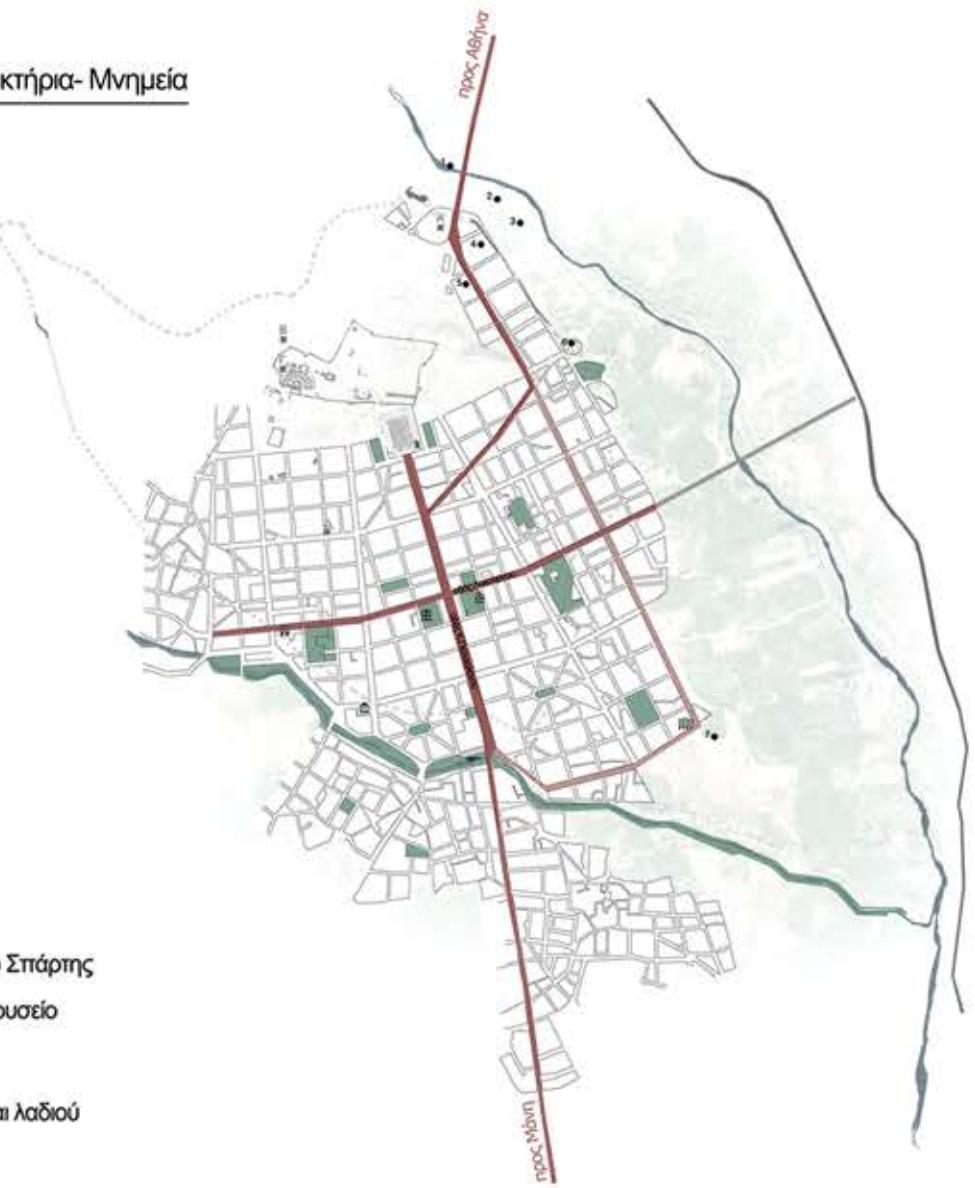
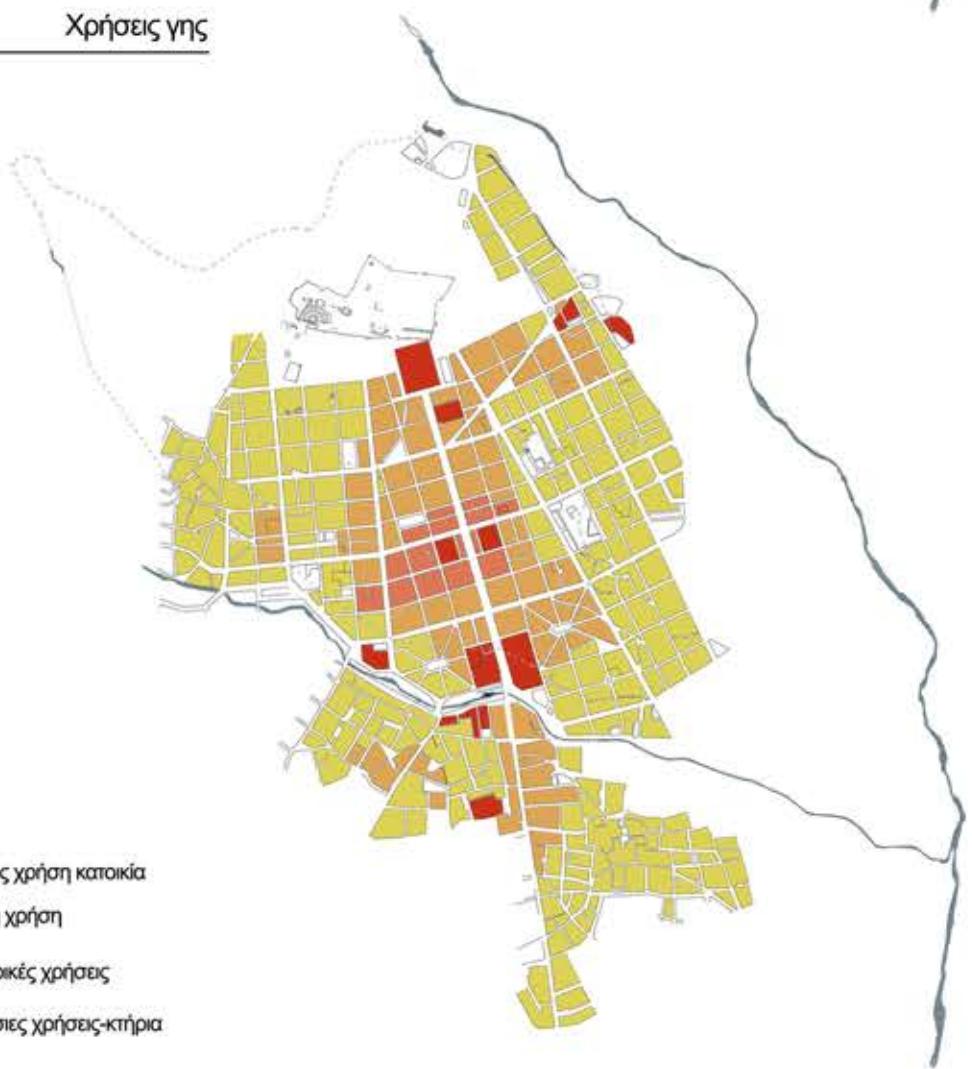


«Η Σπάρτη δεν ήταν πόλη, ούτε με τη μορφή των αρχαίων, ούτε με τη μορφή των μεσαιωνικών και πολύ περισσότερο των νεότερων πόλεων. Ήταν και παρέμεινε ένας συνοικισμός, ένα άθροισμα κωμών. Αρχικά οι κώμες αυτές ήταν τέσσερις, η Κυνόσουρα, η Πιτάνη, η Μεσόδα και οι Λίμνες και αργότερα, με την προσθήκη των Αμυκλών, έγιναν πέντε».

Καργάκος Σ. (2006), Ιστορία της Αρχαίας Σπάρτης, Τόμος Α' Θεσσαλονίκη: Gutenberg



Χρήσεις γης



- Δημοτικό Στάδιο Σπάρτης
- Αρχαιολογικό Μουσείο
- Βιβλιοθήκη
- Μουσείο ελιάς και λαδιού
- Δημαρχείο
- Πανεπιστήμιο

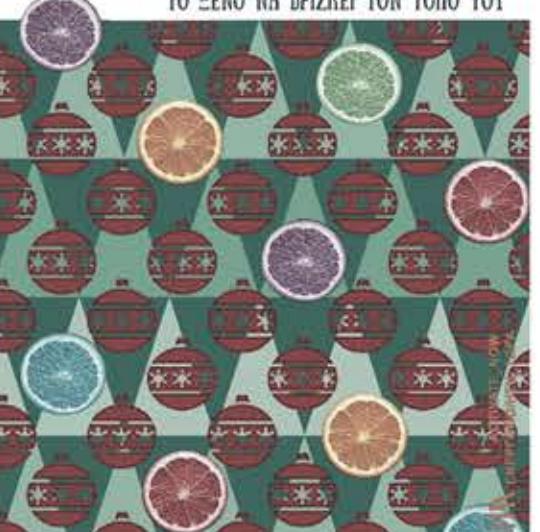
A. Κτίριο Χυμοφίξ
B. Ακρόπολη Σπάρτης
Γ. Ρωμαϊκό Θέατρο
Δ. "Λεωνίδαιο"

- Κεντρικοί δρόμοι
- Περιφερειακός δρόμος
- Προβλεπόμενη προέκταση δρόμου
- Δρόμος με κατεύθυνση τη νότια Λακωνία



0 500 1000 2000





activate sparta

Το πορτοκάλι ήταν παντελώς άγνωστο στην Ευρώπη. Για πρώτη φορά έφτασαν από την Κίνα το 800 με 900 μ.Χ.

ΟΣΟ ΠΙΟ ΑΓΝΩΣΤΟ ΤΟΣΟ ΟΙΚΕΙΟ
ΟΣΟ ΠΙΟ ΞΕΝΟ ΤΟΣΟ ΠΙΟ ΤΟΠΙΚΟ
ΟΣΟ ΠΙΟ ΤΟΠΙΚΟ ΤΟΣΟ ΠΑΓΚΟΣΜΙΟ
ΕΙΝΑΙ Η ΤΕΧΝΗ ΠΟΥ ΚΑΝΕΙ ΤΟ ΑΓΝΩΣΤΟ ΟΙΚΕΙΟ
ΤΟ ΞΕΝΟ ΝΑ ΒΡΙΣΚΕΙ ΤΟΝ ΤΟΠΟ ΤΟΥ



Σήμερα στη Σπάρτη θα λέγαμε ότι οι κάτοικοι είναι αρκετά ενεργοί, διοργανώνοντας εκδηλώσεις και διαλέξεις για θέματα που αφορούν την περιοχή τους και την ανάπτυξή της. Επίσης, γίνονται πολλές προσπάθειες για εκδηλώσεις και γεγονότα για τα παιδιά, προκειμένου να εκπαιδευτούν σε διάφορα θέματα. Τέτοια είναι η περιβαλλοντική εκπαίδευση με διάφορα προγράμματα και η διοργάνωση ποδηλατοδρομιών για τη μύηση των παιδιών στην οικολογική μετακίνηση με το ποδήλατο και στην ενημέρωση τους για το όφελος της προς την υγεία τους.

