

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΕΚΠΕΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ : ΤΕΙ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τ.Ε.
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΣΤΗΛΩΣΗΣ

Αρχιτεκτονική αποτύπωση-πρόταση αποκατάστασης με κατασκευή τρισδιάστατου μοντέλου στον Τριγωνικό πύργο του Βορειανατολικό άκρου των Οθωμανικών τειχών του φρουρίου του Ρίου

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΑΝΤΩΝΙΟΥ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια : Παπαλού Αγγελική

Πρώτο τεύχος

Αθήνα, Οκτώβρης 2019

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΕΚΠΕΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗΣ : ΤΕΙ ΔΥΤΙΚΗΣ ΕΛΛΑΔΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τ.Ε.
ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ ΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΣΤΗΛΩΣΗΣ

**Αρχιτεκτονική αποτύπωση- πρόταση αποκατάστασης με κατασκευή
τρισδιάστατου μοντέλου στον Τριγωνικό πύργο του Βορειανατολικό άκρο των
Οθωμανικών τειχών του φρουρίου του Ρίου**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΑΝΤΩΝΙΟΥ ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ

Επιβλέπουσα Καθηγήτρια: Παπαλού Αγγελική

Πρώτο τεύχος

Αθήνα, Οκτώβρης 2019

Πρόλογος

« Στο ίδιο μέρος βρίσκονται φλούδια από σαλιγκάρια της στεριάς κι από κοχύλια της θάλασσας. Ρωτώ μέσα μου , γιατί είμαι φτυχισμένος?? Κοιτάζω τα βουνά , κοιτάζω τη θάλασσα , ο νους μου παει στις πολιτείες που ανεβοκατεβαίνουνε οι άνθρωποι σαν ποντίκια μέσα στην φάκα. Αυτοί ζούνε εν σκότει και σκιά θανάτου. Ευτυχία λένε κι ευτυχία δε βλέπουνε. Που να τη βρούνε! Η ευτυχία βρίσκεται εδώ που κάθομαι , ανάμεσα στα χαλίκια , στο χώμα του πάτω, στα μερμήγκια , στην αμολόγητη αρμονία πόχουνε τα πιο τιποτένια πράγματα». Έτσι τελειώνει την επίσκεψη του στο κάστρο του Ρίου ο Φώτης Κόντογλου το 1925 δείχνοντας μάς ,που κρύβεται τελικά η ευτυχία .

Περίληψη

Το Φρούριο του Ρίου (Κάστρο του Μωριά) είναι χτισμένο στο ομώνυμο αχαϊκό ακρωτήριο, απέναντι από το Φρούριο του Αντίρριου με το οποίο ήλεγχε τη δυτική είσοδο του Κορινθιακού κόλπου. Οικοδομήθηκε το 1499, μέσα σε τρεις μήνες, από το σουλτάνο Βαγιαζήτ Β'. Η στρατηγική του θέση το κατέστησε αντικείμενο διεκδίκησης ανάμεσα σε Οθωμανούς και Ενετούς. Το 1687 καταλαμβάνεται από τους Ενετούς, οι οποίοι στις αρχές του 18ου αιώνα επισκεύασαν και επέκτειναν τις οχυρώσεις του φρουρίου, δίνοντάς του τη μορφή που έχει σήμερα.

Η παρούσα πτυχιακή εργασία πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών με κατεύθυνση «Μηχανικών Μορφολογίας και Αναστήλωσης» του τμήματος Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Πελοποννήσου. Το αντικείμενο της μελέτης αποτελεί η αρχιτεκτονική αποτύπωση, πρόταση σε μνημειακό χώρο (μουσείο του εαυτού του), και αποκατάσταση με κατασκευή τρισδιάστατου μοντέλου στο Β.Α. τμήμα στο κάστρο του Ρίου.

Αρχικά, γίνεται αναφορά στην Αρχιτεκτονική μίας σκοτεινή περίοδο (13ος -15ος αιώνας) της ιστορίας ενός παραμελημένου πεδίου έρευνας και διευρύνουμε αστικές ενότητες, οχυρώσεις πόλεων, κάστρα, δημόσια λουτρά κ.τ.λ.,

Έπειτα επικεντρωνόμαστε στα κάστα, με προβληματισμούς για την επανάχρησή τους. Έχοντας μελετήσει την ιστορική αναδρομή της μορφολογίας τους, αναζητούμε την υπόσταση αυτή που τα διαφοροποιεί από τα υπόλοιπα ιστορικά μνημεία.

Στη συνέχεια μέσα από την Ιστορία γνωρίζουμε κάθε γωνία του κάστρου, έπειτα επικεντρωνόμαστε στο κομμάτι της μελέτης, γίνεται αναφορά των μεθόδων αποτύπωσης των μνημείων. Τελικά προϊόντα αποτελούν το τρισδιάστατο μοντέλο του τριγωνικού πύργου και τα σχέδια των κατόψεων, τομών και όψεων. Τέλος, γίνεται πρόταση αποκατάστασης πάνω στο τρισδιάστατο μοντέλο

Λέξεις κλειδιά: Φρούριο του Ρίου, Κοσμική Αρχιτεκτονική, Γεωμετρική τεκμηρίωση μνημείων, Τρισδιάστατη αποτύπωση, Μέθοδοι αποτύπωσης μνημείων,

Abstract

The Fortress of Rio (castello di Morea) was built on the Achaean cape of the same name, opposite the Fortress of Antirio; together they controlled the western entrance to the Corinthian Gulf. It was constructed within a period of three months in 1499 by the Sultan Bayezid II. As a result of its strategic position it was contested by the Ottomans and the Venetians. In 1687 it was occupied by the Venetians, who in the early 18th century repaired and expanded its fortifications, giving in the form it has preserved down to the present. This thesis has been carried out for the undergraduate study for the Morphology Engineering and Restoration orientation. The subject of the study is the architectural capture, proposal in a monumental space (museum of itself) and restoration by means of a 3-Dimensional model of the north-eastern part of the Rio Castle.

Initially, the architecture of a dark period is referenced (13th – 15th century), the history of a neglected field of study and we expanded urban entities, city fortifications, castles, public washrooms etc. Then we focus on the castles, considering their re-use. Having studied the history of their morphology, we seek the substance which differentiates them from the rest of the monuments. Through history we are acquainted with every corner of the castle, then focus on studying and reference the methods of capturing monuments. The final product is the 3-Dimensional model of the triangular tower and the designs of the top view, sections and views. Finally, we propose a restoration on the 3D model.

Keywords: Rio Castle, non-ecclesiastical architecture, geometric documentation of monuments, 3Dimensional capture, methods of capturing monuments.

Ευχαριστίες

Για την επιτυχή εκπόνηση της παρούσας εργασίας, αισθάνομαι την υποχρέωση να ευχαριστήσω ορισμένους από τους ανθρώπους που γνώρισα, συνεργάστηκα μαζί τους και έπαιξαν πολύ σημαντικό ρόλο στην πραγματοποίησή της.

Συγκεκριμένα, θα ήθελα να ευχαριστήσω, τους καθηγητές κ. Αγγελική Παπαλού και κ. Σπυρίδων Μαρτίνη για την βοήθεια που μου παρείχαν καθ' όλη την διάρκεια της εκπόνησης της εργασίας. Ένα μεγάλο ευχαριστώ στην κα Καούρη Παρασκευή και τον κ. Καποτά Σπύρο για την βοήθεια τους στην εύρεση χρήσιμων πληροφοριών για το κάστρο στο Ρίο. Επίσης αξίζουν τις ευχαριστίες μου και η οικογένεια μου για την αμέριστη υποστήριξη τους καθόλη τη διάρκεια της εργασίας.

Πίνακας περιεχομένων

1	Εισαγωγή.....	4
2	Κοσμική Αρχιτεκτονική στα Βαλκάνια.....	6
	2.1 Αστικές Ενότητες.....	8
	2.2 Οχυρώσεις Πόλεων.....	10
	2.3 Φρούρια	11
	2.4 Ακροπόλεις.....	12
	2.5 Πύργοι.....	14
	2.6 Δημόσια Κτίρια.....	15
	2.7 Δημόσια Λουτρά.....	17
3	Περί κάστρων και καστέλων.....	21
	3.1 Τα κάστρα ως στοιχεία του κοινωνικού φυσικού και δομημένου περιβάλλοντος.....	30
	3.2 Αναγνώριση των ιδιαίτερων αξιών ενός κάστρου.....	32
	3.3 Ανάγκη επανένταξης των κάστρων στον καθημερινό βίο.....	35
	3.4 Η αντιμετώπιση των κάστρων στη σημερινή πραγματικότητα.....	38
	3.5 Αποδεκτές νέες χρήσεις σε φρουριακές κατασκευές.....	42
	3.6 Μη συμβατές νέες χρήσεις	47
4	Η περίπτωση στο κάστρο του Ρίου.....	49
	4.1 Ρίον το Αχαικόν.....	50
	4.2 Ιστορικά στοιχεία.....	54
	4.3 Αρχιτεκτονικές Φάσεις.....	63
5	Τεχνική Περιγραφή.....	91
	5.1 Ανάλυση Θέση	92
	5.2 Γεωλογικά στοιχεία.....	94
	5.3 Υπάρχουσα κατάσταση.....	94
	5.4 Δομή-υλικά-παθολογία	94
	5.5 Αποτύπωση.....	99
	5.6 Διάγνωση κατάταξη κι αξιολόγηση των προβλημάτων.....	106
	5.7 Τεχνική Έκθεση.....	107
	5.8 Πρόταση.....	123
6	Συμπεράσματα.....	131
	Παράρτημα I βιβλιογραφία.....	133
	Παράρτημα II Αρχικά Σκαριφήματα.....	134
	Παράρτημα III Σκαριφήματα με χρωματική απόδοση.....	137
	Παράρτημα IV μετρήσεις με το τοπογραφικό όργανο.....	144
	Παράρτημα V Τελικά προϊόντα σχέδια.....	δεύτερο τεύχος

1

Εισαγωγή

Η παρούσα πτυχιακή εργασία πραγματοποιήθηκε στα πλαίσια του Προπτυχιακού Προγράμματος Σπουδών με κατεύθυνση «Μηχανικών Μορφολογίας και Αναστήλωσης» του τμήματος Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστήμιο Πελοποννήσου. Το αντικείμενο της μελέτης αποτελεί η αρχιτεκτονική αποτύπωση , πρόταση σε μνημειακό χώρο (μουσείο του εαυτού του) και αποκατάσταση με κατασκευή τρισδιάστατου μοντέλου του τριγωνικού τουρκικού πύργου στο Β.Α. τμήμα στο κάστρο του Ρίου.

Η μελέτη αυτή έχει ως στόχο τη συντήρηση , διατήρηση και ανάδειξη του κτηρίου. Μέσα από την τρισδιάστατη αποτύπωση που έγινε έχουμε τη δημιουργία τρισδιάστατου μοντέλου και την παραγωγή σχεδίων κατόψεων, τομών και όψεων. Πάνω στο τρισδιάστατο μοντέλο γίνεται ανακατασκευή, με τη προσθήκη νέων αρχιτεκτονικών μελών ώστε να επανακτήσει την ολοκληρωμένη αρχική μορφή του. Το ίδιο το μνημείο θα μετατραπεί σε μνημειακό χώρο δηλαδή μουσείο του εαυτού του, η μόνη απαίτηση για αυτή τη χρήση είναι η προσβασιμότητα.

Η πτυχιακή δομείται σε κεφάλαια ως εξής:

- Στο Κεφάλαιο 2 γνωρίζουμε την κοσμική αρχιτεκτονική, ο όρος αυτός χρησιμοποιείτε για να προσδιορίσει όλα τα κτίρια που δεν δημιουργήθηκαν με συγκεκριμένο σκοπό τη λατρεία κάποιας θρησκείας, μίας σκοτεινή περίοδος (13ος -15ος αιώνας) της ιστορίας ενός παραμελημένου πεδίου έρευνας και διευρύνουμε , αστικές ενότητες, οχυρώσεις πόλεων, φρουρία, ακροπόλεις, πύργοι, δημόσια κτίρια και δημόσια λουτρά .
- Στο Κεφάλαιο 3 αναλύεται η επανάχρηση των κάστρων, μελετάμε διάφορα παραδείγματα οχυρών τόσο στην Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό, στα οποία έχει δοθεί μια νέα λειτουργία . Με τον όρο νέα

λειτουργία εννοείται κάθε είδους επέμβαση με προσθετικό ή αφαιρετικό χαρακτήρα, είτε αυτή είναι αποκατάσταση είτε εισάγει μια τελείως διαφορετική χρήση. Αρχικά μελετάμε τα κάστρα ως στοιχεία του κοινωνικού φυσικού και δομημένου περιβάλλοντος και έπειτα γίνεται εκτενής αναφορά για την επανένταξη των κάστρων στη σημερινή πραγματικότητα.

- Στο κεφάλαιο 4 πραγματοποιείται μια πλήρης τεκμηρίωση του κάστρου του Ρίου. Συγκεκριμένα, αναλύονται στοιχεία σχετικά με την θέση, την ιστορία και την αρχιτεκτονική.
- Στο κεφάλαιο 5 αναφέρεται αναλυτικά το αντικείμενο της παρούσας μελέτης η αρχιτεκτονική αποτύπωση , πρόταση σε μουσείο του εαυτού του και αποκατάσταση με κατασκευή τρισδιάστατου μοντέλου στο Β.Α. τμήμα στο κάστρο του Ρίου. Το εξεταζόμενο κτήριο είναι ένας τριγωνικός τουρκικός πύργος στα Β.Α. του κάστρου. Η μελέτη αυτή έχει ως στόχο αφενός τη συντήρηση , διατήρηση και ανάδειξη του κτηρίου μέσα από την εφαρμογή συμβατών οικοδομικών λύσεων και την αναβάθμιση του με την μετατροπή σε μνημειακό χώρο δηλαδή μουσείο του εαυτού του, η μόνη απαίτηση για αυτή τη χρήση είναι η προσβασιμότητα.
- Στο Κεφάλαιο 6 παρουσιάζονται τα συμπεράσματα της εργασίας.
- Στο Παράρτημα I παρουσιάζονται η βιβλιογραφία και οι δικτυακοί τόποι που αναφέρονται στην πτυχιακή
- Στο Παράρτημα II παρουσιάζονται τα αρχικά σκαριφήματα
- Στο Παράρτημα III σκαριφήματα με χρωματική απόδοση
- Στο Παράρτημα IV μετρήσεις με το τοπογραφικό όργανο
- Στο Παράρτημα V Τελικά προϊόντα σχέδια

2

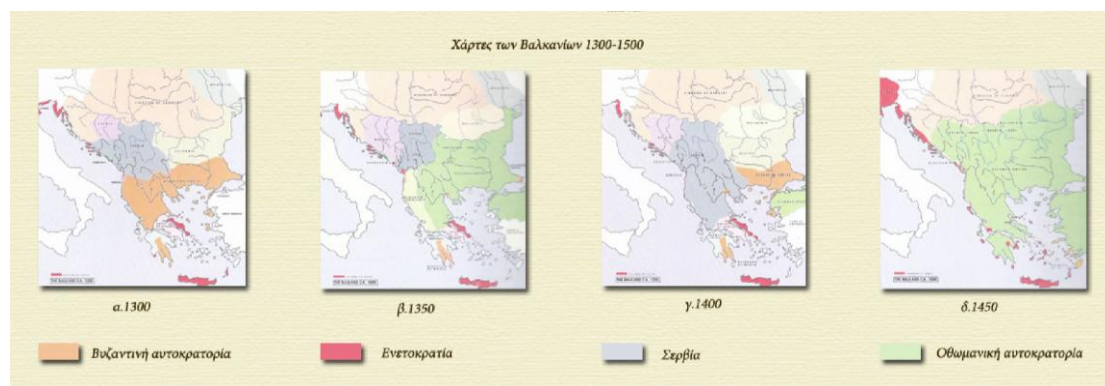
Κοσμική Αρχιτεκτονική στα Βαλκάνια

Η ιστορική περίοδος του 14ου και 15ου αιώνα, ήταν μια κρίσιμη εποχή με πολλές ανακατατάξεις, συγκρούσεις, επικαλύψεις. Τα νοητά όρια ανάμεσα στο "δικό" και το "αλλότριο" είναι συχνά δυσδιάκριτα, τεθλασμένα, έχουν μεγάλη κινητικότητα. Οι αξίες και οι φορείς τους μεταβάλλονται με γοργούς ρυθμούς. Ενώ η Δύση βρίσκεται στο κατώφλι της Αναγέννησης, τα Βαλκάνια μένουν να αναχαιτίζουν τις επεκτατικές δυνάμεις από την Ανατολή παίζοντας το ρόλο ενός είδους ζώνης προστασίας της αφυπνιζόμενης Ευρώπης. Οι χάρτες μεταβάλλονται με ασυνήθιστη ταχύτητα (εικ.Α) καθώς η ισλαμική Ανατολή και η χριστιανική Ορθοδοξία συγκρούονται πάνω στο σώμα της Χερσονήσου του Αίμου.

Πόλεμοι χωρίς τέλος, καταστροφές, λεηλασίες, αποψίλωση του πληθυσμού, οικονομικό χάος και πληθώρα φυσικών καταστροφών, αναρωτιέται κανείς αν στην περίοδο αυτή κατασκευάστηκαν κτήρια; Η πραγματικότητα είναι ότι η οικοδομική δραστηριότητα σ' αυτήν την εποχή ήταν εξαιρετικά πλούσια. Όχι μόνον η ποσότητα αλλά και η ποιότητα της παραγωγής ήταν συχνά ιδιαίτερα αξιοπρόσεκτη. Εντούτοις, μόνον ένα μικρό ποσοστό αυτών που κτίστηκαν τότε σώζεται ακόμη. Και αν έχουν έτσι τα πράγματα, γιατί η αρχιτεκτονική αυτή δεν έχει μελετηθεί μέχρι σήμερα, γιατί είναι ουσιαστικά άγνωστη; Οι περισσότεροι σπουδαστές της αρχιτεκτονικής στα Βαλκάνια είναι πολύ πιθανόν να γνωρίζουν τη γαλλική, ιταλική ή γερμανική ιστορία της αρχιτεκτονικής, παρά κάποιας από της γειτονικές βαλκανικές χώρες.

Η κοσμική αρχιτεκτονική, ο όρος αυτός χρησιμοποιείτε για να προσδιορίσει όλα τα κτίρια που δεν δημιουργήθηκαν με συγκεκριμένο σκοπό τη λατρεία κάποιας θρησκείας, δεν απασχόλησε γενικώς την ιστοριογραφία της μεσαιωνικής αρχιτεκτονικής. Αυτό ισχύει ιδιαίτερα για την ιστοριογραφία της βυζαντινής αρχιτεκτονικής, η οποία σε γενικές γραμμές υστερεί σημαντικά στο θέμα αυτό έναντι της δυτικής μεσαιωνικής αρχιτεκτονικής. Η σύγχρονη ιστοριογραφία για την ύστερη βυζαντινή αρχιτεκτονική, ειδικότερα για το τμήμα που σχετίζεται με τα

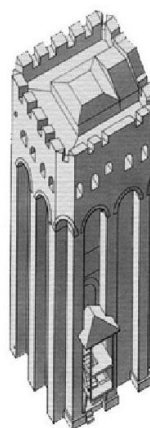
Βαλκάνια , δεν έχει ζωή μεγαλύτερη από έναν αιώνα. Αν και κατά τη διάρκεια μεγάλου τμήματος του 19ου αι. εμφανίστηκαν πράγματι γενικές εκτιμήσεις για διάφορα θέματα της αρχιτεκτονικής στα Βαλκάνια , αυτές ήταν κυρίως ταξιδιωτικές εντυπώσεις, γραμμένες από μορφωμένους ερασιτέχνες. Η συστηματική επιστημονική ενασχόληση με την περιοχή άρχισε μόλις γύρω στο τέλος του 19ου αιώνα.



Εικόνα Α : Χάρτης των Βαλκανίων 1300-1500 [Slobodan Curcic, 1999].

Το ενδιαφέρον συγκεντρώθηκε στην εκκλησιαστική αρχιτεκτονική (εικ.Β) .Η πορεία της ιστορικής έρευνας χαρακτηρίζεται από περίπλοκες κατηγοριοποιήσεις και διαιρέσεις κατά τοπικές σχολές. Η κατάτμηση του υλικού σε μικρότερες ενότητες, έγινε σε γενικές γραμμές ακρίτως αποδεκτή και συχνά αποτέλεσε βολικό υπόβαθρο για την ανάπτυξη των τοπικών ιστοριογραφικών παραδόσεων. Οι υποδιαίρέσεις αυτές συχνά προκαταλάμβαναν την πιθανότητα να εξεταστούν τα ζητήματα μέσα σε ένα ευρύτερο ιστορικό πλαίσιο, και δημιουργούσαν σύνορα εκεί όπου ποτέ δεν είχαν υπάρξει. Έχει ζωτική σημασία να αναγνωρίσουμε ότι οι μεσαιωνικοί τεχνίτες, κτίστες, ζωγράφοι νωπογραφιών και τα εργαστήρια τους ήταν εξαιρετικά κινητικοί και ότι συχνά μετακινούνταν σε μεγάλες αποστάσεις για την εργασία τους. Η δραστηριότητα τους ήταν εξαρτημένη από τους οικονομικούς πόρους των εκάστοτε

κτητόρων ή εργοδοτών τους και σπανίως καθλώνονταν σε έναν τόπο εξαιτίας άλλων παραγόντων. Η εξάρτηση από τη καθιερωμένη κατηγοριοποίηση της εκκλησιαστικής αρχιτεκτονικής επέβαλε το ζήτημα της διαίρεσης σε περιόδους, με αποτέλεσμα την εξαίρεση μνημείων τα οποία “δεν χωρούν στο σάκο” γενικά, η κοσμική αρχιτεκτονική υπήρξε το κύριο θύμα αυτών των επιστημονικών προκαταλήψεων.



Εικόνα Β: Μονή Ρίλα στη Βουλγαρία [Slobodan Curcic, 1999].

Η τοπική αρχιτεκτονική κληρονομία διαιρέθηκε όχι μόνον εξαιτίας των απαιτήσεων των επιμέρους εθνικών ιστοριογραφιών , αλλά επίσης και λόγω σημαντικών πολιτισμικών διακρίσεων, οι οποίες υποδιαιρούν το υλικό σε ανεξάρτητες ενότητες, που με τη σειρά τους αποτελούν το αντικείμενο μελετών σε εξειδικευμένους τομείς. Έτσι, η δυτική αρχιτεκτονική ανήκει σε δική της κατηγορία, με το δικό της σύστημα,

“υφολογικών” κατηγοριοποιήσεων – ρωμανική , γοθική, αναγεννησιακή. Παρομοίως , η βυζαντινή αρχιτεκτονική έχει δικές της “υφολογικές” διαιρέσεις – Μέση και Ύστερη βυζαντινή . Από την άλλη, και οι δυο , δυτική και βυζαντινή αρχιτεκτονική παράδοση, διακρίνονται ξεκάθαρα από την οθωμανική. Αυτές οι αντιλήψεις έχουν ριζώσει στις κατεστημένες επιστημονικές δομές που διατηρούνται, σε μεγάλο βαθμό εξαιτίας της δύναμης της αδράνειας. Συνήθως οι διακρίσεις αυτές προκαλούν ελάχιστα προβλήματα. Στα Βαλκάνια όμως, το αποτέλεσμα τους υπήρξε σχεδόν αποκλειστικά διαιρετικό. Η επικάλυψη των πολιτισμών και η κινητικότητα των τεχνιτών οδήγησαν σε πολλά περίπλοκα πρότυπα ανάπτυξης στη Βαλκανική χερσόνησο, τα οποία αδυνατεί να ερμηνεύσει οποιοδήποτε κατεστημένο “σύστημα” . Διότι τελικά, πώς μπορεί κάποιος να διακρίνει πραγματικά ένα οθωμανικό οχυρό του 15ου αι. από ένα σύγχρονο του βυζαντινό ή ένα δυτικό της αυτής εποχής; Το ύφος , ακόμη και η πολιτισμική ένταξη , έχουν με άλλα λόγια, περιορισμένη ή και καμία σημασία σε αυτό το συγκεκριμένο πλαίσιο. Έχοντας υπόψη τα παραπάνω θα πρέπει κανείς επίσης να συνειδητοποιήσει το ότι οι κτίστες συχνά “προσλαμβάνονταν” από τους αντιπάλους της πολιτικής ή πολιτισμικής οντότητας με την οποία συνδέονταν οι ίδιοι. Το γεγονός αυτό περιπλέκει ακόμη περισσότερο το αντικείμενο μελέτης, το οποίο σπανίως μπορεί να τεκμηριωθεί με τρόπους άλλους από τα υλικά δεδομένα που τα ίδια τα κτίρια έχουν να προσφέρουν .

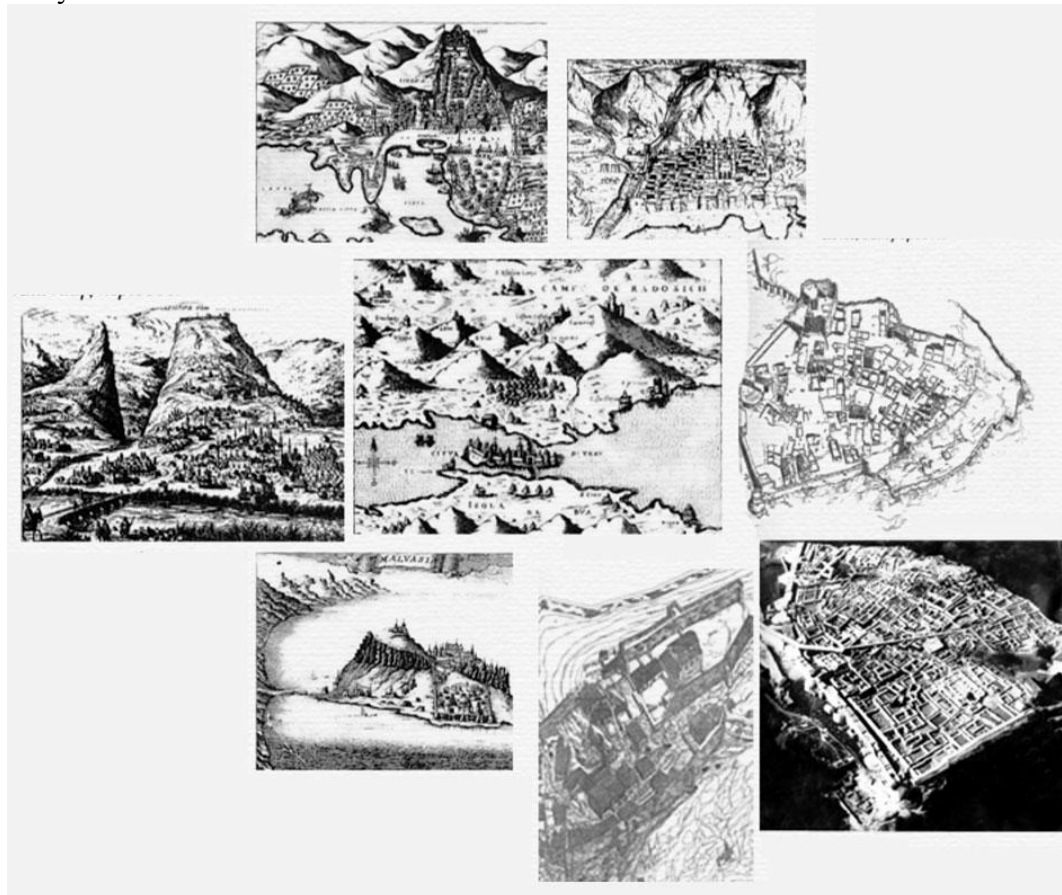
Τέλος, πρέπει να αναφερθούμε στην καταστροφή της αρχιτεκτονικής κληρονομιάς. Πρόκειται για μια περίοδο έντονης κατασκευαστικής δραστηριότητας όσο και εκτεταμένης καταστροφής – κατά παράδοξο τρόπο τα δυο αυτά στοιχεία συνέβαιναν αλληλοδιαδόχως. Οι υπέρογκες δαπάνες που απαιτούσαν αυτές οι δραστηριότητες, πρέπει να συνέβαλαν στις ευρύτατες οικονομικές κρίσεις, που χαρακτηρίζουν την περίοδο, καθώς επιβάρυναν οικονομικά κοινωνικές ομάδες , που πένονταν ήδη εξαιτίας της γενικής ύφεσης . Είναι γνωστό ότι μερικές φορές η επιβάρυνση αυτή οδηγούσε σε λαϊκές εξεγέρσεις. Σχεδόν ποτέ και πουθενά αλλού δεν υπήρξε το θέμα αυτό τόσο σημαντικό όσο στα Βαλκάνια του 14ου και 15ου αιώνα.

Στην εποχή της ανασφάλειας η αυτοάμυνα και η επιβίωση αναδείχθηκαν σε αποκλειστικές προτεραιότητες. Καθώς οι κρατικές δομές οδηγούνται σε αποσύνθεση , ο έλεγχος μεγαλύτερων περιοχών γινόταν ολοένα και πιο δύσκολος. Οι μεγάλοι στρατοί αντικαταστάθηκαν από μικρότερους , συχνά από συμμορίες τοπικών ληστών. Με τον ίδιο τρόπο , τα οχυρωματικά συγκροτήματα μεγάλης κλίμακας υποχώρησαν μπροστά στις οχυρώσεις μικρότερων συνόλων . Ενώ τα υπάρχοντα τείχη των πόλεων επισκευάζονταν και διατηρούνταν σε κατάσταση λειτουργίας, η καινούρια στρατιωτική αρχιτεκτονική ευνοούσε τις βαριά οχυρωμένες μικρότερες ακροπόλεις, φρούρια κ.λ.π. , που υψώνονταν μεμονωμένα ή επί πλέον στα ήδη υπάρχοντα οχυρωματικά συστήματα. Η ασφάλεια επέβαλε επίσης και άλλες κατηγορίες κτηρίων. Η ασφαλής διαβίωση σημαίνει την οχύρωση της κατοικίας, είτε αυτή ήταν βασιλικό παλάτι είτε κάποια πιο ταπεινή κατοικία , αλλά επίσης και των μοναστηριών, των κτισμάτων και συγκροτημάτων για παραγωγικές δραστηριότητες.

2.1 Αστικές Ενότητες

Η αναβίωση της αστικής ζωής στα Βαλκάνια του ύστερου Μεσαίωνα συμβαίνει ταυτόχρονα με μια παρόμοια εξέλιξη στη Δυτική Ευρώπη, αν και κάτω από πολύ διαφορετικές συνθήκες και κληρονομώντας πολύ διαφορετικά κατάλοιπα.

Πολλές από τις μεσαιωνικές Βαλκανικές πόλεις είχαν τις ρίζες τους στην αρχαιότητα και, σε μικρότερο ή μεγαλύτερο βαθμό, διατήρησαν την εμπειρία της αστικής ζωής διαμέσου της μεσαιωνικής περιόδου (εικ.Γ). Αν και οι συνέχειες αυτές, ήταν υπαρκτές, είναι πενιχρά τα υλικά δεδομένα που τεκμηριώνουν την ύπαρξη και τα αποτελέσματά τους. Με την εξαίρεση ορισμένων από τις παραλιακές και νησιωτικές πόλεις στην Αδριατική, το Ιόνιο και το Αιγαίο, για τις υπόλοιπες διασώζεται πολύ λίγο αρχαιακό υλικό από αυτή την περίοδο. Δεν διαφέρει πολύ η ιστορία της υλικής τεκμηρίωσης για καθεμία τους. Αν δεν λάβουμε υπ' όψιν ορισμένα καλά διατηρημένα αστικά σύνολα που μπορεί να συναντήσουμε σε κάποιες παραλιακές πόλεις όπως Μονεμβασία, Kotor, trogir, και Hvar μεταξύ άλλων, τότε παρατηρούμε ότι στο εσωτερικό των Βαλκανίων ουσιαστικά δεν υπάρχει κοινός τύπος υλικών τεκμηρίων από τον μεσαιωνικό πολεοδομικό ιστό. Οι ναυτικές πόλεις οφείλουν την ανάπτυξη τους κατά το τέλος του μεσαίωνα στην οικονομική ευρωστία που βασίστηκε στην έντονη εμπορική δραστηριότητα, η οποία διεξαγόταν υπό την αιγίδα των ισχυρών ιταλικών πόλεων – λιμανιών – της Γένοβας, και ιδιαίτερα της Βενετίας. Στα ιταλικά πρότυπα χρωστούν επίσης τα χαρακτηριστικά της πολεοδομίας και μορφολογίας τους.



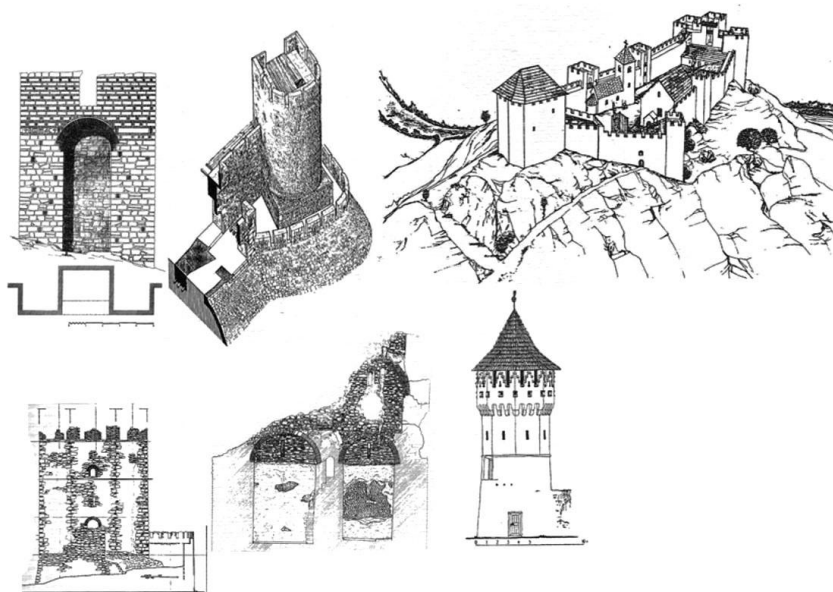
Εικόνα Γ : Αστικές Ενότητες [Slobodan Curcic, 1999].

Η κατάσταση είναι ριζικά διαφορετική όσον αφορά τις Βαλκανικές ηπειρωτικές πόλεις. Οι πόλεις του Μυστρά και του Stari Bar αποτελούν σπάνιες εξαιρέσεις, μεσαιωνικών πόλεων που διατηρούνται μέχρι σήμερα, αν και αυτές επιβίωσαν επίσης ως ερειπωμένοι και εγκαταλελειμμένοι πυρήνες. Οι λόγοι για το χαμηλό ποσοστό επιβίωσης των αστικών ενότητων στα ηπειρωτικά Βαλκάνια έχουν παλαιότερα αποδοθεί σε ποικίλους παράγοντες, οι περισσότεροι από τους οποίους

αποδείχθηκαν σφαιεροί. Στα πρόσφατα χρόνια η αρχαιολογική έρευνα έχει αρχίσει να αποδίδει καινούριους καρπούς, που παρέχουν σημαντικές νέες δυνατότητες για την κατανόηση της ύστερης μεσαιωνικής αστικής ζωής στο εσωτερικό της Βαλκανικής Χερσονήσου, και αποδεικνύουν ότι αυτή ήταν πολύ περισσότερο εκτεταμένη από όσο πιστεύουν στο παρελθόν. Συστηματικές ανασκαφές ευρείας κλίμακας οι οποίες διεξήχθησαν σε θέσεις όπως η Ρεντίνα και το Shumen έφεραν στο φως τα θεμέλια ολόκληρων μικρών μεσαιωνικών πόλεων, προσφέροντας νέες γνώσεις για τη λειτουργική διάταξη, αν όχι και για την πραγματική εικόνα που παρουσίαζαν οι αστικοί οικισμοί του ύστερου Μεσαίωνα. Η ανάπτυξη ορισμένων πόλεων υπό την οθωμανική κυριαρχία στα τέλη του 15ου αιώνα (Κωνσταντινούπολη, Σκόπια) καταδεικνύει διαφορετικές μορφές αστικοποίησης, γεγονός που αποκαλύπτει ότι υπήρξε μια σημαντική ασυνέχεια σε σχέση με τους προϋπάρχοντες πολεοδομικούς ιστούς. Τα κυριότερα μεσαιωνικά αστικά κέντρα των Βαλκανίων, η Κωνσταντινούπολη και η Θεσσαλονίκη, για παράδειγμα δεν διατηρούν κανένα στοιχείο από το μεσαιωνικό πολεοδομικό ιστό τους.

2.2 Οχυρώσεις πόλεων

Ανάμεσα στα μεγαλύτερα και περισσότερο εντυπωσιακά οχυρωματικά έργα ήταν οι οχυρώσεις των πόλεων (εικ.Δ). Παρά τις επανειλημμένες καταστροφές λόγω των πολέμων και την τελική τους εγκατάλειψη, οι οχυρώσεις έχουν επιβιώσει σε πολύ μεγαλύτερο αριθμό και διατηρούνται σε πολύ καλύτερη κατάσταση από τους αστικούς οικισμούς, τους οποίους προστάτευαν. Οι οχυρώσεις των πόλεων αυτής της κατηγορίας αντικατοπτρίζουν διαφορετικά φαινόμενα πρόκειται για τελειώς καινούριες κατασκευές της εποχής τους (Γυναικόκαστρο, Kopsis, maglic smederevo), για αναβαθμισμένες πρώιμες μεσαιωνικές κατασκευές, (Ιωάννινα, Πλαταμόνας, Markoni Kuli του Prilep) ή ακόμη σε ορισμένες περιπτώσεις, και για οχυρά της ύστερης αρχαιότητας (Ρωγοί, Μπεράτι, Βελιγράδι). Οι δυο αιώνες μεταξύ του 1300 και 1500 γνώρισαν επίσης πολύ σημαντικές αλλαγές στην πολεμική τεχνολογία των μη πυροβόλων όπλων.



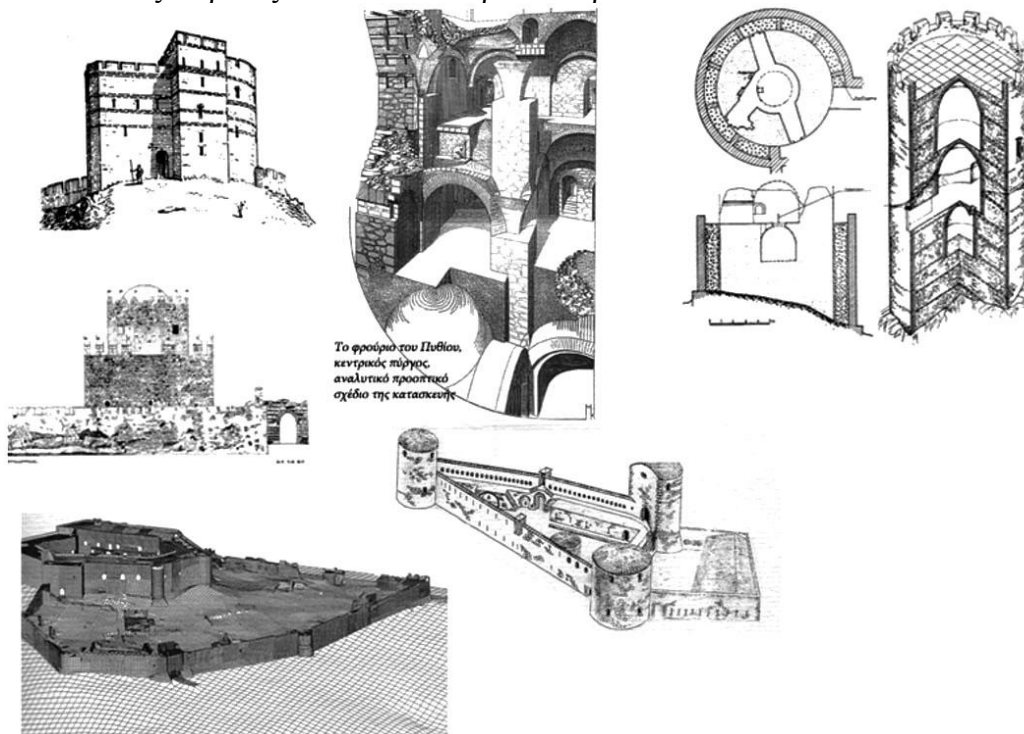
Εικόνα Δ :Οχυρώσεις πόλεων [Slobodan Curcic, 1999].

Η χρήση της νέας τεχνολογίας εξαπλώθηκε από τη δύση προς την ανατολή και επηρέασε τις πόλεις στις ακτές της Αδριατικής ήδη από τα μέσα του 14ου αι. Στο εσωτερικό της Βαλκανικής οι αλλαγές αυτές εμφανίζονται σε οχυρώσεις κυρίως κατά τη διάρκεια του 15ου αι. (Βελιγράδι, Sibiu). Οι παλιότερες φάσεις των οχυρώσεων του Βελιγραδίου περιλάμβαναν ψηλούς τετράγωνους πύργους , ανοιχτούς προς το εσωτερικό του συγκροτήματος , ενώ στις καινούργιες εξωτερικές οχυρώσεις της τρίτης δεκαετίας του 15ου αι. χρησιμοποιήθηκαν χαμηλότεροι, στρογγυλοί πύργοι με πολύ παχύτερους τοίχους, που αντιπροσωπεύουν τη γνώμη των νέων σχεδιαστικών αρχών. Κατά διαστήματα, όπως στην περίπτωση μιας από τις πύλες του Markoní Kuli , οι αλλαγές δεν ήταν κάτι περισσότερο από άμεση ενίσχυση της τοιχοποιίας και αναπροσαρμογή, των παλαιών μορφών, ώστε να συμβαδίζουν με τις νέες αρχές. Παρ' όλο που όλες αυτές οι αναδιατάξεις απαιτούσαν σκληρές οικονομικές θυσίες μέσα στα πλαίσια ήδη αντίξοων συνθηκών, πραγματοποιούνταν με επιμονή, εφόσον θεωρούνταν ως τα μόνα εχέγγυα επιβίωσης. Το εσωτερικό αυτών των οχυρώσεων, πολύ συχνά, βαριά εξοπλισμένο και με ισχυρούς ακρόπυργους, μπορούσε να συντηρήσει όχι μόνον τους υπερασπιστές του άλλα και τον άμαχο πληθυσμό στην περίπτωση επίθεσης. Πολλές από τις παλιότερες μεσαιωνικές πόλεις δεν ήταν οχυρωμένες αλλά εξαρτώνταν από τις παρακείμενες ακροπόλεις, οι οποίες μπορούσαν να χρησιμεύσουν ως καταφύγιο σε κρίσιμες περιόδους . Αν και οι ακροπόλεις αυτές εξακολούθησαν να χρησιμοποιούνται, υπέστησαν τροποποιήσεις σε πόλεις όπως το Μπεράτι και το Βελιγράδι, όπου η κατασκευή καινούριων τειχών συνέδεσε την αρχική ακρόπολη με τους νέους οχυρούς περιβόλους που περιέκλειναν και αστικές συνοικίες. Η φροντίδα για την επιβίωση περιελάμβανε πολυάριθμες ευρύχωρες υδατοδεξαμενές για παροχή νερού σε περιόδους ανάγκης (Γυναικόκαστρο, Σκόδρα , Maglic). Ορισμένες οχυρώσεις πόλεων ήταν επίσης εφοδιασμένες με ειδικούς, σκεπαστούς διαδρόμους που οδηγούσαν σε κοντινά ποτάμια, μια εναλλακτική μέθοδο για την προμήθεια νερού (Ρεντίνα, Μπεράτι, Cherven).