SPARTATHLO

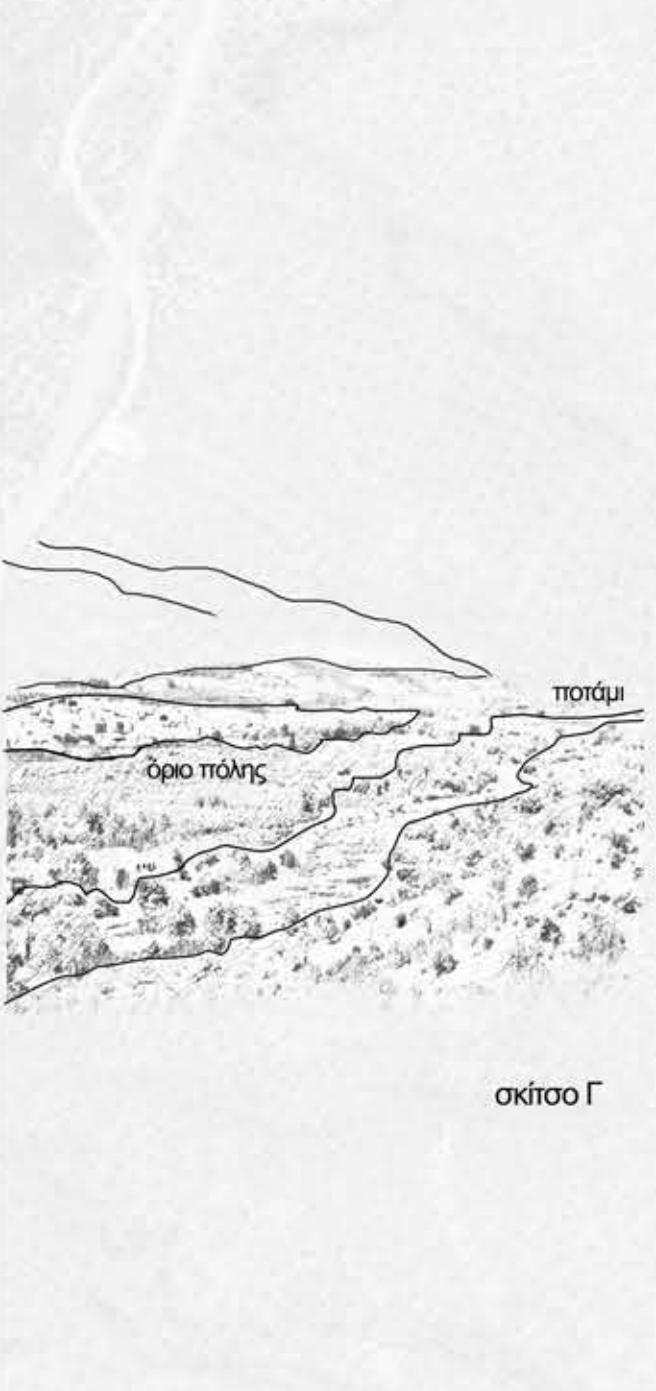
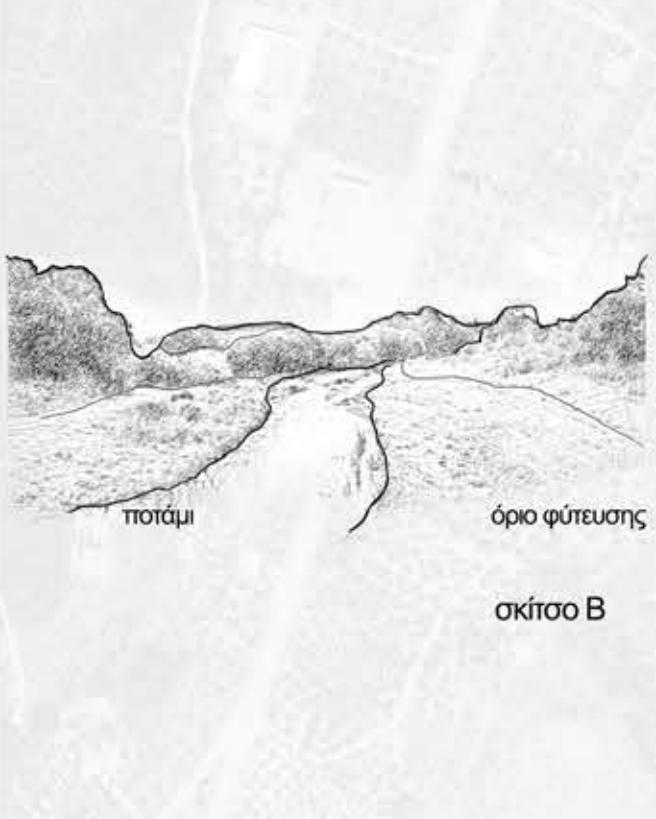
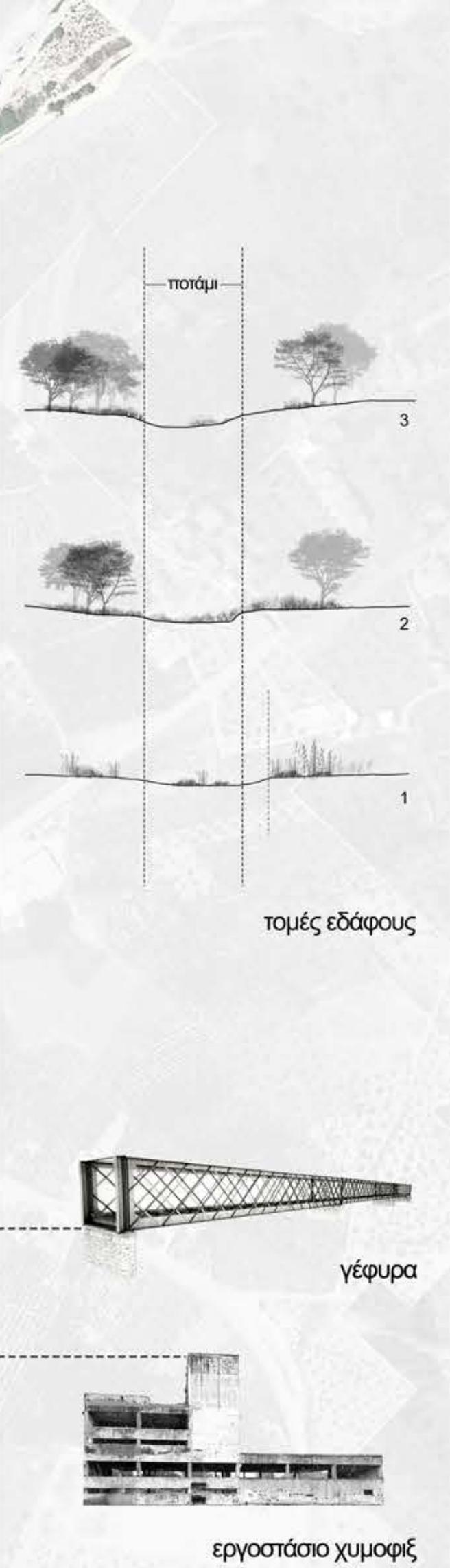
Φίλοι του Ποδηλάτου

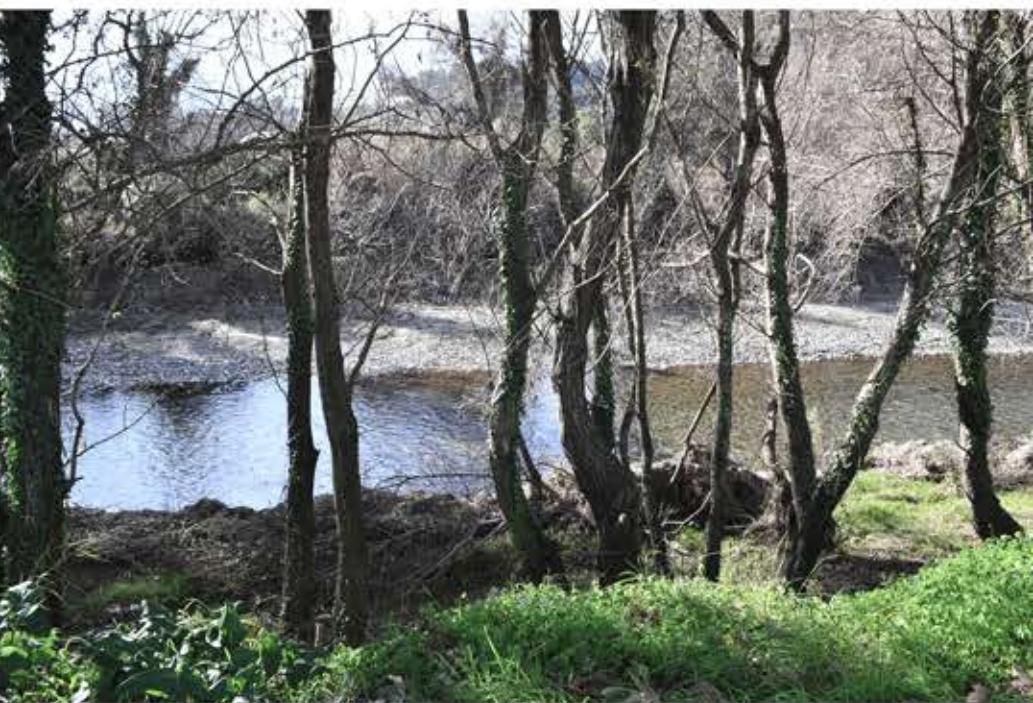
"SpARTathlo: Η τέχνη του Άθλου (και)
της Ενεργοποίησης μιας πόλης"



Κυριακότικες
Προβολές



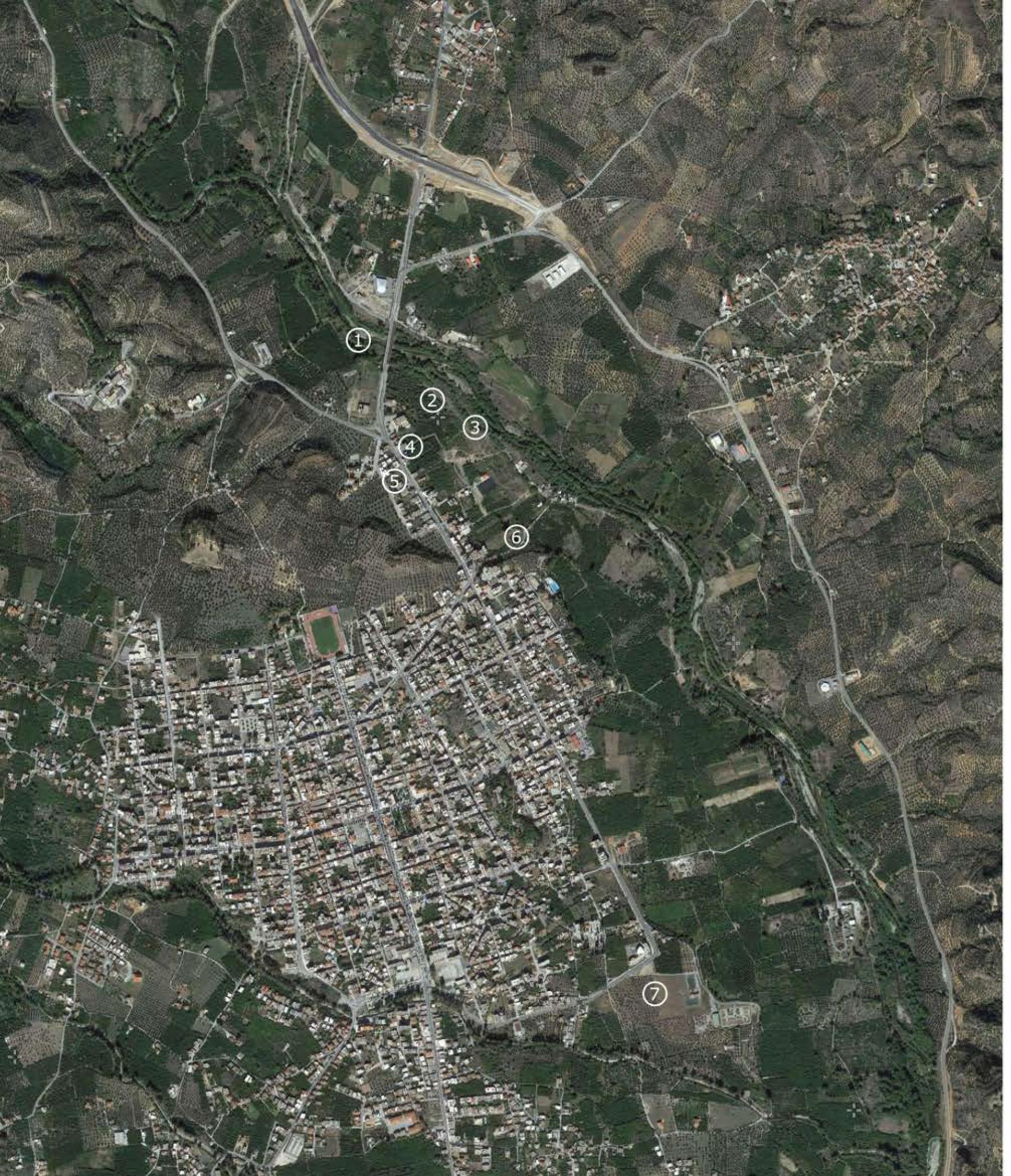




Φωτογραφίες του τοπίου του ποταμού δίπλα στην πόλη
προσωπικό αρχείο



Φωτογραφίες της γέφυρας και της εισόδου στην πόλη
προσωπικό αρχείο



Μνημεία του Ευρώτα

- 1 Η αρχαία γέφυρα του Ευρώτα**
Τμήματα ποδοβρικών της εντοπίζονται μέσα στην κοίτη του ποταμού, σε μικρή απόσταση δυτικά της σύγχρονης γέφυρας. Το οριστό τημέρα τμήμα έχει διαστάσεις $5,20 \times 3,80$ μ. Προσκετά για γέφυρα που κατασκευάστηκε τον 1ο αιώνα π.Χ., ο Γάιος Ιουλίος Ευρυκλής και επισκεύαστε τον Ιούλιος Παυλείνος τον 3ο μ.Χ. αιώνα. Τη διαδεχτική γέφυρα του μοναχού Νικόδημου τον 11ο αιώνα μ.Χ.
- 2 Τμήμα ρωμαϊκής έπαυλης**
Προσκετά για κατασκευή τετράγωνης κάτοικης, από επιμελώς κατεργασμένες πώρινες λιθοπλινθούς. Στο νότιο τμήμα της βρέθηκε τμήμα ρωμαϊκού κτίσματος του 3ου αιώνα μ.Χ., με δύο ψηφιδωτά δάπεδα που φέρουν θαλάσσια διακοσμητικά θέματα. Θεωρήθηκε ότι μπορεί να κοσμούσαν χώρους λουτρικής κατασκευής.
- 3 Ο «Βωμός» του Ευρώτα**
Ανασκαφήκε το 1906, από τον G. Dickins. Το οικοδόμημα έχει διαστάσεις $23,90 \times 6,70$ μ. και τοποθετήθηκε χρονικά στον 2ο αιώνα π.Χ. Συγκρίνοντας το με αντιστοιχείς μνημειακές κατασκευές, ο Dickins θεώρησε ότι προκετά για βωμό και πιο συγκεκριμένα το «Βωμό του Λυκούργου». Το οικοδόμημα έχει υποστεί πολλές προσθήκες, όπως οι μεγάλοι ακατέργαστοι λίθοι στο κέντρο της κατασκευής, και η κλίμακα στη δυτική πλευρά.
- 4 Το Ήρω του Αστραβάκου**
Κατά την έρευνα της Βρετανικής Αρχαιολογικής Σχολής το 1906, βρέθηκαν αρχιτεκτονικά λείψανα μάζα με γληθώρα ευρημάτων. Οι ανασκαφείς βασιζόμενοι στο είδος και την ποιότητά τους, διατύπωσαν την αποψη ότι πρόκεται για κάποιο από τα ηρώα που ανακρεεί ο Πλαοανίας. Λόγω της γεννιαστής του με το βωμό του Λυκούργου, το μνημείο συσχετίστηκε με το ηρώο του Αστραβάκου.
- 5 Αρχαίο ιερό**
Στα τέλη της δεκαετίας του 1960 πραγματοποιήθηκε ανασκαφή έρευνα στην ιδιοκτησία Ν.Π. Σταυρόπουλου, στου οποίου βρέθηκε επιμηκες ναϊκό οικοδόμημα διαστάσεων $5,10 \times 29,20$ μ. Οι τροποποιήσεις του μέσα στο χρόνο και το είδος των ευρημάτων αποδεικνύουν τη μακρόχρονη και συνεχή χρήση του, ενώ παράλληλα υποδηλώνουν ότι αποτέλεσε σπουδαίο χώρο λατρείας της Αρχαίας Σπάρτης.
- 6 Ιερό Ορθίας Άρτεμις**
Η ανασκαφή έγινε από τη Βρετανική Αρχαιολογική Σχολή μεταξύ του 1906, έως το 1910. Αποτελεί το απουδαίοτερο από τα ιερά της πόλης και αποτελείται από την αγωγή των νέων. Σπαρτατών. Η λατρεία στο χώρο ξεκίνα από τον 9ο αιώνα π.Χ., σταν στη θέση υπήρχε μόνο βωμός. Στη συνέχεια κατασκευάζεται ναός με μικρές διαστάσεις, ο οποίος καταστρέφεται και επειτα ιδρύεται νέος μεγαλύτερος στον ίδιο χώρο μεχρι τον 2ο αιώνα π.Χ. Τον 3ο αιώνα μ.Χ. πραγματοποιήθηκε μεγάλη επέμβαση με την κατασκευή ενός μεγαλύτερου βωμού και ενός επιβλητικού αμφιθεάτρου που πλαισιώνει το ναό. Από τις επιγραφές που βρέθηκαν, μαθαίνουμε ότι στο ιερό της Ορθίας, που ήταν θέα της φύσης και της γονιμότητας και ένα είδος κουροτρόφου, προστατίστηκε με της παιδικής και της πρωτός εφρεθίκης πληκτικής, διαδραματίζονταν ένα μέρος της αγωγής των παιδιών με αγωνίσματα, για τα οποία έπαθλο ήταν ένα σιδερένιο δρεπάνι.
- 7 Βωμός του Ψυχικού**
Προσκετά για κτίσμα ορθογώνιας κάτοικης, διαστάσεων $17,60 \times 14,10$ μ. Η πρώτη ανασκαφή έγινε το 1962. Το μνημείο χρονολογήθηκε στους ελληνιστικούς ή παλαιότερους χρόνους και ταυτίστηκε με βωμό. Μερικοί το ταυτίζουν με το Φοιβαίο, ιερό στο οποίο οι έφηβοι θυσίαζαν σκύλο προς την τύμη του Ενναλίου. Κατά την υλοποίηση εργασιών 2006-2008 βρέθηκαν ρωμαϊκοί τάφοι στο εσωτερικό του.



Albizia julibrissin

Acacia

Eucalyptus

Populus nigra

Platanus



Pinus pinea

Phragmites australis

Pteridium

Hedera

Trifolium dubium



Lilium

Lupinus mutabilis

Magnolia

Malva sylvestris

Papaver



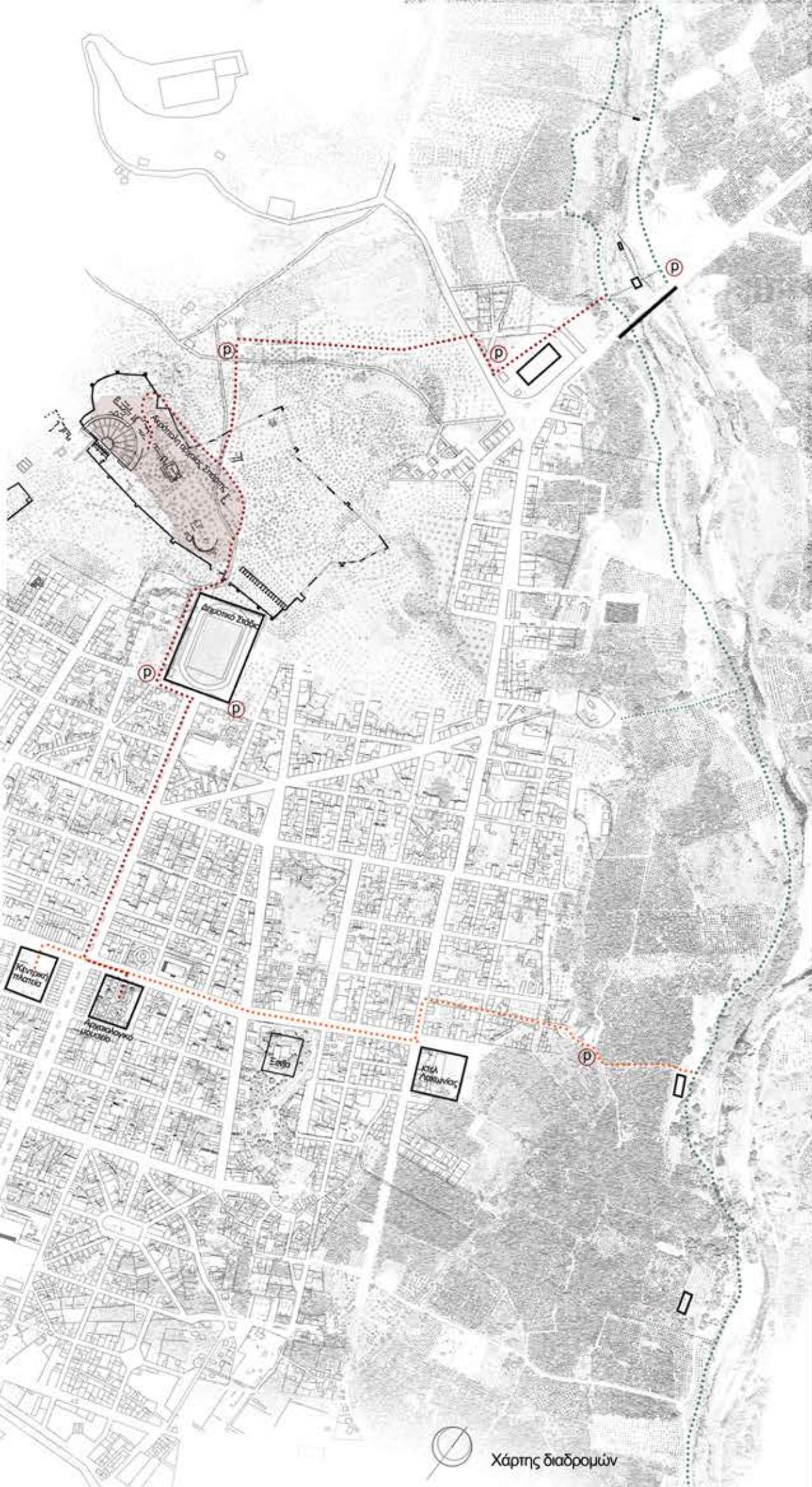
Nerium oleander

Silene

Tragopogon porrifolius

Matricaria chamomilla

Calendula officinalis



Έχοντας μελετήσει την πορεία της πόλης και συσχετίζοντάς το παρελθόν με το παρόν και τις προσδοκίες για το μέλλον, είναι εμφανές ότι η πόλη και το ποτάμι με το οποίο ήταν άρρηκτα συνδεδεμένη από την αρχαιότητα ακόμα, έχουν πλέον αποκοπεί. Η μόνη σχέση των κατοίκων με το ποτάμι είναι η χρήση του νερού του για τις καλλιέργειες τους δίπλα σε αυτό. Όσο δε για τους επισκέπτες η επαφή είναι ανύπαρκτη. Μόνο μια φευγαλέα ματιά προκύπτει κατά την είσοδο από την αυτοκινητόδρομο και περνώντας πάνω από τη γέφυρα. Στόχος μου λοιπόν με την πρόταση αυτή είναι ο επαναπροσδιορισμός της σχέσης του ποταμού με την πόλη, τους κατοίκους και η ανάδειξη και προστασία του τοπίου του ποταμού, το οποίο θα μπορεί πέρα από τον ψυχαγωγικό του χαρακτήρα, να παρέχει και εκπαιδευτικές διαδικασίες.

Στη σημερινή εποχή της κρίσης η επαφή του ανθρώπου με το περιβάλλον και τον τόπο του είναι πιο σημαντική από ποτέ, πόσο μάλλον όταν ο τόπος αυτός κουβαλά μία τόσο μακρά ιστορία και μπορεί να παρέχει καθετί βιώσιμο χρειάζεται ο άνθρωπος που θα τον φροντίσει.

Η πρόταση μου βασίζεται στη δημιουργία ενός παραποτάμιου πάρκου, με βάση τις ήδη υπάρχουσες χαράξεις.

Το πάρκο αυτό αρχικά οργανώνεται με διαδρομές για περπάτημα και ποδήλατο. Έχουμε τη **βασική παραποτάμια διαδρομή** και τις **κάθετες** σε αυτή, οι οποίες συνδέουν τις δύο όχθες αλλά και το πάρκο με την πόλη. Μέσω της βασικής διαδρομής μπορεί ο καθένας να απολαύσει το τοπίο του ποταμού, να το εξερευνήσει, να σταθεί και να ξεκουραστεί. Επίσης περνώντας μέσω αυτής από τα αρχαιολογικά μνημεία μπορεί να μάθει για την ιστορία της πόλης στην αρχαιότητα.

Διαδρομές

- 4.5 km 1h
- 20s
- 2 km 30s
- 10s
- 1.2 km 15s
- 7s

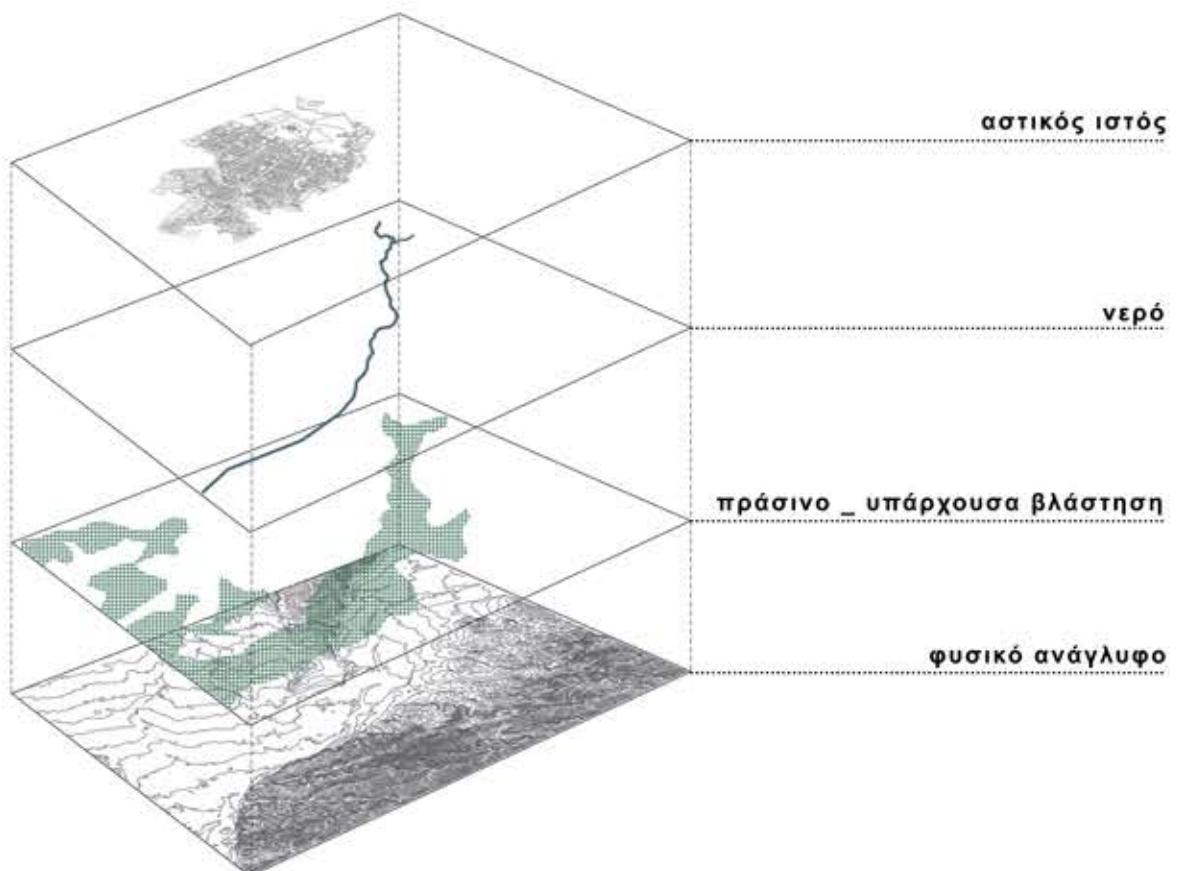
Στοιχεία που επηρέασαν το σχεδιασμό

Εστιάζοντας στο μήκος του ποταμού που βρίσκεται παράλληλα με την πόλη, αναφέρονται ορισμένα στοιχεία, τα οποία θεωρούνται σημαντικά για το σχεδιασμό.

- 1.Φυσικό ανάγλυφο του εδάφους
- 2.Υπάρχουσα παραποτάμια φύτευση καθώς και οι υπάρχουσες καλλιέργειες με τις χαράξεις τους
- 3.Ποτάμι
- 4.Αστικός ιστός

Πέρα από τα παραπάνω βασικά στοιχεία του τοπίου, αντίστοιχης σημασίας είναι και τα παρακάτω που βρίσκονται δίπλα στη ροή του ποταμού.

- Αρχαιολογικά μνημεία κατά μήκος του ποταμού (Μνημεία του Ευρώπα)
- Στο σημείο της εισόδου παλαιά γέφυρα και κτίριο χυμοφίξ (πρόβλεψη για νέο αρχαιολογικό μουσείο)
- Αθλητικοί χώροι, γήπεδα



Σχεδιαστική πρόταση

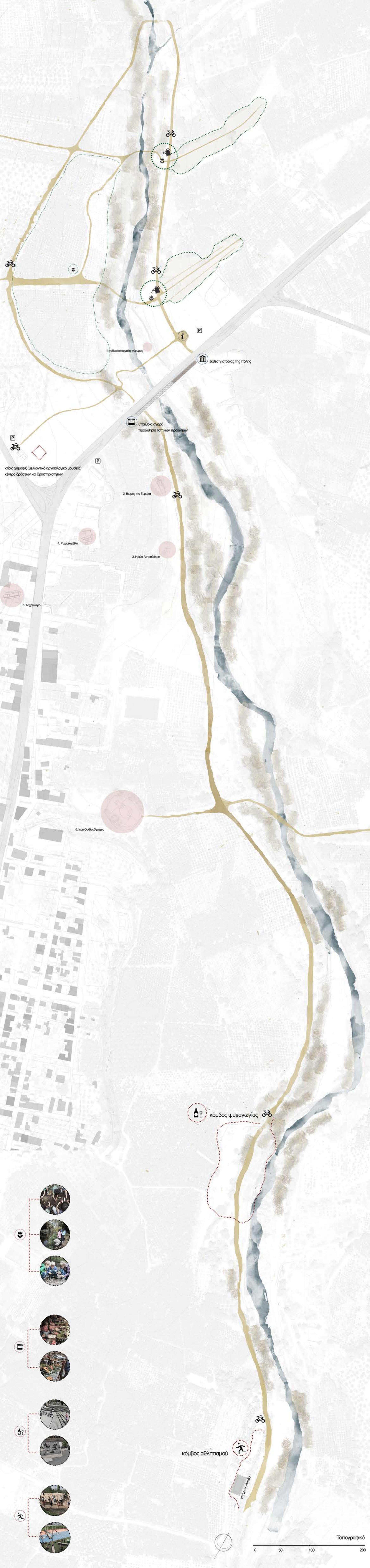
Η πρόταση βασίζεται στο σχεδιασμό ενός πάρκου καλλιεργειών και κήπων με εκπαιδευτικές διαδικασίες αλλά και ψυχαγωγικές. Σε αυτό σχεδιάζονται οργανωμένοι κήποι για ενασχόληση των επισκεπτών και γνωριμία κυρίως των παιδιών με τις παραγωγικές διαδικασίες.