2.3 Φρούρια

Εκτός από τις οχυρώσεις των πόλεων , ο 14ος και ο 15ος αιώνας γνώρισαν την κατασκευή πολυάριθμων φρουρίων (εικ.Ε) , ανεξαρτήτων δηλαδή συγκροτημάτων, που ήταν προορισμένα για αποκλειστικά στρατιωτική χρήση. Τέτοια φρούρια βρίσκονταν κοντά σε υπάρχουσες πόλεις (Βουθρωτό, Βιβέρι, Βιδίνιο, 'Baba Vida') είτε υπήρχαν ως ανεξάρτητες μονάδες , μακριά από αστικούς οικισμούς (Petrele, Matochina, Neamt, Poienari). Ορισμένα από αυτά έπαιζαν ρόλο καταφυγίου για τα κοντινά χωριά (Bashtove, Πύθιον), ενώ άλλα μετατράπηκαν σε οχυρωμένα χωριά (Calnic). Κάποια από τα φρούρια αυτά περιλάμβαναν τις κατοικίες των ισχυρών της περιοχής, ακόμη και των βασιλέων (Πυθίον, "Baba Vida" Suceava) . Εκτός των γεωγραφικών ορίων των Βαλκανίων , με την στενή έννοια, το φρούριο του Bram διαφέρει από τα υπόλοιπα χάρη στην αρχιτεκτονική σύλληψη και τον σχεδιασμό του , αν και σχετίζεται με τις εξελίξεις στη Βαλκανική, συγγενεύει περισσότερο με τους δυτικοευρωπαϊκούς τύπους φρουρίου, γνωστούς ως chateau στα γαλλικά ή Schloss στα γερμανικά. Ορισμένα από τα άλλα βαλκανικά φρούρια , παρά τον εμφανώς "σύγχρονο " χαρακτήρα τους, ήταν σε σημαντικό βαθμό εγκαταστάσεις παλαιού τύπου, με καταβολές ακόμη και στην ύστερη αρχαιότητα (Bashtove, Βουθρωτό, Βιβάρι), ενώ μερικά υιοθέτησαν ιδιοφυείς σχεδιαστικές λύσεις

για να αναπληρώσουν τις εγγενείς τους αδυναμίες (Matochina). Προκειμένου να ανταποκριθούν σε επιθέσεις με πυροβόλα όπλα, ορισμένα από τα φρούρια αναβάθμισαν επανειλημμένα την αμυντική τους ικανότητα, (Μεθώνη , Neamt, Suceava). Η αναβάθμιση περιελάμβανε συνήθως την ενίσχυση των τειχών και των πύργων, την αντικατάσταση των τετραγώνων πύργων με στρογγυλούς , και την κατασκευή ενός χαμηλότερου , εξωτερικού αμυντικού περιβόλου με κεκλιμένα τείχη, επάνω στα οποία εξοστρακίζονταν ευκολότερα τα πυρά των κανονιών.



Το φρούριο του Πυθίου, κεντρικός πύργος, αναλυτικό προοπτικό σχέδιο της κατασκευής

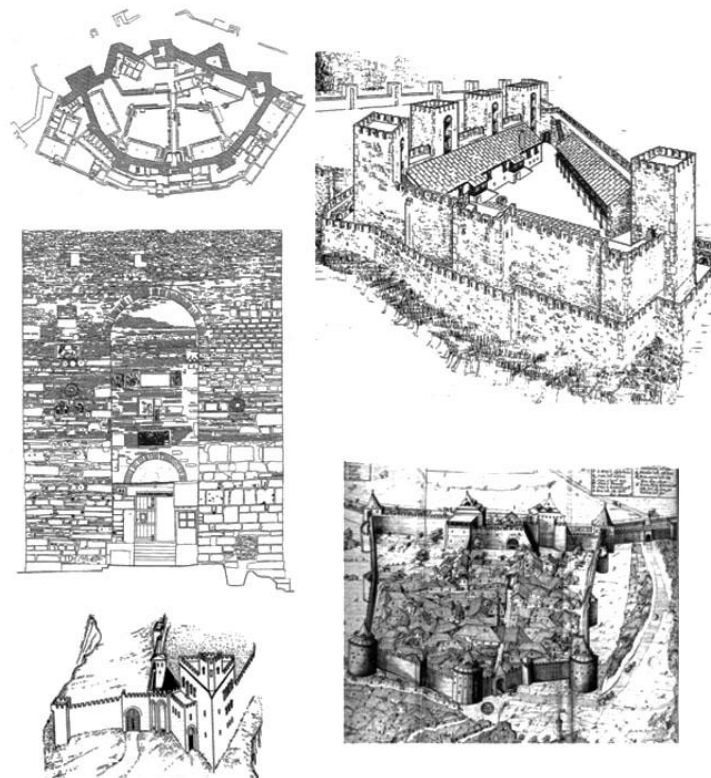
Εικόνα Ε :Φρούρια [Slobodan Curcic, 1999].

Η νέα πολεμική τεχνολογία εισήγαγε επίσης την αντίληψη του “επιθετικού” φρουρίου, το οποίο διαδόθηκε γρήγορα, ιδιαίτερα για τον έλεγχο των θαλάσσιων διαβάσεων που είχαν στρατηγική σημασία. Ο Μαχμέτ Β΄ ήταν αυτός που αναγνώρισε ήδη από τα χρόνια της βασιλείας του την δυνατότητα αυτή, και έδωσε εντολή για την κατασκευή των τότε θαυμαστών φρουρίων Rumeli Hisar στο Βόσπορο και Kilidul-Bahir στα Δαρδανέλλια . Ακόμη πιο ευρηματικοί και εξελιγμένοι στην μηχανική ήταν οι Βενετοί , των οποίων η εξουσία συνδεόταν άμεσα με τον έλεγχο των θαλασσών. Οι Βενετοί “επένδυσαν ” στην κατασκευή πολλών φρουρίων κατά μήκος των ακτών του Ιονίου (Χελμούτσι, Λευκάδα) και αλλού στην ανατολική Μεσόγειο, όπου η παρουσία τους αμφισβητούνταν με επιμονή από τους Οθωμανούς . Η οικοδόμηση φρουρίων, που έφτασε στο απόγειο της στα Βαλκάνια κατά τον 15 αι. , άρχισε να φθίνει κατά τη διάρκεια του επόμενου αιώνα, γεγονός που σε σημαντικό βαθμό οφειλόταν στον σταθερό έλεγχο του μεγαλύτερου μέρους της περιοχής από τους Οθωμανούς.

2.4 Ακροπόλεις

Οι ακροπόλεις αποτελούν μια ειδική κατηγορία της φρουριακής αρχιτεκτονικής. Η ακρόπολη είναι το βαρύτερα οχυρωμένο τμήμα του συγκροτήματος, το ύστατο καταφύγιο σε περίπτωση πολιορκίας (εικ.ΣΤ). Αν και οι ακροπόλεις κατά κύριο λόγο εκπλήρωναν αυστηρά στρατιωτικές ανάγκες, στη

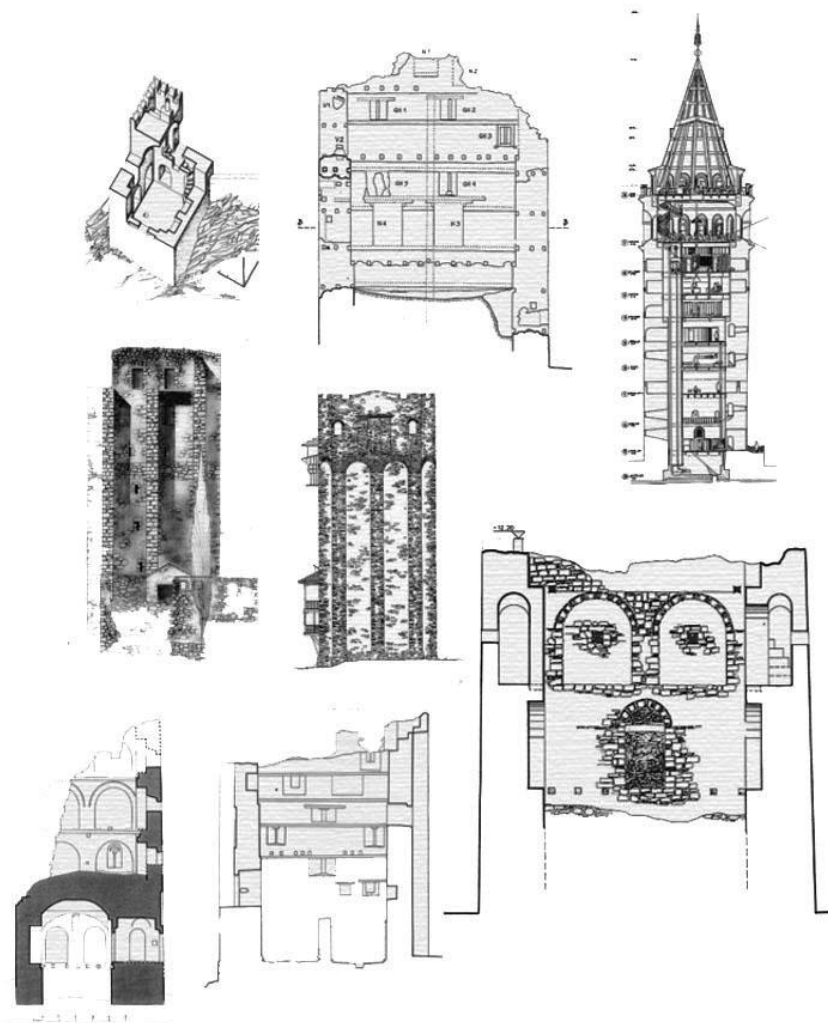
διάρκεια του 14ου και 15ου αι. συχνά φιλοξένησαν και ποικίλες άλλες λειτουργίες. Η πιο αξιοσημείωτη ήταν το ότι χρησίμευαν ως τόπος κατοικίας του τοπικού άρχοντα (Despot Slavona Krepост στο Μελένικο, Cherven) ή ακόμη και κάποιου ηγεμόνα (Smederevo). Κατά καιρούς οι ακροπόλεις οικοδομούνταν για άλλους σκοπούς, όπως το Επταπύργιο Yedikule στην Κωνσταντινούπολη, που χτίστηκε για να αποτελέσει κρατικό θησαυροφυλάκιο. Οι περισσότερες ακροπόλεις βρίσκονταν στο ψηλότερο σημείο των φρουριακών συγκροτημάτων (Επταπύργιο στη Θεσσαλονίκη, Novo Brdo), όμως κατά τον 14ο και 15ο αι. αυτή η παραδοσιακή τοπογραφική επιλογή δεν τηρούνταν πιστά. Η οικοδόμηση ακροπόλεων σε επίπεδες περιοχές δεν ήταν ασυνήθιστη (Smederevo, Yedikule) ενώ δεν είναι άγνωστες και οι περιπτώσεις ακροπόλεων που βρίσκονται στο χαμηλότερο οχυρωμένων συγκροτημάτων. Κατά την επιλογή της τοποθεσίας για μια ακρόπολη σημαντικό ρόλο έπαιζαν οι φυσικοί παράγοντες, όπως ποτάμια ή άλλοι υδάτινοι όγκοι (Smederevo), καθώς και απόκρημνες πλαγιές λόφων (Despot Slavona Krepост, Cherven). Ανεξαρτήτως της θέσης τους, όλες οι ακροπόλεις χαρακτηρίζονται από τους ογκώδεις περιβόλους τους και από τις προσεκτικά φυλασσόμενες εισόδους τους. Ένα από τα ευδιάκριτα στοιχεία όλων των ακροπόλεων είναι η παρουσία ενός πελώριου πύργου, του ακρόπυργου. Δεν είναι ασυνήθιστο για τις ακροπόλεις του 14ου και 15ου αι. να διαθέτουν πολλαπλούς πύργους, ένας από τους οποίους συνήθως διατηρεί τη λειτουργία του κεντρικού ακρόπυργου (Επταπύργιο, Yedikule, Novo Brdo, Smederevo). Οι ακροπόλεις ήταν δημοφιλείς σε όλες τις περιοχές των Βαλκανίων. Στη δυτική Βαλκανική οι αρχές σχεδιασμού και λειτουργίας τους εμφανίζουν ομοιότητες (Trogir, Jajce). Ορισμένες από τις ακροπόλεις αναβαθμίστηκαν για να παρακολουθήσουν τις αλλαγές στην πολεμική τεχνολογία (Stari Bar), ενώ άλλες καταστράφηκαν σχετικά νωρίς και δεν ξανακτίστηκαν πλέον (Dubrovnik).



Εικόνα ΣΤ : Ακροπόλεις [Slobodan Curcic, 1999].

2.5 Πύργοι

Οι πύργοι αποτελούν το βασικότερο και περισσότερο διαδεδομένο στοιχείο στην οχυρωματική αρχιτεκτονική. Στα ταραγμένα χρόνια του 14ου και 15ου αι. , η οικοδόμηση πύργων έγινε μια ευρύτατα αντιληπτή αναγκαιότητα (εικ.Ζ). Οι πύργοι οικοδομούνταν ως αναπόσπαστα στοιχεία στις οχυρώσεις των πόλεων (Πύργος του Γαλατά) , σε φρούρια και ακροπόλεις . Ακόμη σημαντικότερο, χρησιμοποιήθηκαν ευρύτατα σε κτηριακά συγκροτήματα χωρίς εμφανή στρατιωτική σημασία , όπως ήταν τα μοναστήρια (Πύργος του Ηrelio στη Ρίλα, “Πύργος του Δεσπότη” στη Manasija). Στα μοναστήρια , οι πύργοι αποτελούν μακρόχρονη παράδοση , με λειτουργικό και συμβολικό ρόλο, ο οποίος σχετιζόταν με την βαθύτερη ουσία της μοναστικής κίνησης. Ο πύργος του Κολιτσού στο Άγιον Όρος και ο πύργος του Ηrelio στο μοναστήρι της Ρίλα απεικονίζουν σαφώς την επιβίωση αυτού του παραδοσιακού ρόλου του μοναστηριακού πύργου. Ταυτόχρονα , ο πύργος του Ηrelio στη Ρίλα αντανακλά τις νέες πραγματικότητες, καθώς είναι εφοδιασμένος με στοιχεία στρατιωτικής αρχιτεκτονικής και συνεπώς, με αμυντική ικανότητα. Ο “Πύργος του Δεσπότη” στη Manasija αποτελεί ακόμη εμφανέστερα ένα παράδειγμα στρατιωτικής αρχιτεκτονικής σε μοναστικό περιβάλλον.



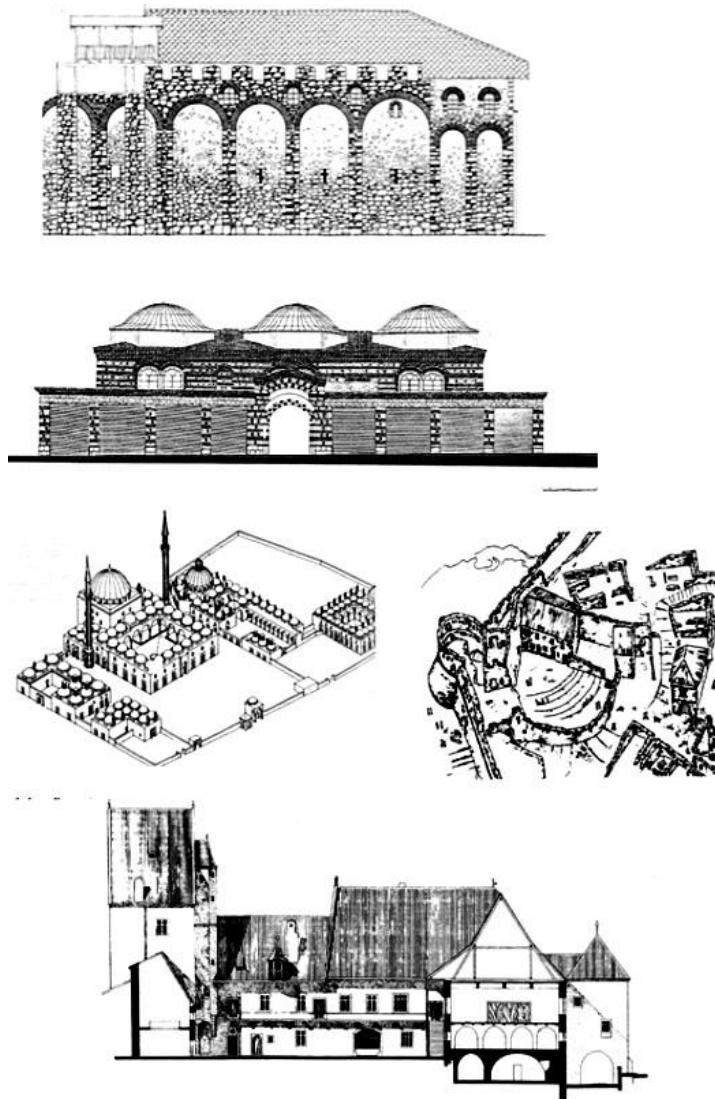
Εικόνα Ζ :Πύργοι [Slobodan Curcic, 1999].

Οι αμυντικές ανάγκες μερικές φορές υπερέβαιναν τα τείχη ενός μοναστηρίου και περιελάμβαναν την προστασία της ευρύτερης περιοχής του (Πύργος του βασιλέα Mulutin , κοντά στη Μονή Χιλανδαρίου του Άθω). Εξίσου σημαντικό είναι το γεγονός ότι μεγάλος αριθμός πύργων άρχισαν να οικοδομούνται ως ανεξάρτητα, μεμονωμένα κτίσματα με ευρύτατη ποικιλία λειτουργιών. Ορισμένοι προορίζονταν για τη φύλαξη ιδιωτικών ή μοναστηριακών κτημάτων και αποτελούσαν καταφύγιο των εργατών σε ώρα ανάγκης (Μαρριανά) . Άλλοι αποτελούσαν τον πυρήνα μικρών οικισμών (Γαλάτιστα), βιοτεχνικών κέντρων (Σιδηροκαύσια) ή εμπορικών φυλακίων (του Φονιά) . Ευρύτατα διαδεδομένοι ήταν επίσης οι πύργοι με λειτουργία κατοικίας , από την Πελοπόννησο (Καρύταινα) έως την κεντρική Βαλκανική (Kratono, Kiustendil). Τα τελευταία αυτά παραδείγματα, ορισμένα από τα οποία αφορούν πολύ μεγάλους πύργους , μαρτυρούν την άνοδο μιας εύπορης μεσαιάς τάξης , σε βιομηχανικά και εμπορικά κέντρα, καθώς και τις σημαντικές κοινωνικές αλλαγές που επήλθαν στις Βαλκανικές πόλεις στο τέλος του Μεσαίωνα. Αν και κύριος λόγος της αρχικής κατασκευής τους ήταν η ασφάλεια , η ευδιάκριτη παρουσία τους και μόνον στη γραμμή του ορίζονται των πόλεων όπου ανήκαν, τους περιέβαλε με έναν συμβολισμό κύρους τον οποίο αναζητούσε η νέα κοινωνική τάξη , με την οποία συνδέθηκε.

2.6 Δημόσια Κτίρια

Η έννοια του “δημοσίου κτηρίου” στα Βαλκάνια του Ύστερου Μεσαίωνα δύσκολα μπορεί να καθοριστεί με ενιαίους όρους(εικ.Η). Στις δυτικές , παραλιακές περιοχές που ήταν υπό τον έλεγχο των Βενετών, και συνεπώς εναρμονίζονταν με τις ιταλικές αστικές λειτουργίες, αναδύθηκαν ποικίλοι θεσμοί δημοσίου χαρακτήρα με αντίστοιχη αρχιτεκτονική. Κάτι τέτοιο δεν συνέβη στα υπόλοιπα Βαλκάνια κατά τον 14αι. ούτε ίσχυσε για την οθωμανική αρχιτεκτονική του τέλους του 15ου αι. Παρ’ όλα αυτά, η έννοια “δημόσια” αρχιτεκτονική, που περιλαμβάνει χρήσεις συνάθροισης ατόμων , οι οποίες όμως δεν εστιάζονται στενά στη θρησκευτική λατρεία , κρίθηκε ως αναγκαία για το χαρακτηριστικό αυτής της κατηγορίας κτηρίων. Στην πραγματικότητα , οι λειτουργίες των κτηρίων αυτών ήταν πολύ διαφορετικές μεταξύ τους , όλα όμως φιλοξενούσαν μεγάλες ομάδες ατόμων στο ίδιο χώρο, συγχρόνως.

Μια ομάδα μοναστηριακών τραπεζών (Ξενοφώντος και Χιλανδαρίου στον Άθω , και στη μονή Markon) αποτελούν παραδείγματα χώρων συνάθροισης, με κύρια λειτουργία τα ομαδικά μοναστικά γεύματα. Επηρεασμένα στην αρχιτεκτονική τους διαρρύθμιση από τις αίθουσες γευμάτων στα παλάτια της ύστερης αρχαιότητας και της βυζαντινής εποχής, τα κτήρια αυτά, από τα οποία λίγα δείγματα σώζονται από τη μεσαιωνική εποχή, μας παρέχουν επίσης πολύτιμες πληροφορίες για την αρχιτεκτονική των πρωτοτύπων τους , τα οποία έχουν πλέον χαθεί. Η οθωμανική αρχιτεκτονική δραστηριότητα στα Βαλκάνια στο δεύτερο μισό του 15ου αι. επικεντρώθηκε σε μεγάλο βαθμό στη δημιουργία μεγάλων συγκροτημάτων για πολλαπλές χρήσεις, εμπορικών κέντρων και άλλων δημόσιων εγκαταστάσεων . Μεγάλο μέρος αυτής της αρχιτεκτονικής κληρονομιάς σώζεται ακόμη. Το μεγάλο kulliyе (συγκρότημα πολλαπλών χρήσεων) του Βαγιαζίτ Β΄στην Αδριανούπολη αποτελεί παράδειγμα για την κατηγορία των πολύ λειτουργικών συγκροτημάτων , που διέθεταν εγκαταστάσεις για διάφορες κοινωνικές και θρησκευτικές λειτουργίες (τέμενος, ξενώνες, νοσοκομείο, ιεροδιδασκαλείο, σιτιστήριο, αρτοποιείο) προς όφελος του κοινωνικού συνόλου.

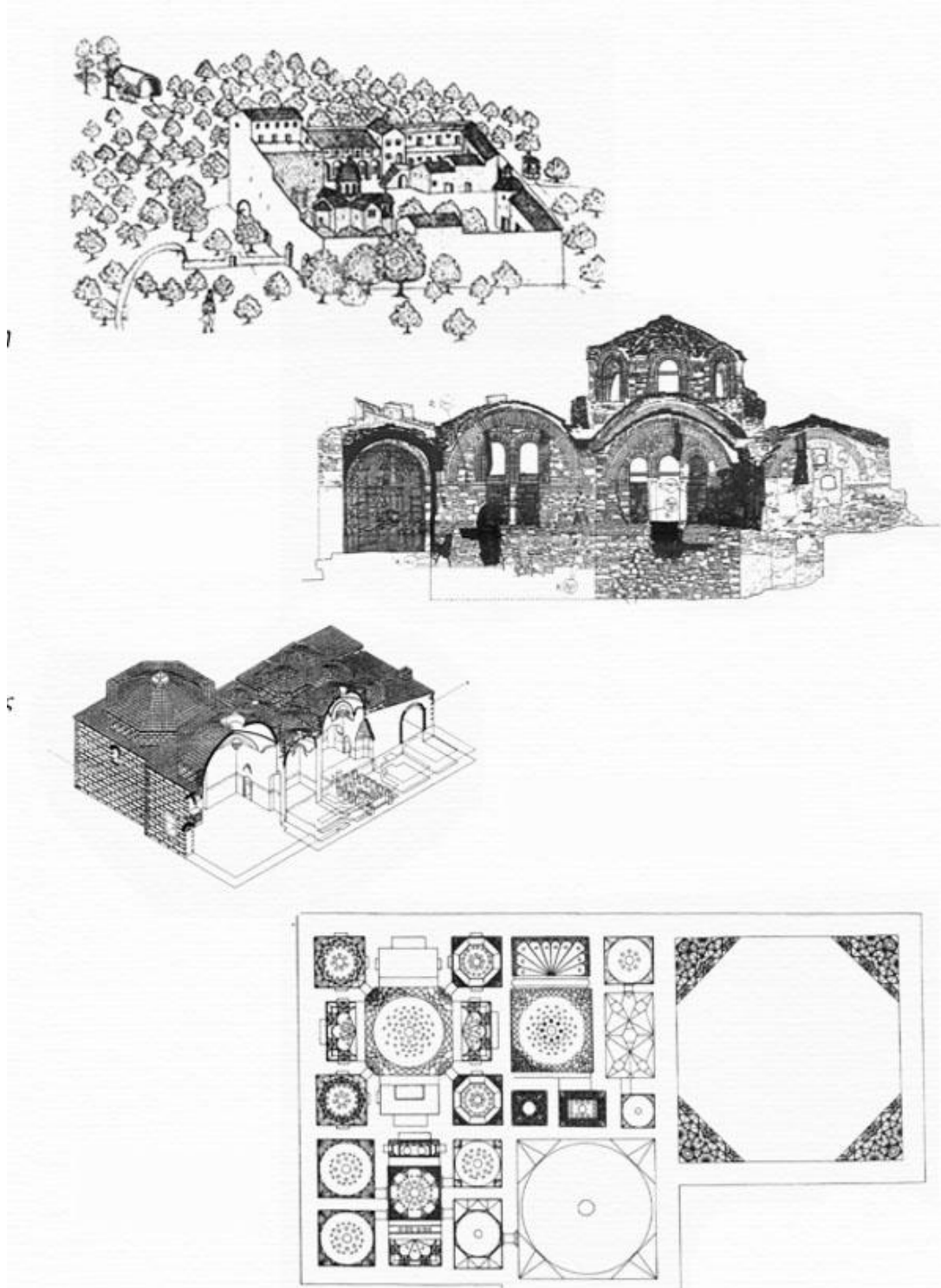


Εικόνα Η : Δημόσια Κτίρια [Slobodan Curcic, 1999].

Τα ιδρύματα αυτά χρηματοδοτούνταν από την ιδιωτική περιουσία του σουλτάνου ή άλλων υψηλόβαθμων Οθωμανών αξιωματούχων. Από πολλές απόψεις τα ιδρύματα αυτά θυμίζουν ορισμένα βυζαντινά μοναστήρια των πόλεων (π.χ. τη Μονή Παντοκράτορος στην Κωνσταντινούπολη), τα οποία επίσης συντηρούσαν από ιδιώτες και εξυπηρετούσαν ένα μεγάλο αριθμό κοινωνικών αναγκών. Ο ξενώνας του Πορθητή, που σώζεται στην Κωνσταντινούπολη, αποτελεί τμήμα μόνον ενός από τα μεγαλύτερα και παλαιότερα *kuilliye* (συγκρότημα πολλαπλών χρήσεων), που είχε ιδρυθεί από τον Μεχμέτ Β'. Παρομοίου χαρακτήρα αλλά πολύ περιορισμένα σε έκταση και σε δυνατότητες ήταν τα *imaret*, όπως το *Imaret* στην Κομοτηνή. Μια ιδιαίτερα χαρακτηριστική κατηγορία οθωμανικών εμπορικών κτηρίων ήταν τα *μπεζεστένια* (Θεσσαλονίκη, Σέρρες), πολύτρουλες αίθουσες, που ήταν πυρήνες μεγαλύτερων *παζαριών*. Οι αγορές στις πόλεις των δυτικών Βαλκανίων διέθεταν συγκεκριμένους υπαίθριους χώρους αλλά σπάνια υπήρχαν εκεί μόνιμες κατασκευές που σχετίζονταν με την εμπορική δραστηριότητα. Οι δημόσιοι χώροι, όπως ο χώρος που βρίσκεται κοντά στην είσοδο της πόλης στο *Stari Bar*, αντικατοπτρίζουν ποικιλία λειτουργιών και ευελιξία, ώστε ο χώρος να μπορεί ν'αλλάξει τη χρήση του με το πέρασμα του χρόνου. Το Δημαρχείο στο *Sibiu*, με ιδιότυπο σχέδιο και αρχιτεκτονικό ύφος, απεικονίζει για άλλη μια φορά τις κεντροευρωπαϊκές επιρροές στις αρχιτεκτονικές εξελίξεις της περιοχής.

2.7 Δημόσια Λουτρά

Ένα από τα εμφανέστερα στοιχεία της αναδιάρθρωσης του πολεοδομικού ιστού που πραγματοποιήσαν οι Οθωμανοί σε πολλές βαλκανικές πόλεις, ήταν τα πολυάριθμα κτήρια λουτρών (εικ.Θ). Ως αρχή, η έμφαση στη δημόσια υγιεινή ανακαλεί την αρχαία ρωμαϊκή πρακτική, αν και στην εφαρμογή τους οι δυο παραδόσεις διέφεραν πολύ. Ενώ η ρωμαϊκή αντίληψη του δημόσιου λουτρού βασιζόταν στην ύπαρξη μνημειακών, κρατικών λουτρών, τα οθωμανικά hamam ήταν πολύ μικρότερα σε κλίμακα και αποτελούσαν ιδιωτική μέριμνα και επιχείρηση. Ως σύλληψη και πιθανόν ως κατασκευή, τα οθωμανικά λουτρά φαίνεται να μοιάζουν με ένα είδος ημι-ιδιωτικών λουτρών που εμφανίστηκαν στην ύστερη αρχαιότητα. Οι γνώσεις που διαθέτουμε για τα λουτρά κατά την μέση και ύστερη βυζαντινή εποχή, όπως εξάλλου για τον ιστό των πόλεων, είναι μηδενικές. Χάρη σε σπάνιες εξαιρέσεις, όπως είναι εκείνη του Βυζαντινού Λουτρού στη Θεσσαλονίκη, μια σαφέστερη εικόνα αρχίζει να αναδύεται, όσον αφορά τις λουτρικές συνήθειες αλλά και την ίδια την αρχιτεκτονική των κτιρίων των λουτρών. Αρχαιολογικές έρευνες που διεξήχθησαν σε πολλές πόλεις προσθέτουν επίσης δεδομένα στο σημαντικό αυτό σώμα πληροφοριών. Αλλά και οι λουτρικές εγκαταστάσεις που διατηρήθηκαν σε ορισμένα από τα βυζαντινά μοναστήρια, όπως της Καισαριανής, είναι σχετικές με το ίδιο θέμα. Από τα παραπάνω γίνεται φανερό ότι τα λουτρά μικρής κλίμακας, με εκτεταμένα συστήματα υποκαύστων και πολλαπλά δωμάτια, συχνά θολωτά, απαντώνταν πολύ συχνότερα στο βυζαντινό κόσμο από όσο παλιότερα πιστευόταν. Η άμεση κατασκευή των hamam στις κατακτημένες πόλεις υποδηλώνει ότι οι Οθωμανοί αρχιτεχνίτες βασιζόνταν όχι μόνον στην τοπική εργατική δύναμη αλλά πιθανόν και στην τεχνογνωσία των βυζαντινών κτιστών. Αυτό το σχόλιο δεν σημαίνει ότι τα οθωμανικά λουτρά δεν χαρακτηρίζονταν από άκρως πρωτότυπες λύσεις στο σχεδιασμό και τη διακόσμηση. Και τα δυο παραδείγματα από τη Θεσσαλονίκη το Bey Hamam και το Pazar Hamam – ανήκουν στο λεγόμενο τύπο διπλού λουτρού, στον οποίο ένα τμήμα εξυπηρετούσε τους άντρες κι ένα άλλο τις γυναίκες. Ενώ οι πρακτικές πλευρές της λειτουργίας των λουτρικών εγκαταστάσεων προέτρεπαν σε συνδυασμό των δυο τμημάτων, οι κοινωνικές συνήθειες απαιτούσαν τον αυστηρό διαχωρισμό τους. Ακόμη και σε παραδείγματα όπου τα δυο τμήματα του λουτρού μοιάζουν σαν δυο σταγόνες νερού, όπως συμβαίνει στο Hamam του Daut Pasha στα Σκόπια, η πτέρυγα των ανδρών είναι ελαφρά μεγαλύτερη και το εσωτερικό της καλύτερα διακοσμημένο. Η εσωτερική διακόσμηση, αρχίζοντας με τα πλέον περίτεχνα σχέδια για τον εσωτερικό στολισμό των θόλων (Bey Hamam και Pazar Hamam στη Θεσσαλονίκη, Daut Pasha στα Σκόπια, και Tahtakale Hamam στην Αδριανούπολη), βασιζόταν στην πολύ εξελιγμένη τεχνική της δημοκρατίας με γυψοκονιάματα, που περιελάμβανε σταμπωτά ανάγλυφα μοτίβα, τα οποία συχνά προέρχονταν από την παλαιότερη, σελτζούκινη παράδοση. Εξίσου ιδιότυπη είναι η παρουσία του στοιχείου των σταλακτιτών σε ημιθόλια και κόγχες (Pazar Hamam, Daut Pasha Hamam) τα υφολογικά χαρακτηρίστηκα των οποίων επαναλαμβάνονται σε ορισμένα από τα λαξευτά μαρμάρινα είδη εξοπλισμού των λουτρών (Tahtakale Hamam).



Εικόνα Θ : Δημόσια Λουτρό[Slobodan Curcic, 1999].

Η οθωμανική κτηριακή κληρονομία στα Βαλκάνια κατά τον 15ο αιώνα έχει επιβιώσει σε έναν αξιοπρόσεκτο βαθμό. Όμως δυστυχώς κι αυτή δεν έχει δεχθεί την προσοχή που της αξίζει. Τα επιτεύγματα της, επισκιαζόμενα από τα λαμπρά κτήρια του 16ου αιώνα, έχουν σε σημαντικό βαθμό εκτοπισθεί στο ημίφως της επιστήμης. Με την εξαίρεση λιγοστών λαμπρών κτηρίων, κυρίως τζαμιών, αυτά τα έργα έχουν ενταχθεί σε άκρως ειδικευμένους τομείς.

Στις μεταμορφώσεις πόλεις των Βαλκανίων οι Οθωμανοί άφησαν το χαρακτηριστικό αποτύπωμα της δικής τους κουλτούρας. Ενώ έφεραν πολλά από τα πολιτιστικά

γνωρίσματα τους από την Ανατολή, εγκοιλώθηκαν επίσης πολλά κι από αυτά που συνάντησαν στις πρόσφατα κατακτημένες περιοχές, και ανέπτυξαν στην πορεία έναν πολιτισμό με πλούσιο χαρακτήρα. Ο ευδιάκριτος οθωμανικός χαρακτήρας, που ακόμη κυριαρχεί στο αστικό τοπίο πολλών βαλκανικών πόλεων, περιελάμβανε πολλούς αρχιτεκτονικούς τύπους, τους οποίους θεωρούμε τυπικά οθωμανικούς

Τα ζητήματα της ασυνέχειας, στο οποίο έγινε νύξη κατά τη πραγμάτευση της μεταμόρφωσης των αστικών κέντρων στα Βαλκάνια, δεν θα έπρεπε να τονισθεί υπερβολικά και θα όφειλε να εξετάζεται πάντοτε παράλληλα με τις συνέχειες που χαρακτηρίζουν πολλές πλευρές της αρχιτεκτονικής παραγωγής στα κεντρικά και ανατολικά Βαλκάνια των ύστερων μεσαιωνικών χρόνων. Όπως έχει ήδη αναφερθεί, οι Οθωμανοί κυρίαρχοι αξιοποίησαν με αποτελεσματικότητα τα καταξιωμένα οικοδομικά εργαστήρια που συνάντησαν στα διάφορα κέντρα τα οποία είχαν κατακτήσει. Είτε χρησιμοποίησαν στην πραγματικότητα πρώην βυζαντινούς αρχιτέκτονες και κτίστες, είτε απλώς βασίστηκαν στο τοπικό εργατικό δυναμικό, είτε πάλι έπραξαν και τα δυο, οι Οθωμανοί, ίσως άθελά τους, ενεπλάκησαν σε ένα είδος διαιώνισης του παρελθόντος. Το δούναι και λαβείν μεταξύ οθωμανικής και βυζαντινής αρχιτεκτονικής έχει προσελκύσει το ενδιαφέρον και από τις δυο πλευρές τους τείχους, όμως ποτέ δεν αποτέλεσε αντικείμενο έρευνας καθ' εαυτό. Στο σημείο αυτό θα σημειώσουμε απλώς ότι τα τεχνικά ζητήματα κατασκευής δεν είναι οι μοναδικοί δείκτες για τη συνέχεια που συνδέει τις δυο οικοδομικές παραδόσεις. Διάφορα θέματα που αφορούν τη δομική και τη μορφολογική πλευρά της οικοδομικής δείχνουν ολοφάνερα ότι οι οθωμανοί κτίστες διδάχθηκαν, άμεσα ή έμμεσα, από τους βυζαντινούς προδρόμους τους.

Αν και τα οθωμανικά κτήρια σε μεγάλο βαθμό αποκαλύπτουν λειτουργικές και σχεδιαστικές σκοπιμότητες ριζικά διάφορες από τα βυζαντινά ομόλογά τους, πολλά στοιχεία μπορεί να εξαχθούν από ομοιότητες οι οποίες όντως υφίστανται. Ένα από τα αγαπημένα μοτίβα της οθωμανικής αρχιτεκτονικής στα Βαλκάνια κατά το δεύτερο μισό του 15ου αιώνα είναι η συνύπαρξη των καμπύλων με τις ελαφρώς οξυκόρυφες αψίδες. Οι μελετητές της οθωμανικής αρχιτεκτονικής κατά την περίοδο αυτή έχουν σημείωση αυτό το φαινόμενο και έχουν διαμορφώσει την άποψη ότι ακολουθήθηκε κάποια διαδικασία μετάβασης, που οδήγησε από την καμπύλη (παλιότερη) στην οξυκόρυφη (νεότερη) μορφή αψίδων. Η διαπίστωση ότι στην πραγματικότητα συνέβη μια τέτοια μεταβατική διαδικασία, προέκυψε ως συμπέρασμα από το γεγονός ότι, σε έναν αριθμό κτηρίων από το δεύτερο μισό του 15ου αιώνα, εμφανίζονται ημικυκλικές αψίδες, που φέρουν πλίνθους επικάλυψης διευθετημένες σε σχήμα ελαφρώς οξυκόρυφων αψίδων. Η καινούρια αυτή μορφή, που επινοήθηκε, προφανώς ως τέχνασμα, με τη χρήση μιας βολικής τακτοποίησης των πλίνθων επικάλυψης (που σχηματίζουν πλίνθινο πλαίσιο με ελαφρά ακμή πάνω από μια, κατά τα λοιπά συνηθισμένη, ημικυκλική αψίδα), θα μπορούσε να ερμηνευθεί ως ένδειξη για την πρόθεση του αρχιμάστορα ή του κτήτορα να χρησιμοποιήσει οξυκόρυφες αψίδες, που όμως προσέκρουε στην άγνοια του χτίστη να κατασκευάσει τέτοια σχήματα, μιας και έχει εκπαιδευτεί στην κατασκευή μόνον των ημικυκλικών. Στην πραγματικότητα, η εμφάνιση αυτής της ασυνήθιστης λύσης έχει προταθεί ως απάντηση στο ερώτημα για τον τρόπο με τον οποίο οι βυζαντινές οικοδομικές μέθοδοι βαθμιαία προσαρμόστηκαν στις αισθητικές ανάγκες του οθωμανικού οικοδομικού σχεδιασμού.

Αναφερθήκαμε σε μία σκοτεινή περίοδος της ιστορίας ενός παραμελημένου πεδίου έρευνας και διευρύνουμε ορισμένα από τα πιθανά αίτια για την παρούσα κατάσταση για τη μελέτη της περιοχής . Η διατήρηση σε περιόδους , ο σχηματισμός των εθνικών ιστοριογραφιών , η αυξανόμενη εξειδίκευση – όλα αυτά, πρότυπα δανεισμένα από τη Δύση, στενά ερμηνευμένα και δουλικά εφαρμοσμένα – έχουν σαν αποτέλεσμα την στενή , τοπικιστική ερμηνεία , η οποία κατέστησε το ερευνητικό υλικό απρόσιτο, κατά διαστήματα ακόμη και για τους ειδικούς. Αν και η απομόνωση μπορεί να βολεύει κάποιους και για περιορισμένο χρονικό διάστημα, τα αποτελέσματα μακροπρόθεσμα είναι καταστροφικά.

Η αντιμετώπιση των προβλημάτων που αφορούν την κοσμική μεσαιωνική αρχιτεκτονική στα Βαλκάνια , απεικονίζει όχι μόνον τα σημαντικά κενά στις γνώσεις μας αλλά επίσης και τις παραμορφώσεις στις αντιλήψεις μας. Η αρχιτεκτονική στην περίπτωση αυτή αποτελεί απλώς ένα βολικό όχημα για την εκτίμηση ευρύτερων ζητημάτων. Το να αντιμετωπίζουμε τα κτήρια όχι ως σιωπηλούς τοίχους αλλά ως ντοκουμέντα που καταγράφουν το παρελθόν , οξύνει την ευαισθησία μας για το περιβάλλον μέσα στο οποίο ζούμε, αλλά επίσης και για τις δυνάμεις οι οποίες το διαμόρφωσαν, καθώς και για τους πολιτισμούς στους οποίους ανήκουμε.



Εικόνα Ι : το εξώφυλλο από το βιβλίο ΚΟΣΜΙΚΗ ΜΕΣΑΙΩΝΙΚΗ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΣΤΑ ΒΑΛΚΑΝΙΑ 1300-1500 ΚΑΙ Η ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΤΗΣ [Slobodan Curcic, 1999].