Μπορούν να μάθουν είδη φυτών και δέντρων, να τα δουν, να τα μυρίσουν, να τα φροντίσουν. Να φυτέψουν, να πτοτίσουν, να κλαδέψουν ακόμα και να μαζέψουν τουν ώριμους καρπούς. Παράλληλα, έρχονται σε επάφη με το ποτάμι και το νερό του, μαθαίνουν γι' αυτό και τη ζωτική σημασία του για την παραγωγή και τον καλλιεργητή. Υπάρχουν κλειστοί χώροι όπου μπορούν να προμηθευτούν εργαλεία και ό,τι είναι απαραίτητο για την ενασχόληση τους, ημιυπαίθριοι χώροι για να ξεκουραστούν, να συζητήσουν και να πάρουν το κολατσίο τους. Το ποδήλατο και πάλι μπορεί να χρησιμοποιηθεί από στάση σε στάση για την μετακίνηση. Σε κάθε συγκρότημα κήπων υπάρχουν υπεύθυνοι καλλιεργητές που πέρα από την πληροφόρηση και καθοδήγηση που παρέχουν, προετοιμάζουν και ό,τι χρειάζεται για την εκπαιδευτική διαδικασία. Στόχος είναι ένα υπαίθριο μάθημα για τη φύση με τη συμμετοχή όλων.

Στο κομμάτι της εισόδου υπάρχει και η μεταλλική γέφυρα. Στόχος στο σχεδιασμό αυτής είναι μέσα από την πτοεία καθενός από αυτή, πέρα από τη θέα που θα απολαύσει να μάθει και μερικά πράγματα για την ιστορία της πόλης στην οποία μόλις εισήλθε. Αρχικά, εχουμε μία μικρή έκθεση με σύντομη αναφορά στα κύρια γεγονότα που συνέβησαν στην περιοχή και καθόρισαν το σημερινό της χαρακτήρα.

Στη συνέχεια, βγαίνουμε σε ένα ανοιχτό κομμάτι, όπου η θέα του πιοταμού και των αρχαιολογικών μνημείων δίπλα είναι πολύ ενδιαφέρουσα. Προχωρώντας συναντά κανείς μία σύντομη αναφορά στη σύγχρονη πόλη και τις ενασχολήσεις των κατοίκων, εσπιάζοντας στην παραγωγή προϊόντων. Παράλληλα, στήνεται μία υπαίθρια αγορά με στόχο την προώθηση των προϊόντων αυτών. Η αγορά αυτή κρατά αμείωτο και το ενδιαφέρον των κατοίκων. Το μήκος της δίνει την αίσθηση της περατόπτητας. Είναι "μια διαδρομή" θα μπορούσαμε να πούμε στο χρόνο, ένα ανοιχτό μουσείο για την ίδια την πόλη μέσα σε ένα στοιχείο του παρελθόντος της.





1. ποδαρικό αρχαιος γεφύρως

P

i

έκθεση ιστορίας της πόλης

υπαίθρια αγορά προώθηση τοπικών προϊόντων

κτίριο χιμοφέρ (μελλοντικό αρχαιολογικό μουσείο)
κέντρο δράστεων και δραστηριοτήτων

2. Βιομέσος του Ευρώπα

bike

4. Ρυμαϊκή βίλα

3. Ήριό Αστραβάκου

5. Αρχαίο ιερό

6. Ιερό Ορθός Αρτεμίς

κόμβος αθλητισμού

υπόγειο γήπεδο

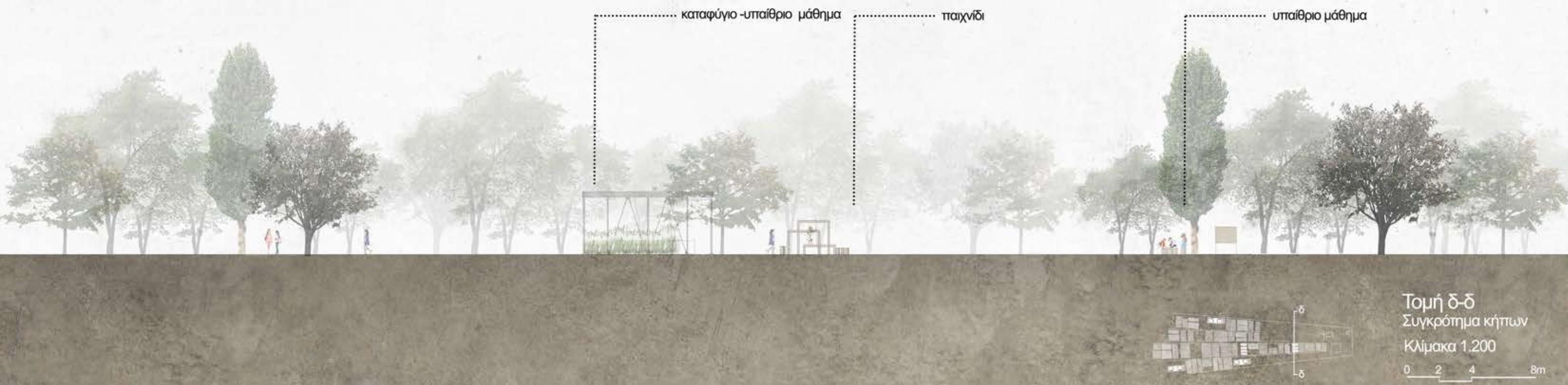
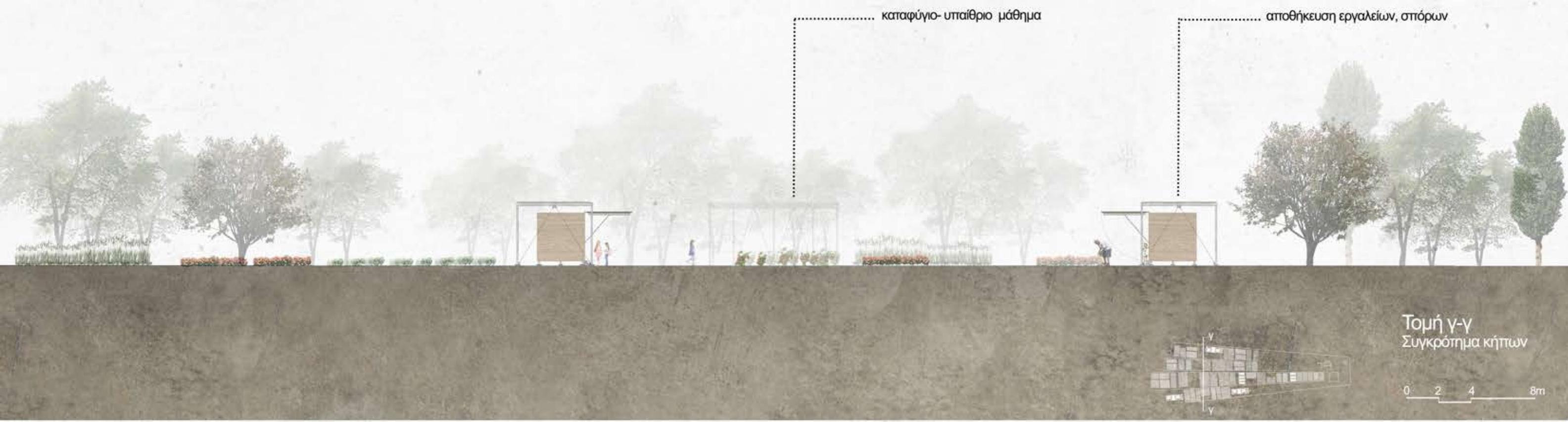
κόμβος ψυχαγωγίας

Τοπογραφικό

0 50 100 200



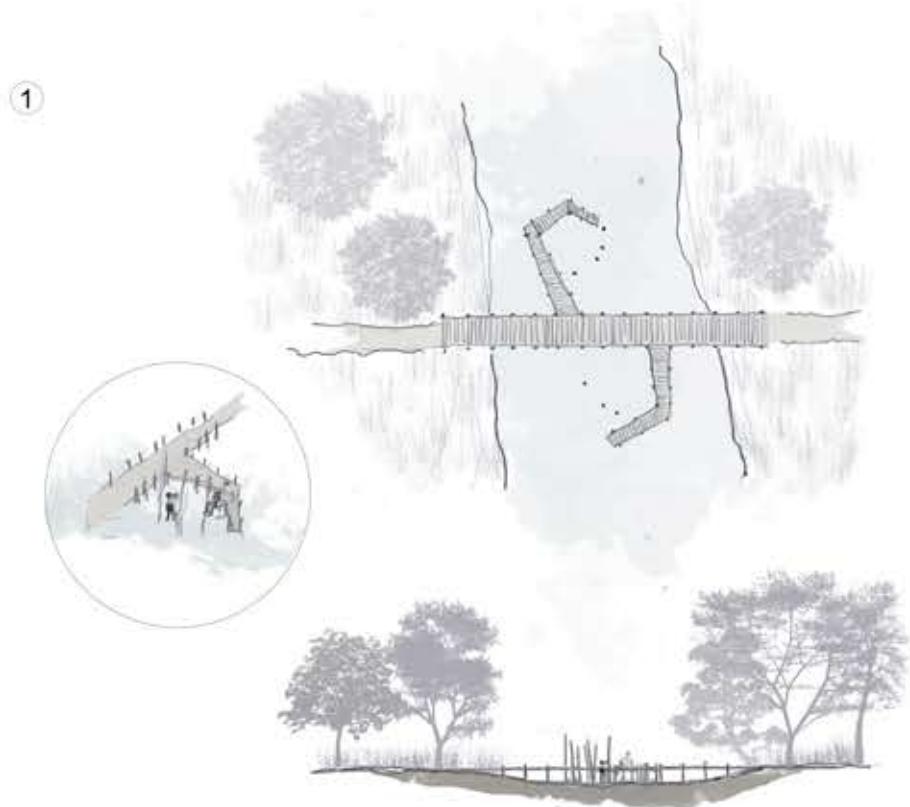
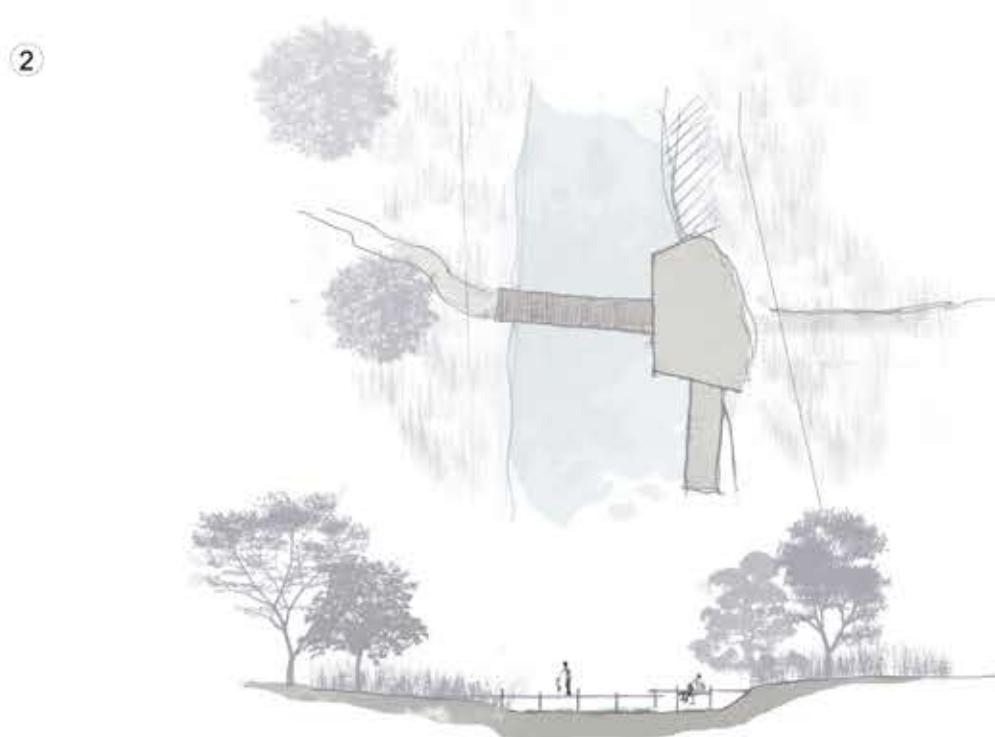
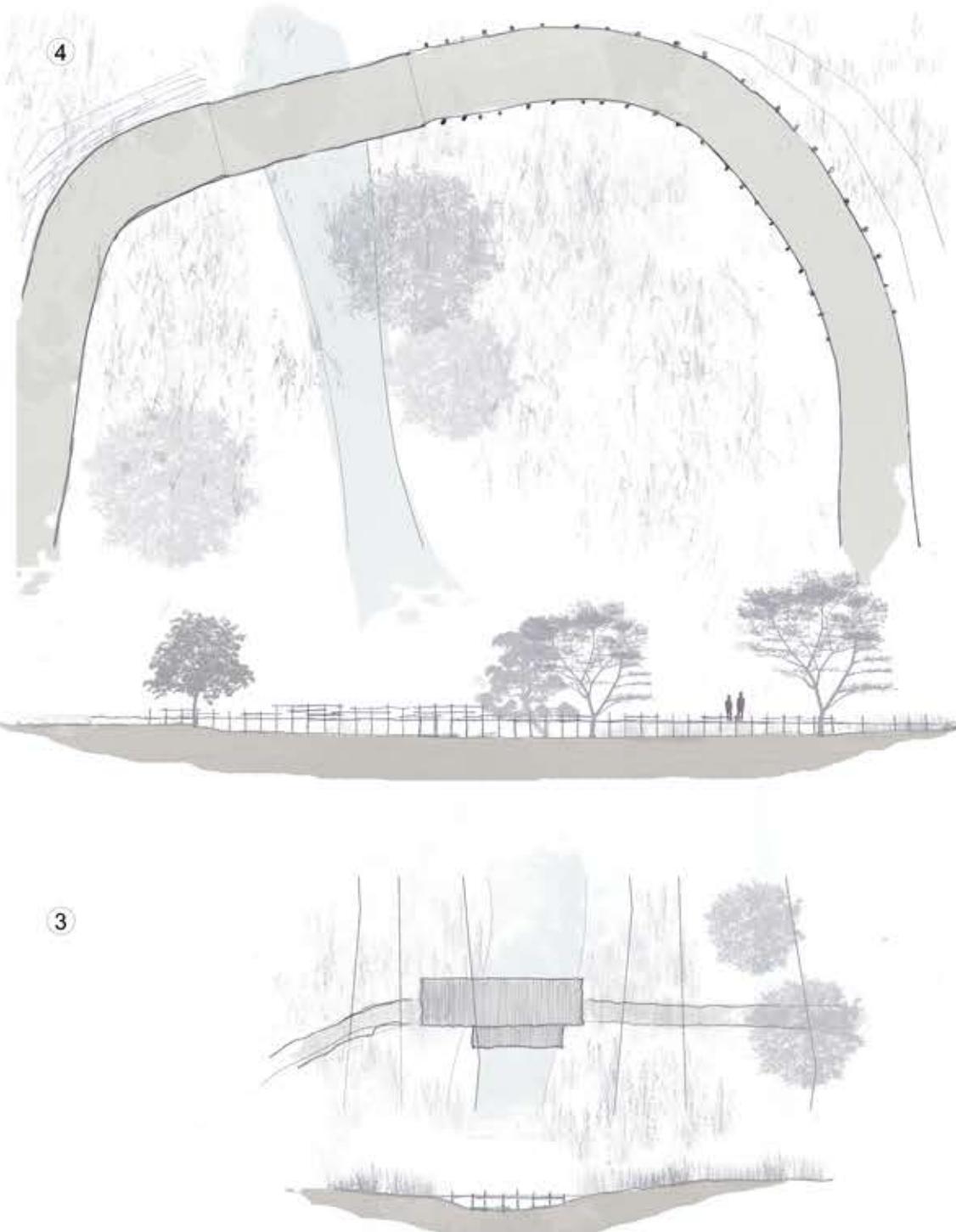






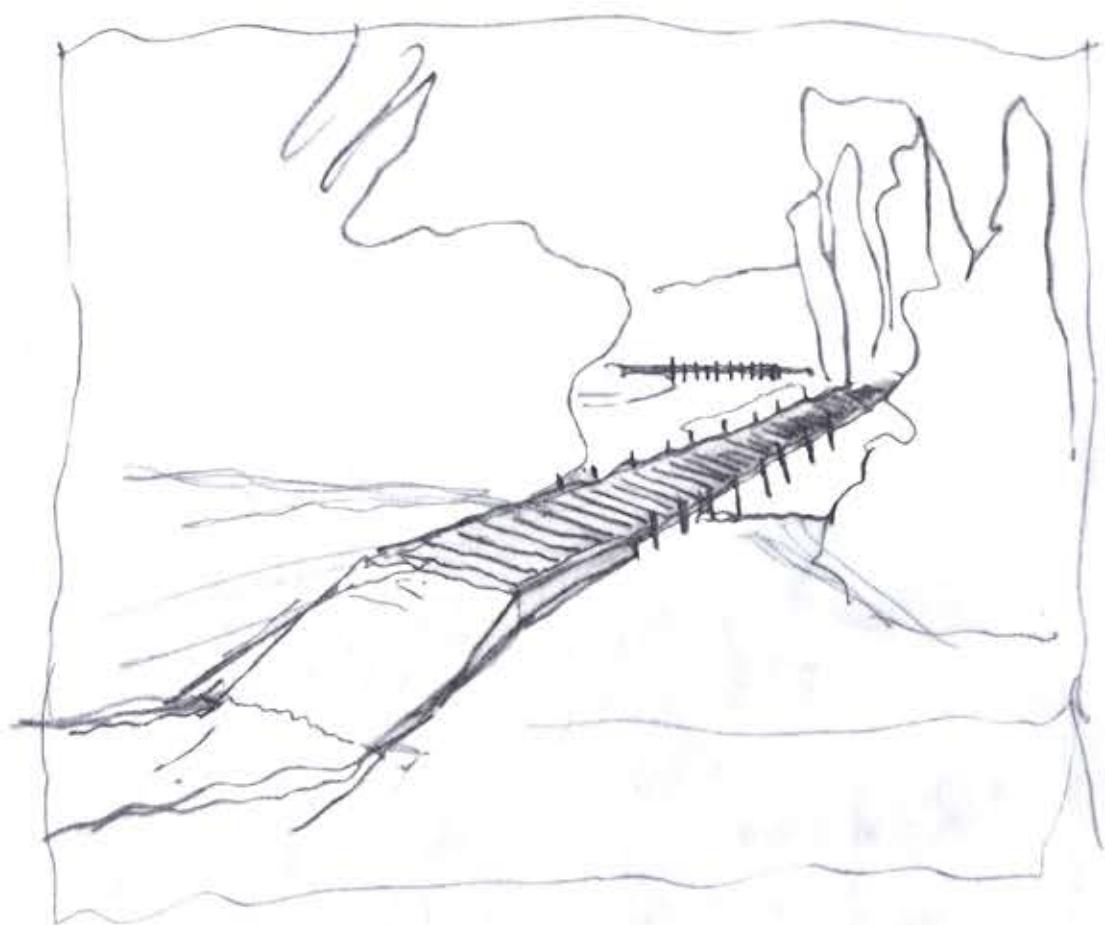
Χάρτης χρήσεων- δραστηριοτήτων

0 10 20 30

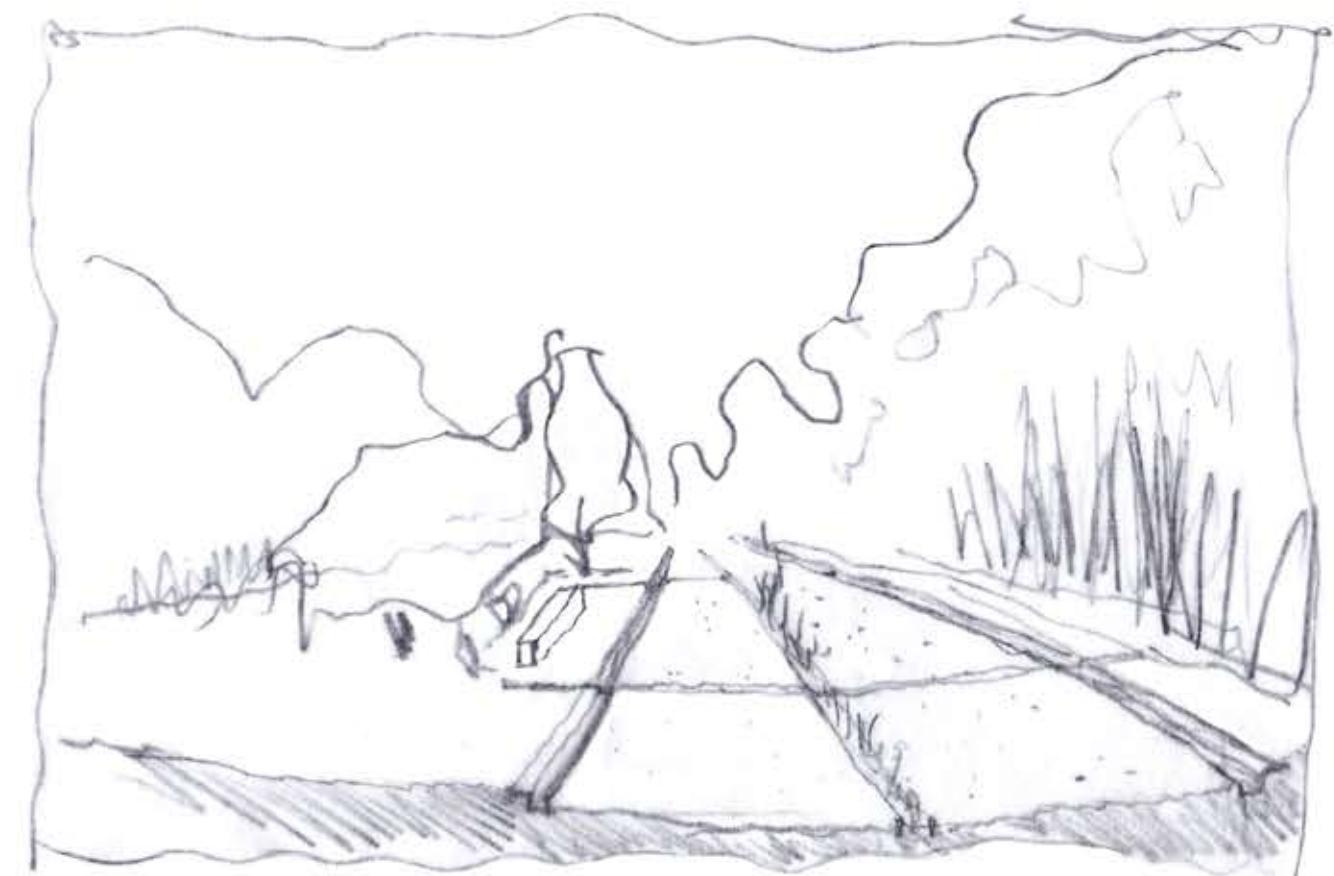


Περάσματα στο ποτάμι

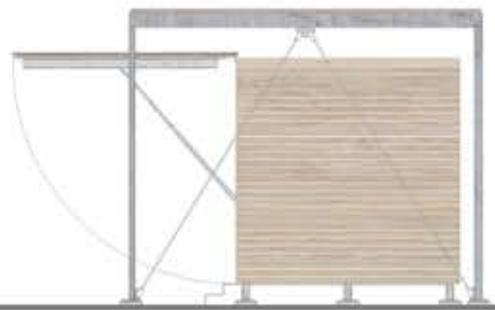
0 2 4 8m



Σκίτσο επεξεργασίας περιπάτου παραπήρησης



Σκίτσο επεξεργασίας πεζόδρομου- ποδηλατόδρομου



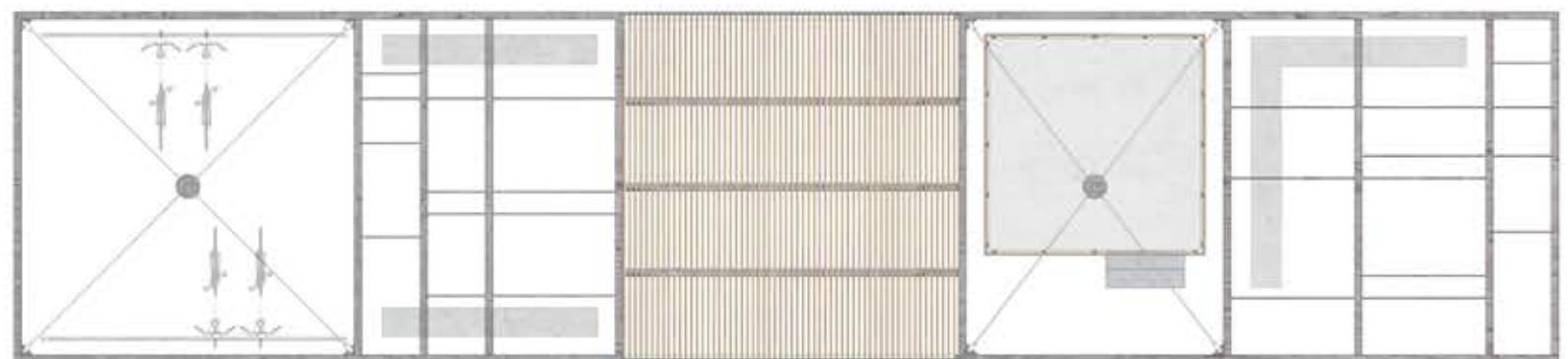
όψη



Στάθμευση ποδηλάτων

Ενημέρωση

διαμήκης οψη



άνω οψη



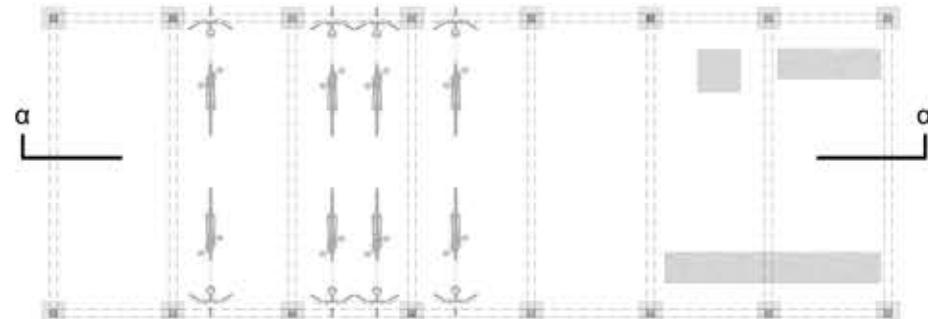
κάτοψη

1. Υποδοχή στο πάρκο - Ενημέρωση
Κλίμακα 1.100

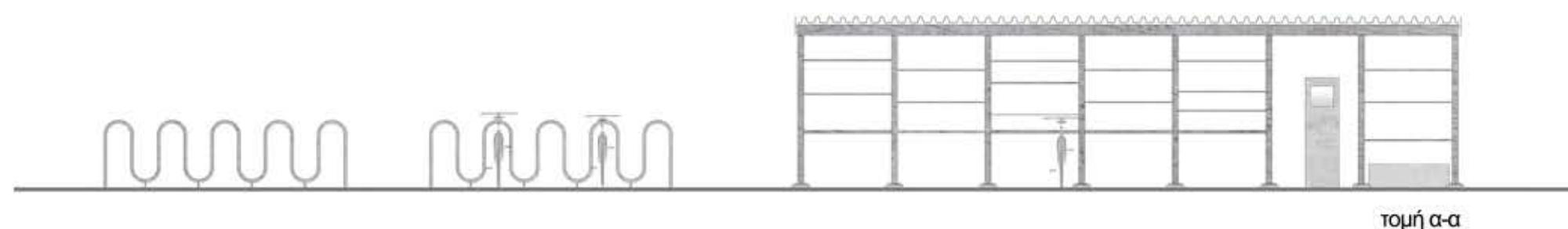
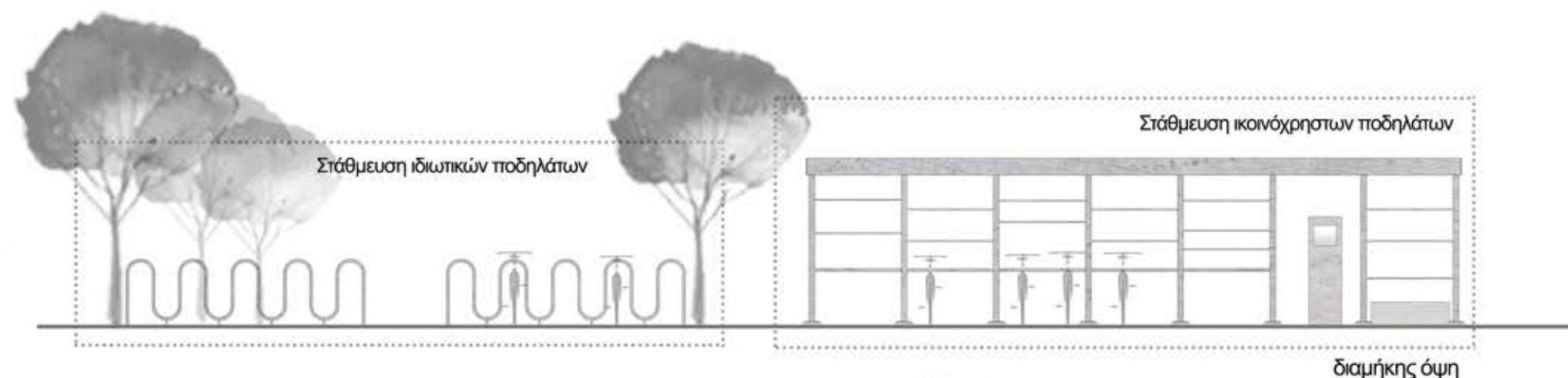
0 2 4 10m