3

Περί κάστρων και καστέλων

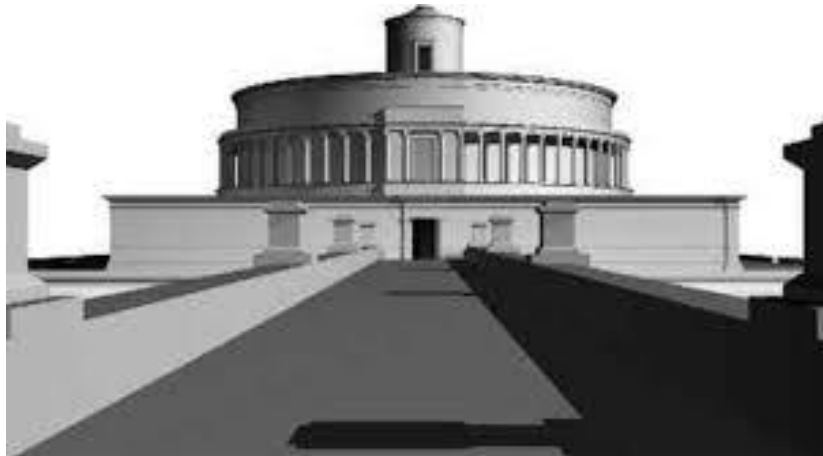
Η λέξη προέρχεται από το λατινικό *castellum* υποκοριστικό του *castrum* και υποδηλώνει στη ρωμαϊκή ονοματολογία, ένα οχυρό περιορισμένων σχετικά διαστάσεων. Η λέξη συναντιέται με διάφορες μορφές, σε όλες σχεδόν τις δυτικοευρωπαϊκές γλώσσες και έχει γίνει αποδεκτή και στα ελληνικά, όπως άλλωστε και η λέξη καστέλι, από τα μεσαιωνικά ήδη χρόνια. Με τη λέξη κάστρο εννοούμε σήμερα, στα ελληνικά, κάθε μορφής φρουριακή κατασκευή των μέσων και νεότερων χρόνων. Στις δυτικοευρωπαϊκές πάντως γλώσσες η λέξη χρησιμοποιείται κυρίως για τις οχυρές κατοικίες των φεουδαρχών του Μεσαίωνα και της Αναγέννησης πράγμα που δεν ισχύει εξίσου για την Ανατολή.

Το ρωμαϊκό *castellum* είχε αρχικά χαρακτήρα προσωρινό και ήταν περισσότερο μέσο επίθεσης παρά άμυνας. Τα μόνιμα κάστρα αντίθετα υψώνονταν κατά μήκος των οχυρωμένων συνόρων της αυτοκρατορίας, για την προστασία νευραλγικών σημείων και την επιτήρηση των δρόμων που οδηγούσαν στα εχθρικά εδάφη. Τα μόνιμα κάστρα αποτελούνταν, την εποχή αυτή από ορθογωνικούς χτιστούς περιβόλους ενισχυμένους με πύργους, ο αριθμός και η διάταξη των οποίων ποίκιλλαν ανάλογα με τις περιπτώσεις και τις συνθήκες. Το τείχος εξάλλου προστατευόταν από εξωτερική περιμετρική, αμυντική τάφρο. Η τυπική μορφή του κάστρου, ως οχυρή φεουδαρχική κατοικία, γεννήθηκε κατά το Μεσαίωνα στην Ευρώπη. Από τον 7ο έως τον 12ο αι πρόβαλλαν κυρίως στην ύπαιθρο, απομονωμένα, σε υψώματα που δέσποζαν των γύρω περιοχών ή σε τόπους, όπου υπήρχαν υπολείμματα προ ρωμαϊκών ακροπόλεων ή ακόμα και ρωμαϊκά κάστρα.

Μερικές φορές μετατράπηκαν σε κάστρα, περίφημα μνημεία της ρωμαϊκής αρχαιότητας. Για παράδειγμα αναφέρουμε το μασωλείο του Αδριανού που έγινε κάστελ Σαντ' Αντζελο στη Ρώμη (εικ.1,2)Το κάστρο, στη μορφή που περιγράφουμε εδώ και όπως εξελίχτηκε κατά τη διάρκεια των μεσαιωνικών χρόνων, αποτελείται από τρία βασικά στοιχεία :



Εικόνα 1: το μασωλείο του Αδριανού που έγινε κάσ텔 Σαντ' Άντζελο στη Ρώμη
[www.thoughtco.com/castel-santangelo-1788578].



Εικόνα 2: το μασωλείο του Αδριανού που έγινε κάσ텔 Σαντ' Άντζελο στη Ρώμη
[www.thoughtco.com/castel-santangelo-1788578].

Το τείχος, τον κύριο πύργο και την κατοικία του άρχοντα. Τα δύο πρώτα στοιχεία βρίσκονταν σε ευχερή επικοινωνία με το τρίτο για να μπορούν να το προστατεύουν. Ένα τέτοιο παράδειγμα συναντάμε στον αρσανά τα ιεράς Μονής Καρακάλλου Αγίου Όρους και στον Πύργο της Ουρανούπολης (εικ.3)



Εικόνα 3: Ιερά Μονή Καρακάλλου Αγίου Όρους
[www.monastiria.gr/iera-moni-karakallou/].

Στο Βυζάντιο το κάστρο είχε καθαρά στρατιωτικό χαρακτήρα και αποστολή την προστασία της αυτοκρατορίας από τις επιδρομές των βαρβάρων. Οι βυζαντινές πόλεις ήταν κατά κανόνα περιτοιχισμένες ολόκληρες με κορυφαίο παράδειγμα τα τείχη της Κωνσταντινούπολης ή προστατεύονταν πάντως από κάποιο κάστρο, μέσα στο οποίο υπήρχαν οικήματα της φρουράς, δεξαμενές νερού, αποθήκες και κατοικίες του στρατηγού και των αξιωματικών. Η φρούρηση του κάστρου γινόταν από εκπαιδευμένους στρατιώτες, ο δε φρούραρχος είχε την αποκλειστική ευθύνη για την οργάνωση της άμυνας. Η προστασία και συντήρηση των κάστρων, καλυπτόταν από τη βυζαντινή νομοθεσία και από ειδική υπηρεσία. Στα περισσότερα περιλαμβανόταν και μικροί οικισμοί. Εξάλλου όπως και στη Δύση έτσι και στην Ελλάδα, βυζαντινά κάστρα χτίστηκαν πάνω σε αρχαία ελληνικά φρούρια, όπως στην Άρτα (εικ.4) πράγμα που εξηγείται εύκολο από το γεγονός ότι οι φύσει οχυρές θέσεις είχαν ήδη επισημανθεί και κατοικηθεί από την αρχαιότητα, ενώ τα πολεμικά μέσα της εποχής παρέμεναν βασικά τα ίδια.



Εικόνα 4: κάστρο Άρτας
[efaart.gr/mnimia-kai-archiologikoi-xoroi/].

Η μορφή του κάστρου οχυρής κατοικίας μεταφέρθηκε στην Ελλάδα και στην Ανατολή γενικότερα από τους Σταυροφόρους. Στην Ελλάδα μετά την άλωση της Πόλης το 1204, και την ίδρυση των φράγκικων ηγεμονιών, ιδρύονται και πολλά νέα κάστρα για να χρησιμεύσουν και σαν κατοικίες των Φράγκων βαρόνων, αλλά και για την εξασφάλιση της κυριαρχία τους. Έτσι χτίζεται το επιβλητικό Χλεμούτσι στην Κυλλήνη που ήταν η κατοικία και το προσωπικό κάστρο των Βιλλαρδουίνων (εικ.5), της Καρίταινας της Θήβας και πολλά άλλα. Κάστρα κτίζονται και στα νησιά ή επεκτείνονται υπάρχοντα, τόσο του Ιονίου όσο και του Αιγαίου, που επίσης κυριεύονται και αποτελούν είτε ένα είτε κατά τάγματα, για να στηρίξουν εκεί τους Φράγκους και να εξασφαλίσουν τα λιμάνια και τις επικοινωνίες με το εσωτερικό. Περιφημότερο από αυτά και σαν έργο και για το ρόλο που διαδραμάτισε, είναι το λεγόμενο Κρακ των Ιπποτών στη Συρία (εικ.6).

Το εξωτερικό τείχος του κάστρου, απλό αρχικά, ενισχύθηκε γρήγορα με πύργους στις γωνίες και σε κανονικές ενδιάμεσες αποστάσεις, που ονομάζονται μεταπύργια διαστήματα. Το ύψος των πύργων ήταν αρχικά πολύ μεγαλύτερο από το ύψος του τείχους. Το σχήμα τους εξάλλου ήταν ημικυκλικό, τετράγωνο ή ορθογώνιο,

που μεταβάλλονταν , με την πάροδο του χρόνου, σε πεντάγωνο, εξάγωνο ή και οκτάγωνο, όπως το περίφημο, Κάστελ Ντελ Μόντε στην Απουλία (εικ.7) Στο ανώτερο τμήμα του τείχους διαμορφωνόταν ο διάδρομος κυκλοφορίας των πολεμιστών, ο οποίος προστατευόταν από ισχυρό στηθαίο στο οποίο δημιουργούταν κατά πυκνές κανονικές αποστάσεις οι τοξοθυρίδες, που του έδιναν το γνωστό μαιανδροειδές σχήμα. Στους πύργους εξάλλου που ήταν συχνά στεγασμένοι με ξύλινες στέγες, τοποθετούνταν οι καταπέλτες και οι διάφορες άλλες βαλλιστικές μηχανές.



**Εικόνα 5: κάστρο στο Χλεμούτσι στην Κυλλήνη
[www.kastra.eu/castlegr.php?kastro=xlemoutsis].**

Έξω από το τείχος κατασκεύαζαν συχνά ένα προτείχισμα και έξω από αυτό μια τάφρο, για την πρώτη άμυνα. Στο εσωτερικό κατασκεύαζαν δεύτερο τείχος, με την ίδια διάρθρωση του εξωτερικού, δημιουργώντας το λεγόμενο καταφύγιο, ώστε να υπάρχει μια ακόμα δυνατότητα άμυνας, η έσχατη, αν κυριευόταν το εξωτερικό τείχος. Οι πύργοι διευρύνονταν πολλές φορές στο επάνω μέρος, με τη βοήθεια προβόλων, πάνω στους οποίους κατασκεύαζαν τοξύλλια για να στηρίξουν το υπερκείμενο στηθαίο, δημιουργούνταν έτσι προεξοχές του τείχους που διευκόλυναν την άμυνα. Ακόμα, μεταξύ των λίθινων προβόλων, αφήνονταν κενά, μέσα από τα οποία έριχναν βλήματα εναντίον των εχθρών καθώς και κάθε λογής υγρά δημιουργώντας έτσι τις λεγόμενες ζυματίστρες που αργότερα περιορίστηκαν σε πιο κρίσιμα σημεία όπως στην είσοδο του κάστρου.

Σημασία μεγάλη για την ασφάλεια του κάστρου είχε η είσοδος που τοποθετούνταν γι αυτό μεταξύ δυο ισχυρών πύργων και το άνοιγμα της κλεινόταν ισχυρότατα, επενδυμένα με μέταλλο-θυρόφυλλα. Μπροστά της κατασκεύαζαν συχνά μια ανασυρόμενη γέφυρα, ώστε να μπορεί να διακοπεί κάθε επικοινωνία με την πέρα από την τάφρο περιοχή. Για τον αποκλεισμό της διάβασης της χρησιμοποιούνταν κινητά κιγκλιδώματα, θύρες και αμυντικά εξώστεγα. Τα κινητά κιγκλιδώματα ή καταρράκτες κατασκευάζονταν συνήθως από ξύλο βαλανιδιάς, με σιδερένια επένδυση και ενισχύσεις, μπορούσαν δε να κινούνται κατακόρυφα σε πέτρινες αύλακες, ελευθερώνοντας ή αποκλείοντας την διάβαση. Άλλοτε πάλι, πίσω από την κύρια είσοδο υπήρχαν και άλλες που έκλειναν με κατακόρυφα κινούμενες θύρες .

Ο κύριος πύργος, βρισκόταν στο εσωτερικό του κάστρου ή σε κάποιο επίκαιρο σημείο του τείχους και χρησίμευε σαν παρατηρητήριο. Ήταν το κέντρο του

κάστρου, στο οποίο σε καιρό πολιορκίας, αποσυρόταν όλη η φρουρά, όταν κυριεύονταν οι εξωτερικές οχυρώσεις. Ήταν για αυτό το λόγο, το ισχυρότερο και καλύτερα οχυρωμένο μέρος της όλης αμυντικής διάταξης. Περιλάμβανε ένα πηγάδι για την εξασφάλιση πόσιμου νερού.



Εικόνα 6: Κρακ των Ιπποτών στη Συρία
[clickatlife.gr/taksidi/story/44883].

Σε αυτόν υπήρχαν τα ιδιαίτερα διαμερίσματα των αρχόντων, βοηθητικοί χώροι και διαμερίσματα υπηρεσίας. Περιέχει επίσης όλη την απαραίτητη για αντιμετώπιση μακροχρόνιας πολιορκίας σκευή. Συχνά ο κύριος πύργος χτιζόταν στην εξωτερική αμυντική περίμετρο έτσι ώστε ενώ η μια του πλευρά έβλεπε προς την αυλή, επιτρέποντας την επίβλεψη και διοίκηση των εκεί διεξαγόμενων αμυντικών επιχειρήσεων, η άλλη πλευρά δέσποζε στο πεδίο και στις προσβάσεις του κάστρου. Η εξωτερική αυτή πλευρά του ακρόπυργου διέθετε επίσης κάποια οδό διαφυγής.



Εικόνα 7: Κάσ텔 Ντελ Μόντε στην Απουλία
[footage.framepool.com/en/shot/183056187-castel-del-monte-frederick-ii-apulia-middle-ages].

Όσο για την κύρια κατοικία του φεουδάρχη, που βρισκόταν σε άμεση επαφή με τον κύριο πύργο, μπορούμε να πούμε πως στην αρχή η μορφή της ήταν σαφώς αντίθετη από το υπόλοιπο συγκρότημα, σιγά σιγά ενοποιήθηκε με αυτό για να αποτελέσει από τα τελευταία μεσαιωνικά χρόνια και σε ολόκληρη την Αναγέννηση και το μπαρόκ, ένα ενιαίο αρχιτεκτονικό σύνολο. Το γεγονός αυτό συντέλεσε στο να χαθεί ο στρατιωτικός του χαρακτήρας, από τον οποίο απόμεινε μόνο το εξωτερικό ύψος και να γεννηθεί ένα νέο είδος κάστρου πολεμικού, ιδίως μετά την ανακάλυψη της πυρίτιδας που επέβαλλε και νέες αρχές στη φρουριακή αρχιτεκτονική.

Τα οχυρά των Σαρασκητών κληρονόμων της πολεμικής τέχνης των Ρωμαίων και των Βυζαντινών, είναι εκείνα που χρησιμοποιήθηκαν σαν πρότυπα των κάστρων που χτίστηκαν στη Δυτική Ευρώπη. Το Σατώ-Γκαγιάρ (εικ.8) είναι ένα από τα πρώτα δείγματα αυτού του τύπου φρουρίου και χτίστηκε από το Ριχάρδο τον Λεοντόκαρδο για την άμυνα της Νορμανδίας. Κατασκευές καθαρά στρατιωτικές, του τύπου των ρωμαϊκών castra και χωρίς καμιά ακόμα, απαίτηση αισθητικής, αποτελούνταν από ένα μόνο τείχος, ενισχυμένο με πύργους ή άλλοτε από ένα μόνο πύργο που περιβαλλόταν από το τείχος. Κάστρα αυτού του τύπου συναντιούνται ως το 12ο αι.



Εικόνα 8: Σατώ-Γκαγιάρ στην Νορμανδία

[snoopit24.com/2017/07/31/to-entypwsiako-egkataleleimmeno-kastro/].

Από το 13ο αι. όπου στην Ευρώπη άρχισαν να γεννιούνται τα πρώτα ενιαία κράτη, οι πόλεμοι έγιναν πραγματικές συγκρούσεις μεταξύ των κρατών και τα κάστρα έχασαν τη στρατιωτική τους σημασία, για να μετατραπούν σε πολυτελείς διαμονές αρχόντων, ενώ για στρατιωτικούς σκοπούς δημιουργήθηκε ένας τύπος φρουρίου που λειτουργούσε σαν πολεμική μηχανή. Μερικά κάστρα έγιναν σημαντικότερα μνημεία της ρομανικής και γοθτικής αρχιτεκτονικής και σιγά σιγά της Αναγέννησης, του μανιερισμού και του μπαρόκ. Μεταγενέστερα κάστρα μέσα του 14ου αι, όπως του Μουσομέλι, (εικ.9) μας δίνουν στη Σικελία πρωτότυπα δείγματα θαυμάσιας συγχώνευσης γοθικού ρυθμού και μερικών στοιχείων ανατολικής τέχνης.

Στη Γαλλία, στη Γερμανία και στην Αγγλία τα ιστορικά συμβάντα μετέβαλαν, πριν ακόμα από την Ιταλία το χαρακτήρα του κάστρου. Μετά τα πρώτα, που χτίστηκαν στον τύπο του Σατώ-Γκαγιάρ, τα υπόλοιπα πήραν πλέον το χαρακτήρα εξοχικών κατοικιών των μοναρχών και των μεγάλων οικογενειών που συναγωνίζονταν για την κυριαρχία σε αυτές τις περιοχές.



Εικόνα 9: κάστρο Μουσομέλι στην Σικελία

[gr.dreamstime.com/στοκ-εικόνες-αρχαίο-κάστρο-mussomeli-σικε-ία-image52083179].

Στην Ισπανία, τα κάστρα παίρνουν νωρίς μια ιδιαίτερη χαρακτηριστική φυσιογνωμία που γεννιέται από τη συγχώνευση των τοπικών παραδόσεων με τη μουσουλμανική τέχνη και τα μεγάλα καλλιτεχνικά ρεύματα, όπως το ρομανικό και το γοτθικό. Τα κάστρα όπως εξάλλου και όλες οι σπουδαίες θρησκευτικές και αστικές κατασκευές, διαμορφώθηκαν κατόπιν σε τέτοιο διαφορούμενο και συνάμα γοητευτικό ύφος, ώστε να δημιουργηθούν για αυτό με το πέρασμα των εποχών διάφοροι ορισμοί. Τα παλαιά οχυρά ονομάζονταν εδώ αλκαζάρ. Τα σπουδαιότερα από αυτά είναι της Κόρδοβα, της Σεβίλλης, του Τολέδου και της Σεγκόβια. (εικ.10)

Στην Αγγλία, τα πραγματικά κάστρα που διαφέρουν από τις κατασκευές ρομανικού τύπου εμφανίστηκαν μετά την εισβολή των Νορμανδών, περί τα μέσα του 11ου αι. και συνέπεσαν με τη συγχώνευση του ρομανικού ύφους με το ύφος των προϋπαρχόντων αγγλοσαξονικών κατασκευών, δίνοντας έτσι αρχή σε μια τέχνη πρωταρχική εθνική. Αργότερα τα αγγλικά κάστρα άρχισαν να χάνουν κι αυτό το φρουριακό τους χαρακτήρα για να μεταβληθούν σε ηγεμονικές και βασιλικές διαμονές.



Εικόνα 10: Αλκάθαρ της Σεγόβια
[el.wikipedia.org/wiki/Αλκάθαρ_της_Σεγόβια].

Και στην Γερμανία τα κάστρα σαν αρχοντικές ή πριγκηπικές διαμονές εμφανίστηκαν στην οθωμανική περίοδο, όταν άρχισε να γίνεται αισθητή η καθοριστική επίδραση του γαλλικού πνεύματος. Από την Αναγέννηση τα πιο σημαντικά δείγματα που μας προσφέρονται είναι από τα κάστρα του Χάρτενφελς, του Λίγκιντς, του Γκύστροφ και τα κάστρα της Χαϊδελβέργης, η οποία με το σύνολο ενός παλιού μεσαιωνικού φρουρίου (του οποίου σώζονται τα ερείπια μερικών προσόψεων και των πύργων) δημιουργεί μια περίεργη συμβίωση διαφόρων ρυθμών και μακρινών εποχών . Κάστρα σε ρυθμό μπαρόκ βρίσκουμε και στις σλαβικές χώρες και στην Πολωνία.



Εικόνα 11: κάστρο του Πλαταμώνα
[www.gtp.gr/TDirectoryDetails.asp?ID=14910&lng=1].

Στην Ελλάδα, οι ιστορικές συνθήκες δεν επέτρεψαν την ομαλή εξέλιξη του βυζαντινού στρατιωτικού κάστρου που, άλλωστε, απλωνόταν και πολύ πέρα από τα σημερινά όρια της χώρας. Οι αλληπάλληλες κατακτήσεις, από τους Φράγκους, Βενετούς και τους Τούρκους επιβάλλανε την κατασκευή ενός πλήθους κάστρων, τόσο για την υποδούλωση της χώρας όσο και για την αντιμετώπιση των επόμενων κατακτητών. Τα κάστρα αυτά άλλαξαν πολλές φορές κυρίους και κάθε φορά δέχονταν ανοικοδομήσεις, προσθήκες και μετασκευές. Έτσι σχεδόν σε κάθε ελληνικό κάστρο μπορεί κανείς να διαπιστώσει πολλές επάλληλες κατασκευές, που ανήκουν σε διαφορετικές εποχές, οι οποίες εκτείνονται καμία φορά από την αρχαιότητα ως τα νεότερα χρόνια. Στην Άρτα, στην Άμφισσα και αλλού, πάνω στα αρχαία ελληνικά τείχη έχουν χτιστεί κάστρα βυζαντινά και πάνω σε αυτά φράγκικα και τούρκικα. Αντίστοιχα φαινόμενα παρατηρούνται και στην υπόλοιπη Ευρώπη αν και όχι πάντα για αντίστοιχους λόγους.



Εικόνα 12: κάστρο της Ρόδου
[mygreekholiday.gr/4-articles/item/1683-rodos-to-kastro-tou-megalou-magistrou-othrylos-kai-i-monadiki-mesaioniki-poli].

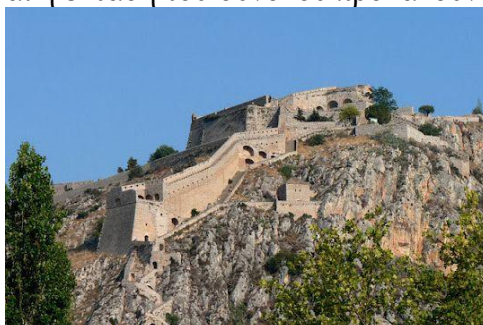
Ένα ιδιαίτερα ενδιαφέρον είδος στρατιωτικού κάστρου που υπάρχει στην Ελλάδα, είναι τα Βενετσιάνικα, χτισμένα στις παραλίες κτήσεις της Βενετίας στην Στερεά και στην Πελοπόννησο, στα νησιά του Ιονίου και στην Κρήτη. Είναι φυσικά χτισμένα μετά την ανακάλυψη της πυρίτιδας και για αυτό ακολουθούν νέους κανόνες στην οργάνωση και στην κατασκευή τους. Ακόμα είναι όλα έργα μεγάλης κλίμακας και περιβάλλουν τις πόλεις που προστατεύουν. Υπάρχουν βέβαια πάντα και τα καθαρά στρατιωτικά, με αποστολή να επιτηρούν ή να προστατεύουν μια θέση όπως αυτά της Σούδας, της Γράμβουσας και της Σπιναλόγγας.



Εικόνα 13: κάστρο της Κορώνης

[www.newsbeast.gr/travel/destinations/arthro/755141/volta-sta-kastra-tis-methonis-kai-tis-koronis].

Τα τείχη τώρα είναι σχετικά χαμηλά, αλλά έχουν ιδιαίτερα μεγάλο πάχος. Πολλές φορές αποτελούνται από ισχυρές λιθοδόμητες παρειές, στο μεταξύ των οποίων κενό, τοποθετείται χώμα, και το σύνολο αποτελεί το τείχος του κάστρου. Η εξωτερική παρειά του έχει συνήθως έντονη κλίση προς τα έξω, για να δίνει ευστάθεια στο τείχος και να απομακρύνει αυτούς που εφορμούν. Οι τοξοθυρίδες του τείχους παύουν τώρα να υπάρχουν και τη θέση τους παίρνουν όλο και πιο στενές, με τραπεζοειδή κάτοψη, τουφεκιοθυρίδες, ενώ στους πύργους τοποθετούνται τώρα τα πυροβόλα. Το τείχος ενισχύεται από νέας μορφής πύργους που προεξέχουν, τα σχήματα τους παύουν να είναι απλά γεωμετρικά, τετράγωνα, κύκλοι ή πολύγωνα και γίνονται μεικτόγραμμα, που αποτελούνται από καμπύλες και ευθείες. Ο λόγος που υπαγορεύει τις μορφές αυτές είναι η ανάγκη να μην υπάρχει απυρόβλητο σημείο του τείχους. Η διάταξη τους γίνεται έτσι ώστε να μπορούν να προσβάλουν και τον πύργο που τυχόν θα κυριευτεί. Ευρύτατη τάφος και σειρά εξωτερικών αμυντικών έργων τα περιβάλλει και το μέγεθος και η έκταση του συνόλου προκαλούν συχνά το δέος.



Εικόνα 14: κάστρο του Ναυπλίου

[www.kastra.eu/castlegr.php?kastro=palamidi].

Αξίζει να αναφέρουμε τα κάστρα των Χανίων, της Κέρκυρας, της Κεφαλονιάς, του Πλαταμώνα (εικ.11), της Καβάλας, το Ρίου και του Αντιρρίου, της Ρόδου(εικ.12), και της Κω, του Αργους, της Κορώνης (εικ.13), της Μυτιλήνης και του Ναυπλίου(εικ.14) που αν δεν ανήκουν όλα στον ίδιο τύπο ή στην ίδια εποχή δίνουν μια ιδέα του πλούτου του είδους αυτών των μνημείων που σώζονται στη χώρα μας.

3.1 Τα κάστρα ως στοιχεία του κοινωνικού φυσικού και δομημένου περιβάλλοντος

Είναι ευρέως γνωστό, ότι οι πρώτοι οικισμοί δημιουργήθηκαν γύρω από περιοχές με νερό για να καλυφθούν οι βασικές ανθρώπινες ανάγκες. Δεύτερο κριτήριο επιλογής ήταν η θέση, για να υπάρχει επίβλεψη της γύρω περιοχής, έτσι ώστε να οργανώνεται όσο το δυνατόν καλύτερα η άμυνα. Αυτή η ανάγκη επέβαλλε την κατασκευή των πρώτων οχυρωματικών έργων. Δηλαδή, η τοπογραφία κάθε περιοχής αποτελούσε σημαντικό παράγοντα για την διαμόρφωση τόσο της πόλης όσο και των τειχών ορίων της. Ο λόγος για τον οποίο υπάρχουν πολλές σχεδόν κυκλικές πόλεις είναι ότι οι κορυφές των λόφων ήταν η καλύτερη τοποθεσία όχι μόνο για την άμυνα τους, αλλά και για την πιθανή επέκταση που μπορεί να χρειαζόταν. Επομένως, ανέκαθεν το οχυρό αποτελούσε έναν οριοθετημένο χώρο που δημιουργεί μια ασυνέχεια στο τοπίο. Αρχικά, τα τείχη ήταν το διαχωριστικό μέσο της κατοικήσιμης και της μη κατοικήσιμης περιοχής. Στο πέρασμα του χρόνου οι πόλεις επεκτάθηκαν και εκτός των τειχών, με αποτέλεσμα αυτά να αποκτήσουν ρόλο ενωτικό. Στην σύγχρονη εποχή, που τα κάστρα δεν διατηρούν πλέον τη ζωή εντός τους, η περιτείχιση αναλαμβάνει ξανά το ρόλο του ορίου με διαφορετικό όμως αυτή τη φορά χαρακτήρα.

Οι οχυρώσεις όλων των ιστορικών περιόδων, ανεξαρτήτου μεγέθους και σημασίας, κατέχουν μια ξεχωριστή θέση ανάμεσα στα μνημεία ενός τόπου. Η ιδιομορφία αυτών των κατασκευών, που δεν είναι προϊόντα-αποτελέσματα θρησκευτικής ανάτασης, πνευματικής ωριμότητας ή καλλιτεχνικών ανησυχιών και αναζητήσεων, έγκειται στο γεγονός ότι τα περισσότερα χτίστηκαν κάτω από δύσκολες ιστορικές συνθήκες και κάτω από τη σαφή ή και μόλις διαφανόμενη απειλή εχθρικής εισβολής, με βάση ένα οργανωμένο πρόγραμμα αμυντικής κάλυψης. Για παράδειγμα, σημαντικό ήταν να επικοινωνούν άμεσα τα επιμέρους κτίσματα του κάστρου έτσι ώστε να κερδίζεται πολύτιμος χρόνος σε περιόδους πολιορκίας. Ο αρχιτεκτονικός σχεδιασμός είχε ως πρωταρχικό στόχο να ανταποκριθεί αυτό σε στρατιωτικές επιχειρήσεις, ανάλογα με την τεχνολογία κάθε εποχής. Είναι ενδιαφέρον να δούμε πως ο αρχιτέκτονας μετέφρασε τα καθαρά στρατιωτικά σχέδια άμυνας και επίθεσης σε αρχιτεκτονικά.

Οι οχυρώσεις ενός τόπου απομονωμένες σήμερα στην ύπαιθρο χώρα, σε απόκρημνα, απρόσιτα μέρη, μέσα ή κοντά σε οικιστικά-πολεοδομικά σύνολα, έχουν μεγάλη διάρκεια ζωής και είναι η μαρτυρία της αρχής και του τέλους μιας ιστορικής περιόδου, είναι η απόδειξη της ιστορικής συνέχειας και της ιστορικής σημασίας μιας περιοχής και ενός λαού, το μόνο αρχιτεκτόνημα στο οποίο έχει χαραχτεί ολόκληρη η ιστορία του τόπου του.

Η γοητεία που ασκούν και η συγκίνηση που προκαλούν όταν κανείς τα περιδιαβαίνει, δεν οφείλεται μόνο στην ιστορία τους, αλλά και σε ότι η λαϊκή φαντασία συνέδεσε μαζί τους. Δημιουργήθηκαν μύθοι γύρω από τα τείχη τους, που μπλεγμένοι σε νεότερες ιστορίες συνέχισαν μια παράδοση αιώνων. Σε κάθε λόφο και ύψωμα τα απόρθητα κάστρα θυμίζουν μάχες, πολιορκίες, περιόδους ευημερίας αλλά

και καταστροφών. Στην Ακροναυπλία (εικ.15) για παράδειγμα, μια τοπική παράδοση αναφέρει ότι πάνω από την πύλη της ανατολικής πλευράς ο γενίτσαρος που πρώτος πάτησε το κάστρο στερέωσε το γιαταγάκι του και από τότε κάθε Παρασκευή έσταζε αίμα, γιατί ήταν η μέρα Παρασκευή που πάρθηκε η πόλη. Και στο Χελμούτσι (εικ.16) , όμως το κάστρο συνδέθηκε με τον μύθο που μίλαγε για το βασιλόπουλο Ανήλιαστο που θέλοντας να συναντήσει την βασιλοπούλα του μέσα από μυστικό πέρασμα χάθηκε, τον βρήκε ο ήλιος και μαρμαρώθηκε. Κάποιοι πιστεύουν ότι το βασιλόπουλο βρίσκεται μέχρι και σήμερα μαρμαρωμένο μέσα στο λαγούμι. Χιλιάδες ακόμη ιστορίες και θρύλοι ξαναζωντανεύουν τα κάστρα χαρίζοντας μια ανάμνηση, που δύσκολα ξεχνιέται.



Εικόνα 15: κάστρο στην Ακροναυπλία

Αξιομνημόνευτη και επιβλητική είναι και η τοποθεσία των κάστρων που αποτελούν ορόσημα για την πόλη στην οποία βρίσκονται. Είτε σε ψηλό σημείο είτε σε παράκτια περιοχή, τα καθαρά αυτά τοπογραφικά κτίσματα, κατέχουν μια περίοπτη θέση και προκαλούν το θαυμασμό με την μεγαλοπρέπεια τους. Επιπλέον, σαν σύμβολα τα κάστρα αποτελούν το σήμα κατατεθέν κάθε πόλης. Άλλωστε ας μη ξεχνάμε, ότι η Ελλάδα είναι παγκοσμίως γνωστή από την ακρόπολη, το σημαντικότερο σύμβολο της χώρας μας, που επί ένα διάστημα που ξεπερνά τα 4.000 χρόνια ήταν και ένα από τα σημαντικότερα φρούρια.



Εικόνα 16: κάστρο στο Χελμούτσι

[www.kastra.eu/castlegr.php?kastro=xlemoutsli].

Στην σημερινή εποχή που τα κάστρα έχουν πάψει πια να είναι αναγκαία και έχουν χάσει την αρχική τους χρήση, αλλά παραμένουν ως μνημεία, πηγή ιστορικών πληροφοριών, και τόποι διατήρησης της ιστορικής μνήμης, ενδιαφέρον παρουσιάζει η προσαρμογή μιας λειτουργίας και δραστηριότητας συμβατής στα χαρακτηριστικά του κάθε φρουρίου που εξαρτάται και από τον νέο ρόλο που πρέπει αυτό να αναλαμβάνει.

Να γίνει δηλαδή σημείο αναφοράς και σύμβολο όχι πλέον αμυντικής και στρατιωτικής ικανότητας, αλλά σύμβολο αξιών συνδεδεμένων με δραστηριότητες πνευματικής δημιουργίας και πολιτιστικής χρήσης. Εξάλλου αυτό που κάνει τα

κάστρα να υπερτερούν, στο θέμα της επανάχρησης, από τα υπόλοιπα ιστορικά μνημεία είναι καταρχήν η μεγάλη τους κλίμακα που επιτρέπει ευκολότερα την ομαλή ένταξη νέων κτηρίων ή νέων λειτουργιών μαζί με τις απαιτούμενες εγκαταστάσεις τους. Έπειτα, επειδή τα κάστρα είναι βαριές κατασκευές με ανθεκτικότητα στο χρόνο, μπορούν να δεχτούν δυναμικές επεμβάσεις χωρίς να προκληθούν φθορές ανάλογες με αυτές που θα προκαλούνταν σε ένα ναό ή οποιοδήποτε άλλο μικρότερης κλίμακας μνημείο.

3.2 Αναγνώριση των ιδιαίτερων αξιών ενός κάστρου

Το κάστρο κατέχει εξέχουσα θέση ανάμεσα στα μνημεία ενός τόπου καταρχήν ως πηγή ιστορικών πληροφοριών. Αναγνωρίζουμε τη γνωστική του αξία που αυξάνει δυναμικά με το πέρασμα του χρόνου. Η παλαιότητα του δεν μπορεί να ξανακερδηθεί με κανέναν τρόπο και κατά συνέπεια είναι αναντικατάστατο. Είναι όμως αντιληπτό ότι η αρχαιολογική ιστορική αξία, του αποδίδεται μόνο όταν υπάρχουν πηγές ή πληροφορίες που είναι συνυφασμένες με αυτό το κτίσμα. Δηλαδή ακόμα και αν σε ένα κάστρο έχουν διαδραματιστεί σημαντικά γεγονότα που όμως δεν έχουν γίνει γνωστά, είτε από προφορική παράδοση είτε από γραπτά κείμενα, τότε αυτόματα περιορίζεται δραστικά η γνωστική αξία.

Μια άλλη αξία που έχουν τα κάστρα ως έργα τέχνης και καλλιτεχνικής δημιουργίας είναι η αισθητική, που μπορεί να αναλυθεί σε δύο άξονες:

A) λόγω του σχεδιασμού. Ένα μέρος κάστρων όχι όλα, αφού τα περισσότερα κτίστηκαν σε σύντομο χρονικό διάστημα, σε κατάσταση ανάγκης, έχουν σημαντική καλλιτεχνική αξία και σε ορισμένες περιπτώσεις αξιόλογο διάκοσμο, αφού προορίζονταν πολλές φορές για την κατοικία του άρχοντα της περιοχής. Αξιόλογες πύλες, θυρώματα ή ακόμα και πλίνθινα διακοσμητικά πλαίσια.

B) λόγω της παλαιότητας φθοράς. Υποστηρικτής αυτής της ιδέας ήταν ο Ruskin που είχε πει ότι δεν υπάρχουν παρά μόνο δυο μεγάλοι νικητές της λήθης των ανθρώπων: η ποίηση και η αρχιτεκτονική, η μεγαλύτερη αξία ενός μνημείου είναι η παλαιότητα του. Πιστεύοντας στην απόλυτη ηθική των φυσικών νόμων ανέπτυξε την άποψη ότι η ερείπωση ενός κτηρίου ακολουθεί μια νομοτέλεια και το τελικό αποτέλεσμα δηλαδή το ερείπιο είναι καταξιωμένο αισθητικά, είναι τελικά ωραίο. Υποστήριζε ότι υπάρχει ένα κύκλος στην ζωή των μνημείων, ομοίως με των άλλων όντων: γέννηση, ανάπτυξη, ωρίμανση, θάνατος. Το ερείπιο είναι ο σκελετός του μνημείου που έρχεται να γίνει ένα με τη φύση από όπου προέρχεται, έτσι κάθε αναστήλωση θεωρείται διακοπή του μοιραίου δρόμου, ώστε στο τέλος να καταντά ιεροσυλία. Σε αυτή τη βάση αρνήθηκε κατηγορηματικά τις αναστηλώσεις προβάλλοντας το αντιφατικό νόημα έργων που δεν έχουν σφραγίδα της εποχής μας, όπως τα αναστηλωτικά, ενώ παράλληλα τόνισε την ανάγκη για μια μνημειώδη, ζωντανή αλλά και ιστορική νέα αρχιτεκτονική. Αυτή τη θεωρία του ρομαντισμού την εφάρμοσαν κυρίως στην Αγγλία και σε άλλες Ευρωπαϊκές χώρες.

Παράδειγμα αποτελεί το φρουριακό μοναστήρι Rievaulx abbey (εικ.17) που είναι σκοπίμως εγκαταλειμμένο και η ομορφιά του πηγάζει από το ολοφάνερο πέρασμα του χρόνου, γιατί Θεωρώντας ότι το αρχιτεκτόνημα οφείλει την ύπαρξη του στη συνεχή διαμάχη ανάμεσα στις δυνάμεις της φύσης και της μορφής, διαπιστώνουμε ότι φθορά δομής, ενώ εξαρτάται από εξωτερικούς παράγοντες, καταστρέφει το αρχιτεκτόνημα σύμφωνα με νόμους που αντιστοιχούν στην εσωτερική κατασκευαστική του δομή.

Ένα κάστρο αποκτά και ψυχολογική αξία ως κυρίως εθνικό, κοινωνικό, ιστορικό ενθύμιο και σύμβολο. Τα κάστρα, περισσότερο από οποιοδήποτε άλλο αρχιτεκτονικό έργο έχουν ξεχωριστή σημασία σε κάθε πόλη, εξαιτίας της έκτασης, της παλαιότητας, της επιβλητικής θέσης τους αλλά και κάποιου ιστορικού γεγονότος που έχει διαδραματιστεί σε αυτά. Σημαντικά παραδείγματα στην χώρα μας είναι το κάστρο Παλαμήδι στο Ναύπλιο, που υπήρξε για κάποια περίοδο ο χώρος φυλάκισης του Κολοκοτρώνη, το Κάστρο Μεσολογγίου όπου διαδραματίστηκε η γνωστή σε όλους έξοδος του Μεσολογγίου ή και το κάστρο της Πύλου, που είναι γνωστό από την Ναυμαχία του Ναβαρίνου.



Εικόνα 17: το φρουριακό μοναστήρι Rievaulx abbey
[www.english-heritage.org.uk/visit/places/rievaulx-abbey/].

Ένα μνημείο μπορεί να είναι εξ' αρχής σπάνιο ή συμπτωματικά σπάνιο. Έτσι και το κάστρο έχει αξία όχι μόνο ως μεγάλο επίτευγμα αλλά και ως μέτριο ή μικρό επίτευγμα αρκεί να υπάγεται σε μοναδικό ή σπάνιο είδος. Ακόμα και άμα δεν υπάγεται σε αυτό, λόγω εξαφανίσεως άλλων όμοιων κάστρων γίνεται συμπτωματικά σπάνιο. Άρα, η κατάσταση διατήρησης ενός κάστρου είναι πολύ σημαντική. Παράδειγμα το αρχαίο φρούριο των Αιγισθένων στο Πόρτο Γερμενό(εικ.18), και το κάστρο της Μεσσήνης, όπου διατηρούνται αρχαίοι πύργοι μέχρι το ύψος της στέγης.



Εικόνα 18: το αρχαίο φρούριο των Αιγισθένων στο Πόρτο Γερμενό
[<https://www.kathimerini.gr/826296/article/epikairothta/ellada/sta-aigosdena-epivlhtiko-kallos-kai-arxaia-dynamh/>].

Μια άλλη εξίσου σημαντική αξία προκύπτει από την ένταξη του στο περιβάλλον. Δηλαδή το κάστρο μπορεί να μελετηθεί και ως στοιχείο του δομημένου

περιβάλλοντος και του αστικού τοπίου. Είναι φανερό ότι σε ένα σύνολο κτηρίων ή εν γένει στο αστικό τοπίο, ένα κάστρο που εντάσσεται σωστά είναι πολύτιμο, ακόμα και όταν έχει ελάχιστη καλλιτεχνική και ελάχιστη ιστορική αξία. Το κάστρο γίνεται πολύτιμο πολεοδομικό στοιχείο, κοινωνικώς αναγκαίο για την διατήρηση της ποικιλίας, της ανθρώπινης κλίμακας και του χαρακτήρα των πόλεων. Παράδειγμα ενδιαφέρουσας ένταξης στο φυσικό περιβάλλον αποτελούν το Μπούρτζι και το Παλαμήδι στο Ναύπλιο(εικ.19-20), ενώ στο αστικό το Kastellet (εικ.21)



Εικόνα 19: το Μπούρτζι στο Ναύπλιο
[https://www.alfavita.gr/koinonia/177696_mporrtzi-toy-nayplioy-den-einai-monadiko-stin-ellada-deite-ta-ypoloipa-7].



Εικόνα 20: το Παλαμήδι στο Ναύπλιο
[www.kastra.eu/castlegr.php?kastro=palamidi].