άνω όψη

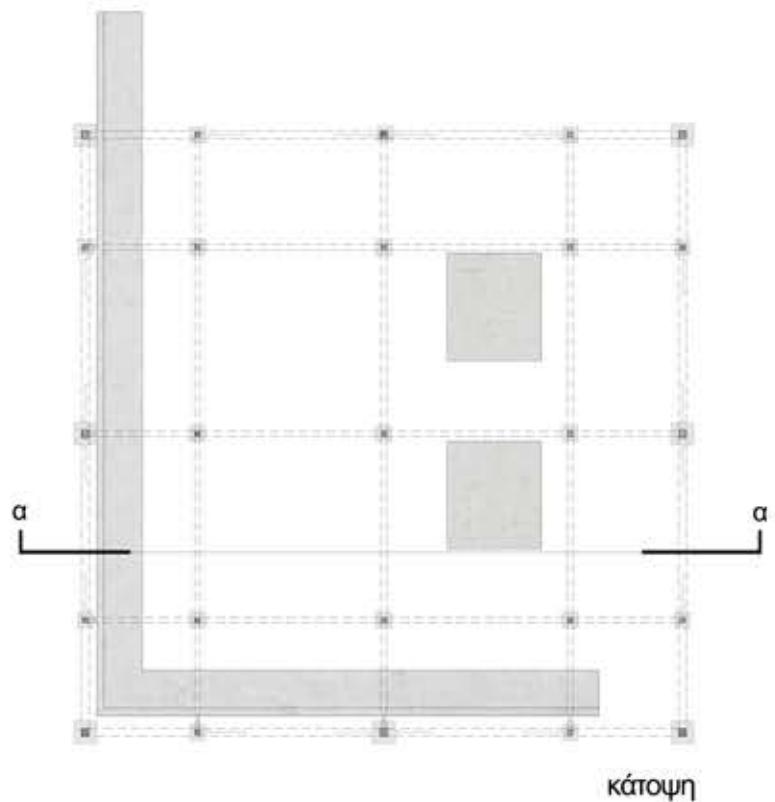
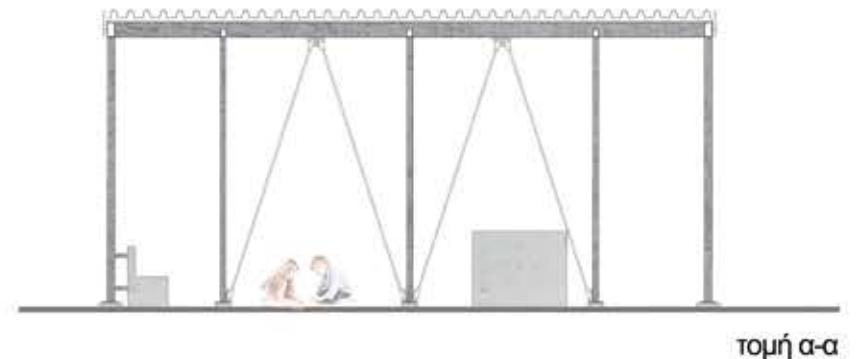
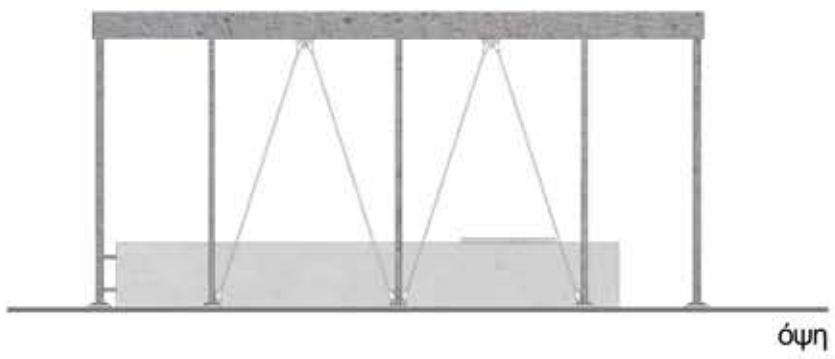