Τέλος το κάστρο μπορεί να αξιολογηθεί και ως πόλος έλξης σύμφωνα με τον βαθμό στον οποίο μπορεί να γίνει αυτό αξιοποιήσιμο. Σε αυτό το σημείο πρέπει να υπογραμμίσουμε ότι προφανώς δεν είναι δυνατή η επαναφορά της αρχικής χρήσης

ενός κάστρου, αλλά η ένταξη μιας νέας, που συνήθως συνεπάγεται τη συνεχή φροντίδα που είναι απαραίτητη για τη συντήρηση και την διατήρησή του. Κι ακόμα, την λέξη χρήση θα πρέπει να την καταλάβουμε με την ευρεία έννοια του όρου. Για παράδειγμα, ένα κάστρο που γίνεται χώρος για περιήγηση και μάθηση για πολυάριθμους επισκέπτες αν και δεν στεγάζει συγκεκριμένες λειτουργίες, έχει ξαναβρεί κάποια χρήση.



Εικόνα 21: αστικό το Kastellet
[gr.pinterest.com/pin/712765078499983631/?lp=true].

3.3 Ανάγκη επανένταξης των κάστρων στον καθημερινό βίο

Τα κάστρα είναι αμυντικά κτίσματα που κατασκευάστηκαν, βασισμένα σε πολεμικές τεχνικές οι οποίες έχουν προ πολλού ξεπεραστεί. Στις μέρες μας οι οχυρωματικές αυτές κατασκευές δεν έχουν λόγω λειτουργίας, αλλά έχουν προφανείς λόγους ύπαρξης. Αν βασιστούμε στους όρους ζωντανό και μη ζωντανό, τα κάστρα συγκαταλέγονται σίγουρα στα μη ζωντανά μνημεία. Η αρχική τους χρήση που έχει πάψει να υφίσταται εδώ και χρόνια, οδηγεί σταδιακά στην καταστροφή εξαιτίας της διακοπής κάθε συντηρήσεως και της εγκατάλειψής τους.

Η ανάγκη λοιπόν για να ξαναζωντανέψουμε αυτά τα σημαντικά μνημεία, μας ωθεί να εξετάσουμε την αμφίδρομη σχέση ιστορίας και σύγχρονης ζωής. Τα κάστρα αποτελούν το δακτυλικό αποτύπωμα της ιστορίας στον τόπο που έχουν κτιστεί. Κάθε νέα επέμβαση που έχει γίνει ή θα γίνει μελλοντικά πρέπει να εμπεριέχει μέσα της, την κατανόηση του παλιού, να πηγάζει μέσα από την παράδοση του αλλά και τη σύγχρονη σκέψη. Ενώ είμαστε σε θέση να γνωρίζουμε ένα μεγάλο αριθμό κτιρίων ή και ερειπωμένων οικοδομημάτων, εκείνο που μας διαφεύγει εξ ολοκλήρου είναι οι στιγμές και τα περάσματα, οι στροφές και οι φάσεις που αυτά έγιναν έτσι. Η διαδοχή των μορφών και των εικόνων, που ακολουθούν η μία την άλλη με εντελώς δικούς τους ρυθμούς, η στρωματογραφία και η παλίμψηστη φύση τους μένουν άγνωστες. Ο εσωτερικός χρόνος της κατασκευής, ή σε άλλη περίπτωση, ο χρόνος της βαθμιαίας αποσύνθεσης που ακολουθεί, μένει νεκρός. Ο Renatto Barilli υποστήριξε ότι το

παρελθόν δεν βρίσκεται αποκλειστικά πίσω μας αλλά και μπροστά μας , φουτουρισμός και παρελθοντολογία δεν είναι πια οντότητες που αποκλείονται αμοιβαία αλλά μετατρέπονται το ένα στο άλλο.

Η γνώση του παρελθόντος, όπως αναφέραμε παραπάνω, είναι ιδιαίτερα σημαντική και όσον αφορά την ιστορία, και για την επανάχρηση με εκπαιδευτικούς στόχους. Η επαναλειτουργία ενός κάστρου δίνει την δυνατότητα στον κόσμο να το επισκεφτεί και να γνωρίσει από κοντά αυτό το μνημείο, που αποτελεί πηγή ιστορικών πληροφοριών. Οι αναστηλωτές επιλέγουν για διδακτικούς λόγους, να αναδείξουν τη σημαντικότερη για αυτούς αρχιτεκτονική φάση του κάστρου, καταστρέφοντας τις υπόλοιπες. Με αυτόν τον τρόπο αποκαθιστούν την ενότητα της αρχιτεκτονικής σύνθεσης, χάνοντας όμως πληροφορίες που προκύπτουν από άλλες ιστορικές περιόδους. Μια άλλη τακτική είναι η επιμέρους διατήρηση αρχιτεκτονικών φάσεων που δίνει τη δυνατότητα στον επισκέπτη να αποκτήσει μια πιο σφαιρική άποψη για τις φρουριακές κατασκευές και την ιστορική τους εξέλιξη στο πέρασμα των αιώνων.

Ένας άλλος λόγος για την αναγκαιότητα της επανάχρησης των κάστρων επισημάνθηκε από τον Ιταλό Dr.Luigi Crepsi, ο οποίος ανέλυσε το πρόβλημα της συμβίωσης των παλιών συγκροτημάτων των οχυρών πόλεων του Μεσαίωνα με τη σύγχρονη πραγματικότητα των αναπτυσσόμενων πόλεων. Υποστήριζε ότι τα κάστρα πρέπει να αντιμετωπίζονται ως ζωντανοί οργανισμοί και να εξελίσσονται συνεχώς με βάση τη σύγχρονη ζωή των μεγαλουπόλεων. Πριν να προχωρήσουμε στην αναστήλωση τίθεται το πρόβλημα της αναγνώρισης του περιβάλλοντος χώρου των οχυρώσεων. Ο μοντέρνος πολεοδομικός σχεδιασμός πρέπει να έχει ως βασικό άξονα το ζωτικό χώρο του κάστρου και όχι να επεμβαίνει στον πυρήνα αυτής της οχυρωματικής κατασκευής. Σε αυτό το πλαίσιο, είναι αναγκαίο να διερευνηθεί νομικώς το ζήτημα της απαλλοτριώσεως των γειτονικών ιδιοκτησιών έτσι ώστε να επιτευχθεί η καλύτερη δυνατή ανάδειξη του μνημείου.



**Εικόνα 22: κάστρο του Chateau de Angers στη Γαλλία
[toptraveller.gr/poi/chateau-dangers-france/].**

Με το ίδιο ζήτημα της επανάχρησης των κάστρων ασχολήθηκε το Επιστημονικό Συμβούλιο του Διεθνές Ινστιτούτο των κάστρων επ' ευκαιρία της 11ης συναντήσεως η οποία έλαβε χώρα εις Eggersberg (Ομοσπονδιακή Δημοκρατία της Γερμανίας) με θέμα 'Τα συστήματα της οχυρώσεως από τον 16ον έως τον 19ον αιώνα, σαν συνέχιση

των μεσαιωνικών κατασκευών οχυρώσεως, θεωρούμενα από εθνικής σκοπιάς, χρονολόγηση ιστορική, σύγχρονες συνθήκες των οχυρώσεων και μεθοδολογία για την συντήρηση και αξιοποίηση τους'. Εκεί αναφέρθηκε ότι οι οχυρωματικές κατασκευές οφείλουν να αποτελέσουν αντικείμενο ιδιαίτερης προσοχής σε σχέση με την διαμόρφωση της πόλεως καθώς και αντικείμενο προστασίας επειδή αποτελούν τμήμα του ιστορικού κέντρου. Ο οχυρωμένος περίβολος όταν αναστηλωθεί και αναδειχθεί παρουσιάζει ενδιαφέρον γιατί αποτελεί ένα υπαρκτό όριο ανάμεσα στο ιστορικό κέντρο και στις σύγχρονες πολεοδομικές ζώνες. Το γεγονός αυτό μπορεί να γίνει εργαλείο πολεοδομικής σχεδίασης με διάφορους τρόπους, όπως να βοηθήσει στις χαράξεις κυκλοφορίας, δημιουργώντας παράλληλους κυκλικούς δρόμους και πάρκα εκτός των τειχών. Αντίθετα όταν τα φρούρια και τα ερείπια τους δεν μπορούν να εξυπηρετήσουν την παραπάνω αστική διαμόρφωση αλλά έχουν ιστορική αξία, μπορούν να αναστηλωθούν και να αποτελέσουν πόλο έλξης πολιτών και τουριστών. Μπορούν επίσης, οι περίβολοι των κάστρων και ιδιαίτερα οι περιμετρικές τάφροι να μετατραπούν σε χώρους αναπαύσεως και αναψυχής καθώς και να γίνουν αντικείμενο αναζητήσεων και προβληματισμού. Ένα παράδειγμα κάστρου όπου έχουν διαμορφωθεί οι κήποι εξωτερικά των τειχών είναι του Chateau de Angers στη Γαλλία (εικ.22) καθώς και ο Tower of London (εικ.23) όπου η μεγάλη τάφρος γύρω από το οχυρό σήμερα λειτουργεί σαν χώρος διασκέδασης αφού περιέχει γήπεδα τένις, χώρους για περίπατο, στάσεις και παιδικές χαρές.



Εικόνα 23: Tower of London

[www.hrp.org.uk/tower-of-london/].

Από όλα τα παραπάνω γίνεται αντιληπτό ότι τα κάστρα πρέπει όχι μόνο να διατηρηθούν σαν παραδείγματα της ιστορίας των χώρων αλλά και να τους δοθεί μια καινούρια λειτουργία που να τα εντάσσει στη σύγχρονη πόλη καθιστώντας τα πλέον αναπόσπαστα κομμάτια της. Βασισμένη στην ιστορική τους σημασία, η επανάχρηση τους δικαιώνει την διατήρηση και την αξιοποίηση τους.

Είναι αναμφίβολο ότι οποιαδήποτε επέμβαση, ήπια ή δυναμική, σε οχυρωματικές κατασκευές είναι μία εργασία που απαιτεί βαθιά γνώση και εμπειρία του αντικείμενου. Πώς όμως αντιμετωπίζονται τα κάστρα στις μέρες μας; Στη

συνέχεια βασισμένοι στην ελληνική και ευρωπαϊκή εμπειρία παραθέτουμε διάφορους αποδεκτούς ή όχι τρόπους αντιμετώπισης φρουριών.

3.4 Η αντιμετώπιση των κάστρων στη σημερινή πραγματικότητα

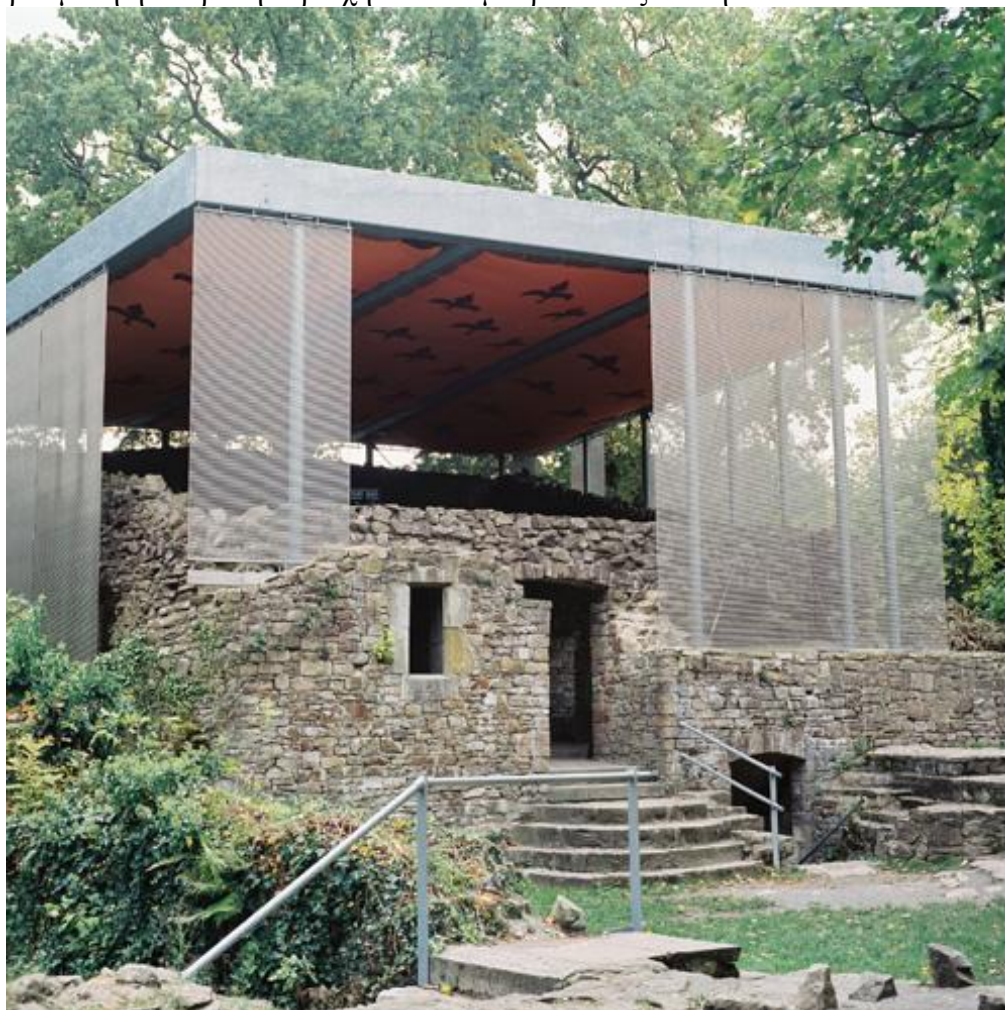
Κατεδάφιση. Πολλές φορές στο παρελθόν, η άγνοια της ιστορικής σημασίας και αξίας ενός μνημείου καθώς και τα οικονομικά συμφέροντα οδήγησε στην καταστροφή σπουδαίων ιστορικών κτηρίων. Ορισμένοι αδαείς ιδιώτες ορμώμενοι από κερδοσκοπία απαλλοτρώναν κάποια περιοχή με σκοπό συνήθως την ανοικοδόμησή της, παραβλέποντας ερείπια κάστρων ή ευρήματα ανασκαφών. Υπάρχει όμως και η περίπτωση που κομμάτια ενός κάστρου καταστρέφονταν χάριν κάποιας αναστηλωτικής επέμβασης. Παραδείγματα έχουμε στην Ακρόπολη, με την κατεδάφιση όλων των βυζαντινών, φράγκικων και τουρκικών προσθηκών από το 1834 και μετά. Αυτή η αντιμετώπιση, η καταστροφή έστω και ερειπίων είναι απαράδεκτη γιατί στη περίπτωση των κάστρων δεν χάνεται μόνο ένα αρχιτεκτονικό κτίσμα αλλά και πληροφορίες για την ιστορία του τόπου του και την ιστορία της αρχιτεκτονικής του.

Εγκατάλειψη. Σε πολλές περιπτώσεις δυστυχώς οι αρμόδιοι δημόσιοι φορείς προστασίας μνημείων και αρχαιοτήτων για διάφορους λόγους αμελούν την αποκατάσταση των κάστρων κυρίως όταν βρίσκονται σε περιοχές όπου δεν είναι εύκολο να τα αξιοποιήσουν. Παράδειγμα αποτελούν τα παλάτια του Μυστρά όπου γκρεμίστηκε ένα τμήμα του βυζαντινού τείχους κατά την διάρκεια της αποκατάστασης. Οι δυσμενής κλιματολογικές συνθήκες, οι σεισμοί, και οι τυχόν βανδαλισμοί του εγκαταλελειμμένου κάστρου προκαλούν την περαιτέρω φθορά του με αποτέλεσμα και σε αυτή την περίπτωση όπως και στην περίπτωση της κατεδάφισης την απώλεια ιστορικών και τεχνικών πληροφοριών. Επιπλέον υπάρχουν και οικονομικές επιπτώσεις αφού τα κάστρα που θα μπορούσαν να προσελκύσουν πολύ κόσμο, παραμένουν ανεκμετάλλευτα.

Στην Ελλάδα τα περισσότερα κάστρα βρίσκονται υπό την εποπτεία των Τοπικών Εφορειών Αρχαιοτήτων ή Νεωτέρων Μνημείων οι οποίες συνήθως καθυστερούν την αποκατάστασή τους, κυρίως εξαιτίας της μεγάλης κλίμακας τους. Είναι κατανοητό ότι τα μεγάλα αυτά κτίσματα έστω και για την απλή στερέωση τους χρειάζονται μεγάλο εργατικό δυναμικό και συνεπώς μεγάλες χρηματικές επιχορηγήσεις. Παράλληλα, η μεγάλη κλίμακα των κάστρων και ιδιαίτερα των τοίχων τους, οι οποίοι ξεπερνούν κατά πολύ σε πάχος τα δύο μέτρα, τα καθιστούν ανθεκτικά στο χρόνο και στη φυσική φθορά, γεγονός που πολλές φορές χρησιμοποιείτε ως δικαιολογία για την μη αποκατάστασή τους. Τέλος, η γραφειοκρατία και έλλειψη αποκέντρωσης λειτουργούν αποτρεπτικά και οδηγούν δυστυχώς στο ίδιο δυσμενές αποτέλεσμα.

Απομόνωση. Η πιο ήπια επέμβαση που μπορεί να γίνει σε ένα κάστρο είναι η τοποθέτηση κάποιου συρματοπλέγματος ή κάποιου άλλου είδους περίφραξης στο γύρο χώρο του, έτσι ώστε να απαγορεύεται η πρόσβαση σε αυτό και να αποφεύγονται οι βανδαλισμοί. Είναι το ελάχιστο μέτρο προστασίας, αλλά παρόλα αυτά εξακολουθεί να υπάρχει η φυσική φθορά όπως αναφέρθηκε και στην περίπτωση της εγκατάλειψης. Μια άλλη περίπτωση είναι η στέγαση ερειπίων η οποία τα προστατεύει από τη φθορά που προκαλείται λόγω άσχημων καιρικών συνθηκών. Παράδειγμα αποτελεί η στέγαση των ερειπίων του κάστρου στο Vlotho της Γερμανίας (εικ.24) Αυτή η

αντιμετώπιση είναι αποδεκτή μόνο σε ειδικευμένες περιπτώσεις όπως α) όταν το κάστρο έχει κάποια ιδιαίτερη ιστορική αξία, β) όταν η τυπολογία του κάστρου είναι σπάνια γ) όταν η κατάσταση διατήρησης του κάστρου δεν είναι καλή και αυτό δεν επιδέχεται στερέωση ή αποκατάσταση και δ) όταν το κάστρο είναι σε απομακρυσμένη ή δύσβατη περιοχή και δεν μπορεί να αξιοποιηθεί.



**Εικόνα 24: η στέγαση των ερειπίων του κάστρου στο Vlotho της Γερμανίας
[www.tylerdesignmesh.com/en/project-gallery/details/castle-vlotho/].**

Προστασία και πρόσβαση. Η περίπτωση αυτήν αναφέρεται κυρίως σε κάστρα τα οποία δεν είναι επικίνδυνα για τη σωματική ακεραιότητα των επισκεπτών. Η μόνη επέμβαση που γίνεται εκτός από την περιφράξη που αναφέραμε στην παραπάνω παράγραφο, είναι η δημιουργία τρόπων πρόσβασης στο κάστρο με διακριτικό τρόπο, χρησιμοποιώντας ευτελή υλικά. Παράδειγμα αποτελεί το κάστρο της Χαλκίδας. Είναι κατανοητό ότι αυτή η περίπτωση είναι συγγενική με την παραπάνω και προτιμότερη γιατί δίνεται η δυνατότητα στο κοινό να γνωρίσει το κάστρο από κοντά.

Στερέωση. Ονομάζεται η συντηρητική επέμβαση στο φέροντα οργανισμό του κτιρίου με σκοπό την εξασφάλιση της επαρκείας του. Μπορούμε να διακρίνουμε δυο κατηγορίες την προσωρινή και την μόνιμη στήριξη. Συχνά απαιτείται επειγόντως προσωρινή υποστήριξη. Ένα κτήριο που κινδυνεύει να καταρρεύσει χρειάζεται υποστήριξη που θα προλάβει την κατάρρευση και θα εξασφαλίσει τα περιθώρια χρόνου, που απαιτεί ο σχεδιασμός και η εκτέλεση της αναγκαίας αποκατάστασης. Στα πλαίσια αυτής της προσωρινής επέμβασης μπορούν να παρθούν μέτρα για την αποστράγγιση του νερού κατά την εκσκαφή και τη δημιουργία θεμελίων. Όσον

αφορά τη μόνιμη στήριξη τα μέτρα που μπορούν να ληφθούν για την σταθεροποίηση των κατεστραμμένων μερών και υλικών είναι το τσιμεντάρισμα, η πλήρωση κενών με μπετόν, η στερέωση με μεταλλικά φέροντα στοιχεία, η προσθήκη χημικών ή άλλων ουσιών για την σκλήρυνση της αποσαθρωμένης πέτρας, για την καταστροφή ζωικών ή φυτικών παρασίτων ακόμα και για την προστασία της πέτρας από τον παγετό κ.λ.π.

Αποκατάσταση. Ονομάζεται η επαναφορά ενός κτηρίου στην αρχική του κατάσταση, δηλαδή περιορίζεται στο να παραμερίσει φθορές, χωρίς αυθαίρετες συμπληρώσεις. Μια άλλη διατύπωση αυτής της έννοιας υπάρχει στο χάρτη της Βενετίας. «Η διαδικασία της αποκαταστάσεως είναι μια επέμβαση υψηλής εξειδικεύσεως που επιβάλλεται να γίνει κατ' εξαίρεση. Έχει σα στόχο να διατηρήσει και να αποκαλύψει τις αισθητικές αξίες του μνημείου και βασίζεται στο σεβασμό προς την αρχική του υπόσταση και στα αυθεντικά του στοιχεία. Σταματάει στο σημείο που αρχίζουν να υπάρχουν υποθέσεις. Πέρα από αυτό το σημείο οποιαδήποτε εργασία που ενδεχομένως θα θεωρηθεί απαραίτητη για αισθητικούς ή τεχνικούς λόγους, θα πρέπει να διαχωρίζεται από την αρχική αρχιτεκτονική σύνθεση και να φέρει τη σφραγίδα της εποχής μας». Σε αυτό το σημείο προκύπτει το ερώτημα που υπάρχει από την αρχή της ιστορίας των αποκαταστάσεων ως προς τα κριτήρια αξιολόγησης των μετέπειτα φάσεων και των μετατροπών ενός κάστρου. Η απάντηση δίνεται στο ενδέκατο άρθρο στο χάρτη της Βενετίας όπου αναφέρεται ότι «Οι αξιολογικές προσθήκες όλων των εποχών στη σημερινή υπόσταση ενός μνημείου πρέπει να γίνουν σεβαστές, γιατί ο σκοπός αποκαταστάσεως του δεν είναι ενότητα του αρχικού του ρυθμού.»

Ανακατασκευή έχουμε όταν η αποκατάσταση ενός μνημείου γίνεται σε μεγάλο ποσοστό με την προσθήκη νέων αρχιτεκτονικών μελών και νέων εν γένει υλικών. «Συνηθέστερη είναι μια μερική ανακατασκευή, δηλαδή κατεστραμμένου τμήματος του κτηρίου ώστε να επανακτήσει την ολοκληρωμένη αρχική μορφή του. Πολλές φορές γίνεται μακέτα της αρχικής του μορφής για την αρχιτεκτονική του μελέτη. Κάτω από ποια αντίληψη ή σκοπιμότητα είναι επιτρεπτή ή ανακατασκευή ενός ολοκληρωτικά κατεστραμμένου μνημείου; Είναι στην πραγματικότητα άλλωστε δυνατή η επαναφορά στη ζωή ενός εξαφανισθέντος οικοδομικού οργανισμού;» εξάλλου με τις σύγχρονες τεχνικές δυνατότητες μπορούμε να κατασκευάσουμε με ακρίβεια το πρωτότυπο χαμένο κτίσμα. Αυτό όμως είναι δύσκολο να δικαιωθεί τουλάχιστον στα επιστημονικά πλαίσια της προστασίας και συντηρήσεως μνημείων και συνόλων. Τέλος πρέπει να διευκρινίσουμε ότι «η ανακατασκευή δεν είναι αντίγραφο με την έννοια ότι το αντίγραφο είναι η απομίμηση ενός υπάρχοντος, που βρίσκεται σε άλλο τόπο και σε άλλο περιβαλλοντικό συσχετισμό από εκείνον του πρωτότυπου. Το αντίγραφο μπορεί να υπάρχει παράλληλα με το πρωτότυπο σε διαφορετικό τόπο ή τόπους, ενώ η ανακατασκευή είναι η δημιουργία, του μη υπάρχοντος πια κτίσματος στην ίδια θέση και μέγεθος. Η ανακατασκευή έχει έτσι το χαρακτηριστικό της μοναδικότητας εξαιτίας της παραμέτρους τόπος, ενώ το αντίγραφο μπορεί θεωρητικά να επαναληφθεί απεριόριστα και σε διαφορετικά περιβαλλοντικά πλαίσια.»

Αναστήλωση είναι η επανατοποθέτηση στοιχείων ενός κτηρίου που έχουν καταπέσει, η ανασύνθεση ενός μνημείου από τα αυθεντικά κομμάτια του. Και στην περίπτωση αυτή η έννοια της ανακατασκευής, έστω και μερικής υπάρχει. « Γιατί σχεδόν πάντοτε είναι αδύνατη η εκτέλεση μιας αναστηλώσεως χωρίς τη χρήση και νέου υλικού, είτε αυτό είναι συνδετικό (κονίαμα, ελάσματα κ.λ.π.) είτε συμπλήρωμα μέρους του φθαρμένου υπάρχοντος, που είναι αναγκαίο για τη στατική ή

μορφολογική επάρκεια του αναστηλωτέου τμήματος.» εκτός από το γεγονός ότι τα στοιχεία ενός ερειπίου μνημείου προφυλάσσονται καλύτερα όταν επανατοποθετούνται στην αρχική τους θέση, ένα αναστηλωμένο κτίσμα προκαλεί περισσότερο το ενδιαφέρον των επισκεπτών. Η επέμβαση αυτή είναι εξαιρετικά σπάνια στην περίπτωση των κάστρων.

Παρόλα αυτά πολλά ερωτήματα γεννιούνται για το αν πρέπει να προχωράμε σε μια τέτοια επέμβαση. Κάθε κτίσμα- μνημείο έχει περάσει από διάφορες ιστορικές φάσεις και γεγονότα πριν φτάσει στη σημερινή του μορφή. Κατά πόσο είναι σωστό, για χάριν της πληροφόρησης του κοινού, να 'επουλώνουμε τα τραύματα' των μνημείων και ιδιαίτερα των κάστρων; Σήμερα είναι αποδεκτό ότι στους χώρους ανασκαφής αρχαιολογικών μνημείων «.. κάθε εργασία ανακατασκευής θα πρέπει να αποκλείεται εκ των προτέρων και ότι μόνο αναστήλωση μπορεί να αντιμετωπιστεί. Στην περίπτωση αυτή οι συμπληρώσεις θα είναι πάντα αναγνωρίσιμες και θα αντιπροσωπεύουν το ελάχιστο που απαιτείται για να εξασφαλισθούν οι συνθήκες συντηρήσεως του μνημείου και να αποκατασταθεί η μορφολογική του συνέχεια.» Και αυτό γιατί ελλοχεύει ο κίνδυνος με μία επανάληψη των ρυθμών του παρελθόντος αλλά με άψυχο τρόπο, με ψυχρή και εξωτερική αντιγραφή, να λεηλατηθούν οι μορφές του παρελθόντος και να ξεπέσουμε σε έναν ιστορικισμό. Τέλος, μια άλλη σημαντική απαίτηση είναι οι επεμβάσεις να γίνονται έτσι ώστε το μνημείο να μπορεί να επανέλθει στη μορφή και την θέση που έχει πριν την επέμβαση, πράγμα που προϋποθέτει την αναλυτική τεκμηρίωση του, πριν την αναστήλωση.

Επανάχρηση είναι η επαναλειτουργία ενός κτηρίου, για διάφορους λόγους, όχι απαραίτητα με την αρχική του χρήση. Εάν το κτήριο είναι σημαντικό και όχι μοναδικό, τότε η επανάχρηση γίνεται ένας πρόσθετος λόγος για να το επισκεφθεί το κοινό. Ένας συνηθέστερος λόγος είναι η πυκνή δόμηση των πόλεων που καθιστά ανέφικτη την ανέγερση νέων κτισμάτων, με αποτέλεσμα να είναι αναγκαία και πιο οικονομική η αλλαγή χρήσης υπάρχοντων κτιρίων. Συγκεκριμένα για τα ιστορικά μνημεία και ιδιαίτερα για τα κάστρα που σίγουρα έχει πάψει να υφίσταται η αρχική τους λειτουργία, οποιαδήποτε επέμβαση αποτελεί επανάχρηση. Η προστασία και η επαναλειτουργία των κάστρων πρέπει να βασίζεται στο σεβασμό της ιστορίας τους, αξιοποιώντας παράλληλα στοιχεία του εκσυγχρονισμού και της εξέλιξης. Να γίνεται δηλαδή προσπάθεια επανεξέτασης τους στην καθημερινή ζωή και κατ' ελάχιστων η μουσειακή διατήρησή τους. Η επιλογή της νέας χρήσης αποτελεί μια σημαντική και δύσκολη απόφαση γιατί καθορίζει το είδος και το βαθμό των επεμβάσεων, δεδομένου ότι η επανάχρηση και η επαναλειτουργία προϋποθέτουν τη στατική επάρκεια του οικοδομήματος καθώς και τη λειτουργική βιωσιμότητα. «εάν μεν η νέα χρήση έχει δυνατότητα ένταξης στα δεδομένα του μνημείου (τυπολογικά και δομοστατικά), οι απαιτούμενες επεμβάσεις είναι συνήθως ήπιες και συμβατές. Εάν ωστόσο οι απαιτήσεις είναι αυξημένες και ως προς την διάρθρωση των χώρων και ως προς την στατική επάρκεια, το μνημείο οδηγείται σε μία ολοκληρωτική πολλές φορές αναμόρφωση των στατικών και τυπολογικών του χαρακτηριστικών.»

3.5 Αποδεκτές νέες χρήσεις σε φρουριακές κατασκευές

ΜΝΗΜΕΙΑΚΟΣ ΧΩΡΟΣ

Μνημειακός χώρος δηλαδή μουσείο του εαυτού τους, έχουν μετατραπεί τα περισσότερα κάστρα που βρίσκονται στην Ελλάδα και έχουν υποστεί κάποια αναστήλωση. Η μόνη απαίτηση για αυτή τη χρήση είναι η προσβασιμότητα. Έτσι το κάστρο γίνεται ένα σύστημα ιστορικής πληροφόρησης το οποίο προσελκύει κυρίως ένα μικρό ποσοστό ανθρώπων, αυτούς που έχουν κατάρτιση πάνω στα κάστρα και μπορούν να κατανοήσουν. Οι κάποιες πινακίδες πληροφόρησης δεν προκαλούν το ενδιαφέρον του μέσου πολίτη με αποτέλεσμα να μη το επισκέπτεται και να μην ενημερώνεται. Ένα παράδειγμα τέτοιου τύπου είναι το κάστρο της Λιβαδειάς (εικ.25). Όμως υπάρχει και μία άλλη περίπτωση σχετικής επανάχρησης, όταν τα κάστρα εκτός από το ότι αναστυλώνονται ανακατασκευάζονται και εξωραΐζονται με μια ρομαντική διάθεση. Στην Ελλάδα αυτό παρατηρείται στα κάστρα της Ρόδου, ενώ ένα άλλο παράδειγμα ευρωπαϊκής κλίμακας είναι το Tower of London(εικ.26) ένα οχυρό που δημιουργεί την αίσθηση στον επισκέπτη ότι μεταφέρεται στα ένδοξα χρόνια της ζωής του κάστρου.



Εικόνα 25: το κάστρο της Λιβαδειάς
[dimoslevadeon.gr/aksiotheata/to-μεσαιωνικό-κάστρο/].



Εικόνα 26: Tower of London
[<http://www.reidsengland.com/places/london/see/tower-of-london/>].

ΜΟΥΣΕΙΟ

Μια νέα χρήση που είναι απόλυτα συμβατή με τον φρουριακό χαρακτήρα του μνημείου είναι το μουσείο. Σε αυτό μπορούν να φιλοξενηθούν εκθέσεις με θέματα σχετικά με τα κάστρα ή και οποιαδήποτε άλλα όπως ζωγραφικής, γλυπτικής κ.τ.λ. που θα μπορούσαν να εκτεθούν σε ένα οποιοδήποτε μουσείο. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να προσελκύουν κόσμο που εκτός από την έκθεση θα επισκεφτούν και το κάστρο, όμως σε κάποιες περιπτώσεις ελλοχεύει και τον κίνδυνο καταστροφικών επεμβάσεων η ακόμα και την αντιμετώπιση του κάστρου ως απλό φόντο της εκάστοτε έκθεσης. Είναι από τις πιο συνηθισμένες νέες χρήσεις που προσδίδονται στα κάστρα του εξωτερικού. Τέτοια παραδείγματα είναι το Castel Vecchio στη Βερόνα (εικ. 27) και το castle Grande , το παλαιότερο φρούριο της κοιλάδας του Ticino (εικ.28)



Εικόνα 27: Castel Vecchio στη Βερόνα
[www.inexhibit.com/mymuseum/castelvecchio-museum-verona/].



Εικόνα 28: το castle Grande
[www.alamy.com/stock-photo-switzerland-europe-bellinzona-castelgrande-castle-museum-inside-indoors-33082969.html].

ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ

Το κάστρο, το οποίο αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα από τα πολιτιστικά στοιχεία ενός οικισμού, δεν θα μπορούσε στις μέρες μας, που η αρχική του χρήση έχει πάψει πλέον να υφίσταται, παρά να χρησιμοποιηθεί ως πολιτιστικό κέντρο. «Θεμελιώδες κριτήριο για την επίτευξη προσαρμογής μιας λειτουργίας και δραστηριότητας, συμβατής στα χαρακτηριστικά του κάθε φρουρίου, είναι αυτό που απορρέει, από τη θεώρηση, ότι το φρούριο είναι, ως μνημείο, πηγή ιστορικών αναφορών, τόπος διατήρησης της ιστορικής μνήμης, άρα πρέπει να αναλαμβάνει ένα πολιτιστικό ρόλο με την ευρύτερη έννοια του όρου, να γίνει σημείο αναφοράς και σύμβολο όχι πλέον αμυντικής και στρατιωτικής ικανότητας, αλλά σύμβολο αξιών συνδεδεμένων με δραστηριότητες πνευματικής δημιουργίας και πολιτιστικής δράσης.» Βέβαια αυτός ο ορισμός ‘πολιτιστικό κέντρο’ είναι αρκετά γενικός και επιτρέπει μεγάλες δυνατότητες δράσης. Σε αυτό όμως που πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή είναι το μέγεθος των επεμβάσεων που θα δεχτεί το κάστρο έτσι ώστε οι νέες κατασκευές να μην αλλοιώνουν το φρουριακό χαρακτήρα του. Η δημιουργία ενός πολιτιστικού πολυκέντρου απαιτεί σημαντικές παρεμβάσεις και καταστροφή σημαντικών τμημάτων του κάστρου, έτσι ο κατασκευαστής θα πρέπει να είναι ιδιαίτερος προσεκτικός και να σχεδιάζει με γνώμονα το σεβασμό των οχυρωματικών αυτών κατασκευών. Εδώ πρέπει να αναφερθεί και η περίπτωση του κάστρου kastellet κοντά στην πόλη Vaxholm του οποίου ένα τμήμα του χρησιμοποιείται ως πολιτιστικό κέντρο (εικ.29)



Εικόνα 29: το κάστρο kastellet κοντά στην πόλη Vaxholm
[www.visitstockholm.com/see--do/attractions/the-vaxholm-fortress-museum/].

ΣΥΝΕΔΡΙΑΚΟ ΚΕΝΤΡΟ

Η επέκταση σε αυτόν τον τομέα είναι εφικτή. Υπάρχουν βέβαια πολλά προβλήματα αν αποφασισθεί αυτή η χρήση όπως το πρόβλημα του χώρου (εξαρτάται από τον τύπο του φρουρίου και το μέγεθος του προτεινόμενου συνεδριακού κέντρου) αλλά και της ακουστικής που είναι απαραίτητα για μια τέτοιου είδους επανάχρηση.

«Η κάλυψη των κριτηρίων ακουστικής άνεσης σε χώρους πολιτιστικών δραστηριοτήτων επιβάλει χαμηλές στάθμες εσωτερικής ησυχίας στους επιμέρους χώρους και υψηλότερους δείκτες ηχομονωτικής ικανότητας για αερόφερτους και κτυπογενείς θορύβους.» Υπάρχουν όμως πολλές δυνατότητες προσαρμογής. Δεν είμαστε υπέρ αυτής της επανάχρησης διότι με αυτή τη μονοσήμαντη λειτουργία, δεν δίνεται η ευκαιρία στο ευρύ κοινό να επισκεφτεί το μνημείο ως μουσείο πια, έτσι ώστε να γνωρίσει την οχυρωματική αρχιτεκτονική και τον τρόπο ζωής αυτής της εποχής. Εδώ πρέπει να αναφαιρθεί και η περίπτωση του κάστρου kastellet κοντά στην πόλη Vaxholm του οποίου ένα τμήμα του χρησιμοποιείται ως αίθουσα συνεδρίων

ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΟΥ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΕΙΕΣ

Αυτή η κατηγορία είναι πλέον αποδοτικές εμπορικά αλλά είναι σε μεγάλο βαθμό επικίνδυνη, διότι εξαιτίας των ανέσεων που πρέπει να προσφέρει ένα ξενοδοχείο, καταστρέφονται πολλά τμήματα του κάστρου. Εξάλλου οι οχυρωματικές κατασκευές δημιουργήθηκαν για καθαρά αμυντικούς λόγους και έτσι δεν μπορούν με κανένα τρόπο να μετατραπούν σε πολυτελείς κατοικίες. Κατασκευασμένα σε δυσπρόσιτες περιοχές, με μικρούς χώρους, μικρά έως καθόλου παράθυρα, σκοτεινά και υγρά δεν μπορούν να αρνηθούν τον χαρακτήρα που για πολλά χρόνια υποστήριζαν. Εκεί με αντίξοες συνθήκες, στρατιώτες πολεμούσαν για την πατρίδα τους, πέθαιναν για αυτήν στερούμενοι τις βασικές βιωτικές ανάγκες. Αυτό το μνημείο, σύμβολο ελευθερίας κάθε περιοχής δεν πρέπει να απαρνηθεί την φύση του και να μετατραπεί σε κάτι τελείως διαφορετικό από αυτό που αντιπροσωπεύει. Από την άλλη μεριά, ίσως είναι η μόνη συμφέρουσα οικονομικά λύση για τη διάσωση και τη συντήρησή τους, ιδίως όταν το φρούριο ανήκει σε ιδιώτη. Οχυρά που έχουν μετατραπεί σε ξενοδοχειακές μονάδες δεν συναντάμε μόνο στο εξωτερικό, αλλά και στην Ελλάδα, στην Ακροναυπλία.

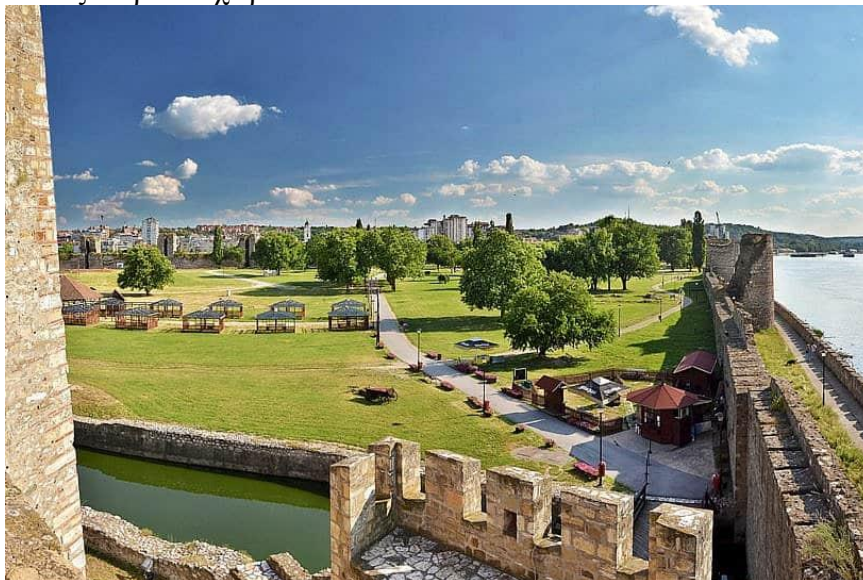
ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΕΙΣ

Αυτή η επανάχρηση έχει να κάνει με την έκθεση της παραγωγικής διαδικασίας των προϊόντων του κάθε τόπου. Θα μπορούσε να χαρακτηριστεί συμβατή με το μνημειακό χαρακτήρα του φρουρίου καθώς, η παραγωγή και η οικονομία της ευρύτερης περιοχής του κάστρου συνδέεται άμεσα με την ιστορία του. Θα ήταν λοιπόν σωστό σε ένα τόσο ιστορικό χώρο να εκτεθούν οι τυπικές παραδοσιακές τέχνες και να λειτουργήσουν εργαστήρια-πωλητήρια, έτσι ώστε το κοινό να έρθει σε επαφή όχι μόνο με την αγροτική του παράδοση αλλά και με την φρουριακή αρχιτεκτονική.

ΧΩΡΟΣ ΚΑΛΛΙΤΕΧΝΙΚΩΝ ΠΑΡΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΕΚΔΗΛΩΣΕΩΝ

Οι συναυλίες και οι πολιτιστικές εκδηλώσεις είναι η συνηθέστερη χρήση που προσδίδεται στα κάστρα στην Ελλάδα. Αυτό γίνεται γιατί στα φρούρια υπάρχει μεγάλος διαθέσιμος υπαίθριος χώρος για τις κατάλληλες εγκαταστάσεις διαφόρων παραστάσεων και αυτό σε συνδυασμό με την μεγάλη διάρκεια του καλοκαιριού δημιουργούν τις κατάλληλες προϋποθέσεις για τη συγκεκριμένη χρήση. Αυτός ο τρόπος εκμετάλλευσης του κάστρου, είναι μεν θετικός γιατί κάνει γνωστό αυτό το μνημείο στο ευρύ κοινό αλλά και αρνητικός αφού η επίσκεψη αυτή γίνεται μόνο κατά τους θερινούς μήνες, που είναι ένα αρκετά περιορισμένο διάστημα. Παράλληλα, οι επεμβάσεις που γίνονται σε ένα κάστρο για να μετατραπεί σε χώρο καλλιτεχνικών

εκδηλώσεων είναι ήπιες και αναστρέψιμες με αποτέλεσμα να μην αλλοιώνουν τον φρουριακό χαρακτήρα. Δυστυχώς όμως σε περιπτώσεις αθρόας συνάθροισης κόσμου, χωρίς την κατάλληλη αστυνόμευση, δεν μπορούν να αποφευχθούν τυχόν βανδαλισμοί. Μια από τις πολλές περιπτώσεις που ο υπαίθριος χώρος ενός κάστρου χρησιμοποιείται για πολιτιστικές εκδηλώσεις είναι και το οχυρό Smaderevo (εικ.30) στο οποίο έχουν πραγματοποιηθεί ήπιες επεμβάσεις αναστήλωσης και διαμόρφωση του εξωτερικού χώρου.



Εικόνα 30: οχυρό Smaderevo
[en.wikipedia.org/wiki/Smederevo_Fortress].

ΔΗΜΟΣΙΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ

Αν και δεν είναι συνηθισμένη αυτή η νέα χρήση, μερικές φορές δημόσιες υπηρεσίες ή κρατικοί οργανισμοί στεγάζονται σε κάστρα. Αυτό γίνεται κυρίως εξαιτίας της ξεχωριστής κεντρικής θέσης των κάστρων σε σχέση με τη πόλη, που λειτουργεί θετικά για την εξυπηρέτηση των πολιτών. Πολλές δημόσιες υπηρεσίες είναι συμβατές με το φρουριακό χαρακτήρα του κάστρου και επειδή δεν έχουν ιδιαίτερες απαιτήσεις (π.χ. ηχομόνωση ή τεχνική υποστήριξη για τη φιλοξενία μεγάλου αριθμού ανθρώπων) μπορούν εύκολα να ‘φιλοξενηθούν’ σε οχυρωματικούς χώρους. Όπως για παράδειγμα η στέγαση της Εφορίας Εναλίων Αρχαιοτήτων στο κάστρο της Πύλου (εικ.31) καθώς και η κατάλληλη διαμόρφωση του επαύριου Θεσσαλονίκης για την 9η Εφορεία βυζαντινών Αρχαιοτήτων .



Εικόνα 31: κάστρο της Πύλου
[www.gtp.gr/TDirectoryDetails.asp?ID=14920&lng=1].

3.6 Μη συμβατές νέες χρήσεις

Σε μία επανάχρηση υπάρχουν κάποια κριτήρια για να κατατάξουμε τις νέες λειτουργίες που αποδίδονται σε ένα κάστρο μη αποδεκτές. Καταρχήν η κλίμακα των οχρωματικών κατασκευών που μελετάμε, υπαγορεύει την ένταξη μιας δημόσιας χρήσης με στόχο όχι μόνο την προσβασιμότητα αλλά και την ενθάρρυνση του κοινού για να τις επισκεφτεί. Παράλληλα η επιλογή της νέας χρήσης θα πρέπει να συμβαδίζει με τον φρουριακό χαρακτήρα του μνημείου. Στις μέρες μας παρατηρείται δυστυχώς ότι τα κάστρα αποτελούν τα πιο παραμελημένα τμήματα της ιστορικής μας παράδοσης και δεν τους δίνεται η σημασία που τους αρμόζει. Πολλά από αυτά έχουν γίνει χώροι στάθμευσης αυτοκινήτων, (εικ.32) με αποτέλεσμα να μην είναι ορατά κάποια τμήματα τους από έναν εξωτερικό παρατηρητή και να αποκλείουν κάθε δυνατότητα επισκεψιμότητας που κρίνεται απαραίτητη για την ενημέρωση των κατοίκων της περιοχής, επειδή είναι αναγκαίο να τα γνωρίσουν, να τα αγαπήσουν, να μάθουν την ιστορία τους και ανάλογα με το είδος και το μέγεθος τους και τη θέση τους, να αποτελούν μέρος της ζωής τους.



Εικόνα 32: κάστρο στα Χανιά

[www.kastra.eu/castlegr.php?kastro=firka].

Πολλές φορές τα κάστρα μπορούν να υποστούν καταστροφές από αμέλεια. Μια τέτοια περίπτωση είναι η μετατροπή τους σε αποθήκες που μπορούν να περιέχουν από δημόσια έγγραφα μέχρι και οικοδομικά υλικά διπλανού ανεγερθέντος κτηρίου. Αλλοιώσεις επίσης μπορούν να προκληθούν από διάφορες προσθήκες και εγκαταστάσεις μεγάλης κλίμακας που είναι απαραίτητες για την ομαλή λειτουργία ενός κτηριακού συγκροτήματος υψηλών απαιτήσεων εντός των τειχών.

Οι παράγοντες που οδηγούν στις κακές αυτές χρήσεις οφείλουν την ύπαρξη τους κυρίως στην «απουσία μιας ενεργής συνείδησης για την πολιτιστική και αρχιτεκτονική κληρονομιά, από το κοινωνικό σύνολο και κυρίως από τα άτομα εκείνα που με την ιδιότητα τους και τη θέση εργασίας, καθορίζουν την τύχη και το μέλλον του μνημειακού πλούτου της χώρας και στη λειτουργία των κρατικών οργάνων, στην ελλιπή εφαρμογή των διεθνών κανονισμών και της νομοθεσίας για τα μνημεία καθώς επίσης και στην έλλειψη μέσων υποστήριξης για την προστασία της νεότερης αρχιτεκτονικής κληρονομιάς».

Συμπέρασμα,

- Στα κάστρα , σε αντίθεση με άλλα ιστορικά κτίσματα, στα οποία πολλές φορές συνηθίζεται να γκρεμίζονται κάποια τμήματα τους για αισθητικούς ή άλλους λόγους , θεωρούμε ότι δεν θα πρέπει να καταστρέφεται τίποτα, έτσι ώστε να διατηρούνται όλες οι φάσεις τους, που μαρτυρούν την ιστορία τους. Οποιαδήποτε επέμβαση, (εξωραϊσμός ή καταστροφή) έστω και ήπια αλλοιώνει το φρουριακό χαρακτήρα και συμβάλλει στην παραπληροφόρηση του κοινού.

- Οι σύγχρονες επεμβάσεις πρέπει να έχουν την σφραγίδα της εποχής τους έτσι ώστε να μην οδηγούν στην διαστρέβλωση των ιστορικών πληροφοριών. Τα νέα στοιχεία να είναι μεν διακριτικά , να εντάσσονται όμως αρμονικά στο υπάρχον κελυφος , και να μην αλλοιώνονται οι όγκοι, η κλίμακα , οι χαράξεις και εν τέλει η μορφολογία των κτηρίων.

- Ο αρχιτεκτονικός σχεδιασμός οφείλει να έχει μινιμαλιστικό χαρακτήρα και να αποφεύγει κάθε ανεξάρτητη σχεδιαστική λύση που θα λειτουργούσε σε βάρος του ιστορικού μνημείου. Επίσης , θα πρέπει να αποφεύγεται το αρχαιοπρεπές ύφος που παραπέμπει στη στείρα αντιγραφή και αποπροσανατολίζει το κοινό.

- Κατ' εξαίρεση όταν κάποια τμήματα ή όλο το κάστρο δεν έχουν ιδιαίτερη ιστορική, αρχαιολογική κ.τ.λ. αξία ούτε διαθέτουν κάποιο σπάνιο χαρακτηριστικό που να αξίζει ιδιαίτερης μεταχείρισης , τότε δικαιολογείται να θυσιαστεί, προκειμένου να ενταχθεί σε αυτήν ένα έργο υψηλής αρχιτεκτονικής . Δηλαδή ορισμένες καταστροφές τμημάτων του κάστρου μπορούν να παραβλεφθούν αν το αποτέλεσμα ανταποκρίνεται στη σύγχρονη ζωή και εξυπηρετεί τις ανάγκες της νέας λειτουργίας . Βέβαια για μια τέτοια προσέγγιση είναι απαραίτητο να προηγείται η λεπτομερής αποτύπωση και καταγραφή, έτσι ώστε να μη χαθεί καμία ιστορική πληροφορία

- Για να είναι επιτυχημένη μια επανάχρηση εκτός από τις επεμβάσεις που γίνονται στον πυρήνα των οχυρωματικών κατασκευών ανάλογη σημασία πρέπει να δοθεί και στον εξωτερικό τους περίβολο με σκοπό την επανένταξη τους στο αστικό ιστό και στην καθημερινή ζωή.

- Στην πρόταση ανάδειξης ή επανάχρησης ενός κάστρου θα πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη βαρύτητα στην βελτίωση της υποδομής για την εξυπηρέτηση των επισκεπτών, είτε ως μεμονωμένων ατόμων , είτε κοινωνικών ομάδων, ατόμων με ειδικές ανάγκες , ερευνητών και ειδικών επιστημόνων.

- Αναγκαία είναι και η παρουσίαση των ιστορικών τεχνικών και καλλιτεχνικών αξιών της οχυρωματικής κατασκευής με απλά και κατανοητά μέσα, έτσι ώστε να γίνουν προσιτές σε οποιοδήποτε επισκέπτη.

- Τέλος κάθε προσπάθεια επανάχρησης πρέπει να στηρίζεται σε δημιουργικό πνεύμα χωρίς να περιορίζεται στην αντίληψη που θέλει το κάστρο να συνδέεται με μουσειακού τύπου λειτουργία αποκομμένη από τη σύγχρονη ζωή και την κοινωνική συμμετοχή. Εξάλλου, τα φρούρια ως βαριές και ανθεκτικές κατασκευές μπορούν περισσότερο από κάθε άλλο μνημείο να προσφέρουν την δυνατότητα ένταξης μίας χρήσης με μεγάλες τεχνικές απαιτήσεις.

4

Η περίπτωση στο κάστρο του Ρίου

«Η γραμμή του Αντιρρίου, εἰς ἣν πάντως θέλομεν καταλήξει, ἔχει υπερτάτην στρατηγικὴν σημασίαν και ἐμπορικὴν, διότι ἡ συγκοινωνία Πελοποννήσου και Στερεάς διὰ Ρίου και Αντιρρίου, σχεδόν δυνάμεθα εἰπεῖν, ὅτι δεν εἶναι θαλασσία υπάρχουσι μάλιστα και οἱ προτείνοντες ὅπως γεφυρωθῆ το στενόν...»

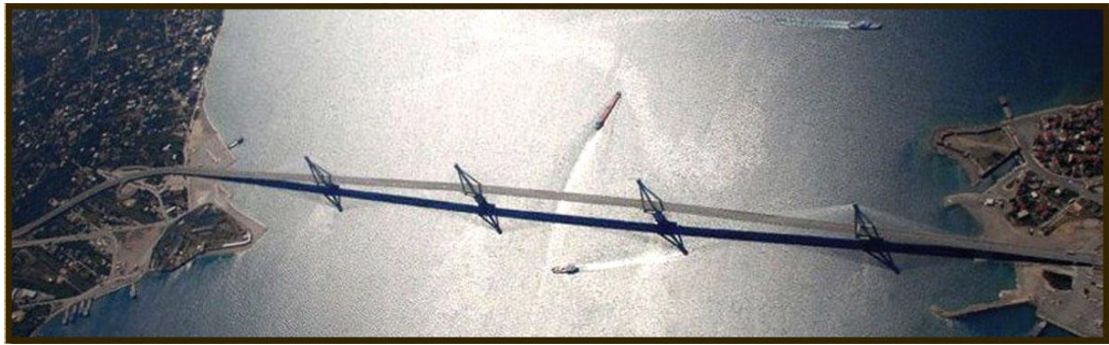
Αυτό που μετουσίωσε σε πολιτικό ὄραμα στις 29 Μαρτίου 1889 ο Πρωθυπουργός Χαρίλαος Τρικούπης, (εικ33) ολοκληρώθηκε και γιορτάστηκε στις 7 Αυγούστου του 2004. Στο σταυροδρόμι ενός από τους δύο βασικούς οδικούς άξονες της χώρας (Πάτρα - Αθήνα -Θεσσαλονίκη - Εύζωνοι ή ΠΑΘΕ) και του δυτικού άξονα βορρά - νότου (Καλαμάτα-Ηγουμενίτσα) και αφετηρία ενός από τους δευτερεύοντες (Αντίρριο - Λαμία), η Γέφυρα Ρίου - Αντιρρίου (εικ34) αποκτά ιδιαίτερη σημασία για την ανάπτυξη της Δυτικής Ελλάδας και όχι μόνο. Με το έργο αυτό η επικοινωνία μεταξύ της βορειοδυτικής

και της νοτιοδυτικής Ελλάδας καθίσταται συνεχής και απρόσκοπτη, ενώ αναβαθμίζεται το σύστημα των δυτικών πυλών της χώρας προς τη Δυτική Ευρώπη.

Το τεχνολογικό αυτό επίτευγμα έδωσε τη δυνατότητα στην Πάτρα να γίνει ένα ευρύτερο δυναμικό μητροπολιτικό κέντρο και αποτέλεσε έναυσμα για την περαιτέρω ανάπτυξη της γύρω περιοχής. Σήμα κατατεθέν αυτής της περιοχής είναι το φρούριο του Ρίου. Θεωρούμε σημαντικό να αναδείξουμε την ιστορία του κάστρου και μέσω αυτού ολόκληρης της Πάτρας, να το κάνουμε 'ζωντανό', έτσι ώστε να δεχτεί εκτός από τους Πατρινούς πολίτες και τους ξένους ταξιδιώτες.



εικ:33 Χαρίλαος Τρικούπης



Εικόνα 34: Γέφυρα Ρίου Αντιρρίου
[από ενημερωτικό φυλλάδιο 'Γέφυρα Προορισμένη να αλλάξει τη ζωή, 2004].

4.1 Ρίον το Αχαικόν

Το Ρίον το Αχαικόν, καθώς και το Αντίρριον το Μολύκριον, χρωστάει τα πάντα στη σπουδαία γεωγραφική του θέση. Χρωστάει σ' αυτήν το αρχαίο όνομα του, έναν γεωγραφικό όρο που έγινε από τα πολύ παλιά χρόνια μοναδικό δικό του τοπωνύμιο, Ρίο (από το ουσιαστικό ρίς [μύτη], που σημαίνει ως λέξη το μέρος που εξέχει, το ακρωτήριο). Τα δύο ακρωτήρια, διαμορφώνουν το στενότερο πέρασμα από τη μίαν ακτή στην άλλη και οριοθετούν τον Κορινθιακό από τον Πατραϊκό κόλπο (εικ 35). Το πλάτος του πορθμού ποικίλει κατά εποχές, εξαιτίας των αμμωδών προσχώσεων και ιδιαίτερα λόγω των σφοδρών σεισμικών μεταβολών. Κατά τη διάρκεια του Πελοποννησιακού πολέμου σύμφωνα με τον Θουκυδίδη ήταν επτά στάδια, όταν αναφέρει ότι είναι το Ρίο χαμηλό, επίπεδο δρεπανοειδές, προς τα μέσα ακρωτήριο.



Εικόνα 35: Χάρτης της Πελοποννήσου, Frederik de wit 1702
[Καρποδινη-Δημητριάδη, 1993].

Το σημερινό Ρίο, 8 χιλιόμετρα βόρεια της πόλης των Πατρών, περιλαμβάνει μια επίπεδη παραλία ζώνη που ανατολικά φθάνει μέχρι το ακρωτήριο Δρέπανο και τον ορμίσκο του Ψαθόπυργου και δυτικά μέχρι τον Καστελλόκαμπο και τον κόλπο της Πάτρας. Στα νότια αυτής της ζώνης υψώνονται χαμηλοί καταπράσινοι λόφοι, πρόβουνα του Παναχαϊκού, ενώ τα όρια του δήμου αγγίζουν τη βόρεια κορυφογραμμή του (εικ 36). Από το Παναχαϊκό πηγάζουν ποτάμια και χείμαρροι που καταλήγουν στη θάλασσα και φέρουν ονόματα γνωστά από την αρχαιότητα και τους μύθους που τα πλαισιώνουν, όπως ο Σέλεμος, ο Χάραδρος, η Ξυλοκέρα και ο Βολιναίος.

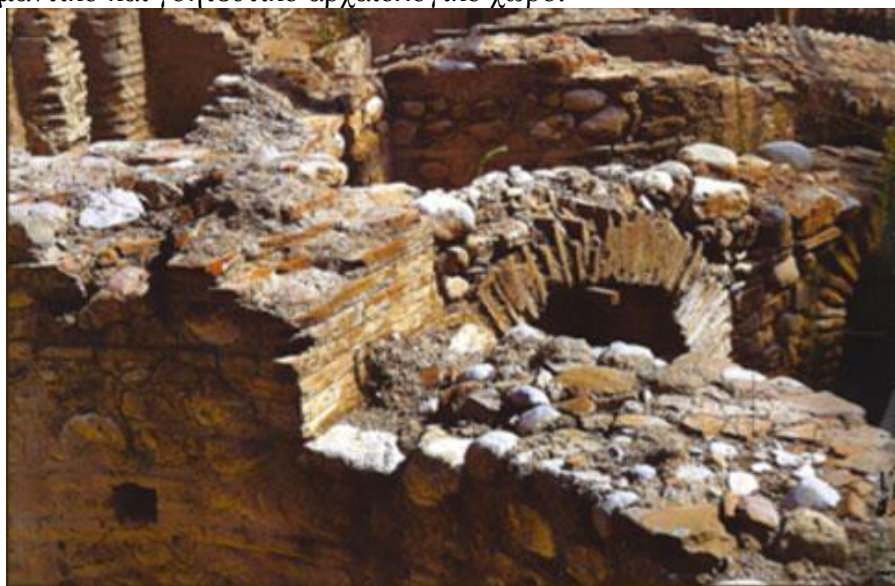


Εικόνα 36:Ρίο, [wikimapia.org].

Το πέρασμα των αιώνων άφησε διακριτικά ιστορικά ίχνη στην περιοχή. Δεν υπάρχουν μεγάλα επιφανή μνημεία και αρχαιολογικοί χώροι, όλες οι προϊστορικές και ιστορικές περιόδους, όμως, έχουν τα κατάλοιπα τους. Η κατοίκηση, σύμφωνα με πρόσφατες ανασκαφές στο Κάτω Καστρίτσι και στα Αραχωβίτικα, ανάγεται στους πρωτοελλαδικούς και στους μυκηναϊκούς χρόνους. Από τη γεωμετρική περίοδο έχουν βρεθεί τάφοι στην κοίτη της Ξυλοκέρας, ενώ, στην ίδια περιοχή εντοπίζεται και ελληνοιστικός οικισμός. Αγροικία της κλασικής περιόδου έχει ανασκαφεί στη Ροδίνη, ενώ στην περιοχή του Ψαθόπυργου ο Πausanias αναφέρει ελληνοιστικό οχυρό. Περισσότερα είναι τα ευρήματα από τη ρωμαϊκή περίοδο, καθώς άρχοντες και πλούσιοι γαιοκτήμονες κτίζουν επαύλεις και αγροικίες στην εύφορη ύπαιθρο. Στον Πλατάνι, σχετικά πρόσφατα, αποκαλύφθηκε έπαυλη και Νυμφαίο, ενώ μέσα στη σημερινή κοίτη της Ξυλοκέρας διατηρείται μεγάλο ιδιωτικό λουτρό.

Στο παράλιο τμήμα των Αραχωβίτικων, στη θέση που από παλιά ήταν γνωστή ως Παλαιομονάστηρο, ανασκάπτονται από το 2001 τρία κτήρια που ανήκουν σε λουτρικό συγκρότημα της υστερο ρωμαϊκής και παλαιοχριστιανικής περιόδου (εικ 37). Η ύπαρξη ιαματικών πηγών στην περιοχή, όπου έως και σήμερα λειτουργούν λουτρά, υπήρξε, προφανώς, ο λόγος της ίδρυσης πολυτελών λουτρικών εγκαταστάσεων γύρω στα μέσα του 4ου μ.Χ. αιώνα. Διατηρήθηκαν σε χρήση μέχρι τα μέσα του 6ου αιώνα, οπότε καταστράφηκαν από ισχυρότατο σεισμό. Πολύχρωμα ψηφιδωτά και μαρμαροθετήματα κάλυπταν τα δάπεδα, ενώ στο εσωτερικό των χώρων υπήρχαν ορθομαρμαρώσεις με ανάγλυφο διάκοσμο. Η συνέχιση των ανασκαφών και οι εργασίες συντήρησης και ανάδειξης αυτών των κτηρίων, που

διατηρούνται σε σχετικά καλή κατάσταση, θα αποδώσουν σύντομα στους επισκέπτες ένα σημαντικό και γοητευτικό αρχαιολογικό χώρο.



Εικόνα 37: Αραχobίτικα από λουτρικό συγκρότημα στο Παλαιομονάστηρο [Αθηνά Δούντση, 2005].

Η περιοχή του Ρίου, όπως και ολόκληρη σχεδόν η Αχαΐα, ερημώνεται και παρακμάζει μετά τους καταστροφικούς σεισμούς του 6ου μ.Χ. αιώνα (525 και 551 μ.Χ.) και τις συνεχείς επιδρομές και εισβολές των σλαβικών φύλων. Από τις αρχές, όμως, του 9ου αιώνα και μετά την τελειωτική ήττα των Σλάβων η βυζαντινή εξουσία επιχειρεί τη διοικητική και εκκλησιαστική αναδιοργάνωση της Αχαΐα. Από τη μέση βυζαντινή περίοδο στην περιοχή διατηρείται ένα κομψοτέχνημα της βυζαντινής αρχιτεκτονικής, ο ναός του Αγίου Νικολάου στο Πλατάνι (εικ 38). Παρά τις μεταγενέστερες προσθήκες και επισκευαστικές αλλοιώσεις ο τρίκογκος ναός, με την πλειθοπερίκλειστη τοιχοδομία του και τον ψευδοκουφικό κεραμοπλαστικό του διάκοσμο, είναι ένα σημαντικό μνημείο του 11ου μ.Χ. αιώνα.



Εικόνα 38: Άγιος Νικόλαος στο Πλατάνι. Επί δέκα αιώνες ο μονόκλιτος τρίκογκος βυζαντινός ναός εμπνέει το σεβασμό και μαρτυρεί την αγιότητα [Αθηνά Δούντση, 2005].

Η θέση του σημερινού οικισμού του Ρίου δεν φαίνεται να ήταν κατοικημένη κατά την αρχαιότητα και τη βυζαντινή περίοδο. Η αναφορά του Πausανία για την ύπαρξη ναού του Ποσειδώνα εκεί που βρίσκεται σήμερα το κάστρο ανασκαφικά δεν έχει επαληθευτεί και τα ελάχιστα λαξευμένα μάρμαρα που έχουν εντοχισθεί στο φρούριο δεν επαρκούν για την τεκμηρίωσή του. Ο Πausανίας αναφέρει ότι στο ναό του Ποσειδώνα διοργανώνονταν οι αθλητικοί αγώνες Ρίεια. Οι αγώνες είχαν τοπική εμβέλεια και οργανώνονταν από κοινού με το Αντίρριο. Σήμερα έχουμε λίγα στοιχεία για τους αγώνες και αυτά από επιγραφές που έχουν βρεθεί.

Στη διάρκεια της Β' Βενετοκρατίας (1687-1715) εφαρμόστηκε ανεκτική θρησκευτική πολιτική, με συνέπεια τη δραστηριοποίηση του ορθόδοξου στοιχείου. Την περίοδο αυτή ιδρύονται πολλά νέα μοναστήρια και ένα από αυτά είναι το Παλαιομοναστήρι της Μονής της Παναγίας Ελεούσας στην Πιπίτσα. Αφιερωμένο στην Ανάληψη του Κυρίου είχε ως καθολικό του σπηλαιώδη ναό, μικρό, καμαροσκέπαστο που διασώζει ωραίες τοιχογραφίες.

Στα τέλη του 19ου αιώνα η ύπαιθρος που σήμερα εντάσσεται στα όρια του Δήμου Ρίου, αναπτύσσεται με την αμπελοκαλλιέργεια, καθώς το εμπόριο της σταφίδας γίνεται το κύριο μέσο άνθησης της Πάτρας και του λιμανιού της. Πλούσιοι γαιοκτήμονες, αλλά και ξένοι μεγαλέμποροι, κυρίως Γερμανοί, Άγγλοι και Γάλλοι προτιμούν τα δυτικά προάστια, χτίζουν τα εξοχικά τους στην περιοχή. Λίγα είναι τα αρχοντικά που διασώθηκαν ως σήμερα, η βίλα του Φιλίππου, του Χαιρέτη, του Πετμεζά, του Μομφεράτου, του Μπελούση, των Αντωνόπουλων, του Πράτσικα, της οικογένειας του οπλαρχηγού Ζαΐμη, μέσα στο κτήμα του οποίου διατηρείται ο μικρός ναός της Αγίας Λουκίας, σε βυζαντινό ρυθμό και με τοιχογραφίες του Φώτη Κόντογλου.

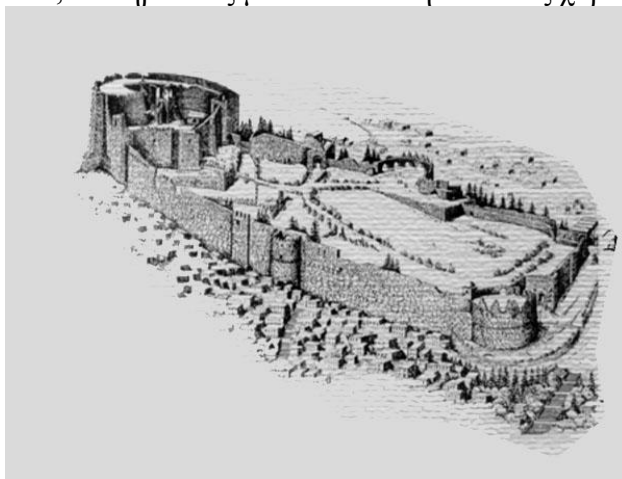
Τα τελευταία χρόνια το Ρίο έχει αλλάξει. Δεν είναι πλέον αγροτική περιοχή, ούτε τόπος παραθερισμού. Παραμένοντας μια κηπούπολη μετατρέπεται σταδιακά στο μεγαλύτερο προάστιο της Πάτρας. Οι παραλίες του κατακλύζονται από καταστήματα που απευθύνονται σε κάθε ηλικία και κάθε διάθεση, οι ακτές αξιοποιούνται για τους λουόμενους. Σύμβολο της νέας πορείας, αλλά και της τεχνολογίας της εποχής μας, η Γέφυρα σηματοδοτεί τη νέα εποχή της περιοχής και τερματίζει τον σύντομο διάπλου του περάσματος Ρίου-Αντιρρίου, που αποτέλεσε πρακτική πολλών αιώνων (εικ 39).



Εικόνα 39: Τα φεριμπότ δεν μπορούν, βέβαια να ανταγωνιστούν τη Γέφυρα, που εξασφαλίζει το χρόνο της ανάγκης. Ωστόσο δηλώνουν την παρουσία τους διαρκώς και παντοειρώπως, κουβαλώντας την αλμύρα της θάλασσας και ατελείωτα ταξίδια. [Αθηνά Δούντση, 2005].

4.2 Ιστορικά στοιχεία

Η θέση των δύο ακρωτηρίων αποκτά ιδιαίτερη σημασία, όταν με την ανακάλυψη της πυρίτιδας και των πυροβόλων όπλων αλλάζει η εμβέλεια των οπλικών συστημάτων και καθίσταται εφικτός, πλέον ο έλεγχος του στενού περάσματος. Από τον 15ο αιώνα η πολεμική τεχνολογία διαφοροποιείται ριζικά και κατά συνέπεια αλλάζει η διαμόρφωση των οχυρώσεων και η επιλογή των κατάλληλων θέσεων. Έτσι, τα κάστρα της Πάτρας (εικ40) και της Ναυπάκτου (εικ 41) , που από την αρχαιότητα αποτελούσαν τα κύρια οχυρώματα για την άμυνα της περιοχής, καθίστανται ανίσχυρα να ανταποκριθούν στις νέες δυνατότητες και σταδιακά εγκαταλείπονται, διατηρώντας μόνο το διοικητικό τους χαρακτήρα.



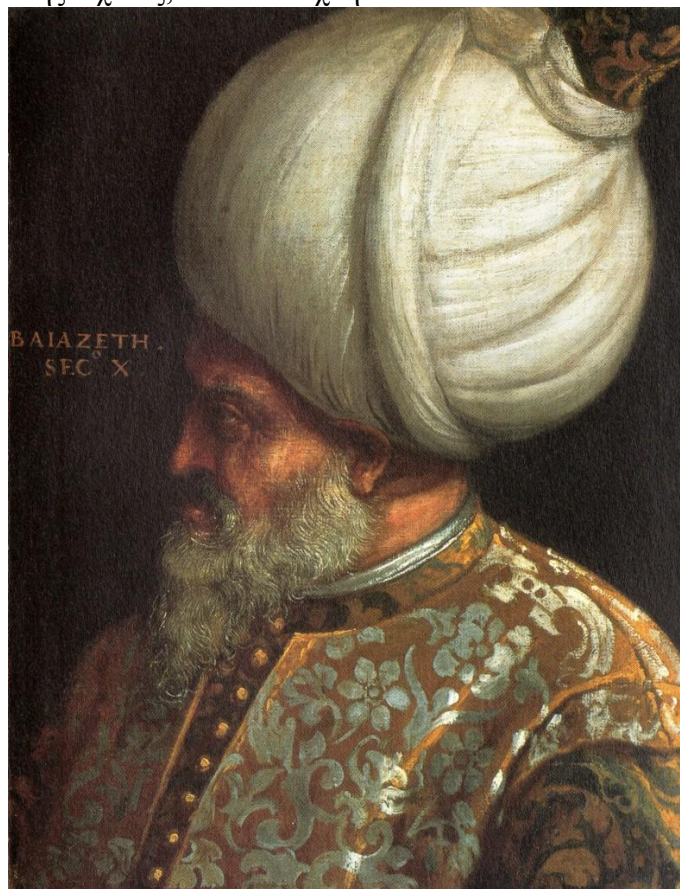
Εικόνα 40: Άποψη του κάστρου της Πάτρας σε χαλκογραφία του Giacomo Rossi (1687)



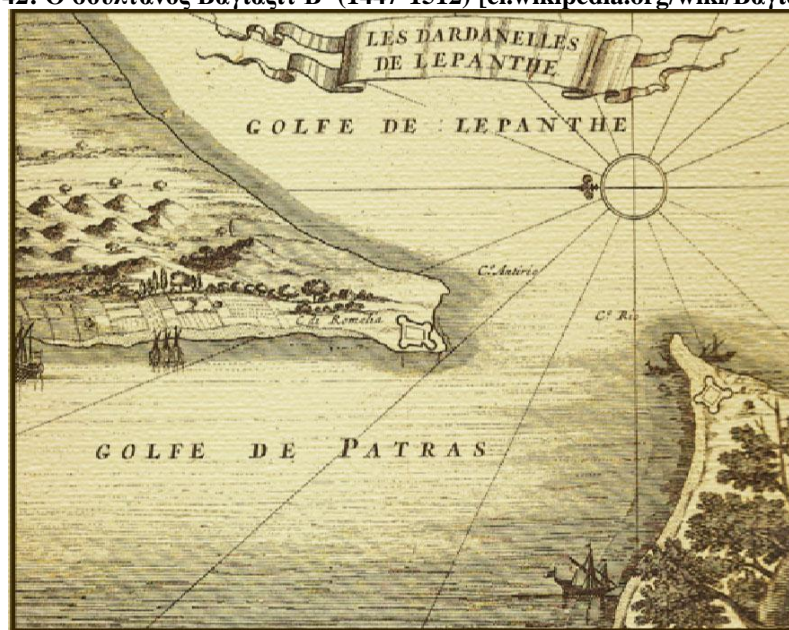
Εικόνα 41: κάστρο Ναυπάκτου χαρτογράφηση του 1702

Η ιστορία του Φρουρίου του Ρίου αρχίζει τον Αύγουστο του 1499, όταν ο σουλτάνος Βαγιαζήτ Β΄ (εικ 42), αμέσως μετά την κατάληψη της Ναυπάκτου (Λεπάντο) από τους Ενετούς , αποφάσισε την οχύρωση του στενού περάσματος από το Ιόνιο στον Κορινθιακό κόλπο, θυμίζοντας έτσι τον Μωάμεθ τον Κατακτητή που κατασκεύασε τα δύο οχυρά του στενού των Δαρδανελλίων λίγο πριν την πολιορκία της Κωνσταντινούπολης . Τα δυο φρούρια, του Ρίου και του Αντίρριου, κατασκευάστηκαν σε χρόνο ρεκόρ ,μέσα σε 3 μήνες με την επίβλεψη του Σινάν Πασά, ονομάστηκαν από τους Τούρκους Κιουτσούκ Τσανάκ Καλέ(Μικρά Δαρδανέλια), ενώ, από τους Έλληνες ιστορικούς ονομάζονται Κάστρο του Μωριά και

Κάστρο της Ρούμελης και οι Ενετοί κάστρα του Λεπάντο . Οι συχνές αναφορές σ' αυτά ως νεόκαστρα υποστηρίζουν το γεγονός ότι παρά την προφανή στρατηγική του θέσης, το πέρασμα δεν είχε οχυρωθεί παλαιότερα, στοιχείο που επιβεβαιώνεται και από την έλλειψη οποιασδήποτε αναφοράς στους φραγκικούς καταλόγους των κάστρων και οχυρών της Αχαΐας, που συντάχθηκαν στα 1377 και 1391.



Εικόνα 42: Ο σουλτάνος Βαγιαζίτ Β' (1447-1512) [el.wikipedia.org/wiki/Βαγιαζήτ_Β'].



Εικόνα 43: Ρίο-Αντίρριο Χαλκογραφία του Goronelli 1668 [Αθηνά Δούντση, 2005].

Σκοπός των πρώτων οχυρώσεων ήταν ο έλεγχος του στενού και η παρεμπόδιση της διέλευσης εχθρικών πλοίων, που θα έπρεπε να αντιμετωπίσουν,

εκτός από τα ισχυρά θαλάσσια ρεύματα, τα διασταυρούμενα πυρά των πυροβόλων των δυο φρουρίων. Γι' αυτό η έκταση του Φρουρίου ήταν αρχικά μικρή, επειδή εξυπηρετούσε αποκλειστικά αμυντικούς σκοπούς.

Εξαιτίας της μεγάλης στρατιωτικής σημασίας του, η κατοχή του έγινε 'μήλον της έριδος' για τους Τούρκους και τους Ενετούς. Το 1532 καταλαμβάνεται από τον Andrea Doria παρά την ισχυρή αντίσταση των Τούρκων. Οι Τούρκοι το ανακατέλαβαν, αλλά το 1603 καταστρέφεται από τους Μαλτέζους ιππότες που αιχμαλώτισαν 320 στρατιώτες από τη φρουρά και πήραν λάφυρα 70 περίπου πυροβόλα. (εικ 43)

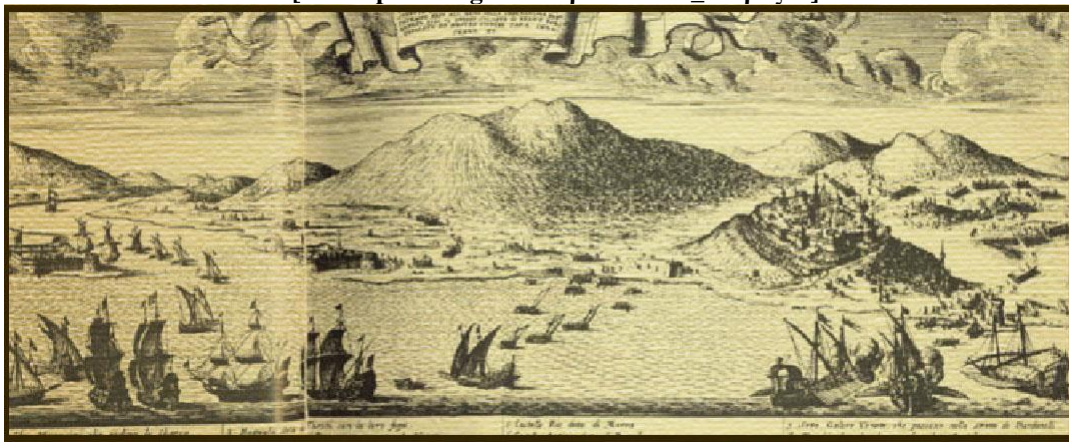


Εικόνα 44: Τα κάστρα του Ρίου και Αντιρρίου Χαλκογραφία (Giacomo de Rossi , Teatro de la Guerra conttro il Turco Roma 1687[Καρποδίνη-Δημητριάδη, 1993].

Στις 25 Ιουλίου 1687 (εικ 44) ,πέντε μέρες μετά την κατάληψη της Πάτρας από τους Βενετούς, μπήκε στο κάστρο του Ρίου ο Μοροζίνης (εικ 45). Στο κάστρο βρήκαν 37 κανόνια. Οι Ενετοί επισκευάζουν και επεκτείνουν το Φρούριο, προς τα βόρεια και δυτικά. Με την οικονομική συμβολή των κατοίκων της Πάτρας, της Μητρόπολης και όλων των αχαιικών μοναστηριών. Το 1708 άρχισαν η εργασίες με βάση τη μελέτη του Grimani και του Giansix, γνωστού μηχανικού από τα φρούρια του Παλαμιδίου και της Μεθώνης. Το φρούριο προσαρμόστηκε στις νέες αντιλήψεις της οχυρωματικής (1713-1714). Το κάστρο ήταν ένα από τα πέντε θαλάσσια φρούρια από τα οποία οι Βενετοί εκείνη την εποχή προσπαθούσαν να υπερασπιστούν ολόκληρη την Πελοπόννησο. Οι εκθέσεις των Βενετών Προβλεπτών της Πελοποννήσου αναφέρονται ιδιαίτερα στη στρατηγική θέση του και στην ανάγκη ενίσχυσης των οχυρώσεων του (εικ 46). Μερικά από τα τηλεβόλα του φρουρίου με χρονολογία 1687 επί του σωλήνα τους χρησιμοποιήθηκαν αργότερα σαν δέστρες στην προβλήτα του Αγ. Νικολάου στο λιμάνι της Πάτρας.



Εικόνα 45: Φραντζέσκο Μοροζίνι (1619-1694)
[el.wikipedia.org/wiki/Φραντζέσκο_Μοροζίνι].



Εικόνα 46: Ρίο-Αντίρριο 1687[Καρποδίνη-Δημητριάδη, 1993].

Οι εργασίες δεν είχαν ολοκληρωθεί, όταν στις 16 Αυγούστου του 1715 ο σουλτάνος Αχμέτ Γ΄ πέρασε τον Ισθμό και έφτασε στην Αχαΐα. Με τη βοήθεια σώματος γενιτσάρων κατέλαβε το κάστρο και κατέσφαξε όσους Βενετούς είχαν απομείνει σε αυτό. Αμέσως μετά αποπεράτωσε τις οχυρώσεις προσθέτοντας στη βόρεια πλευρά ένα ακόμη προμαχώνα και μια δεύτερη πύλη προς τη θάλασσα (εικ 47).



Εικόνα 47: πίνακας του Baltasar Friedrich Leizel, ο οποίος απεικονίζει την ναυμαχία στις 5 Απριλίου του 1772 , ανάμεσα σε αλβανικά πειρατικά και πιθανώς γαλλικά πλοία , κοντά στην Πάτρα[patraikosgulf.wordpress.com/18ος-αιώνας/].

Κατά τα χρόνια της Ελληνικής Επανάστασης ,παίζει σημαντικό ρόλο στην άμυνα των Τούρκων μέχρι τα τέλη Οκτωβρίου 1828, οπότε καταλαμβάνεται από Αγγλογαλλικές δυνάμεις με επικεφαλής τον Μαζών (εικ 48).



Εικόνα 48: Η παράδοση της Πάτρας από τους Τούρκους στα γαλλικά στρατεύματα [Βασίλη Κ. Λάζαρη, 2002].

Ο Γάλλος στρατηγός έστειλε επιστολή δυσαρέσκειας στον Ιωάννη Καποδίστρια για την συνεργασία στην πολιορκία του κάστρου του Ρίου. Η συνθήκη παράδοσης της Πάτρας από τους Τούρκους στους Γάλλους προέβλεπε πως οι Τούρκοι με τα υπάρχοντα τους θα έπρεπε να εγκαταλείψουν την Πάτρα μέσα σε λίγες ημέρες με προορισμό την Ρούμελη, την Αλεξάνδρεια και την Σμύρνη. Οι Τούρκοι της Πάτρας λοιπόν συγκεντρώθηκαν στα σημεία που προβλεπόταν από την συνθήκη και περίμεναν τα γαλλικά πλοία με τα οποία θα μεταφέρονταν μακριά από τη Πάτρα.

Την ίδια ώρα που οι Τούρκοι της Πάτρας μάζευαν τα υπάρχοντα τους τουλάχιστον όσα μπορούσαν να μεταφέρουν για να εγκαταλείψουν την πόλη. Οι Τούρκοι που βρίσκονταν στο καστέλι του Ρίου αποφάσισαν να μην παραδώσουν το δικό τους Φρούριο ,του οποίου γνώριζαν τη νευραλγική σημασία, αφού μέσου αυτού και του αντικρινού του Φρούριου, μπορούσαν να ελέγχουν την είσοδο στον Κορινθιακό κόλπο.

Πριν τα Γαλλικά στρατεύματα του Σναϊντέρου φθάσουν έξω από το καστέλι ο κυβερνήτης Ιωάννης Καποδίστριας ,τον Ιούλιο του 1828 , είχε δώσει σαφείς εντολές στον αντιναύαρχο Γεώργιο Σαχτούρη να υπάγει με το στόλο στο Ρίο και να διαπραγματευτεί με τους Αλβανότουρκους που τον κατείχαν, την παράδοσή τους στους Έλληνες, με αντάλλαγμα την μεταφορά των Αλβανοτούρκων στην Ρούμελη. Τα γεγονότα δείχνουν πως ο Σαχτούρης δεν κατόρθωσε να φθάσει σε συμφωνία και έτσι στις 7 Οκτωβρίου του 1828 οπότε παρέδωσαν οι Τούρκοι την πόλη και το φρούριο της Πάτρας το καστέλι εξακολουθούσε να μένει στα χέρια των Αλβανότουρκων. Ο Σναϊντέρος με εντολή του Μαιζώνος αποφάσισε να ζητήσει την παράδοση και του καστελιού του Ρίου, του οποίου η φρουρά είχε ενισχυθεί με 800 Τούρκους που προέρχονται από την Πάτρα και οι οποίοι δεν ήθελαν να ακολουθήσουν τους ομοεθνείς τους στην Σμύρνη ή την Αίγυπτο. Ο Σναϊντέρος

προώθησε στο Ρίο τρία συντάγματα με σκοπό να πολιορκήσουν και να καταλάβουν το κάστρο. Ζήτησε μάλιστα και την εθελοντική συνδρομή των Ελλήνων για να σκάψουν τάφρους γύρω από το καστέλι.