κάτοψη



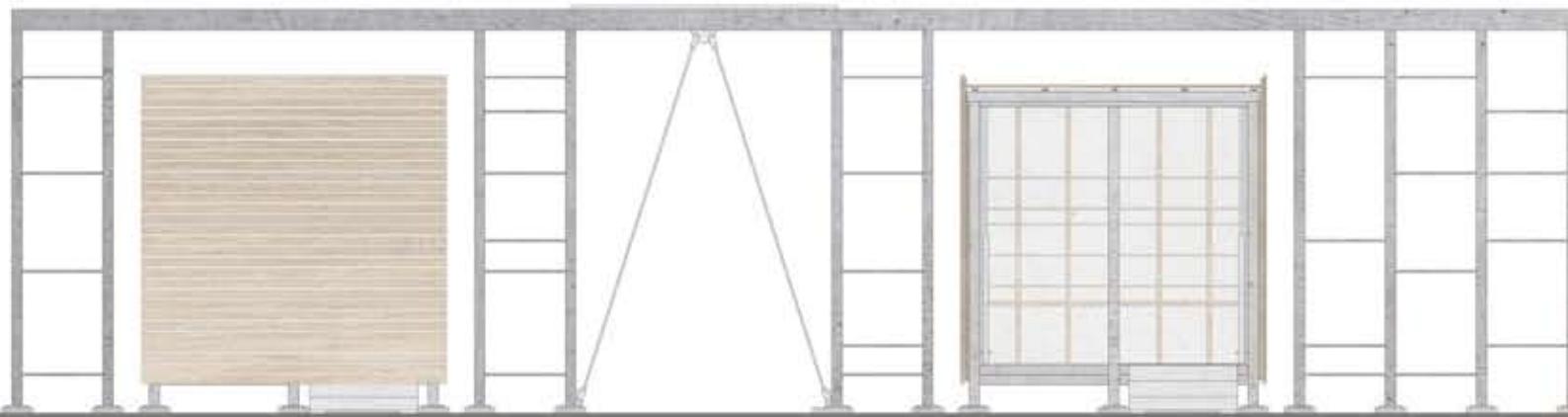
2. Στάθμευση ποδηλάτων
Κλίμακα 1.100

0 2 4 10m

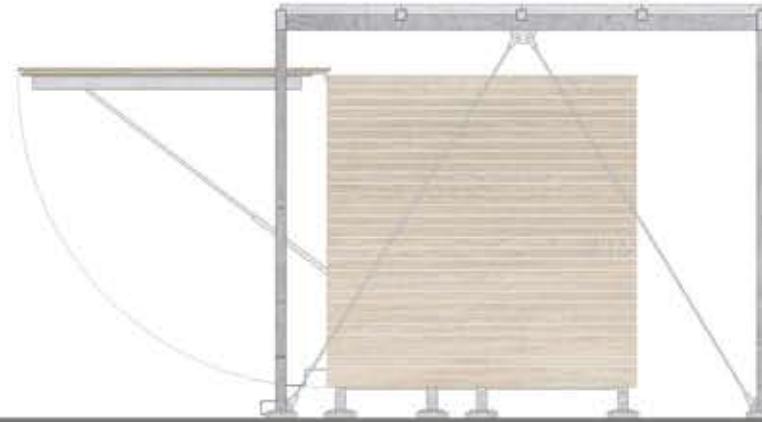


3.Καταφύγιο- Χώρος υπαίθριου μαθήματος
Κλίμακα 1.100

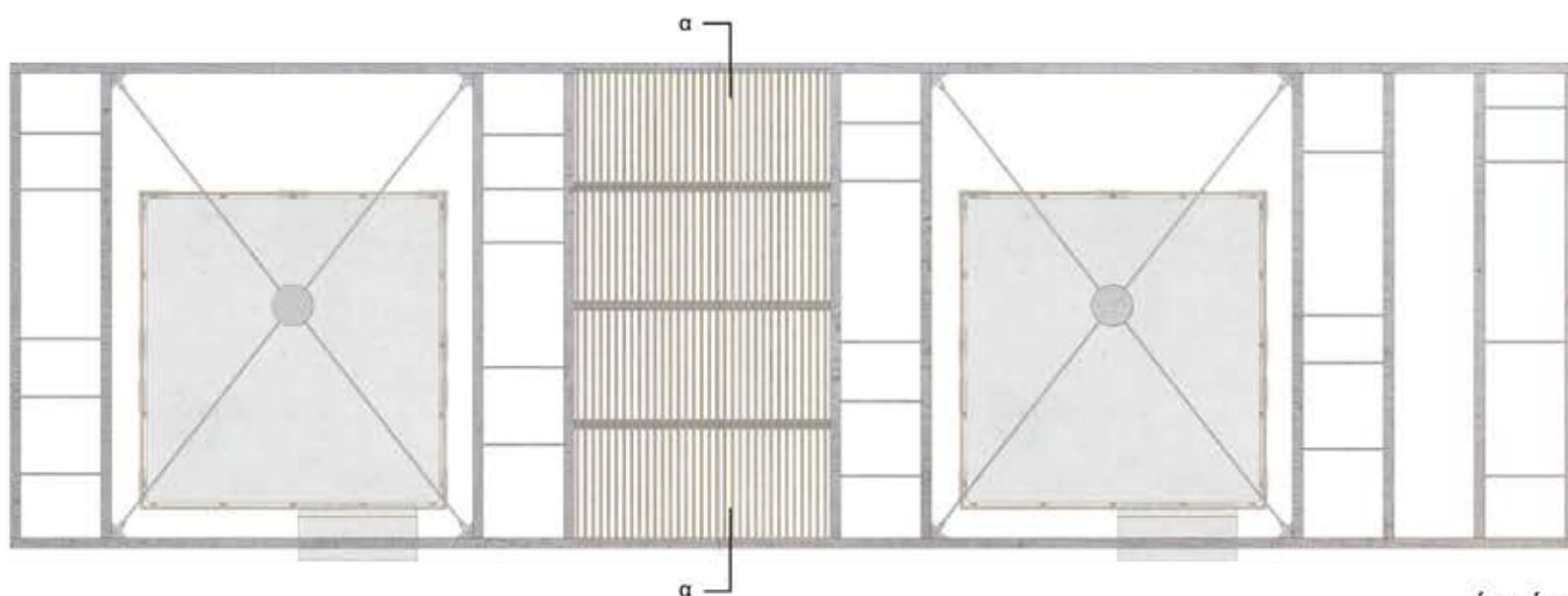
0 2 4 10m



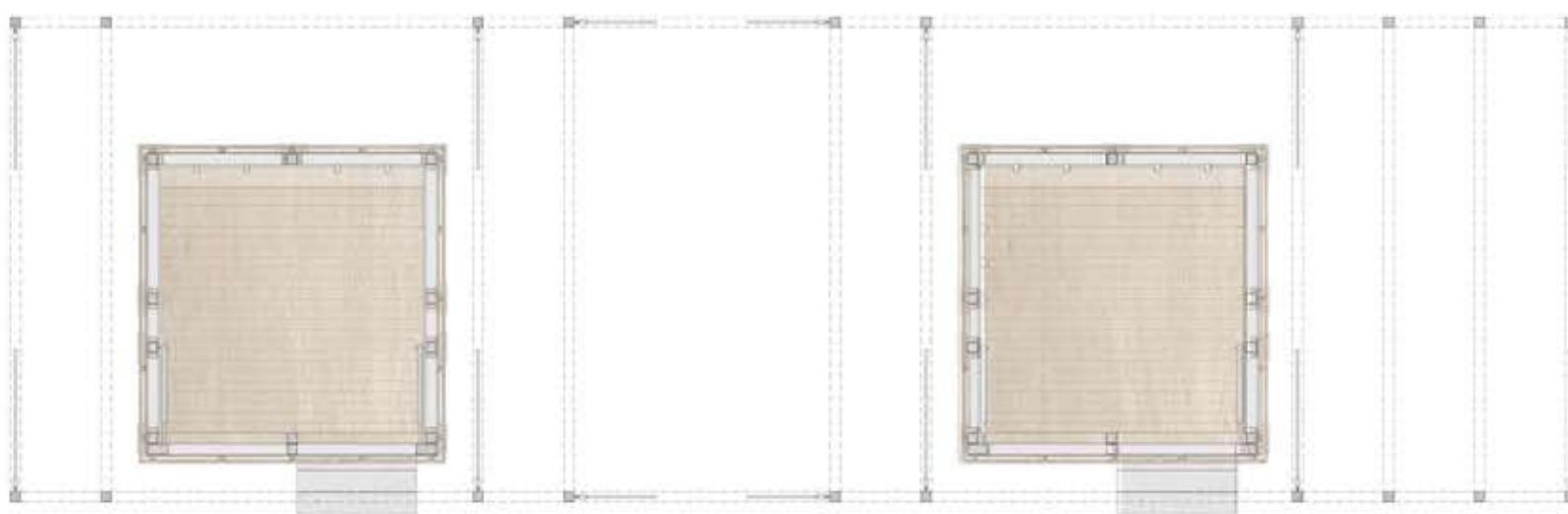
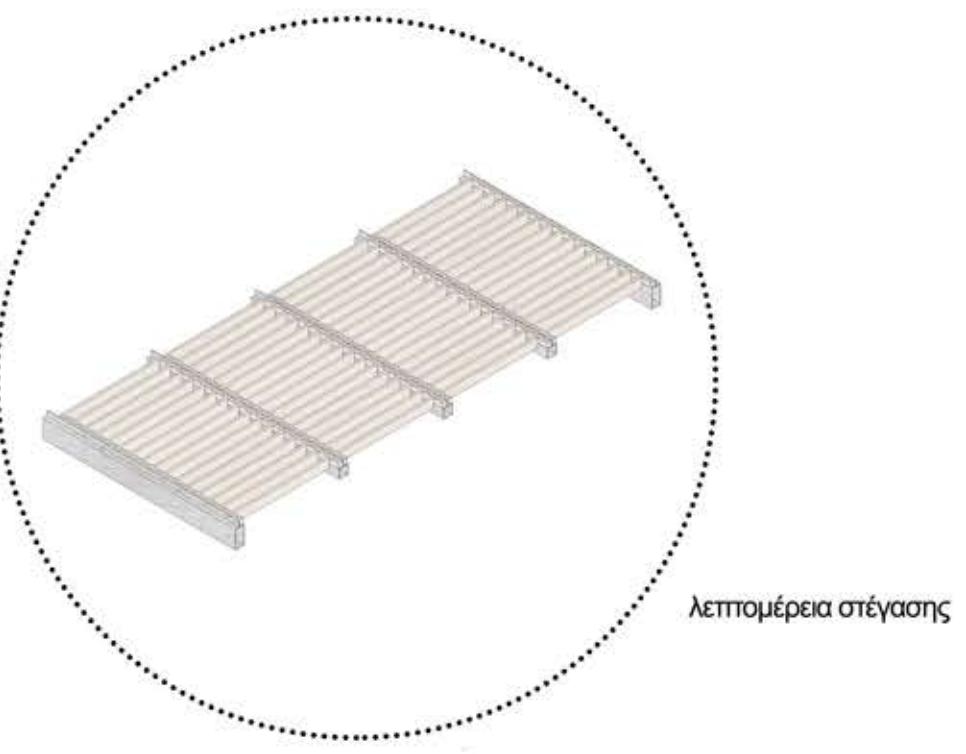
όψη



τομή α-α



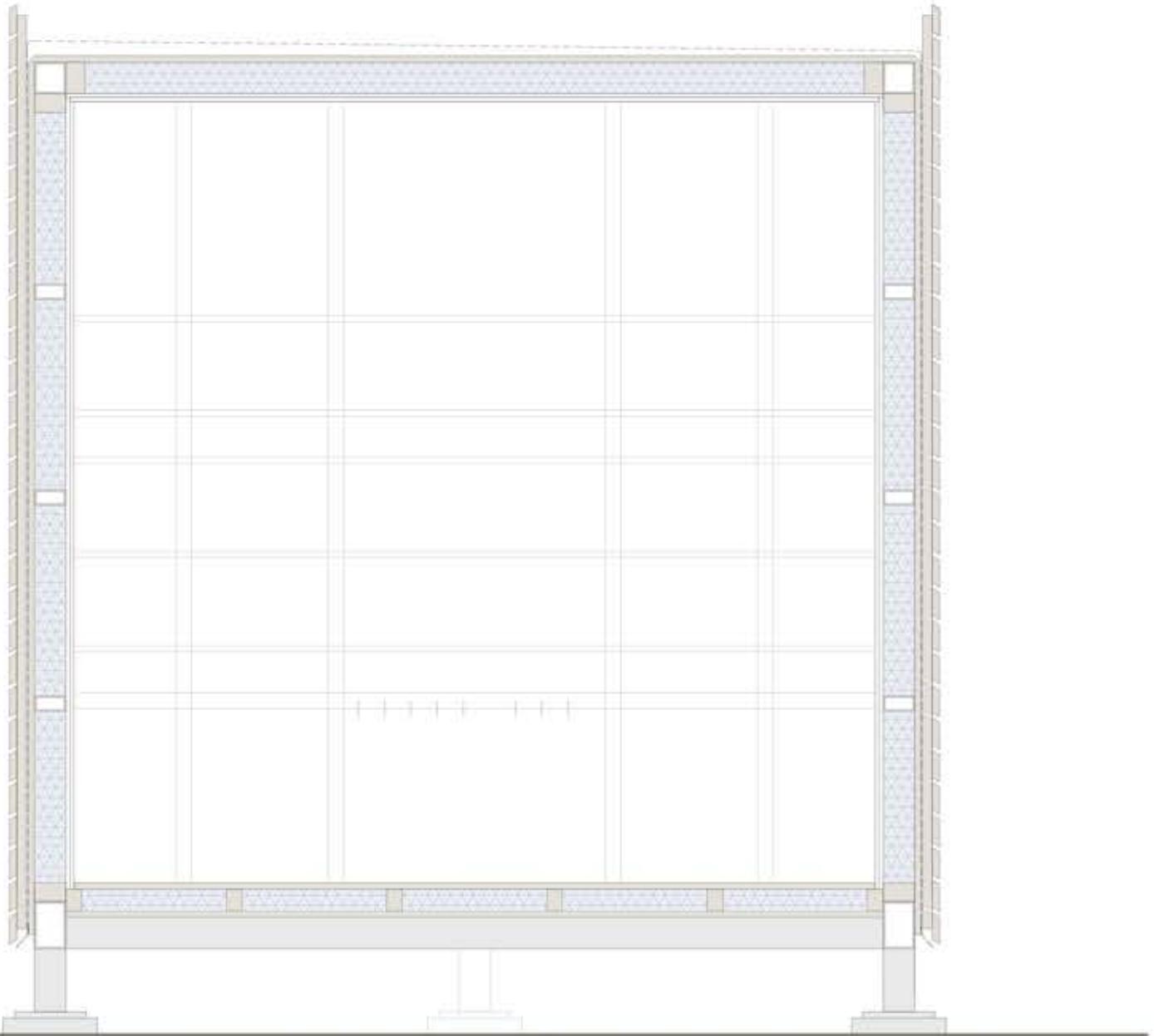
άνω όψη



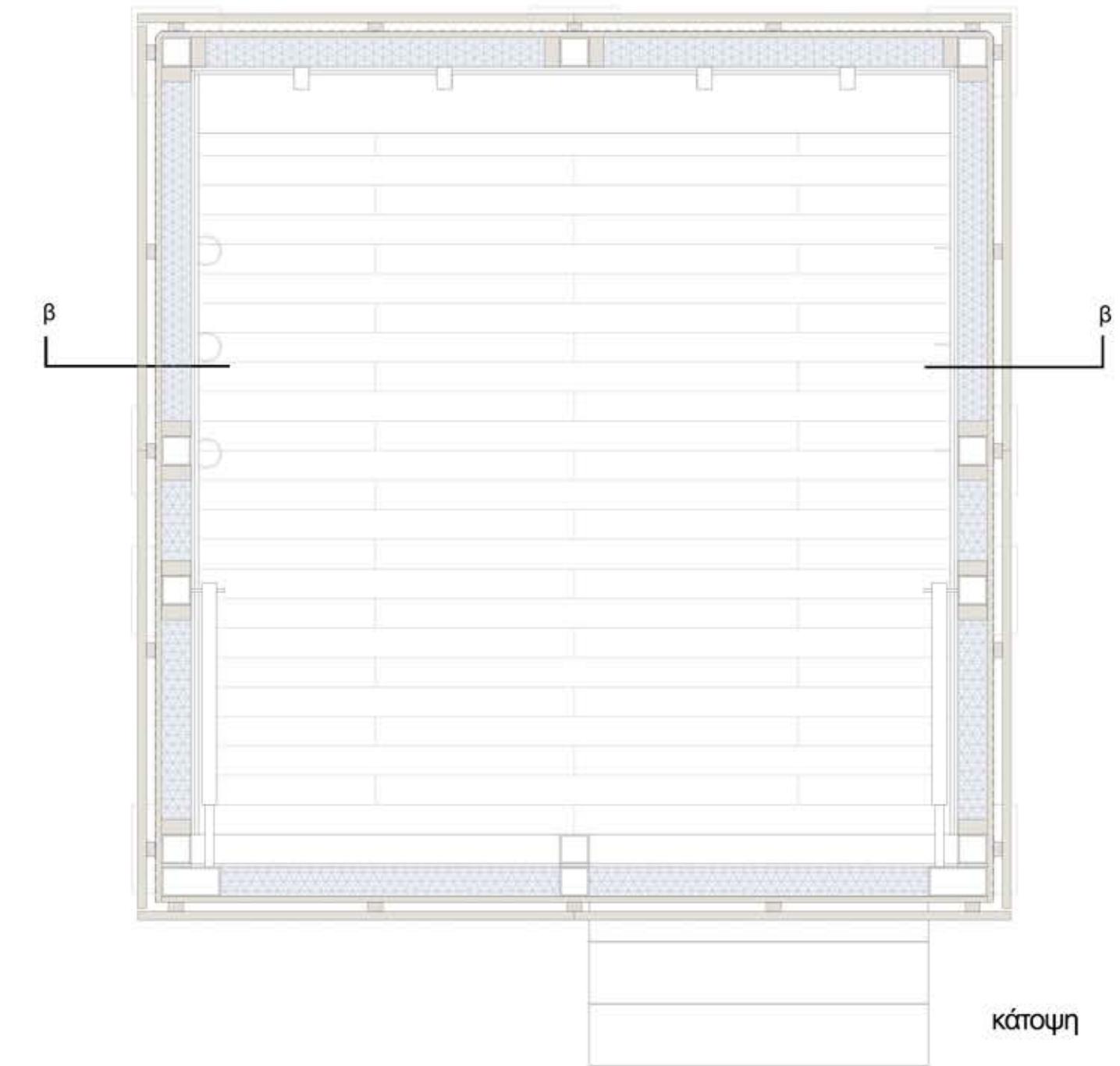
κάτοψη

Κατασκευές αποθήκευσης εργαλείων

0 1 2 5m



ΤΟΜΗ β-β



κάποψη

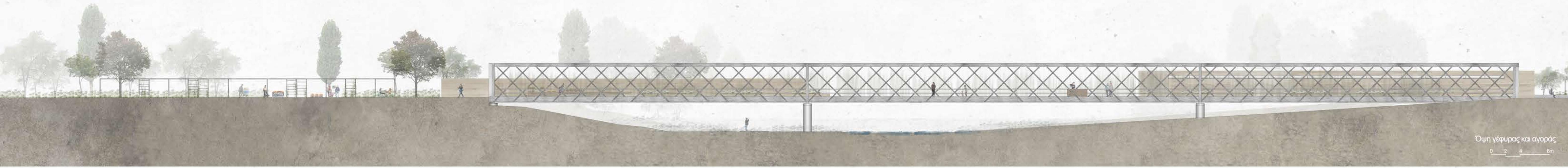


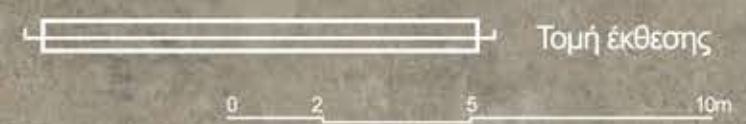
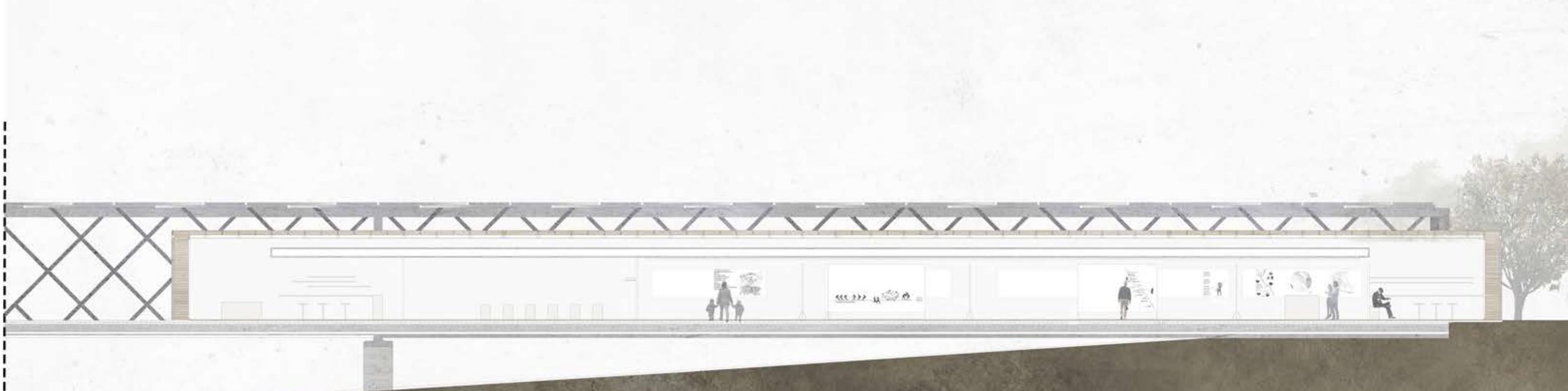
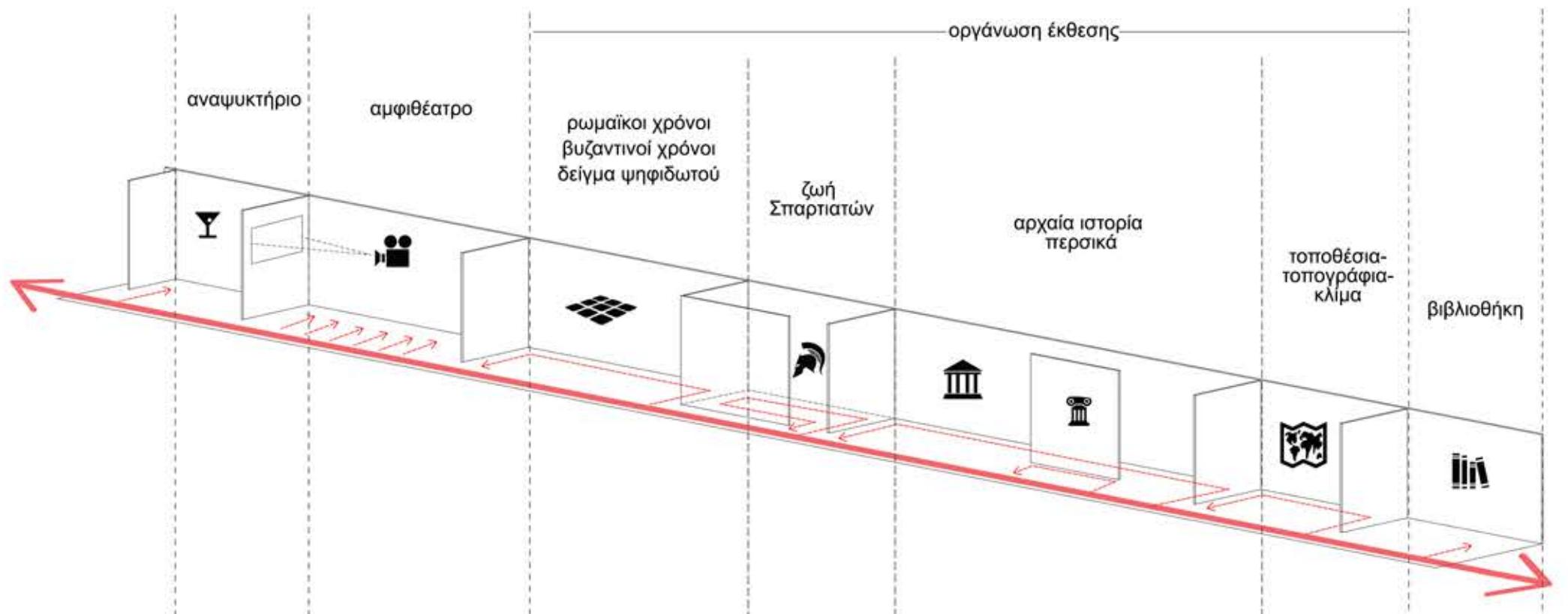
Κατασκευές αποθήκευσης εργαλείων στους εκπαιδευτικούς κήπους