Από την εμπιστευτική επιστολή που είχε αποστείλει ο ειδικώς επίτροπος των Πατρών Γεώργιος Μαυρομαμάτης στον κυβερνήτη Ιωάννη Καποδίστρια προκύπτει ότι οι Έλληνες δεν πήγαν με προθυμία να βοηθήσουν. Την πρώτη ημέρα πήγαν σαράντα, την επόμενη όμως μόλις δεκαπέντε με αποτέλεσμα εκείνος να αναγκαστεί να προσλάβει ορισμένους με μισθό για να βοηθήσουν στη δημιουργία της τάφρου γύρω από το καστέλι.

Οι πολιορκημένοι Τούρκοι δεν ήταν διατεθειμένοι να παραδοθούν. Επάνω στις επάλξεις του καστελιού είχαν υψώσει τις σημαίες τους και πυροβολούσαν εκείνους που έσκαβαν τους τάφρους.

Η πολιορκία συνεχιζόταν, οι Γάλλοι χτυπούσαν από στεριά, οι Βρετανοί από την κανονιοφόρο Αίτνα που βρισκόταν έξω από το λιμάνι της Ναυπάκτου, αλλά οι Τούρκοι μέσα στο καστέλι όχι μόνον ανταποκρίνονταν αλλά δήλωναν και αποφασισμένοι να μην παραδώσουν το μικρό τους κάστρο. Στις 22 Οκτωβρίου εμφανίστηκαν να φθάνουν από τον Άραξο δυο πολεμικά πλοία που μετέφεραν 1.500 στρατιώτες αλλά και τον ίδιο τον Μαιζώνα, που είχε ανησυχήσει από την επιμονή των Τούρκων να μην παραδίδουν το καστέλι και με τον τρόπο αυτό κρατούσαν κάτω από τον έλεγχο τους την διέλευση από τα Μικρά Δαρδανέλλια.

Ο Μαιζών ξεκίνησε αμέσως διαπραγματεύσεις με τους Τούρκους, ενώ παράλληλα ετοίμαζε τις δυνάμεις για να μπορούν να είναι πιο αποτελεσματικές. Η γαλλική δύναμη ενισχύθηκε ακόμα περισσότερο αφού έφθασαν δυο ακόμα συντάγματα πεζικού και ένα σύνταγμα ιππικού υπό τον στρατηγό Ιγκόνε. Οι δυνάμεις οι γαλλικές ενισχύονται ακόμα περισσότερο από τον βρετανικό στόλο υπό τον πλοίαρχο Λάιονς.

Ως ημέρα της τελικής επίθεσης είχε οριστεί η 30η Οκτωβρίου. Ξαφνικά όμως το πρωί εκείνης της ημέρας και πριν αρχίσει η επίθεση, οι Τούρκοι έστειλαν αντιπροσωπεία στον Μαιζώνα για να διαπραγματευτούν την παράδοση του καστελιού και ύψωσαν λευκή σημαία.



Εικόνα 49: Στην γκραβούρα αποτυπώνεται η παράδοση των Τούρκων του Ρίου στον έφιππο Μαιζώνα [Εφημερίδα Πελοπόννησος, Νοέμβριος 2005].

Ο Μαιζών αρνήθηκε να διαπραγματευτεί μαζί τους και τους έδωσε προθεσμία μισής ώρας για να ανοίξουν τις πύλες. Εκείνοι δέχθηκαν την πρόταση και έτσι επιστρέφοντας άνοιξαν διάπλατα τις θύρες του κάστρου και αντικατέστησαν την δική τους σημαία με την γαλλική.

Μέσα στο κάστρο μπήκαν αμέσως δύο λόχοι της μεραρχίας του Ιγκονέ και ένας λόχος της μεραρχίας του Σναϊντέρου, που απόπλισαν τους Αλβανότουρκους και τους υποχρέωσαν να βγουν έξω και να συγκεντρωθούν μαζί με τις οικογένειες τους στην ακρογιαλιά. Οι Τούρκοι έμειναν στην παραλία του Ρίου τρεις ημέρες προτού οι Γάλλοι τους διαπεραιώσουν στην Ρούμελη που την κατείχαν ακόμα οι Τούρκοι και άλλους να τους στείλουν στην Σμύρνη (εικ 49).

Ο Μαιζών σε επιστολή που απέστειλε στον κυβερνήτη Ιωάννη Καποδίστρια, του ανέφερε δυσαρεστημένος από την στάση των Ελλήνων που δεν συνεργάστηκαν με τα γαλλικά στρατεύματα.

«Είμαι έγραφε, πολύ λίγο ικανοποιημένος από την εδώ συμπεριφορά των Ελλήνων. Ήρθαμε να τους βοηθήσουμε. Μπορούσαν να μας εξυπηρετήσουν τουλάχιστον. Ούτε όμως ένας δε φάνηκε, είτε για να δουλέψει στα χαρακώματα είτε για να κόψει τα ξύλα, που είχαμε ανάγκη για τις προετοιμασίες μας. Αυτά τα πράματα μπορούσαν κάλλιστα να τα κάνουν, εφ' όσον δεν ήθελαν να πολεμήσουν. Ομολογώ στην Εξοχότητα σας, ότι αυτή η συμπεριφορά με πλήγωσε και με πίκρανε...»

Πριν παραδώσουν το Φρούριο στην Ελληνική Κυβέρνηση, οι Γάλλοι έκαναν εκτεταμένες επισκευές. Μετά το 1825 χρησιμοποιήθηκε από το Πολεμικό Ναυτικό, ενώ παράλληλα λειτούργησε και σαν φυλακή.

Τον Ιούλη του 1829 έφτασαν στην Πάτρα ημιτακτικά ελληνικά στρατιωτικά τμήματα, που είχαν επικεφαλής τους τον Ράυκο. Τις πρώτες μέρες του Αυγούστου υψώθηκε επίσημα στο πατραϊκό φρούριο και στο Ρίο η ελληνική σημαία. Αποτελούσε τούτο ένα ιδιαίτερα σημαντικό για τη χώρα γεγονός, που, όπως ήταν φυσικό, δυσαρέστησε τους Γάλλους.

Η ύψωση της ελληνικής σημαίας στα κάστρα της Πάτρας και του Ρίου θεωρήθηκε ξεχωριστής σημασίας περιστατικό από τον Καποδίστρια, ο οποίος έστειλε μάλιστα και σχετική επιστολή στον Ράυκο, όπου μεταξύ άλλων υπογράμμισε την ευνοϊκή επίδραση, που είχε ασκήσει τότε το εν λόγω γεγονός στο λαό.

Από τα τέλη του Αυγούστου μέχρι τις αρχές του Σεπτεμβρίου του 1831 έγιναν στην Ελλάδα εκλογές για την ανάδειξη νέας Εθνοσυνέλευσης, που τις κέρδισαν οι καποδιστριακοί. Μέσα στην Πάτρα δεν εξελίχθηκαν καθόλου ευνοϊκά για την κυβέρνηση και τούτο οφειλόταν στο γεγονός, ότι η τοπική αντιπολίτευση κινήθηκε δραστήρια και δεν δίστασε να χρησιμοποιήσει την απάτη, ακόμη και τη βία, προκειμένου να κερδίσει τις εκλογές μέσα στην πόλη.

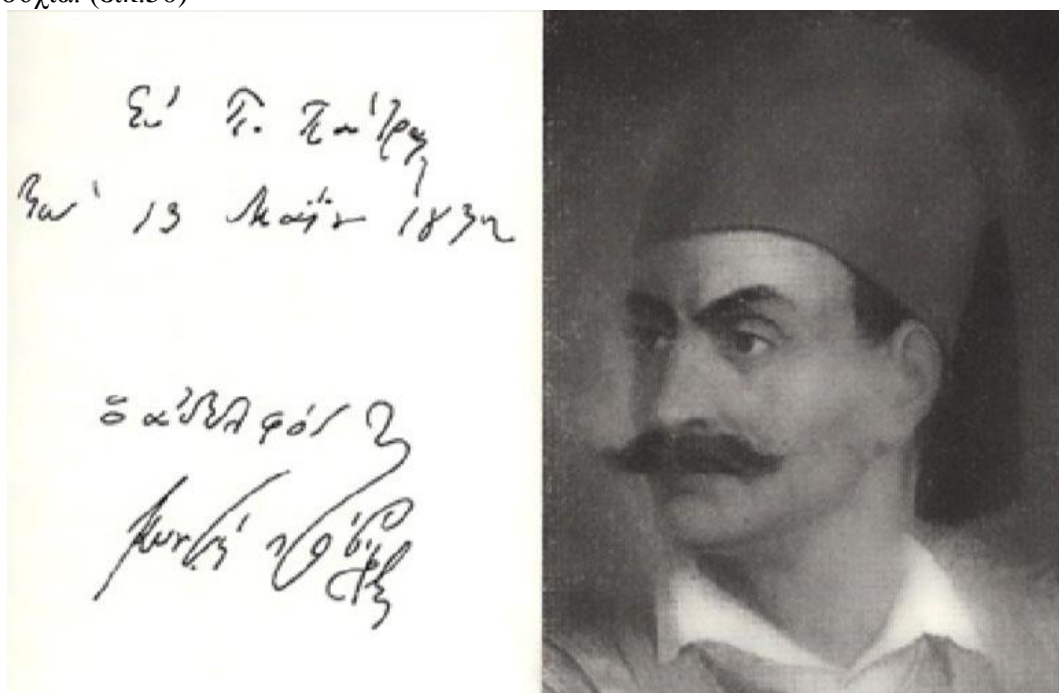
«Ο πολιτικός διοικητής Μελάς, είχε θεωρήσει πρωταρχικό καθήκον του την πάταξη της αντιπολίτευσης, ακόμη και με τη δύναμη των όπλων. Γι' αυτό το λόγο ζήτησε από το φρούραρχο της Πάτρας και έφθασαν για ενίσχυση από το Ρίο δυο λόχοι στρατιωτών, οι οποίοι σκορπίστηκαν σε όλη την πόλη και άρχισαν, με βάση συγκεκριμένες διαταγές της τοπικής εξουσίας, το τρομακτικό έργο τους. Παράλληλα ο Μελάς συνέλαβε και έριξε στο μπουντρούμι του φρουρίου του Ρίου τον γραμματέα της τακτοποιητικής επιτροπής Γεώργιο Κροίτζο, που είχε πρωτοστατήσει στα επεισόδια, δεν έλειψαν όμως, όπως ο ίδιος αναφέρει, να λάβει και άλλα προφυλακτικά μέτρα,» φυλακίσας και άλλους ταραξίας προς σωφρονισμό των διατήρησιν της κοινής ησυχίας».

Τα γεγονότα όμως, που αφορούσαν τις εκλογές του 1831 στην Πάτρα, η αντιπολίτευση τα παρουσίασε τότε με τελείως διαφορετικό τρόπο. Συγκεκριμένα, ένας πολίτης σκοτώθηκε τότε στην πόλη από τους κυβερνητικούς και δύο

τραυματίστηκαν βαριά, ενώ οι φύλακες του φρουρίου του Ρίου γέμισαν με συνταγματικούς. Οι εκλογές, εξάλλου, επανελήφθησαν, όχι όμως μέσα στην Πάτρα.

Στις 27 του Σεπτεμβρίου του 1832, δολοφόνησαν τον Ιωάννη Καποδίστρια. Το αποτρόπαιο αυτό έγκλημα αποτέλεσε για ολόκληρη τη χώρα καίριο πλήγμα. Το χάος απλωνόταν ανεμπόδιστα στη χώρα, και έφτασε και στην Πάτρα. Στις 5 Μαΐου του 1832, οι στρατιωτικές φρουρές του Ρίου, που εμφανιζόταν στην αρχή ως συνταγματικές, με αρχηγό τον Τζαβέλλα ξεσηκώθηκαν κατά την κυβέρνηση του Ναυπλίου, μη θέλοντας να συνταϊριασθούν με τα γαλλικά στρατεύματα, τα οποία στην πραγματικότητα επιζητούσαν να μετατρέψουν τα ελεύθερα ελληνικά εδάφη σε γαλλική ημιαποικία.

Στις 6 του Μάη η εξεγερμένη στρατιωτική φρουρά της Πάτρας προχώρησε στην εκλογή επαναστατικής επιτροπής και την ίδια ημέρα εξέδωσε προς τους κατοίκους της πόλεως και της επαρχίας προκήρυξη, με την οποία γνωστοποιούσε, ότι δεν αναγνώριζε ως νομική τη νέα κυβέρνηση του Ναυπλίου. Στην ίδια προκήρυξη τόνιζε, ότι η κυβέρνηση για να πετύχει τον σκοπό της, είχε επιδιώξει, καταπατώντας την αξιοπρέπεια του έθνους, την παράδοση των ελληνικών φρουριών σε ξένους. Στην προκήρυξη υπογράμμιζε, εξάλλου, ότι τα κάστρα της Πάτρας και του Ρίου θα τα παράδινε η φρουρά τους μόνο στον Οθωνα ή σε αντιπρόσωπό του και ότι μέχρι τότε θα διατηρούσε η ίδια, συνεργαζόμενη με τους πολίτες, την τάξη και την ησυχία. (εικ.50)



Εικόνα 50: ο Κίτσος Τζαβέλλας, αριστερά η υπογραφή του σε γράμμα που έχει στείλει στο Νότη Μπότσαρη [Βασίλη Κ. Λάζαρη, 2002].

Η κυβέρνηση του Ναυπλίου συνέχισαν να στέλνουν σχετικές επιστολές, για την παράδοση των κάστρων του Ρίου και της Πάτρας, χωρίς να προχωρήσουν σε πιέσεις. Ο Τζαβέλλας με δικό του έγγραφο, το οποίο απομάκρυνε με το περιεχόμενο του κάθε ενδεχόμενο συμβιβασμού των πραγμάτων. Αποφασίστηκε από τους συνταγματικούς να κινητοποιηθούν ισχυρά ρουμελίωτικα σώματα κατά του Τζαβέλλα, για να συντρίψουν την ανταρσία του.

Στα τέλη του Μάη μια αξιόλογη στρατιωτική δύναμη, με επικεφαλής το Νότη Μπότσαρη και υποστηριζόμενη από το γαλλικό στρατιωτικό σώμα του στρατηγού Γκενέκ, άρχισε να κινείται προς την Αχαΐα, με ρυθμούς όμως, οι οποίοι δεν προδίκαζαν καθόλου τη γρήγορη εκκαθάριση της κατάστασης. Τα στρατεύματα

του Νότη Μπότσαρη έφτασαν κοντά στην Πάτρα στις αρχές του Ιούνη , δεν προχώρησαν όμως σε καμία πολεμική ενέργεια για την κατάληψη του φρουρίου της πόλης. Η κυβέρνηση του Ναυπλίου προτίμησε να δοκιμάσει το μέσο της διάβρωσης των στρατιωτών του Τζαβέλλα με χρήματα.

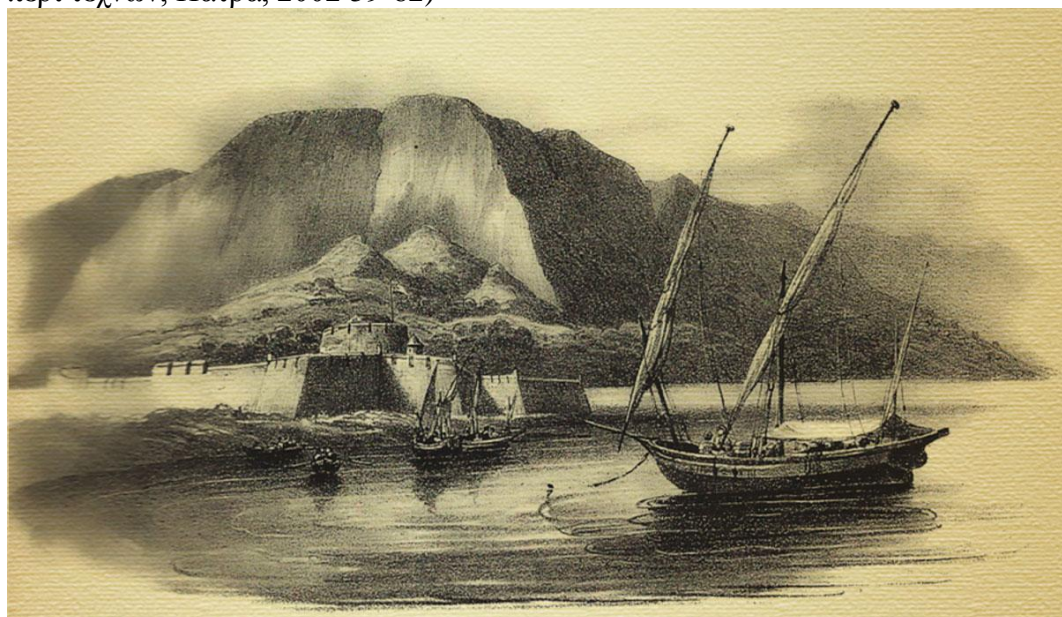
Τελικά δεν επιχειρήθηκε εξαγορά των στρατιωτών του Τζαβέλλα , για άγνωστους λόγους και όχι πάντως επειδή δεν ήταν δυνατή. Ο Τζαβέλλας έστειλε στις 9 Ιούλη γράμμα , που μιλούσε για κάποια συμφιλιωτική πρόταση , αλλά απάντηση δεν πήρε.

Ο Μπότσαρης συνεπώς παρέμενε αργός μακριά από την Πάτρα, γεγονός που τον υποχρέωσε στις 11 του Ιούλη να στείλει την παρακάτω αναφορά στην εν λόγω κυβέρνηση, όπου έθιγε εκτός από τα ζητήματα των πολεμοφοδίων και άλλα θέματα της εκστρατείας, όπως εκείνα , που αφορούν την ανύπαρκτη σχεδόν τροφοδοσία των ανδρών του και την πλημμελή πολιορκία του πατραϊκού κάστρου κ του φρουρίου του Ρίου.

Στις 18 του Ιούλη η ηγεσία των κυβερνητικών στρατευμάτων , που πολιορκούσαν τα φρούρια της Πάτρας και του Ρίου, αλλά και του Αντιρρίου, που επίσης το κρατούσαν οι αντισυνταγματικοί του Τζαβέλλα, έστειλαν στην κυβέρνηση του Ναυπλίου επιστολή, με την οποία ζητούσαν την άμεση καταβολή των μισθών, απειλώντας, ότι σε περίπτωση , που δεν ικανοποιούνταν αυτό το αίτημα, θα σταματούσαν την πολιορκία της Πάτρας και θα άρχιζαν , κατά την συνήθεια τους, την καταλήστευση των χωρίων.

Η κυβέρνηση του Ναυπλίου απάντησε αμέσως στο απειλητικό κατά κάποιον τρόπο έγγραφο του Μπότσαρη και των άλλων οπλαρχηγών , κάνοντας τους γνωστό , ότι δεν είχε χρήματα , για να τους πληρώνει , και προτείνοντας τους παράλληλα να εισπράξουν οι ίδιοι τις προσόδους της περιοχής.

Τα στρατεύματα του Νότη Μπότσαρη και των υπόλοιπων οπλαρχηγών, εφαρμόζοντας τις κυβερνητικές προτάσεις σχετικά με τον τρόπο εξοικονόμησης των μισθών τους, έλυσαν την πολιορκία του πατραϊκού κάστρου και άρχισαν τη λεηλασία της αχαϊκής υπαίθρου. Την ίδια άλλωστε λεηλατούσαν ήδη μικρά στρατιωτικά τμήματα αντισυνταγματικών , αλλά και σκόρπιες ένοπλες συμμορίες, που είχαν εμφανιστεί εκεί είτε ως ανεξάρτητες ομάδες ατάκτων είτε ως συνταγματικά ανταρτικά συγκροτήματα.» (Βασίλη Κ .Λαζαρή , Καποδιστριακή Πάτρα, εκδόσεις περί τεχνών, Πάτρα, 2002 59-62)



Εικόνα 51: φρούριο Ρίου, Λιθγραφία , 1850.

Κατά το Β΄ Παγκόσμιο πόλεμο εγκαταστάθηκαν σε αυτό Γερμανικά στρατεύματα κατοχής (εικ 51) Αξίζει να σκεφτεί κανείς ότι κατά τη διάρκεια του Ελληνοϊταλικού πολέμου το κάστρο του Ρίου με του Αντίρριου ήταν δεμένα με τεράστιες αλυσίδες, για να αποτρέπουν το πέρασμα πλοίων στον Κορινθιακό κόλπο.

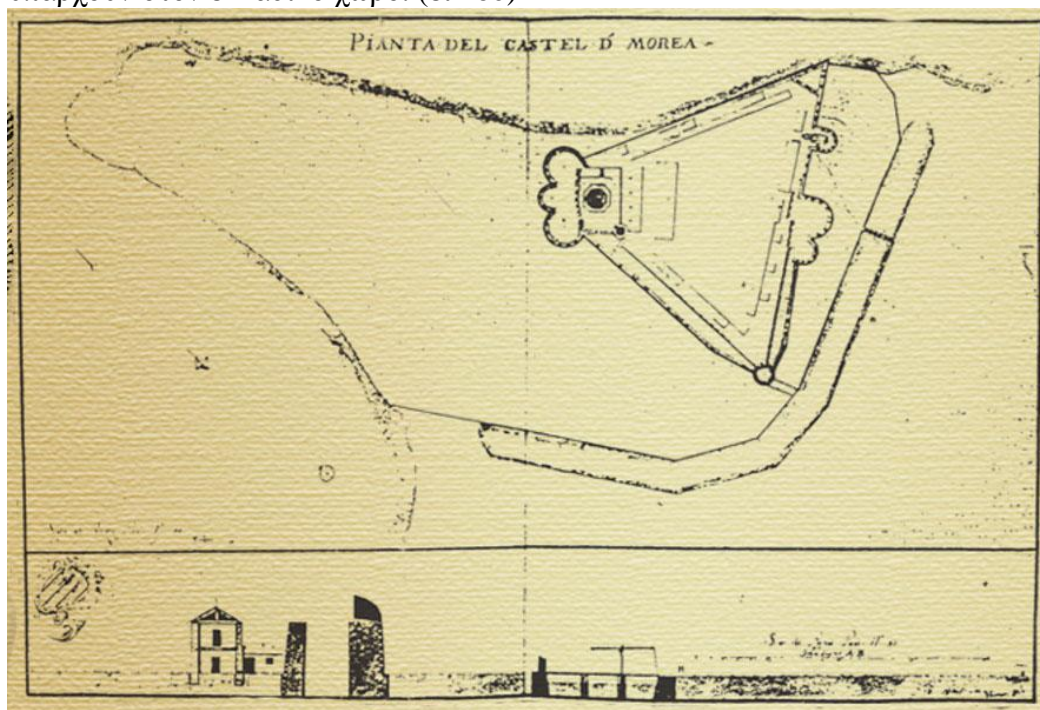
Μετά την απελευθέρωση (1945) το παραλαμβάνει το Υπουργείο Εθνικής Αμύνης και το χρησιμοποιεί ως στρατόπεδο μέχρι το 1975, οπότε και αποδόθηκε στο Υπουργείο Πολιτισμού και περιήλθε στην αρμοδιότητα της 6ης Εφορείας Βυζαντινών Αρχαιοτήτων. Από τότε μέχρι σήμερα, η Εφορεία πραγματοποίησε αρκετές επεμβάσεις, σωστικές κυρίως. Σήμερα, λειτουργεί ως αρχαιολογικός χώρος και χώρος πολιτιστικών εκδηλώσεων. Την χρονική περίοδο 1/10/2003 – 30/4/2007 έγιναν εργασίες με σκοπό την ανάπλαση – ανάδειξη του αρχαιολογικού χώρου, μέσω τμηματικών επεμβάσεων και τοπικού χαρακτήρα αποκατάσταση.

ΣΥΓΚΕΤΡΩΤΙΚΑ ΙΣΤΟΡΙΚΑ ΓΕΓΟΝΟΤΑ ΚΑΙ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	
ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΤΗΤΕΣ	ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΑ
Το κάστρο ιδρύεται από το Βαγιαζίτ Β΄. Η ανέγερση του έγινε με την επίβλεψη του Σινάν Πασά. Πιθανότατα πρόκειται για τον αρχιτέκτονα Σινάν, που έζησε στο τέλος του 15ου – αρχές 16ου αιώνα.	1499/1500
Οι Ενετοί εκτελούν εργασίες επέκτασης στο κάστρο. Τα σχέδια γίνονται από τον Sig Sargente General Giacix, ο οποίος έκανε και την επίβλεψη του έργου.	1713/1714
Ο Βενιαμίν – Νικόλαος – Μαρία Appert, που αφιέρωσε τη ζωή του και την περιουσία του στην ανακούφιση των φυλακισμένων της Ευρώπης, επισκέπτεται το κάστρο. Στις φυλακές βρίσκει 165 βαρυνοϊνίτες.	10/9/1855
ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΕΡΑ ΓΕΓΟΝΟΤΑ	ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΑ
Μαλτέζοι ιππότες καταστρέφουν το κάστρο.	1603
Ο Maison παραδίδει το κάστρο στον εκπρόσωπό της ελληνικής κυβέρνησης Νικόλαο Τριτάκη.	1828
ΠΟΛΙΟΡΚΙΕΣ	ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΑ
Ο στόλος του αυτοκράτορα Καρόλου Ε΄, του Πάπα και των Ιπποτών της Μάλτας, με ναύαρχο τον Α. Doria, κυριεύει το Ρίο.	1532
Το καταλαμβάνει ο Morosini.	1687
Το κάστρο κυριεύεται από τους Τούρκους	1715
Το καταλαμβάνουν οι Γάλλοι της στρατιάς του Maison.	1828

4.3 Αρχιτεκτονικές Φάσεις

Η αρχική τουρκική οχύρωση ήταν αρχικά μικρή, επειδή εξυπηρετούσε αποκλειστικά αμυντικούς σκοπούς (εικ 52). Οι οχυρώσεις είχαν σχήμα τραπεζίου (εικ 53) με την μικρή του πλευρά να βλέπει δυτικά και να ορίζεται από το συγκρότημα δύο κυκλικών προμαχώνων που επικοινωνούν μέσω ενός τρίτου μικρότερου (εικ 54). Στο νότιο τμήμα τους, μικρός ορθογώνιος περίβολος περικλείει οκταγωνικό κτίσμα, πιθανώς πυριτιδαποθήκη. Η μεγάλη πλευρά του τραπεζίου βλέπει ανατολικά και ορίζεται από τα τείχη τα οποία ενισχύονται με 4 συστήματα πύργων ένας τριγωνικός στο βόρειο άκρο (εικ 55), στη συνέχεια ένας κυκλικός που αποτελούσε την είσοδο (εικ 56), το σύστημα των 2 κυκλικών πύργων «δίδυμο» (εικ 57) και τέλος ένας ακόμη κυκλικός πύργος στην νότια πλευρά (εικ 58). Η είσοδος είναι ένας θολοσκεπής χώρος με δύο επάλληλες πύλες, μία προς δυτικά και δεύτερη προς τα βόρεια, ώστε ο εισερχόμενος στον περίβολο να μη μπαίνει

κατευθείαν, αλλά να διανύει πορεία σε Γ. Όλοι οι προμαχώνες είναι εσωτερικά θολοσκεπείς με επιμελημένη πλινθόκτιστη κατασκευή, ενώ η εξωτερική μορφή τους από αργολιθοδομή φέρει ισχυρότατο κονίαμα στους αρμούς, που αφήνει μικρό μόνο τμήμα των λίθων ακάλυπτο. Έχουν χαμηλές τοξωτές κανονιοθυρίδες και απολήγουν σε δώμα και επάλξεις. Από τις δυο άλλες πλευρές του τραπεζίου σώζεται σήμερα μόνο η βόρεια που είναι θεμελιωμένη μέσα στη θάλασσα(εικ 59), και τα ίχνη της νότιας πλευράς, που θα πρέπει να κατεδαφίστηκε κατά τις εργασίες επέκτασης προς τα δυτικά του κάστρου από τους Ενετούς. Εκτός από τις κατασκευές αυτές, στο εσωτερικό του φρουρίου σώζεται σήμερα ένα από τα 76 οθωμανικά λουτρά που υπάρχουν στον ελλαδικό χώρο. (εικ 60)



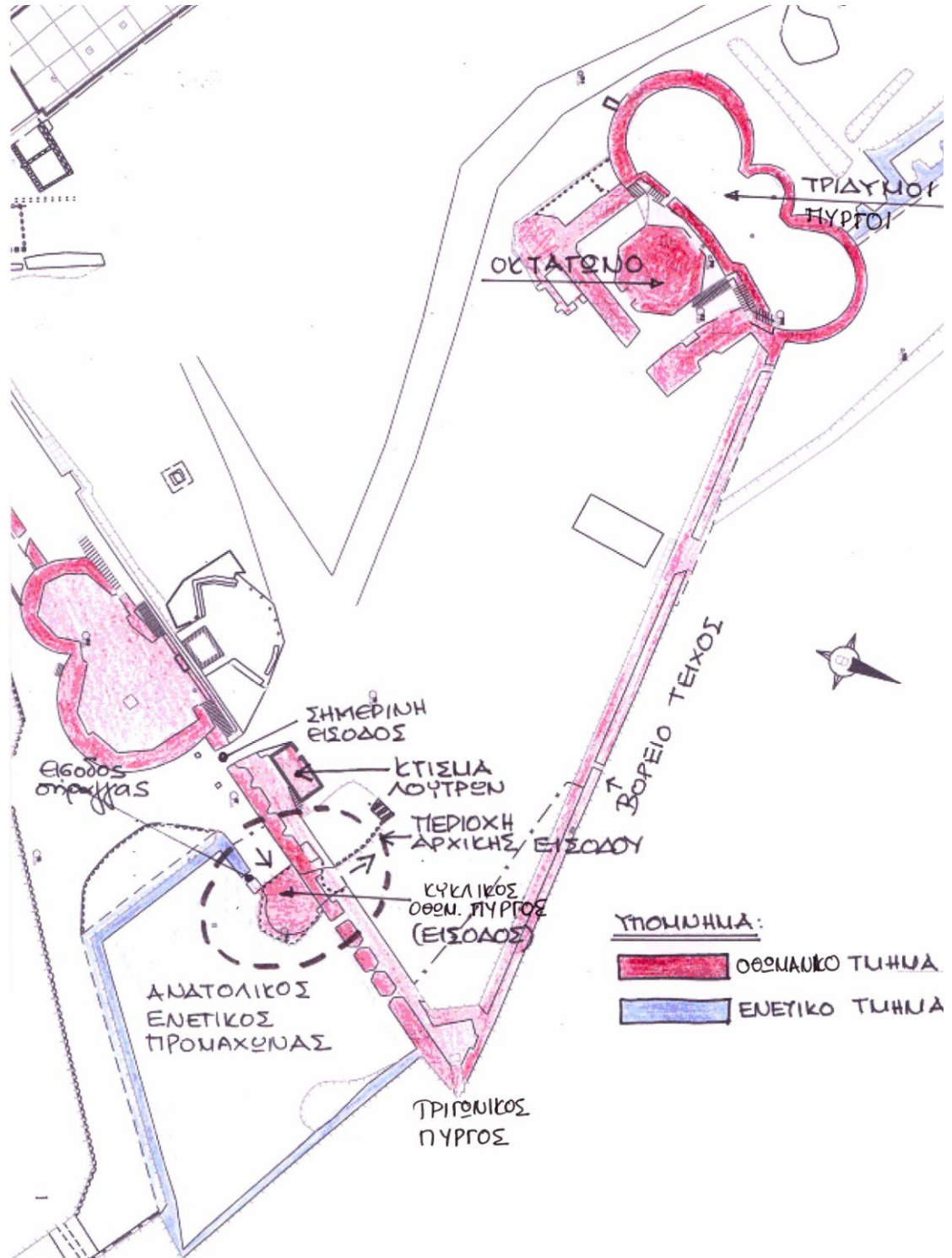
Εικόνα 52: Αρχική μορφή του Ρίου [K. Andrews ,Castles of Morea Princeton].

Ένα έγγραφο του προβλέπτου της Ζακύνθου Π. Φώσκολου του 1504 αναφέρει ότι οι Τούρκοι είχαν κάνει πολύ καλή δουλειά και είχαν εφοδιάσει το κάστρο με πυροβολικό.

Μετά την καταστροφή από τους Μαλτέζους ιππότες η επισκευή του από τους Τούρκους δεν υπήρξε αντάξια της πρώτης κατασκευής του. Ο Γάλλος περιηγητής Du Loir το 1641 γράφει ότι τα τείχη του ήταν ανίσχυρα για άμυνα, το κάστρο εγκαταλελειμμένο και η πύλη του ανοιχτή.

Όταν το κάστρο κατελήφθη από τους Ενετούς, το επισκευάζουν και επεκτείνουν το φρούριο προς τα βόρεια και τα δυτικά (εικ 61-62). Στα άκρα της νότιας πλευράς προστέθηκαν δύο ρομβοειδείς προμαχώνες (εικ 63-64), ενώ η τάφος αναδιαμορφώθηκε σε αστεροειδές σχήμα, αφήνοντας δυο τριγωνικές νησίδες, στις οποίες κατασκευάστηκαν χαμηλά τριγωνικά οχυρώματα (εικ 65-66). Δυο ακόμη πολυγωνικοί προμαχώνες χτίστηκαν (εικ 67-68). Στη δυτική πλευρά του βόρειου προμαχώνα ανοίχτηκε δεύτερη πύλη προς τη θάλασσα(εικ 69) πάνω απ ' την οποία σώζεται εντοιχισμένη λατινική επιγραφή με χρονολογία 1713 που λέει PORTA SALUS CASTRI AUXILIIS INTRANTIBUS ARTE INGRESSUM PANDIT MILITIBUS QUE LEO ANNO DOMINI .Μια μικρή πυριτιδαποθήκη (εικ 71) κατασκευάστηκε στον αύλειο χώρο που σχηματίζουν οι θολοσκεπαστές στοές του βόρειου τμήματος. Τέσσερις τουλάχιστον σήραγγες υπάρχουν μεταξύ των

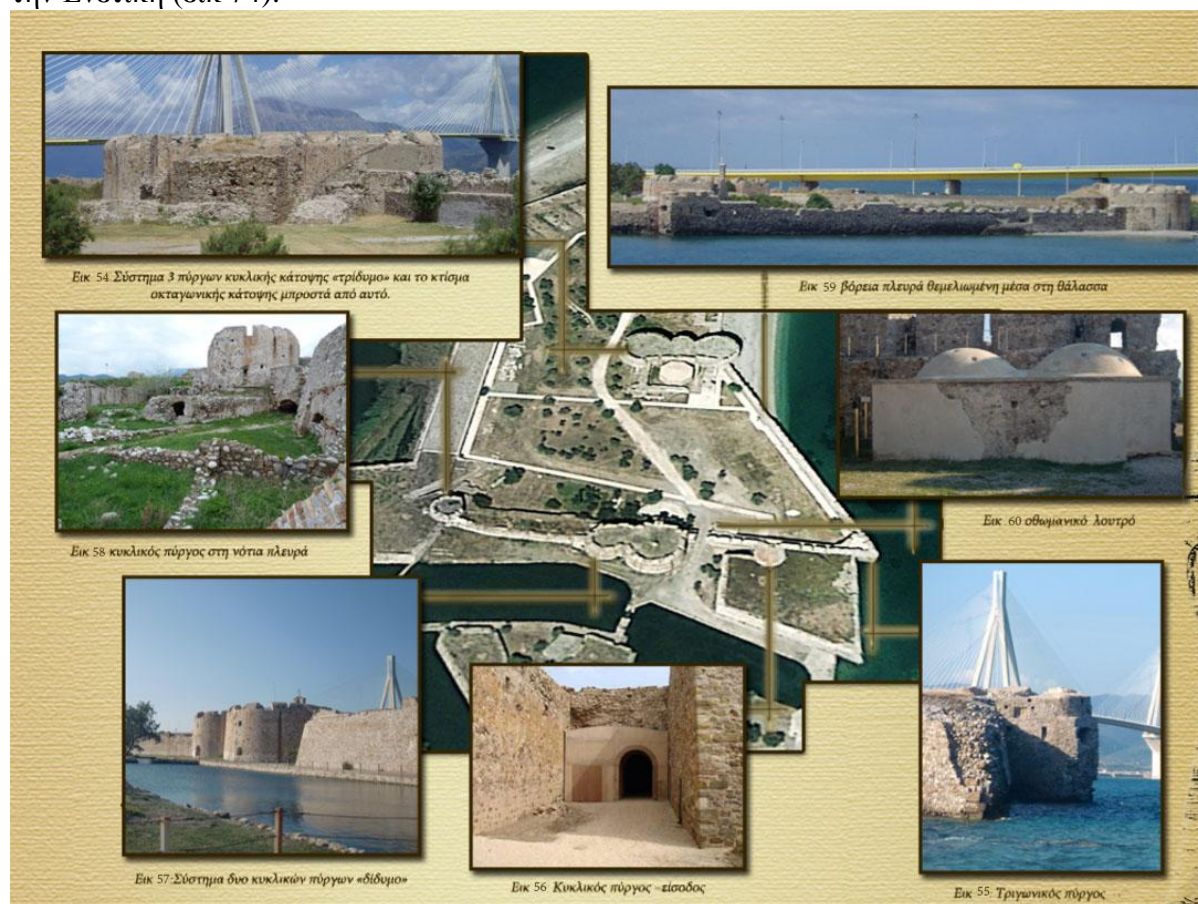
προμαχώνων με εξόδους από το εσωτερικό του περιβόλου προς την τάφρο ,ενώ μεγάλη δεξαμενή (εικ72)υπάρχει κάτω από το νοτιοδυτικό προμαχώνα και αρκετοί βοηθητικοί χώροι για την εγκατάσταση της φρουράς (εικ 73) . Με τις προσθήκες αυτές το φρούριο του Ρίου εκσυγχρονίστηκε, σύμφωνα με τα δεδομένα της οχυρωματικής του 17ου αιώνα, και αυτή τη μορφή διατηρεί μέχρι σήμερα .



Εικόνα 53: Οθωμανικό τμήμα[ενημερωτικό φυλλάδιο «Φρούριο Ρίου» , 2006].

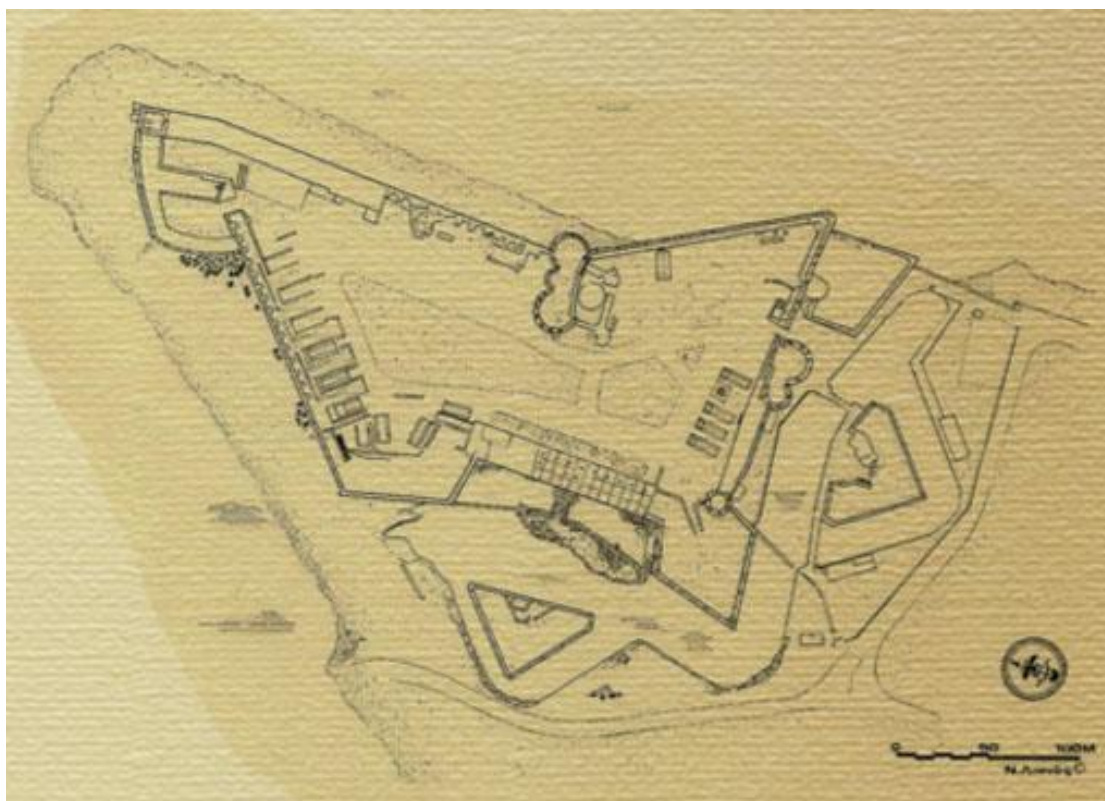
Οι ξένοι περιηγητές της εποχής περιγράφουν το κάστρο και τις οχυρώσεις του. Ανάμεσα τους ο William Leake (1805) , ο F. Rouqueville (1816) και ο E,

Dodwell(1819) που είδε στο εσωτερικό του ένα τζαμί και μερικά μισοκατεστραμμένα σπίτια, τα οποία χρησιμοποιούσε η φρουρά. Έχοντας υπόψη τα παραπάνω, η κατασκευή του φρουρίου μπορεί να χωριστεί σε δυο κυρίες φάσεις την Τουρκική και την Ενετική (εικ 74).



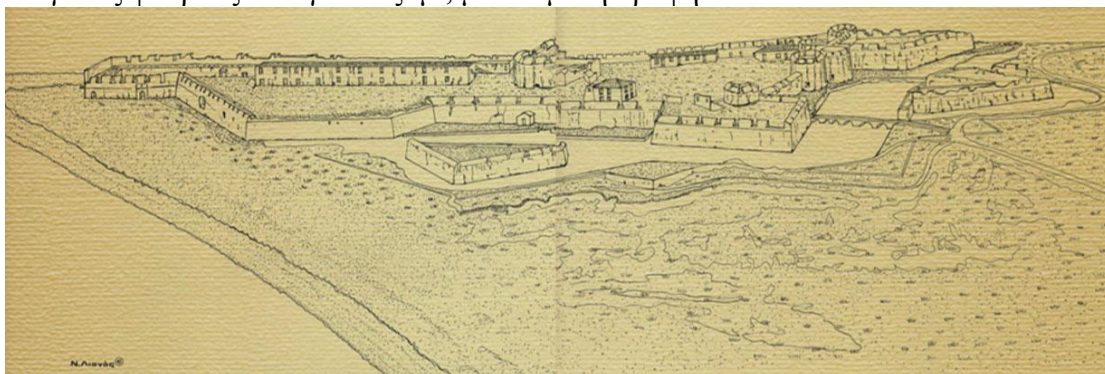
Στην περιγραφή του William Leake ενδιαφέρον είναι η παρατήρηση του για τη τοποθέτηση του φρουρίου. Αν το εσωτερικό κάστρο στην αρχή ήταν κτισμένο πάνω στη θάλασσα αποτραβήχτηκε 250 γιάρδες (225-230 μ) από τότε που χτίστηκε. Σήμερα υπάρχει ένα φαρδύ επίπεδο μεταξύ του εξωτερικού τοίχου και της ακτής, όπου τα πλοία μπορούν να δέσουν και να σκαφαλώσουν στο φρούριο. Η πραγματικότητα της σταδιακής απόσυρσης της θάλασσας, επιβεβαιώνεται από τους ντόπιους και φαίνεται πολύ πιθανή.