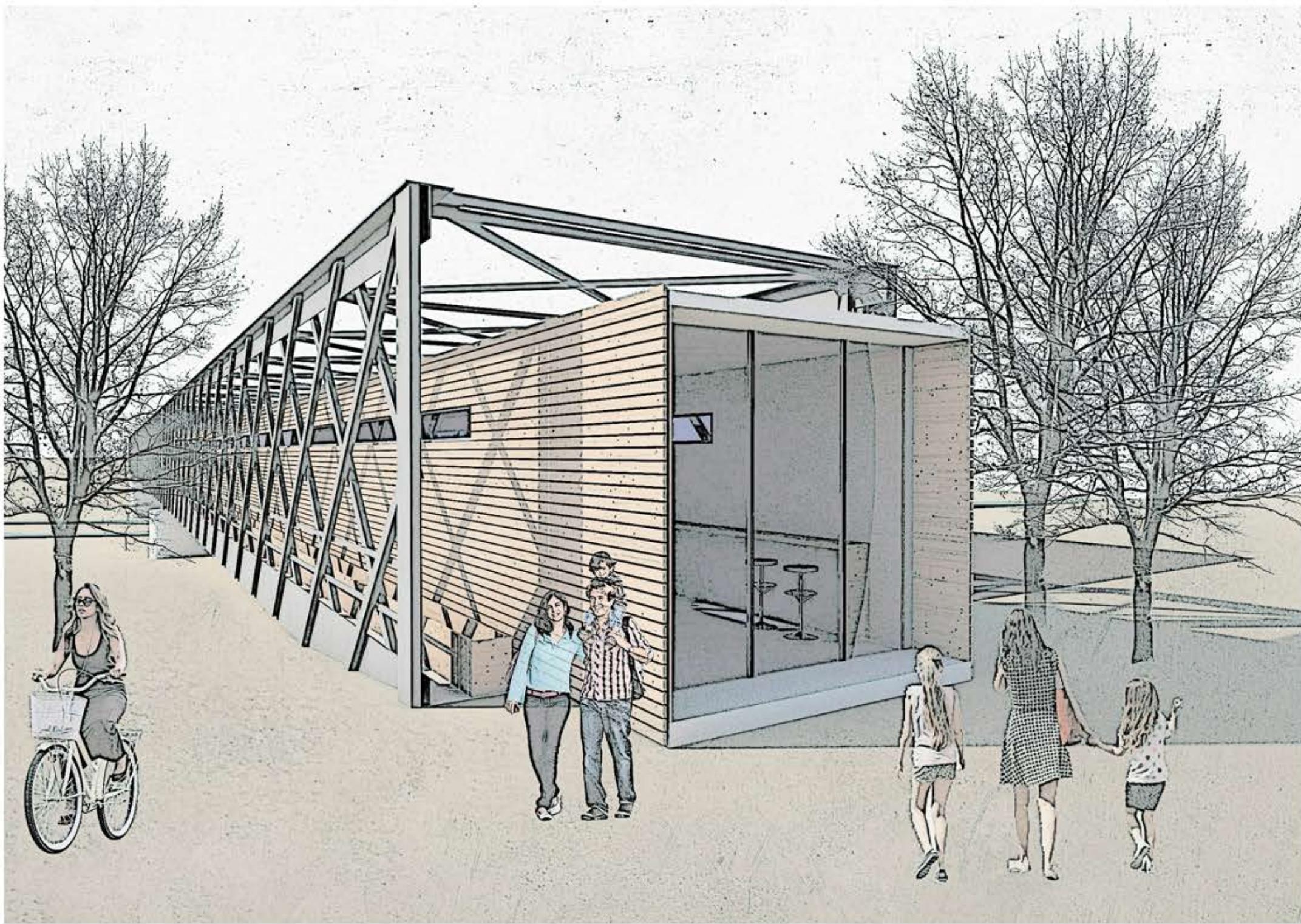


Κατασκευές αποθήκευσης εργαλείων στους εκπαιδευτικούς κήπους





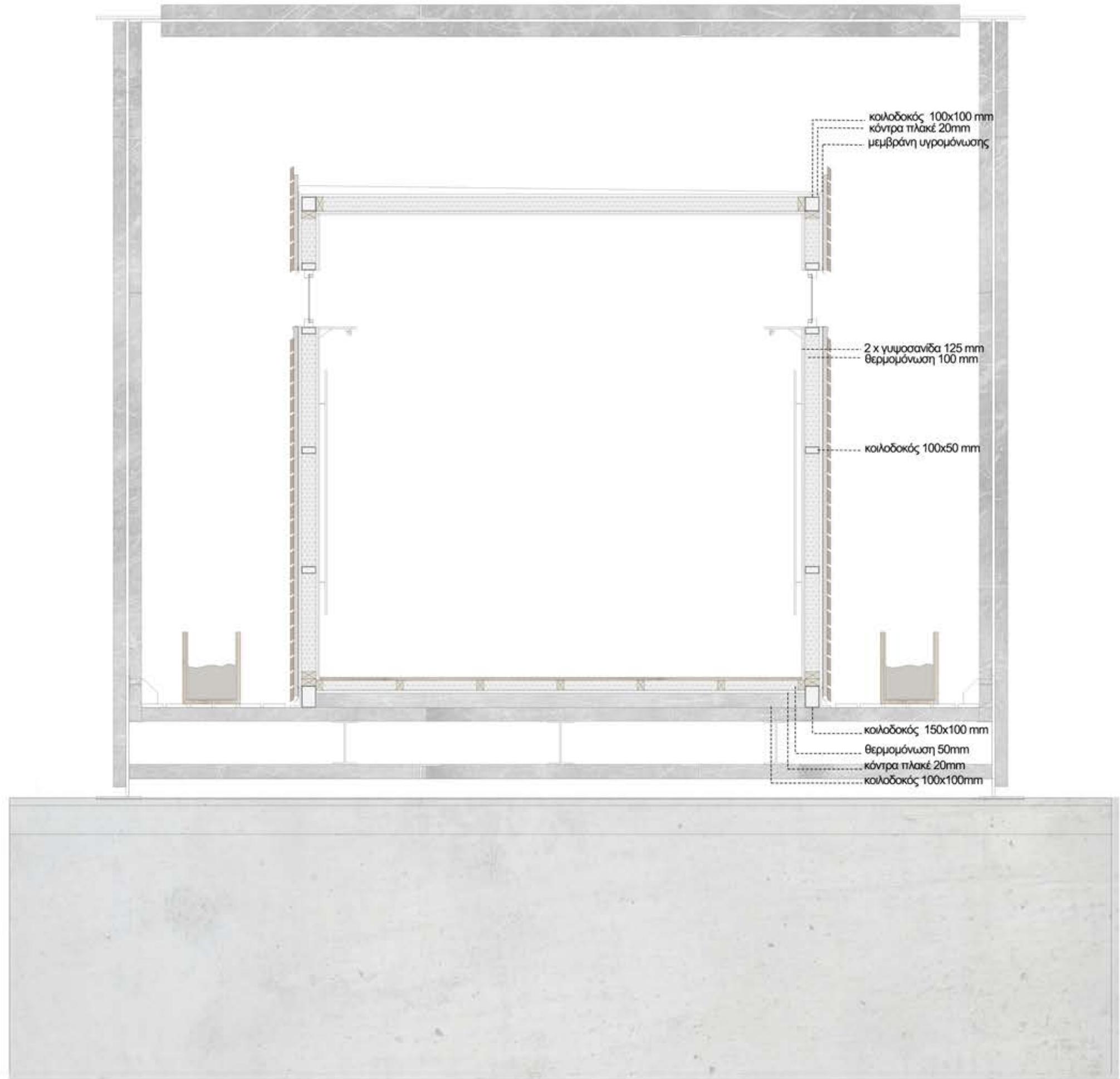




Είσοδος έκθεσης στη γέφυρα

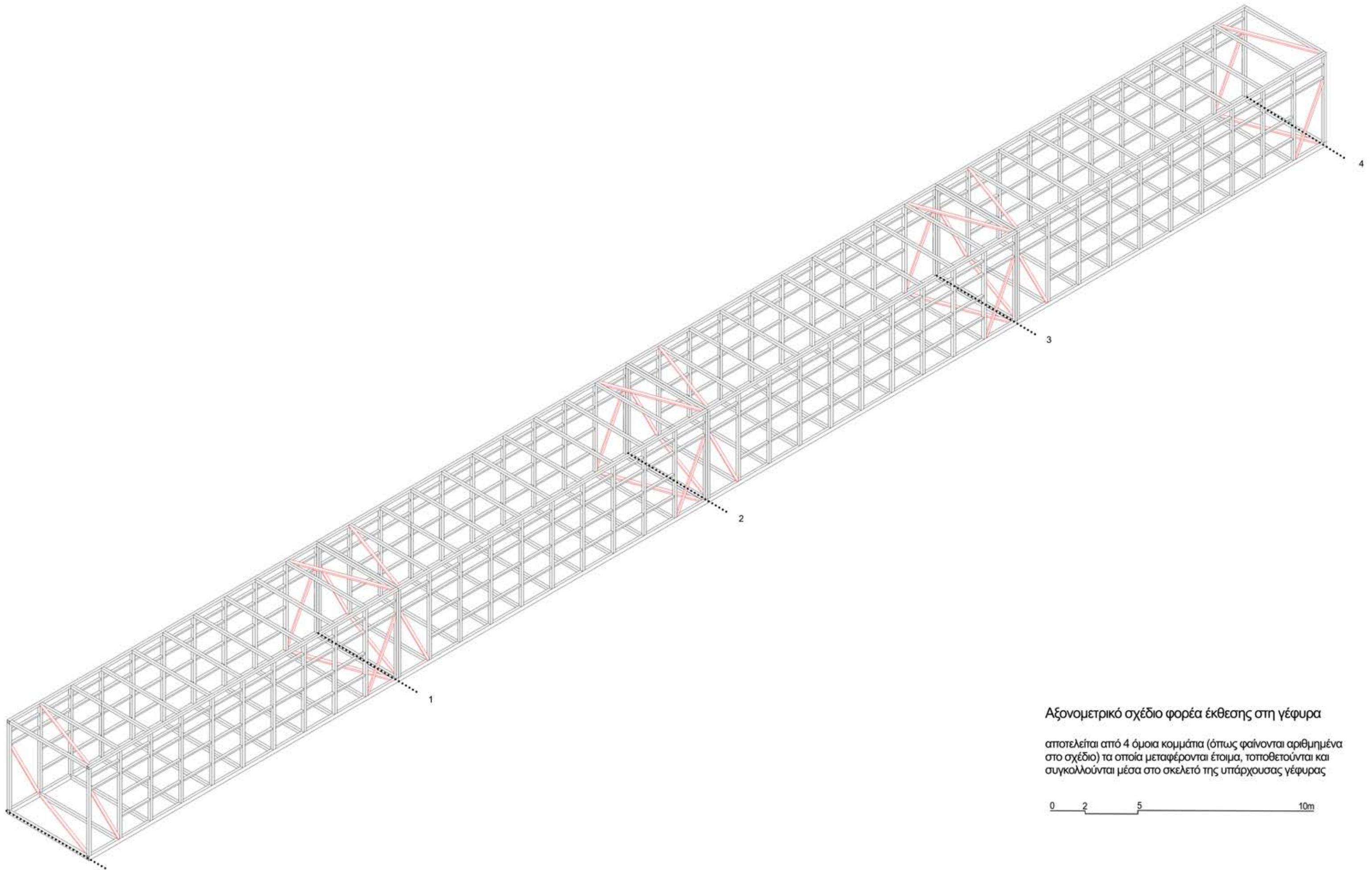


Γέφυρα



Εγκάρσια τομή στη γέφυρα

0 0.5 1 2m



Αξονομετρικό σχέδιο φορέα έκθεσης στη γέφυρα

αποτελείται από 4 όμοια κομμάτια (όπως φαίνονται αριθμημένα στο σχέδιο) τα οποία μεταφέρονται έτοιμα, τοποθετούνται και συγκολλούνται μέσα στο σκελετό της υπάρχουσας γέφυρας

0 2 5 10m



Μακέτα πρότασης για τη γέφυρα στην είσοδο της πόλης