Οι Γάλλοι έκαναν εκτεταμένες επισκευές πριν το αποδώσουν στην Ελληνική κυβέρνηση. Το διάστημα που πολιορκούσαν με τους επίμονους τούρκους η αγγλική κανονιοφόρος Αίτνα, χτυπούσε, απαντούσαν και εκείνοι με πυκνούς πυροβολισμούς και με κανιοβολισμούς, κατευθύνοντας τα πυροβόλα μεγάλες ζημιές, ανοίγοντας ρήγματα στα τείχη, που βρίσκονταν προς τη θάλασσα. Το κάστρο του Μοριά ήταν σε πολύ άσχημη κατάσταση μετά το τέλος της πολιορκίας. Εκείνοι, που ήσαν κλεισμένοι μέσα στα τείχη του δεν παραδόθηκαν παρά μονάχα, όταν προκλήθηκαν βλάβες σ' αυτό.



Εικόνα 61: Σχεδιάγραμμα του κάστρου του Ρίου[Καρποδίνη-Δημητριάδη, 1993].

Ο ρώσος φιλέλληνας αντισυνταγματάρχης Νικολάι Αλεξέγιεβιτς Ράυκο έγραφε στις 24 Δεκεμβρίου του 1829 τα εξής : Στο στόμιο του κόλπου της Ναυπάκτου μαζί με το φρούριο της Ρούμελης , φυλάνε την είσοδο. Κανονικό φρούριο με προμαχώνες και αντερίσματα και χάρη στις εργασίες του στρατού κατοχής σε καλή κατάσταση . Στο εσωτερικό σπίτια για αξιωματικούς , δυο μεγάλα πέτρινα σπίτια, για τετρακόσιους άνδρες το ένα και διακόσιους το άλλο. Πολλές αποθήκες και υπόγεια. Μεγάλος φούρνος . Μεγάλο τζαμί, με πεσμένη οροφή.



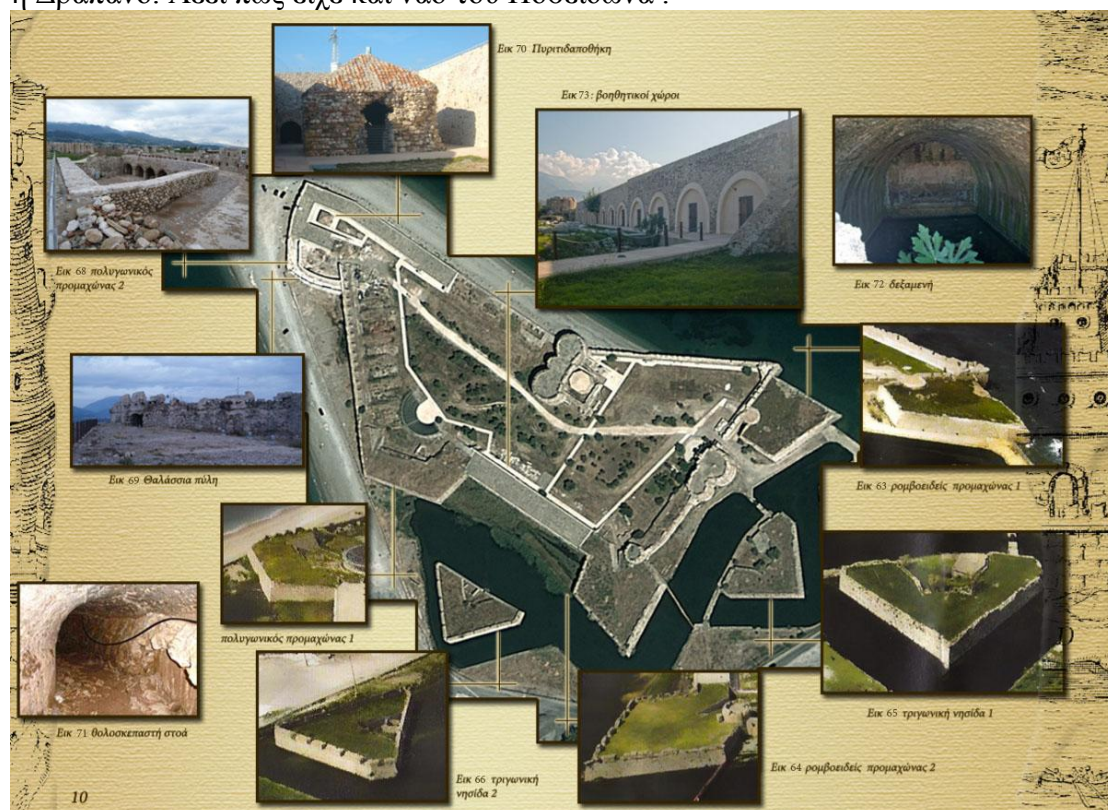
Εικόνα 62: Προοπτική αναπαράσταση του κάστρου του Ρίου[Καρποδίνη-Δημητριάδη, 1993].

Ο Κόντογλου 1925 (εικ 75α-75β) έγραφε στον καστρολόγο : «Στο μέρος που στενεύει ο κόρφος τα Πάτρας παραέξω από τον Έπαχτο , είναι χτισμένο αυτό το κάστρο απάνω σε έναν κάβο. Η Ρούμελη κι ο Μοριάς αντικρίζονται με δυο μύτες , κι απάνω στην κάθε μύτη είναι χτισμένο απόνα κάστρο . Στο Μοριά βρίσκεται το Ριο και στη Ρούμελη βρίσκεται το Αντίρριο.

Το μπουγάζι έχει φάρδος ίσαμε ενάμισι μίλι, με άλλα λόγια αν έχεις δυνατό μάτι μπορείς να ξεχωρίσεις άνθρωπο από τη μια μεριά στην άλλη .

Το κάστρο που είναι χτισμένο απάνω στο Μοριά δεν είναι θεωρητικό, επειδή είναι χτισμένο σε ένα κάβο χαμηλό στο ίσιο της θάλασσας . Στα αρχαία χρόνια αυτόν τον κάβο τον λέγανε Ρίον, μα και σήμερα Ρίο τονε λένε. Ρίο θα πει μύτη,

μύτικας γιατί στα αρχαία ρίς θα πει μύτη , όπως λένε οι Τούρκοι, μπορούν τη μύτη και τ μύτη της στεριάς που τραβά μέσα στη θάλασσα Μπαμπά-μπουρνού, Καρά –μπουρνού και τέτοια. Ο Στράβωνας λαθεύει γράφοντας πως τον λένε Δρέπανο, τον μπερδεψε με τον άλλο κάβο που ναι παραπέρα και που τον λένε ίσαμε τώρα Δρέπανο ή Δράπανο. Λέει πως είχε και ναό του Ποσειδώνα .



Όλες τούτες οι ακρογιαλιές είναι σα μόλος από ποταμολίθαρα κι από άμμο που κατεβαίνουν ίσα κάτω με τις βροχές . Στα παμπάλαια χρόνια η θάλασσα πάγαινε ίσαμε μια ώρα δρόμο παραμέσα από το μέρος που βρίσκεται η σημερινή ακρογιαλιά. Σιγά σιγά , χρόνο με το χρόνο , η στεριά πάτησε τη θάλασσα, έθρεψε η γης και χέρσωσε το μέρος ίσαμε που απόμεινε σαν ένα στενό αυλάκι , όπως το βλέπουμε σήμερα .

Τα τείχη του κάστρου στέκονται σε λίγα πατήματα από τη θάλασσα. Κατάκαβα είναι μια τούμπα χωμα , πεντέξι οργιές παραπέρα τελειώνει ο κάβος , το φημισμένο Ρίο.

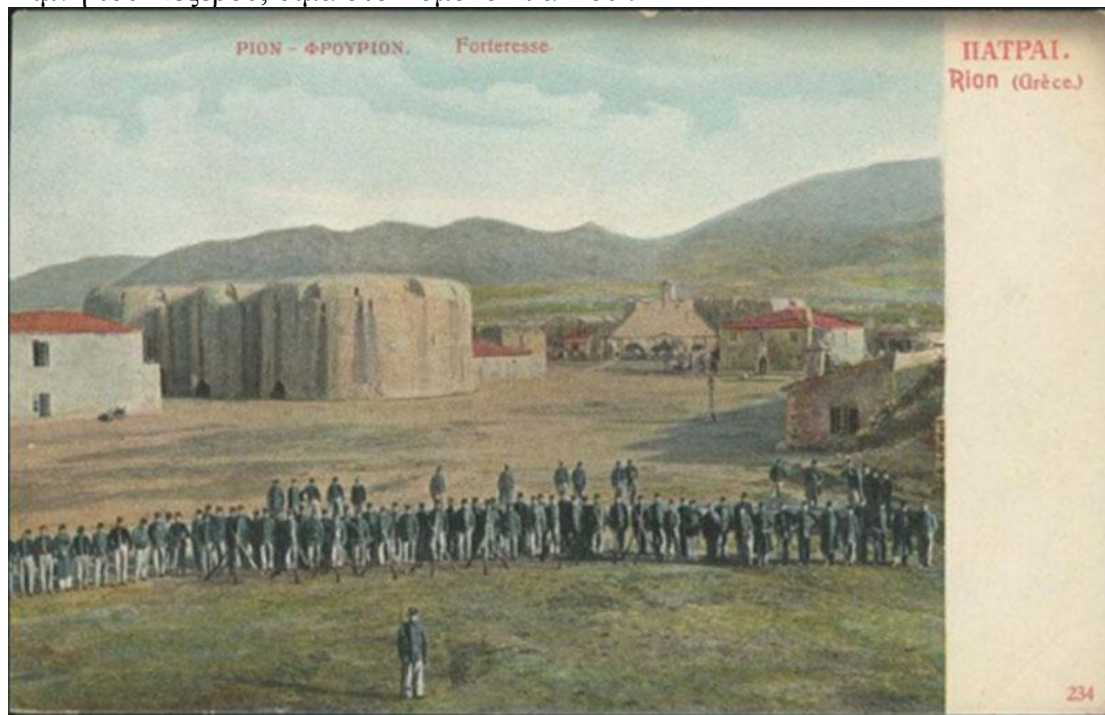
Το κάστρο έχει κάμποσες τάμπιες . Το πιο μεγάλο κομμάτι , το καθεατού κορμί του , το ζώνει ένα χαντάκι φαρδύ ίσαμε πεντέξι όργιες , η λεγόμενη Φόσσα. Κατά τη νότια βρίσκεται μια τάμπια τεσσαράγκωνη , ξεμοναχιασμένη σα νησί, ζωσμένη από τα νερά. Κατά την ανατολή , δηλαδή κατά το μέρος της στεριάς, είναι μια άλλη τάμπια πάλε κομμένη από το μεγάλο χτίριο, πλέχοντας και κείνη μέσα στα νερά . Όλες οι τάμπιες είναι χωρισμένες μια από τν άλλη , μα κείνη που πέφτει στη νότια είναι ολότελα ξεμακρη, δε μπορεί να τη ζυγώσει κανένας , έξον με τη βάρκα. Παρουσιάζεται σα μικρό νησί φουντωμένο, σαν ένα λογγάρι φυτρωμένο με σκλήθρα κι άλλα χορτάρια άγρια. Το καστράκι που είναι κατά το μέρος της στεριάς το δένει με τ στεριά ένα γεφύρι. Ένα άλλο γεφύρι πάλε δένει τη στεριά με το μεγάλο κάστρο. Βλέπει κανένας ένα θέαμα παράξενο, γιατί απάνου στις καμάρες που περνάνε τα κιούγκια που μπάζουνε το νερό μέσα στο κάστρο από τον καιρό των Βενετσιάνων, κι επειδής είναι σπασμένα, τρέχουνε τα νερά μέσα στη λίμνη και κρέμονται μούσκλια

σα μαλλιά αχτένιστα , αυτό το σούσουρο που κάνει το νερό ξαφνιάζει τον άνθρωπο, γιατί ολοτρόγυρα ο τόπος είναι βουβός σα νεκροταφείο .

Η μεγάλη Τάμπια σχεδιάζει δυο στρογγυλούς πύργους που να γυρισμένοι κατά τη στεριά, μέσα στον ένα είναι μια εκκλησία. Κατά τούτο το μέρος βρίσκεται η καστρόπορτα κρυμμένη ολότελα . Οι τοίχοι είναι χοντροί παραπάνου από μια οργιά . Η κόρδα του κάστρου που κοιτάζει κατά το βορρά είναι θεμελιωμένη μέσα στη θάλασσα.

Το χαντάκι που είπα πρωτότερα είναι μεριές πόχει πολύ φάρδος , λίμνη σωστή, γεμάτη βούρλα, ψαθιά , λυγαριές και καλάμια. Το νερό είναι μαύρο κι αργοσαλεύουμε μέσα καφάλια και χέλια. Τόχουνε κάνει βιβάρι, βάζουνε μέσα ψάθες και σαλαγάνε τα ψάρια. Πεντέξι ψαράδες κάθονται έξω από το κάστρο , ένα –δυο φελούκες κείτονται τραβηγμένες στον άμμο. Κατά το βράδυ , σα δε φυσά αγέρας, θαρρείς πως είναι η λίμνη του Χάρου . Το νερό της θάλασσας μπαίνει μέσα σε αυτό το χαντάκι μονάχα από τη βορεινή μεριά, από την άλλη τόχει φράξει ο άμμος .

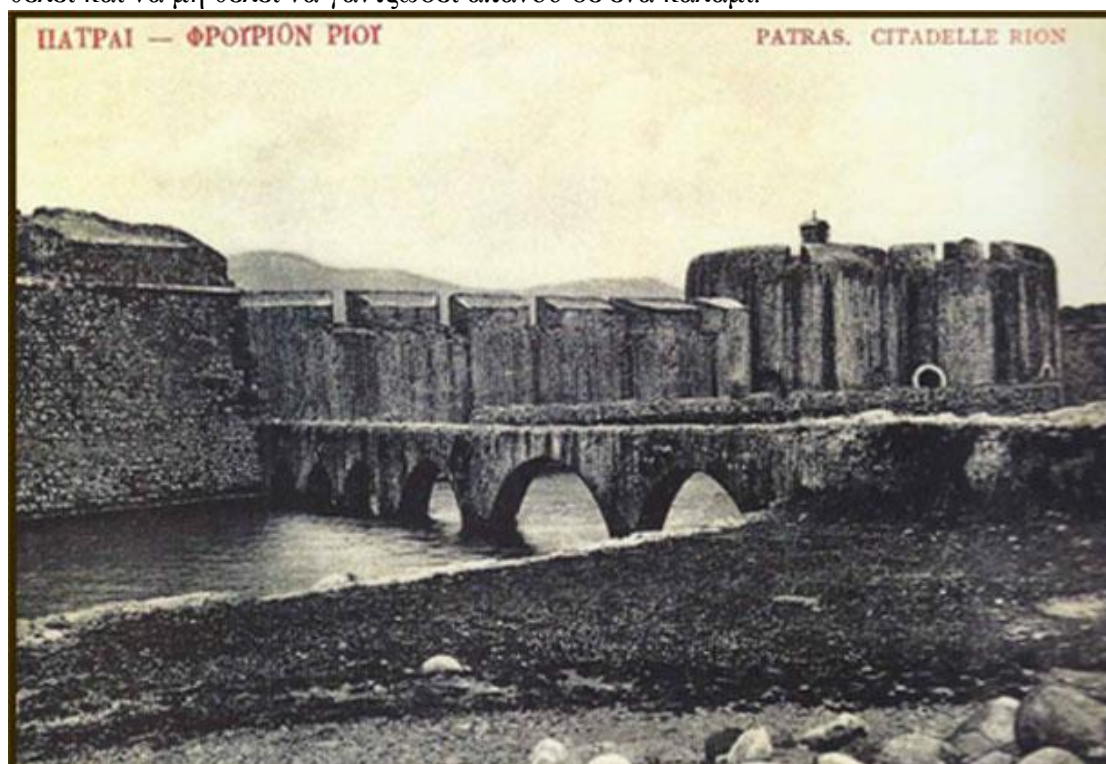
Το μπουγάτσι κάνει ρέματα κι αφαλούς . Τις ώρες που πάει το ρέμα καταπάνου στον καιρό, αφρίζει σα ξεροπόταμο. Θαρείς πως βλέπεις φίδια που κλωθογυρίζονται . Σε αυτό το μέρος λένε πως βρίσκεται ένα θεριό. Αλλά τέτοια θεριά λένε πως βρίσκονται στο Άγιον Όρος , στον κάβο Γκρόσσο της Μάνης, στη Λίμνη του Νεζερού, σιμά στο Δομοκό κι αλλού .



Εικόνα 75α: Φρούριο Ρίου από καρτ ποσταλ του 1910, όταν χρησιμοποιείτο από το στρατό].

Είπαμε πρωτότερα πως δεν έχει βράχια η ακρογιαλιά , μόνο κοτρώνια και άμμο. Το χειμώνα η θάλασσα φουσκώνει με τις φουρτούνες κι ανεβαίνει και πατά τη στεριά , για τούτο βλέπεις ξύλα торναρισμένα από τη θάλασσα και φλούδια ίσα μέσα στη στεριά. Σε αυτό το μέρος βρίσκονται λιθάρια χρωματιστά που να χαίρεται ο άνθρωπος να τα βλέπει. Αν ήξερε κανένας πόσα μάζεψα, θα με έπαιρνε για παλαβό. Παραμέσα πιάνουνε τα βρούλα, τα αγριολούλουδα, χρώματα-χρώματα σαν τα πετράδια της θάλασσας, λουλούδια άγρια που μοσκοβολάνε , τζιτζιφιές, ελιές και τέτοια μέσα στα καταπράσινα κλήματα που κατεβαίνουμε ίσαμε το γιαλό. Βόδια και γαϊδούρια βοσκάνε, πλήθος κάργες φωλιάζουνε μέσα στο κάστρο .

Σα φυσά βοριάς, τα κύματα βουίζουνε σκάζοντασ απάνου στη βορεινή μπάντα , τα καλάμια γέρνουνε, οι λυγαριές μοσκοβολάνε. Μια κάργα χμιίζει , επάνω από τα δροσερά κύματα, ύστερα πάει κι αναφερουγίζει , κρεμάζει τα ποδάρια της, σα να θέλει και να μη θέλει να γαντζώσει απάνου σε ένα καλάμι.



Εικόνα 75β: Φρούριο Ρίου από καρτ ποσταλ του 1920[].

Γυρνάς από την άλλη και βλέπεις το κάστρο ασβολερό , θεριακωμένες πέτρες , χώματα βασανισμένα. Κατά το πέλαγο περνά πρύμα κανένα καράβι σα στοιχειωμένο, η παγαίνει απάνου στον καιρό κι έρχεται σιμά στη στεριά να πάρει βόλτα. Με το μπατάρισμα που κάνουμε τα πανιά, ζωντανεύει η νεκρή τούτη γης. Πεταλούδες ξεπετιούνται από το αγιοκλήματα, ακρίδες μεγάλες πηδάνε ανάμεσα στα βούρλα, απάνου στις διψασμένες αρμυρήθρες και στις κάπαρες.

Άμα μπεις στο κάστρο , μπερδεύεσαι μέσα σε ξερολιθιές και σε αγκάθια, ακούς από έξω τη βουή της θάλασσας δίχως να βλέπεις τίποτα. Όπως κοιτάζεις κατά το βασίλεμα, έχεις από το κάθε χέρι σου απόνα μακρινάρι με διάφορα κελιά, που βάζανε τους φυλακισμένους. Με το όνομα Αράπη, όπως και στο Παλαμήδι. Η καρδιά του ανθρώπου σφίγγεται σα συλλογιστεί πως όχι ανθρώπους , μόνο σίδερα να σφαλίξεις εκεί μέσα , σε λίγα χρόνια δε θα βρεις μηδέ τη σκουριά. Στη μέση του αυλόγυρου στέκεται ένα μαρμαρένιο μνημούρι σακατεμένο. Η άρμη και οι άνθρωποι τοχουνε κάνει τέτοιασ λογής, που τρόμαξα να ξεχωρίσω τούτα τα γράμματα (εικ 76) :

.....DU GENIE

.....JEFRROY

....12X.....BER.....1828''

Τριγύριζα ολομόναχος μέσα στο ρημάδι σα ντερβίσης μέσα σε κανένα μεζαρλίκι, κι έπιασα και σιγόψελνα:

Αληθώς ματαιότης τα σύμπαντα, ο δε βίος σκιά και ενύπνιον και γαρ μάτην ταράττεται πασ γηγενής, ως είπεν η Γραφή... Πάντα τα του σώματος νυνί όργανα αργά θεωρούνται, τα προ μικρού κινητά πάντα ανενέργητα , νεκρά αναισθητα ,

οφθαλμοί γαρ κατέδυσαν , εδέθησαν πόδες , χείρες ησυχάζουσι και ακοή συν αυτοίς , γλώσσα τη σιγή συνεκλείσθη.

Και μολαταύτα, πλήθος έθνη περάσανε από τούτο το χώμα. Εδώ πατήσανε για πρώτη φορά σαν περάσανε οι Ηρακλείδες από το Αντίρριο στο Μοριά απάνου. Απ'εδώ μπαρκάρισε ο αφέντης των Γόθων ο Αλάριχος , αφού ρήμαξε το Μοριά, και πέρασε στη Ρούμελη. Εδώ έστησε τρόπαιο από κουπία, τιμόνια , κοντάρια κι άλλα άρματα ο Φορμίωνας, ο στρατηγός της Αθήνας και χάρισε τάμα στο ναό του Ποσειδώνα καράβι χρυσό, τότε πούκανε πόλεμο με τα καράβια τα Σπάρτης, κι άλλα βούλιαξε, αλλά τάρριξε όζω, απάνου στον κάβο. Στα στερνά χρόνια πίασανε το μέρος οι Βενετσάνοι και φοβερίζανε τον κόσμο, γιατί βαστούσανε το κλειδί που κλείδωνε τη θάλασσα ίσαμε την Κόρινθο. Ο σκληρόκαρδος Μοροζίνης έχτισε τούτα τα χοντρά τοιχία. Οι Τούρκοι πήρανε το Ριο και το Αντίρριο στα χρόνια του Σουλτάν Μπαγιαζήτ του Δευτέρου κατά τα 1499 .Ο Σινάν Πασάς τα ψήλωσε , έβαλε βαρεία κανόνια και τακανε απάρτα. Μικρά Δαρδανέλια τα βγάλανε .



Εικόνα 76:ο τάφος του λοχαγού Liefroy

Βούιζε ο αγέρας στα αυτιά μου κει που περπατώ απάνου στο ξεροσκαμμένο χώμα με ένα καλάμι στο χέρι. Άγριο κι έρημο κάθεται το κάστρο, τελώνια ουρλιάζουνε απάνου στα μπιντένια του. Στον άμμο κείτουνται δυο τρεις μπάλλες μαρμαρένιες , κάτι άγκουρες σκουριασμένες. Μία φελούκα ξεροσκαμμένη είναι πεταμένη και κάθεται σα φοβισμένη κοντά στην τάμπια. Μιαν άλλη ψαρόβαρκα είναι αραγμένη στα απαγκκιο. Οι ψαράδες τη δέσανε σε ένα πανέρι που το γεμίσανε πέτρες και σκωθήκανε και φύγανε απάνου στα χωριά. Στη φόσσα παλεύουνε μαύρα ψάρια ανάμεσα στα θεριεμένα θαλασσοχόρταρα .Ο πάτος είναι μαύρος , χορταριασμένος .

Σηκώνεις όμως το κεφάλι σου και βλέπεις πως ο ήλιος λαμποκοπά στον ουρανό που ναι σαν κρούσταλλο από το ξεροβόρι. Ανοιχτά τα ρέματα χοχλακάνε ανάμεσα στο Ρίο και Αντίρριο .

Τα χαμόδεντρα πουναι κοντά στην ακρογιαλιά βουίζουνε θλιβερά, ο σκληρός άνεμος τα παιδεύει. Ανάμεσα στα βούρλα είναι πλαγιασμένα αρνιά κι ανεχαράζουνε , έχοντας μετερίζι, τις φούντες καταπάνου στον αγέρα .

Σκύβω και μαζεύω κάπαρη. Το κάθε αγριόχορταρο και το κάθε μαμούδι έχει τη ζωή του, μυστήριο τα σκεπάζει. Αυτά δεν ξέρουνε αν υπάρχουν μεγάλοι άνθρωποι. Απάνου στους κόμπους της κάπαρης κάθονται μερμήγκια γαντζωμένα και βυζαίνουνε , στα όμορφα της τα λουλούδια αγριομελίτσια βουίζουνε .

Πιο πέρα στο γαλόχωμα φυτρώνουνε μέντες και φλισκούνια, η σέρτικη μυρουδιά που βγάζουνε έρχεται ίσαμε εδώ που κάθομαι. Ο τόπος που αδερφώνεται ο άμμος της θάλασσας και τα τρόχαλα με την καθεαυτού στεριά, είναι και της στεριάς και της θάλασσας . Κάπαρες , αγριάγκαθα και φλισκούνια φυτρώνουνε στα άγρια τούτα ξεροτόπια που τα αρμυρίζει η αλισάχνη. Παρακεί φυτρώνουνε φτελιές και κάτι χαμόδεντρια με ασπροκίτρινα φύλλα σα ζαφορά. Στο ίδιο μέρος βρίσκονται φλούδια από σαλιγκάρια της στεριάς κι από κοχύλια της θάλασσας. Ρωτώ μέσα μου , γιατί είμαι φτυχισμένος?? Κοιτάζω τα βουνά , κοιτάζω τη θάλασσα , ο νους μου παει στις πολιτείες που ανεβοκατεβαίνουνε οι άνθρωποι σαν ποντίκια μέσα στην φάκα. Αυτοί ζούνε εν σκότει και σκιά θανάτου. Ευτυχία λένε κι ευτυχία δε βλέπουνε. Που να τη βρούνε! Η ευτυχία βρίσκεται εδώ που κάθομαι , ανάμεσα στα χαλίκια , στο χώμα του πάτώ, στα μερμήγκια , στην αμολόγητη αρμονία πόχουνε τα πιο τιποτένια πράγματα.»

Οι Γερμανοί κάνουν επίσης εκτεταμένες επεμβάσεις αλλά και καταστροφές σε τμήματα του νότιου τείχους. Έργο τους (σύμφωνα με τη μαρτυρία Έλληνα εργαζομένου στο φρούριο εκείνη την εποχή) είναι το μπάζωμα τμήματος της τάφρου ώστε να διαμορφωθεί άνετη προσπέλαση με χρήση οχημάτων προς το νότιο Οθωμανικό τείχος και το γκρέμισμα τμήματος του για τη διευκόλυνση της εισόδου στον εσωτερικό περίβολο (εικ 77-78). Επίσης δικό τους έργο είναι η ανατίναξη τμήματος της κύριας αρχικής εισόδου . (εικ 79)



Εικόνα 77: η είσοδος που δημιουργησαν οι Γερμανοί γκρεμίζοντας τμήμα του νότιου Οθωμανικού τείχους από εσωτερικά προς εξωτερικά

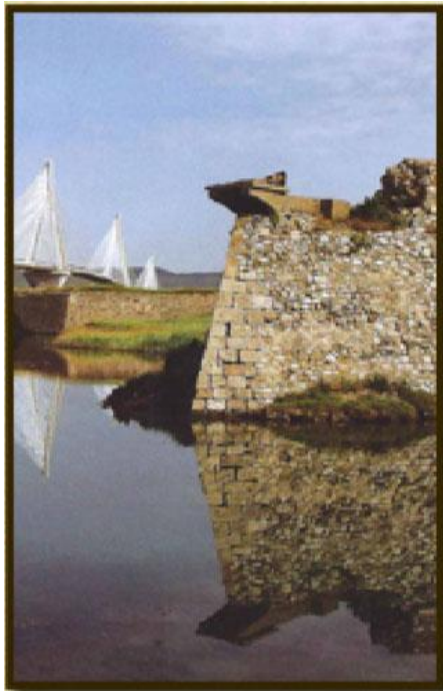


Εικόνα 78: η είσοδος που δημιουργησαν οι Γερμανοί γκρεμίζοντας τμήμα του νότιου Οθωμανικού τείχους από εξωτερικά προς εσωτερικά

Κατά τη διάρκεια που ο χώρος ήταν σε χρήση από το στρατό , έγιναν ορισμένες συμπληρώσεις με τη χρήση οπλισμένου σκυροδέματος. (εικ 80) . Τότε έγινε και η μετατροπή του νότιου δυτικού προμαχώνα στο εσωτερικό περίβολο σε εκκλησία αφιερωμένη στη Ζωοδόχο Πηγή. (εικ 81-82)



Εικόνα 79: κύρια αρχική είσοδος το 2006



Εικόνα 80: συμπληρώσεις από το στρατό με οπλισμένο σκυρόδεμα 2005

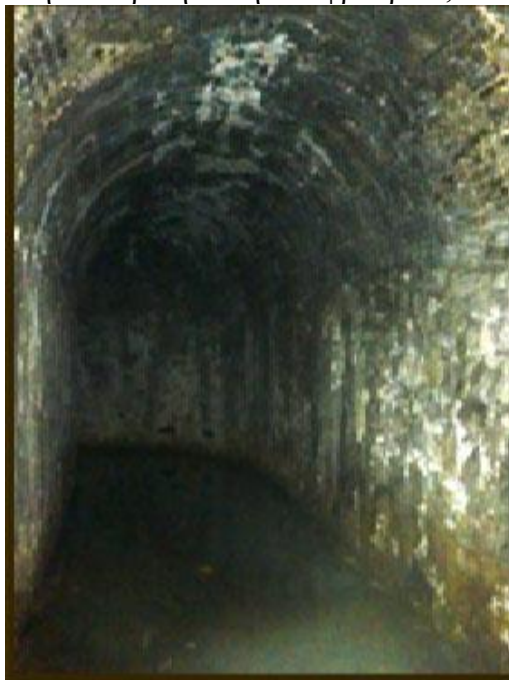


Εικόνα 81: εκκλησία αφιερωμένη στη Ζωοδόχο Πηγή



Εικόνα 82: νότιο άνοιγμα της εκκλησίας

Ενδιαφέρον αποτελούν και οι στοές που υπάρχουν . Μία στοά ξεκινά με την είσοδο στην κεντρική πύλη του φρουρίου, όπου στη δεξιά πλευρά αρχίζει η στοά (εικ 83).



Εικόνα 83: στοά κοντά στη κεντρική πύλη

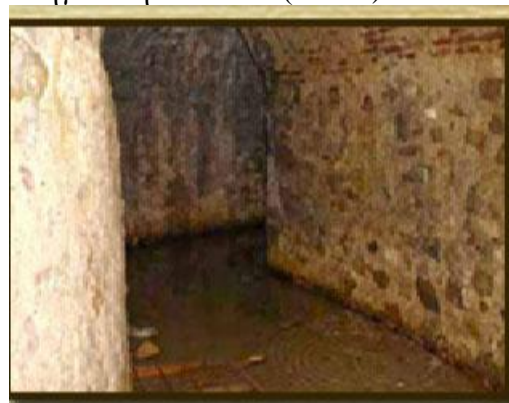


Εικόνα 84: η κατάληξη της στοάς

Προχωρώντας όλο και πιο μέσα συναντάμε λιμνάζοντα νερά τα οποία εμποδίζουν τη διέλευση παραπέρα. Η συγκεκριμένη στοά καταλήγει στη θάλασσα (εικ 84).



Εικόνα 85: στοά στην ανατολική πλευρά



Εικόνα 86: το τέλος της στοάς

Στην ανατολική πλευρά του κάστρου συναντάμε άλλες δύο στοές (εικ 85) . Η μία από αυτές καταλήγει σε έξοδο έξω από τον περίβολο του κάστρου πάντα στην ανατολική πλευρά ενώ η άλλη προχωρά αρκετά μέτρα και έπειτα σταματά λόγω κατολίσθησης και μπόλικου θαλασσινού νερού, πράγμα που μαρτυρεί ότι η εν λόγω στοά οδηγεί έξω από το κάστρο. Ίσως αν τα νερά βρίσκονταν σε χαμηλότερη στάθμη όντως να παρατηρούσαμε την αρχή ή το τέλος της στοάς (εικ 86).

Το 1997 , έγινε στην είσοδο επίστρωση με μπετόν (εξαιτίας του νερού) καθώς και ένα τμήμα του τείχους αποτυπώθηκε (εικ 87) , συμπληρώθηκε και αρμολογήθηκε εκ νέου. Η πρώτη γέφυρα που συναντάμε έχει δεχτεί πρόχειρη ανακατασκευή για να είναι προσβάσιμη. Μια άλλη επέμβαση πραγματοποιήθηκε το 2004 στα λουτρά που

υπάρχουν εντός του φρουρίου όπου πραγματοποιήθηκε εσκαφή και αποκατάσταση του δαπέδου, κλείστηκαν τρία από τα τέσσερα προϋπάρχοντα ανοίγματα (εικ 88), και ξαναφιάχτηκε η οροφή τους στην αρχική μορφή των δυο θόλων (εικ 89-90-91). Το ανατολικό τμήμα του τείχους στερεώθηκε με 'πεταχτό' τσιμέντο για να μην φύγουν οι πέτρες ενώ κάποιες παλιές προσθήκες σκυροδέματος (εποχής στρατού) απομακρύνθηκαν.



Εικόνα 87: επίστρωση με μπετόν



Εικόνα 88: άποψη του εσωτερικού του οθωμανικού λουτρό

Εικόνα 89: άποψη του εσωτερικού του οθωμανικού λουτρό

Την χρονική περίοδο 1/10/2003 – 30/4/2007 ολοκληρώθηκε το έργο Ανάπλαση -Ανάδειξη μέσω τμηματικών επεμβάσεων και τοπικού χαρακτήρα αποκατάσταση. Οι εργασίες που πραγματοποιήθηκαν (εικ 92-93) ήταν αρχικά καθαρισμοί- αποχρωματώσεις, τοπικές στερεώσεις επικινδύνως ετοιμόρροπων τμημάτων (εικ 94-95), ανακτήσεις μερικού χαρακτήρα, συμπληρώσεις τμημάτων που έχουν να κάνουν με την ασφαλή πρόσβαση σε αυτά (εικ 96-97), επιφανειακά εξωτερικά αρμολογήματα (εικ 98-99), αντικατάσταση – τοποθέτηση θυρωμάτων (εικ 100-101), ηλεκτροφωτισμός τοπικού χαρακτήρα (εικ 102), τοποθέτηση ενημερωτικών πινακίδων (εικ 103) για τους επισκέπτες και επί μέρους μελέτες στερέωσης- αποκατάστασης.

Ειδικότερα περιλαμβάνονται οι παρακάτω εργασίες . Στην κεντρική πύλη έγινε καθαρισμός αρμών και βαθύ αρμολόγημα παρειών λιθοδομής, συμπλήρωση –

ανάκτηση τμημάτων της τοιχοποιίας που έχουν υποστεί σοβαρή και εκτεταμένη ρηγματώση και ηλεκτροφωτισμός στο εσωτερικό της κεντρική πύλης (εικ 104-113) .

Παρατηρούμε ότι οι εσοχές εμφανίζονται ημικυκλικές αψίδες, που φέρουν πλίνθους επικάλυψης διευθετημένες σε σχήμα ελαφρώς οξυκόρυφων αψίδων , όπως αναφέραμε και στο κεφάλαιο δυο χαρακτηριστικό της εποχής αυτής. (εικ 106-108)

Στους τρίδυμους πύργους έγιναν καθαρισμοί – αποχρωματώσεις, καθαίρεση κατασκευών εκ τσιμέντου, αντικατάσταση και αρμολόγηση των σαθρών κονιαμάτων της τοιχοποιίας , στερέωση – αποκατάσταση θόλων, στερέωση αποκατάσταση των ανοιγμάτων –θυρωμάτων και συμπληρώσεις των κλιμάκων επικοινωνίας (εικ 114-125) .



Εικόνα 90: οθωμανικό λουτρό το 2006



Εικόνα 91: οθωμανικό λουτρό το 2012

Στον περίδρομο βόρειων τειχών και επάλξεων οι εργασίες περιλαμβάνουν τοπικές ανακτήσεις και συμπληρώσεις της κατεστραμμένης τοιχοποιίας , μέρος της

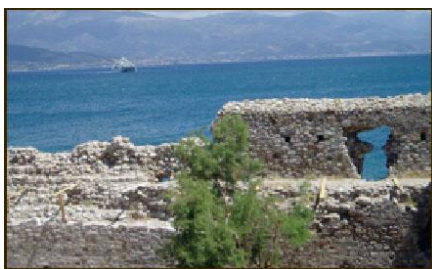
οποίας σώζεται στην αρχική της μορφή καθώς και βαθειά αρμολογήματα των επιφανειών της. Έγινε η διαμόρφωση των δαπέδων των διαδρόμων πρόσβασης (εικ126-127) .



Εικόνα 92: εργασίες που πραγματοποιήθηκαν το 2006



Εικόνα 93: εργασίες που πραγματοποιήθηκαν το 2006



Εικόνα 94: βόρειο τείχος το 2006



Εικόνα 95: βόρειο τείχος το 2012



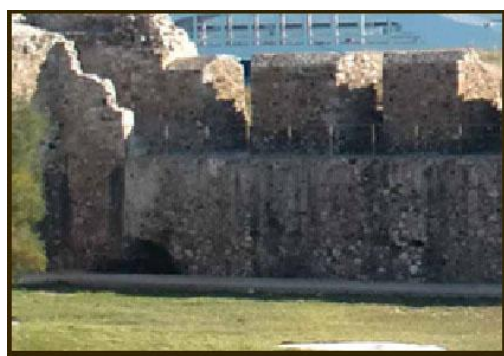
**Εικόνα 96: σκάλα στο βόρειο
ενετικό τμήμα το 2006**



**Εικόνα 98: τμήμα στο νότιο τοίχος
ανάμεσα στον τριγωνικό πύργο και στην
κύρια είσοδο το 2006**



**Εικόνα 97: σκάλα στο βόρειο
ενετικό τμήμα το 2012**

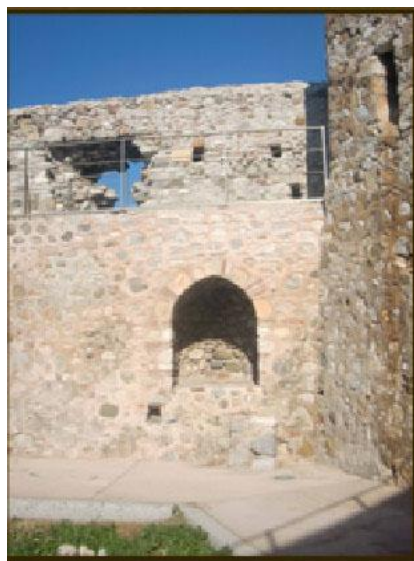


**Εικόνα 99: τμήμα στο νότιο τοίχος
ανάμεσα στον τριγωνικό πύργο και στην
κύρια είσοδο το 2012**

Εξασφαλίστηκε με τις παραπάνω εργασίες , η ολοκλήρωση υλοποίησης δικτύου διαδρομών επισκεψιμότητας του περιβάλλοντος στο φρούριο (εικ 128) , η ανάδειξη της λειτουργίας των προαναφερθέντων τμημάτων που συνθέτουν το μνημειακό έργο. Η καταχώρηση της στατικής επάρκειας των δομικών στοιχείων , που εξασφαλίζουν τόσο την ασφαλή πρόσβαση όσο και την μακροπρόθεσμη διατήρησή του και την ανάπλαση και απόδοση στο κοινό του αρχαιολογικού χώρου με ικανότητα για την πραγματοποίηση ποικιλόμορφων πολιτιστικών εκδηλώσεων (εικ 129-130-131) .



Εικόνα 100:εσοχή στο βόρειο τμήμα το 2006



Εικόνα 101:εσοχή στο βόρειο τμήμα το 2012



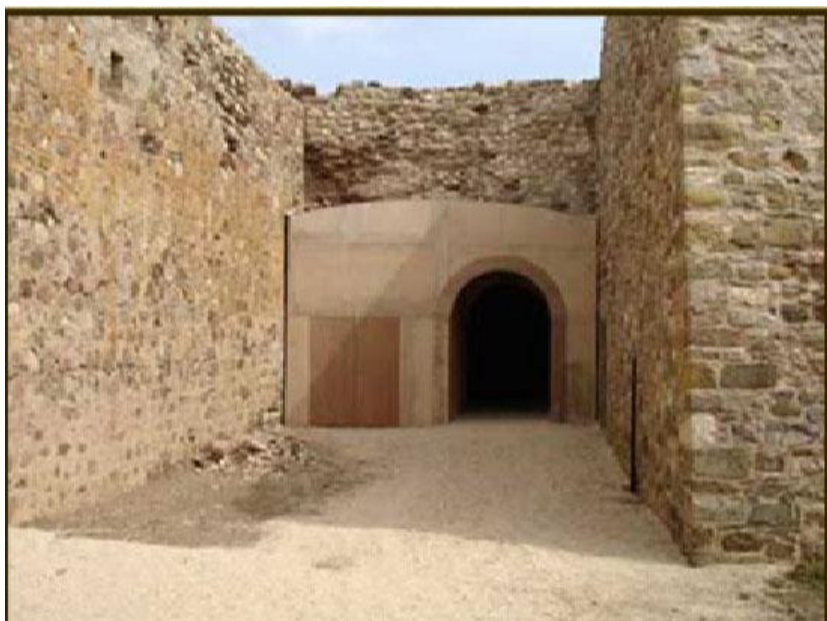
Εικόνα 102: ηλεκτροφωτισμένο το κάστρο.



Εικόνα 103:ενημερωτική πινακίδα



**Εικόνα 104:κεντρική είσοδος πύλη
προς τα δυτικά το 2006**



**Εικόνα 105:κεντρική είσοδος πύλη
προς τα δυτικά το 2012**



Εικόνα 106: εσοχή στο εσωτερικό τα κεντρικής πύλης



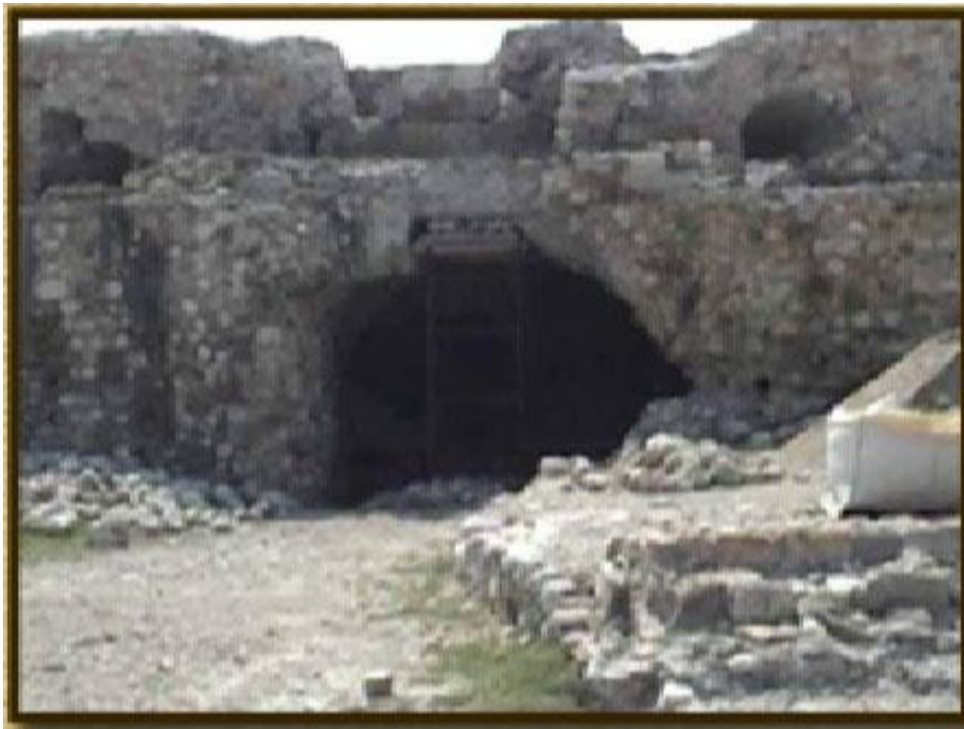
Εικόνα 107: άποψη του εσωτερικού της κεντρικής εισόδου 2006



Εικόνα 108: άποψη του εσωτερικού της κεντρικής εισόδου 2012



Εικόνα 109:η δυτική πύλη από εσωτερικά προς έξω το 2012



Εικόνα 110:η κεντρική είσοδος 2006



Εικόνα 111:η κεντρική είσοδος 2012



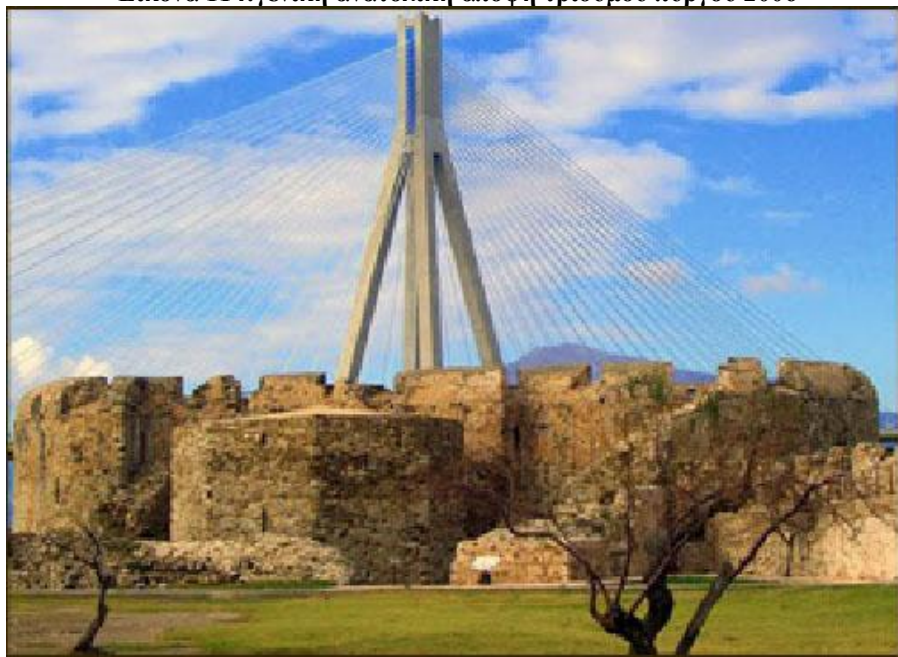
Εικόνα 112:ενήμερωτική πινακίδα



Εικόνα 113:φωτισμένη άποψη της κεντρικής πόλης 2012



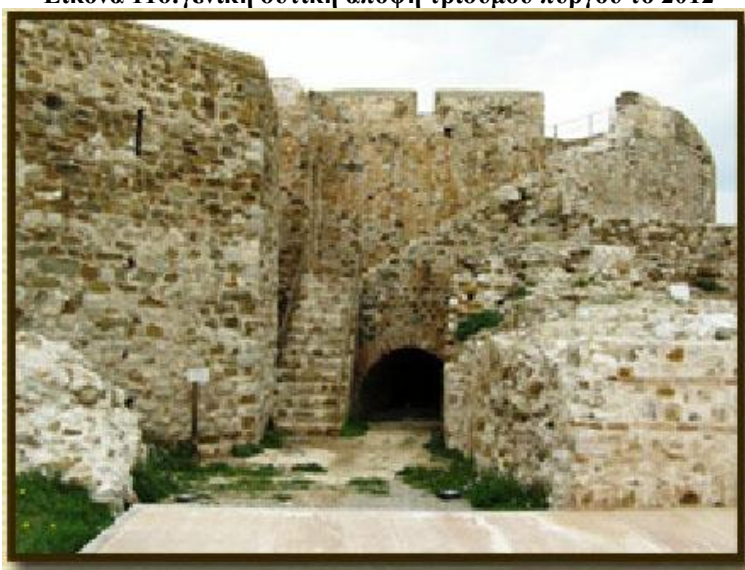
Εικόνα 114:γενική ανατολική άποψη τρίδυμου πύργου 2006



Εικόνα 115:γενική ανατολική άποψη τρίδυμου πύργου 2012



Εικόνα 116:γενική δυτική άποψη τρίδυμου πύργου το 2012



Εικόνα 117:κλίμακα επικοινωνίας της ανατολικής άποψης του τρίδυμου πύργου το 2012



Εικόνα 118:κεντρική είσοδος του τρίδυμου πύργου 2012



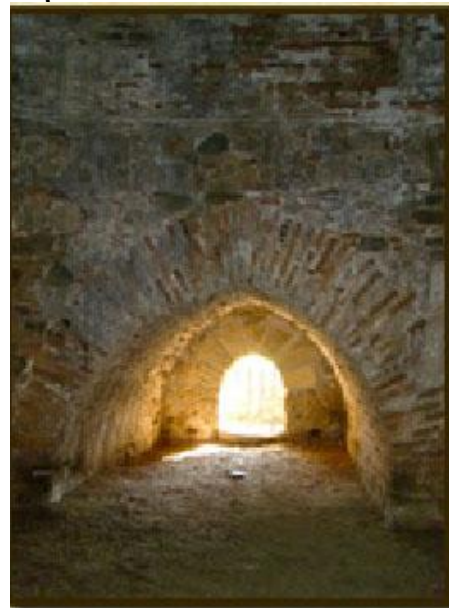
Εικόνα 119:θολωτή κατασκευή του νότιου τρίδμου πύργου 2012



Εικόνα 120:ενημερωτική πινακίδα



Εικόνα 121:άποψη του εσωτερικού του τρίδμου πύργου 2012



Εικόνα 122:λεπτομέρεια ανοίγματος του τρίδμου πύργου 2012



Εικόνα 123:στέγη πυριτιδαποθήκης 2012



Εικόνα 124:φωτισμένη άποψη του εσωτερικού των τρίδμων πύργων



Εικόνα 125: φωτισμένη η κεντρική είσοδος των τριδύμων πύργων 2012

Κατά τους θερινούς μήνες το κάστρο χρησιμοποιείται ως χώρος πολιτιστικών εκδηλώσεων και συναυλιών. (εικ 132)



Εικόνα 126: άποψη του βορεινού τείχους στο οθωμανικό τμήμα το 2006



Εικόνα 127: άποψη του βορεινού τείχους στο οθωμανικό τμήμα το 2012



Εικόνα 128: δίκτυο διαδρόμων επισκεψιμότητας 2012



Εικόνα 129: καμpanαριό στον ιερό ναό τα Ζωοδόχου Πηγής 2006



Εικόνα 130: καμpanαριό στον ιερό ναό τα Ζωοδόχου Πηγής 2012



Εικόνα 131: μεταλική κατασκευή κερκίδας για πραγματοποίηση ποικιλόμορφων πολιτιστικών εκδηλώσεων



Εικόνα 132: φρούριο του Ρίου από παλιό καρτ ποστάλ

ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΦΑΣΕΙΣ	ΙΔΡΥΤΗΣ/ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ	ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΑ
α. Αρχικό τραπεζίοσημο φρούριο με τάφρο και κυκλικούς προμαχώνες. Διατηρεί το ανατολικό και νότιο τείχος.	Βαγιαζήτ Β' (Τουρκοκρατία)	ΑΙΩΝ : 16ος ΕΤΟΣ 1499/1500
β. Εργασίες στο αρχικό φρούριο, επέκταση του ,προσθήκη τριγωνικών προμαχώνων και νέα χάραξη της τάφρου , μέσα στην οποία κτίζονται οχυρά.	Β' Ενετοκρατία	ΑΙΩΝ : 18ος ΕΤΟΣ 1713/1714
γ. Επισκευή των οχυρώσεων και των κτιρίων στο εσωτερικό του φρουρίου.	Γάλλοι	ΑΙΩΝ : 19ος ΕΤΟΣ 1828
δ. Διάφορες επισκευές και προσθήκες (σκοπίες από οπλισμένο σκυρόδεμα περιμετρικά των τειχών, τσιμεντόκτιστη γέφυρα στη σημερινή είσοδο του φρουρίου, τσιμεντένιες βάσεις πυροβόλων, ράμπες, επιστρωση δωματίων με τσιμεντοκονία	Πολεμικό ναυτικό –στρατός.	ΑΙΩΝ : 20ος

5

Τεχνική Περιγραφή

Αντικείμενο της παρούσας μελέτης αποτελεί η αρχιτεκτονική αποτύπωση , πρόταση σε μνημειακό χώρο (μουσείο του εαυτού του) , και αποκατάσταση με κατασκευή τρισδιάστατου μοντέλου στο Β.Α. τμήμα στο κάστρο του Ρίου.

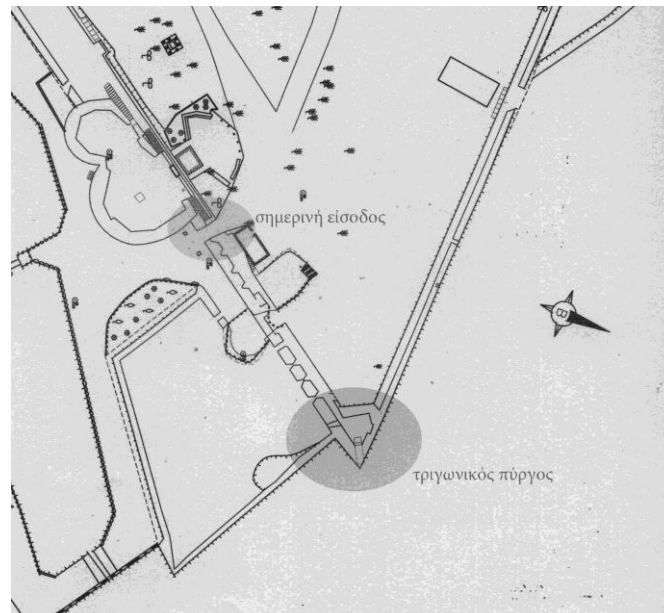
Το εξεταζόμενο κτήριο είναι ένας τριγωνικός τουρκικός πύργος στα Β.Α. του κάστρου (εικ. 133) . Η μελέτη αυτή έχει ως στόχο αφενός τη συντήρηση , διατήρηση και ανάδειξη του κτηρίου μέσα από την εφαρμογή συμβατών οικοδομικών λύσεων και την αναβάθμιση του με την μετατροπή σε μνημειακό χώρο δηλαδή μουσείο του εαυτού του, η μόνη απαίτηση για αυτή τη χρήση είναι η προσβασιμότητα.



Εικόνα 133: ο τριγωνικός τουρκικός πύργος στα Β.Α. του κάστρου

5.1 Ανάλυση Θέση

Το κτήριο βρίσκεται στα βορειανατολικά του κάστρου σε απόσταση 45 μέτρων από την κεντρική είσοδο. Πρόκειται για έναν τριγωνικό πύργο υψωμένο ισόγειο μονόχωρο με εσωτερικά θολοσκεπείς κατασκευή με γενικές διαστάσεις 14*14 περίπου μέτρα και διαμορφώνεται από τρεις περιμετρικούς τοίχους πάχους από 1,2 ως 4μ. (εικ.134)



Εικόνα 134: τοπογραφικό



Εικόνα 135: σκάλα που οδηγεί στο δώμα

Η πρόσβαση στο κτήριο μπορεί να γίνει με 2 τρόπους. Ακολουθώντας τη διαδρομή νότιο ανατολικά του κτιρίου όπου συναντάμε τη σκάλα (εικ. 135) που μας οδηγεί στο δώμα και ακολουθώντας τη δεύτερη διαδρομή από βορειοδυτικά όπου συναντάμε το άνοιγμα της μπροστινής όψης (εικ.136) που μας οδηγεί στο εσωτερικό χώρο ,όπου έχουμε μια εσωτερική σκάλα που μας οδηγεί στο επάνω μέρος του κτίσματος. Όλες οι τοιχοποιίες είναι αργολιθοδομές, οι εσωτερικές και εξωτερικές επιφάνειες διατηρούν τοπικά τμήματα επιχρίσματος, ενώ σε άλλα σημεία διατηρείται μόνο αρμολόγημα. Τέλος το δάπεδο και στον εσωτερικό και εξωτερικό χώρο δεν είναι διαμορφωμένο. Ο περιβάλλον χώρος δεν έχει καμία διαμόρφωση πλην του περιμετρικού τοίχου.



Εικόνα 136: άνοιγμα της μπροστινής όψης

5.2 Γεωλογικά στοιχεία

Οι τεκτονικές μετακινήσεις, που αποτελούν τη γενεσιουργό αιτία της έντονης σεισμικής δραστηριότητας στην περιοχή, προκαλούν επίσης την απομάκρυνση της νότιας ακτής (Ρίο) από τη βόρεια (Αντίρριο) κατά μερικά χιλιοστά κάθε χρόνο.

Πριν από περίπου 500.000 χρόνια ο Κορινθιακός Κόλπος φαίνεται ότι ήταν μάλλον μια εσωτερική θάλασσα (μεγάλη λίμνη) και η Πελοπόννησος συνδεόταν με τη Στερεά μέσω δύο ισθμών: ανατολικά, μέσω του ισθμού της Κορίνθου, όπου διανοίχτηκε η γνωστή διώρυγα, και δυτικά, μέσω του ισθμού του Ρίου - Αντιρρίου, στη θέση όπου κατασκευάστηκε σήμερα η γέφυρα Ρίου - Αντιρρίου.

5.3 Υπάρχουσα κατάσταση

Από άποψη δομικής κατάστασης και επάρκειας φέροντος οργανισμού, η συνολική εικόνα που παρουσιάζει το Β-ΒΑ τμήμα της δομής του φρουρίου, σήμερα τηρουμένων των αναλογιών, χαρακτηρίζεται ως μικτής μορφής. Λαμβάνοντας υπ' όψιν την ιστορική σπουδαιότητα του μνημείου, το οποίο αποτέλεσε κύριο στρατιωτικό κέντρο στην Πελοπόννησο και κατά συνέπεια πρωτεύοντα στόχο όλων όσων κατά καιρούς την διεκδίκησαν, οι βλάβες από τις καταστροφές που έχει υποστεί κατά την διάρκεια της μακρόχρονης χρήσης του είναι ανάλογες. Οικοδομημένο σε μια θέση που βρίσκεται πλησίον της οριοθέτησης του πλέον ενεργού σεισμικού τόξου του Ελλαδικού χώρου-Ζώνη Ιονίων νήσων –όπως αποτυπώνεται και στον χάρτη σεισμικής επικινδυνότητας του ΝΕΑΚ έχει επιδείξει αξιόλογη συμπεριφορά στις συχνές σεισμικές διεγέρσεις, γεγονός που καταδεικνύει την ισχυρή και επιμελημένη αρχική μόρφωση και κατασκευή. Μεγαλύτερες φθορές παρατηρούνται από κλιματολογικούς παράγοντες επίδρασης στον φέροντα οργανισμό λόγω της συγκεκριμένης γεωγραφικής θέσης και προσανατολισμού. Έτσι θα μπορούσε να σημειωθεί η επίδραση του ανέμου και της αλατότητας του θαλασσινού νερού στην εξωτερική παρειά της τοιχοδομής καθώς και η διείδυση υγρασίας και εμφάνιση φαινόμενων διάβρωσης σε όλη την έκταση και τα υλικά του φέροντος οργανισμού της τοιχοποιίας.

5.4 Δομή-υλικά– παθολογία

Γεωμετρικά στοιχεία

Ο φέρων οργανισμός του τριγωνικού πύργου του φρουρίου, αποτελείται από τοιχοποιία με εσωτερικό γέμισμα, εξωτερικής μικτής μορφής ημικατεργασμένης αργολιθοδομής με αργούς λίθους και κονιάματα στο γενικότερο σύμπλεγμα. Παράλληλα γίνεται και εκτεταμένη χρήση οπτόπλινθων στοιχείων.

Λίθοι

Οι λίθοι που συνθέτουν την τοιχοποιία ποικίλλουν ως προς το είδος, την ποιότητα και την γεωμετρία καθώς αποτελούνται από διάφορους τύπους και είδη, τοπικής μάλλον προέλευσης(εικ.137).

Το τυπικό δείγμα αργών λίθων φαίνεται να είναι σχετικά σκληροί, μη παγόπληκτοι, με λίγες φλέβες προσμίξεων, αρραγείς, με μέσο ελάχιστο ύψος 20 εκατοστά του μέτρου και ελάχιστο μήκος 35 εκατοστά του μέτρου, αρραγείς και χωρίς προσμίξεις αλλά τοπικά αρκετοί έχουν υποστεί διάβρωση στην εξωτερική επιφάνεια που εκτίθεται στις κλιματολογικές συνθήκες και παρουσιάζουν επιφανειακές ανωμαλίες περίπου 0,5 εκατοστό του μέτρου, με όλες τις πλευρές πλήρεις και κανονικοποιημένες με διαστάσεις κατά μέσο όρο 50 εκατοστά του μέτρου κατά μήκος και 25 εκατοστά του μέτρου καθ' ύψος.



Εικόνα 137: Οι λίθοι ποικίλλουν ως προς το είδος, την ποιότητα και την γεωμετρία καθώς αποτελούνται από διάφορους τύπους και είδη

Κονιάματα

Τα κονιάματα εμφανίζουν πολλαπλή μορφή τόσο όσον αφορά την ποιότητα όσο και ως προς το πάχος των στρώσεων.

Τα αρχικά κονιάματα μακροσκοπικά, φαίνονται να έχουν συστατικά από γεώδεις προσμίξεις της περιοχής (πηλοκονιάματα) με ταυτόχρονη χρήση ασβέστου.

Σαν αποτέλεσμα είναι φτωχά από άποψη αντοχής με ψαθυρή συμπεριφορά και συνηθίζονται να χρησιμοποιούνται και στο εσωτερικό γέμισμα της διατομής. Το πάχος τους είναι αρκετό αφού αναλαμβάνουν την σύνδεση των άμορφων λίθων μεταξύ τους με μέσω πάχος αναφοράς τα τρία εκατοστά του μέτρου.

Στην εξωτερική όμως επιφάνεια της τοιχοποιίας γίνονται ισχυρότερα και σκληρότερα αλλά παρατηρούνται και σοβαρές διαβρώσεις και ασυνέχειες και έχουν μικρότερο πάχος με μέσο πάχος αναφοράς τα 2 εκατοστά του μέτρου.

Τα κονιάματα των μεταγενέστερων επεμβάσεων (στρατός) συντίθεται από σύγχρονα υλικά με χρήση τσιμέντου- άμμου- ασβέστη σε άγνωστες αναλογίες αλλά με μακροσκοπική συμπεριφορά και γεωμετρία μη συμβατή των αρχικών.

Οροφές- Δάπεδα

Οι οροφές συντίθεται από θολωτές κατασκευές με κανονικά λαξευμένους πωρόλιθους που δεν επιφέρει οριζόντιες ωθήσεις στην κατάσταση ηρεμίας Το εσωτερικό στεγασμένο μέρος των οροφών εμφανίζει τοπικά και ίχνη επιχρίσεως αγνώστου προελεύσεως. Το εξωτερικό μέρος που εκτίθεται στο περιβάλλον διαμορφώνεται σε επίπεδο επιφανειακό στοιχείο με επιμελημένη κατασκευή και ισχυρό κονίαμα αρμών.

Τα δάπεδα συντίθεται από λίθινες κατασκευαστικές διατάξεις με την μορφή επίστρωσης λίθων με προσεκτική αρμολόγηση με ισχυρή κονία. Υπάρχουν αρκετές περιοχές για επέμβαση και συμπλήρωση αφού είναι σε κακή κατάσταση και λείπουν λίθοι σύνδεσης. (εικ.138,139).



Εικόνα 138:κομμάτι από το δάπεδο δώματος

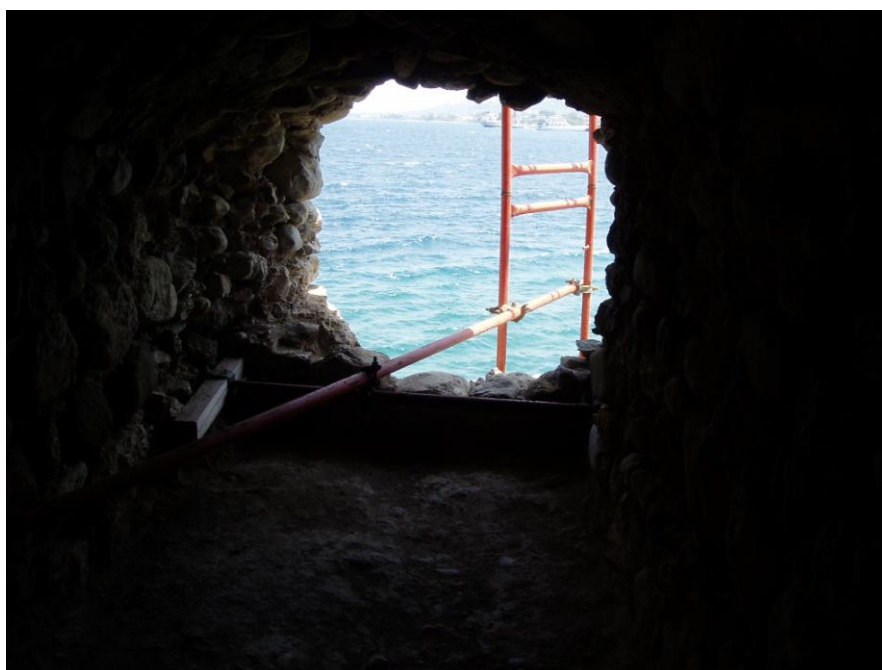
Στην θεμελίωση φαίνεται ότι δεν υπάρχουν ιδιαίτερα προβλήματα αφού δεν παρατηρούνται παραμορφώσεις, μετακινήσεις και καθιζήσεις.



Εικόνα 139: κομμάτι από το δάπεδο στον εσωτερικό χώρο

Ανοίγματα

Τα ανοίγματα συντίθεται από κανονικά λαξευμένους λίθους τόσο από παρόλιθο όσο και από πλίνθους, σε τοξωτή μορφή με όχι τόσο σαφή τα σημάδια εξωτερικής διάβρωσης. Η μορφολογία της δομής αναλύεται στο κατά τμήμα αρχιτεκτονικό μέρος.



Εικόνα 140: το άνοιγμα στην μικρή όψη

Υπάρχουν αρκετά τμήματα που χρήζουν επισκευής συμπλήρωσης αφού λείπουν αρκετοί λίθοι που συνθέτουν την τοξωτή διάταξη και τοπικές ρηγματώσεις λόγω υποχώρησης της έδρασης των λίθων εξαιτίας της απουσίας μερικών από αυτούς. (εικ.140)

Οι αρμοί επαφής σύνδεσης των λίθων αποτελούνται από κονίαμα συμβατό με το κονίαμα της τοιχοποιίας με μέσο πάχος 2 εκατοστά του μέτρου.

Εκτίμηση συνολικής φέρουσας ικανότητας

Μόνιμα φορτία

Μόνιμα φορτία θεωρούνται τα φορτία που είναι το άθροισμα των αμετάβλητων κατά το μέγεθος και τη θέση φορτίων, δηλαδή το ίδιο το βάρος του φέροντα οργανισμού και τα συνεχώς επί αυτού φερόμενα φορτία.

Έτσι λοιπόν λήφθηκαν υπόψιν τα παρακάτω φορτία, σύμφωνα με τον ισχύοντα Ελληνικό Κανονισμό Φορτίσεων Δομικών Έργων(ΦΕΚ 325 α-1945).

- Φαινόμενο βάρος λιθοδομών από ασβεστόλιθο συμπαγή, μέση τιμή 2600 kgr/m³.
- Φαινόμενο βάρος λιθοδομών από πορώδη ασβεστόλιθο, μέση τιμή 2200 kgr/m³.
- Φαινόμενο βέρος ασβεστοκονιάματος, μέση τιμή 1700 kgr/m³.
- Φαινόμενο βάρος τσιμεντοκονιάματος, μέση τιμή 2100 kgr/m³.

Μεταβλητά φορτία

Μεταβλητά φορτία θεωρούνται τα φορτία που είναι το άθροισμα των μεταβλητών κατά το μέγεθος και τη θέση φορτίων, δηλαδή τα κινητά ωφέλημα φορτία, οι ανεμοπίεσεις οι φορτίσεις από θερμοκρασιακές μεταβολές και ο σεισμός.

Λήφθηκαν υπ' όψιν οι παρακάτω περιπτώσεις :

- Κινητά ωφέλημα φορτία δαπέδων και οροφών 300 kgr/m²
- Ανεμοπίεση για τμήματα κατασκευών έως 25 μέτρα ύψους 125 kgr/m² επιπέδου προσβαλλόμενης επιφάνειας από την διεύθυνση του ανέμου (επί του δυσμενέστερου).
 - Φορτίσεις από θερμοκρασιακές μεταβολές. Συντελεστής θερμικής διαστολής $\alpha = 10 \cdot 10^{-5}$. Λαμβάνεται υπόψιν ομοιόμορφη μεταβολή θερμοκρασίας.
 - Φορτίο Χιονιού $P_s = 125 \cdot h$ (kgr/m²) για οριζόντια επιφάνεια στέγης και $h = 0,50m$ το μέγιστο πάχος του στρώματος χιονιού.
 - Σεισμική επιβάρυνση (Ν.Ε.Α.Κ 1992 με τροπ. 2000)

Η μέγιστη οριζόντια συνιστώσα της φασματικής επιτάχυνσης σχεδιασμού που αντιστοιχεί στη θεμελιώδη ιδιοπερίοδο είναι :

$$R_d(T) = A \cdot \gamma_1 \cdot \theta \cdot \beta_0 / q = 0,52g$$

Με $A = 0,24g$ για ζώνη σεισμικής επικινδυνότητας III

$\gamma_1 = 1,30$ για κτίρια που στεγάζουν έργα μοναδικής καλλιτεχνικής αξίας

$\theta = 1$ για έδαφος κατηγορίας B

$q = 1,5$ για τοιχοποιία EC 8

$\beta_0 = 2.5$

από τα παραπάνω φαίνεται καθαρά ότι κρίσιμη φόρτιση είναι αυτή της σεισμικής επιβάρυνσης. Όμως, τόσο η επιλογή των παραμέτρων ανάλυσης που δεν εκφράζουν κτιριακές δομές τέτοιου είδους, όσο και η συνεχιζόμενη ερευνητική προσπάθεια που γίνεται διεθνώς πάνω σε θέματα σεισμικής συμπεριφοράς τοιχοποιίας, μας οδηγούν σε αρκετά συντηρητικά δεδομένα που έχουν ληφθεί και θα πρέπει να σημειωθεί ότι η πραγματική κατάσταση που έχει παρατηρηθεί σήμερα, παρουσιάζει σχετικά εικόνα ορθής συμπεριφοράς σε σεισμική διέγερση, για τους εν λόγω τομείς που αναφέρθηκαν. Σύμφωνα με τις συστάσεις για τις επισκευές από το ΕΜΠ θα μπορούσαν να χαρακτηρίσουμε τον τυπικό βαθμό βλάβης των περιοχών που αναλύονται παρακάτω σε βαθμό 'B'. Ο χαρακτήρας των βλαβών είναι κατά τμήματα μερικός. Η εκτίμηση απομένουσας αντοχής (ακαμψίας) εκτιμάται ότι κυμαίνεται οριακά μεγαλύτερη από 0,4 της αρχικής κατάστασης και συνεπώς απαιτούνται άμεσα μέτρα επεμβάσεων.

5.5 Αποτύπωση

Η αποτύπωση των μνημείων είναι αναγκαία καθώς εξασφαλίζει τις καταγραφές των στοιχείων της πολιτιστικής κληρονομιάς, ιδιαίτερα αυτών που κινδυνεύουν από τη φθορά του χρόνου, τις φυσικές συνθήκες και τις μεταβολές που οφείλονται στην ανθρώπινη παρέμβαση. Όπως αναφέρεται και στον Χάρτη της Βενετίας (1964), στο άρθρο 16, «οι εργασίες συντήρησης, αποκατάστασης και ανασκαφής θα πρέπει να βασίζονται σε εξακριβωμένη τεκμηρίωση, δηλαδή σε αναλυτικές και κριτικές εκθέσεις, εικονογραφημένες με σχέδια και φωτογραφίες...» και στο άρθρο 2 διακηρύσσεται ότι «η συντήρηση και η αποκατάσταση των μνημείων αποτελεί έναν επιστημονικό κλάδο ο οποίος πρέπει να αποτείνεται στη συνεργασία όλων των επιστημών και όλων των τεχνών που μπορούν να συνεισφέρουν στη μελέτη και τη διάσωση της πολιτιστικής κληρονομιάς».

Ως Γεωμετρική Τεκμηρίωση Μνημείων ορίζεται η διαδικασία λήψης, επεξεργασίας, αρχειοθέτησης και παρουσίασης των στοιχείων για τον καθορισμό της θέσης και της υπάρχουσας μορφής, σχήματος και μεγέθους ενός μνημείου στον τρισδιάστατο χώρο σε μια συγκεκριμένη χρονική στιγμή. Στόχος της Γεωμετρικής Τεκμηρίωσης, είναι η καταγραφή της υπάρχουσας κατάστασης και η παραγωγή σχεδίων που θα αποτελέσουν το υπόβαθρο των άλλων ειδικών μελετητών προσφέροντας σε αυτούς χρόνο και αξιοπιστία. Η γεωμετρική τεκμηρίωση είναι μια από τις αρχικές διαδικασίες καταγραφής της υπάρχουσας κατάστασης των μνημείων.

Με τον όρο «αποτύπωση» Μνημείου νοείται :

I. η συλλογή των μετρικών εκείνων πληροφοριών που καθορίζουν αξιόπιστα τη μορφή και την θέση του στον ευρύτερο χώρο τόσο του μνημείου, όσο και του κάθε δομικού στοιχείου του.

II. η λεπτομερής καταγραφή των ποιοτικών, (ή θεματικών), πληροφοριών σχετικά με τα υλικά δομής και την παθολογία τους, (διάβρωση, αποσάθρωση, αντικατάσταση, κόπωση, αστοχία, αποτελέσματα εξωτερικών παραγόντων όπως σεισμοί κλπ.),

III. η παρουσίασή τους σε εύκολα αναγνώσιμα, (κατάλληλη πυκνότητα πληροφορίας), και αξιόπιστα αλληλοσυμπληρούμενα τελικά προϊόντα, (π.χ. όψεις, κατόψεις, τομές, αξονομετρικά, προοπτικά, ψηφιακά αρχεία, στερεοράματα κλπ.) και

IV. η αρχειοθέτηση των παραπάνω στοιχείων, ώστε να γίνεται δυνατή η εύκολη ανεύρεση και χρησιμοποίησή τους, όταν το απαιτήσουν οι περιστάσεις.

Για την καλύτερη κατανόηση του μνημείου με σκοπό την μετέπειτα πρόταση αποκατάστασης κρίθηκε απαραίτητη η αναλυτική αποτύπωση τόσο με φωτογραφίες, σκίτσα, μετρήσεις με αναλογικά μέσα, τριγωνισμούς όσο και με τη χρήση τοπογραφικού οργάνου για πιο τεκμηριωμένα αποτελέσματα.

Με σκοπό την ψηφιοποίηση του μνημείου, δηλαδή η ακριβείς αποτύπωση και καταγραφή των γεωμετρικών χαρακτηριστικών του με τρόπο ώστε να αναπαρίσταται αξιόπιστα γεωμετρική μορφή και θέση του στο χώρο με τη χρήση διαγραμμάτων και δισδιάστατων απεικονίσεων αλλά και τρισδιάστατων εικονικών μοντέλων στη μνήμη, στην οθόνη ενός ηλεκτρονικού υπολογιστή αλλά και ως προϊόν ενός 3d εκτυπωτή.

Η αρχιτεκτονική αποτύπωση αποτελείται από ένα σύνολο διεργασιών που σκοπό έχουν να απεικονίσουν το αποτέλεσμα των μετρήσεων και του σχεδιασμού ενός υπαρκτού κτιρίου, τεκμηριώνοντας σωστά τις διαστάσεις του, τα μορφολογικά, τα δομικά και γενικά τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του.

Επειδή λοιπόν αυτά τα χαρακτηριστικά πρέπει να απεικονίζουν την πραγματική υπάρχουσα κατάσταση του κτίσματος, ως προς τη μορφή της κατασκευής, τη στατική του κατάσταση, τις λειτουργίες του, κ.τ.λ., είναι απαραίτητο να χρησιμοποιήσουμε για την καταγραφή αυτή, συμβατικές μορφές σχεδιασμού που χρησιμοποιούμε γενικά στην απεικόνιση των κοινών χαρακτηριστικών των δομικών κατασκευών όπως κατόψεις, τομές και όψεις.

Σύμφωνα με τα παραπάνω, Αποτύπωση ενός κτιρίου και ιδιαίτερα ενός μνημείου σημαίνει τη μέτρηση και το σχεδιασμό του σύμφωνα με τις αρχές της παραστατικής γεωμετρίας.

Επιπρόσθετα πρέπει στην αποτύπωση να εμπεριέχονται όλα τα αναγκαία και ικανά στοιχεία που προέρχονται από την παρατήρηση του κτίσματος και που βοηθούν έναν τρίτο να κατανοήσει την γεωμετρία, τη μελέτη της μορφής και γενικότερα της σύνθεσής του, της τεχνικής με την οποία κατασκευάστηκε και τέλος τα ιστορικά του στοιχεία.

Το σχεδιαστικό μέρος της αποτύπωσης παράγεται και υλοποιείται μέσω δύο ειδών σχεδίων:

α) τα σκαριφήματα (σκίτσα, croquis, σημειώσεις, μετρήσεις), με τα οποία ο μελετητής σε άμεση επαφή με το κτίσμα, σχεδιάζει και μετρά στο χώρο τη μορφή του, τόσο στις γενικές του αναλογίες, όσο και στις λεπτομέρειές του. Οι παραπάνω εργασίες μπορούν να αναφερθούν και ως εργασίες πεδίου, και

β) την απόδοση, δηλαδή το τελικό προϊόν της αποτύπωσης ή το ολοκληρωμένο πλέον σχέδιο που πραγματοποιείται στο σχεδιαστήριο σύμφωνα με τις μετρήσεις της προηγούμενης φάσης, που σκοπό έχουν να απεικονίσουν το κτίσμα όπως είναι υπό κλίμακα και όσο το δυνατόν μεγαλύτερη αντικειμενικότητα. Οι παραπάνω εργασίες μπορούν να αναφερθούν και ως εργασίες γραφείου.

Με την πρώτη επίσκεψη στο χώρο έγιναν τα αρχικά σκαριφήματα, που αναπαριστά το μνημείο που αποτυπώσαμε, στο οποίο γράφονται οι διαστάσεις που προκύπτουν από τη λεπτομερή επιμέτρηση. Σχεδιάστηκαν σκαριφήματα κατόψεων, ανόψεων, κατακόρυφων τομών, όψεων (**Παράρτημα II**) και πήραμε πάρα πολλές φωτογραφίες.

Αμέσως μετά τη συλλογή των στοιχείων στον τόπο που βρίσκεται το μνημείο , αντιγράφουμε τα προκαταρκτικά σκίτσα παρουσιάζοντας παράλληλα, τις λεπτομέρειες του κτιρίου, τις φθορές του, την αρχιτεκτονική του μορφολογία με χρωματική απόδοση, (**Παράρτημα III**) , για να μην υπάρξουν ελλείψεις στα σχέδια καθώς και απορίες που λύνονται πιο εύκολα εφόσον ενθουμούμαστε ακόμη τις λεπτομέρειες.

Θα πρέπει να αναφερθεί ότι χρειαστήκαν αρκετές επισκέψεις στο χώρο και αρκετός χρόνος, ώστε να ολοκληρωθούν τα σκαριφήματα. Ομαδοποιούμε σε δυο κατηγορίες τις μεθόδους που έχουμε στην διάθεση μας και τις συνδυάζουμε για να προσδιορίσουμε την επιμέτρηση , δηλαδή όλα εκείνα τα μετρικά στοιχεία του μνημείου που μελετάμε και τα οποία καθορίζουν τις διαστάσεις τους. Η πρώτη κατηγορία αφορά τις μεθόδους με οπτικά μέσα και η δεύτερη με αναλογικά μέσα .

Όταν πια ολοκληρώθηκαν τα σκαριφήματα, το επόμενο στάδιο για την ολοκλήρωση της αποτύπωσης ήταν με τα σκαριφήματα και με τη χρήση ενός γεωδαιτικός σταθμός (total station) να συνεχιστεί. Στήνουμε το μηχάνημα σε ένα σταθερό και καλό σημείο ώστε να έχουμε την καλύτερη δυνατή ορατότητα στα σημεία που μας ενδιαφέρουν. Σημειώνουμε με έναν ανεξίτηλο μαρκαδόρο το σημείο αυτό γιατί θα χρειαστεί πολλές φορές να τοποθετήσουμε το μηχάνημα εκεί.

Καθορίζουμε τα σημεία που χρειαζόμαστε να αποτυπώσουμε με ειδικούς στόχους, ακτίνα Laser, σκοπεύοντας από τη θέση του οργάνου. Σκοπεύουμε σε ένα κάτοπτρο που είναι τοποθετημένο σε μια αυξομειούμενη μεταλλική ράβδο διαστάσεων 1,45 ως 2,555 μ. Έχουμε όμως τη δυνατότητα να βγάλουμε το κάτοπτρο από τη βάση του και να το τοποθετήσουμε στο σημείο που θέλουμε και να σκοπεύσουμε κατευθείαν.

Το τοπογραφικό μηχάνημα στοχεύοντας σε ένα σημείο μας δίνει συντεταγμένες x,y,z από το οποίο όμως πρέπει να αφαιρέσουμε στη τιμή του z το ύψος της ράβδου. Εκτός αν έχουμε χτυπήσει πάνω στο κάτοπτρο και δεν είναι τοποθετημένο πάνω στη ράβδο.

Στην πρώτη μας επίσκεψη που έγινε στις 30-3-2006 πήραμε 129 σημεία για τη δημιουργία της κάτοψη. Στην δεύτερη μας επίσκεψη συνεχίσαμε την αποτύπωση της κάτοψης παίρνοντας 52 ακόμα σημεία που έγινε στις 31-3-2006. Αρχίζοντας τη δεύτερη μέρα την αποτύπωση πήραμε σημεία που είχαμε πάρει τη προηγούμενη φορά για επαληθεύσει αν έχουμε τοποθετήσει σωστά το μηχάνημα Διαδικασία που γινόταν κάθε φορά που τοποθετούσαμε το τοπογραφικό μηχάνημα για καινούρια μέτρηση.

Με μέτριο κόστος εξοπλισμού έχουμε αντικειμενικό τρόπο μετρήσεων, προσδιορίζει τη θέση μεμονωμένων σημείων στο χώρο, μειώνει το χρόνο και κόστος εργασιών και μειώνει το χρόνο παραμονής στο πεδίο.

Η αποτύπωση συνεχίστηκε στις 4-4-2006 παίρνοντας 130 σημεία, στις 6-4-2006 με 123 σημεία, στις 10-4-2006 με 136 σημεία, στις 14-4-2006 με 142 σημεία και τέλος στις 19-4-2006 με 27 σημεία. Με τα σημεία αυτά δημιουργούμε την προσωρινή όψη και τις όψεις στο δώμα.

Στο (**Παράρτημα IV**), έχουμε όλες τις μετρήσεις

Ο προσδιορισμός των τρισδιάστατων συντεταγμένων των σημείων που προσδιορίζουν στο χώρο δεν οδηγούν άμεσα στην κατασκευή του τρισδιάστατου μοντέλου του μνημείου. Περαιτέρω επεξεργασία σε ένα πακέτο τρισδιάστατης σχεδίασης πρέπει να ακολουθήσει προκειμένου να συνδεθούν τα προσδιορισμένα σημεία στο χώρο ώστε να σχηματιστούν τα επίπεδα των εξωτερικών επιφανειών που περιγράφουν το μνημείο .

Για την εσωτερική κάτοψη του προμαχώνα και για τις όψεις των εσωτερικών τοίχων η αποτύπωση με το τοπογραφικό μηχάνημα δεν ήταν εφικτή, και για το λόγω

αυτό έγινε με αναλογικά μέσα . Η αποτύπωση πραγματοποιείται με τα παρακάτω παραδοσιακά όργανα: μετροταινία , νήμα της στάθμης, , αεροστάθμη και αλφαδολάστιχο.

Χρησιμοποιούμε τη μέθοδο του τριγωνισμού, που είναι ο πιο κατάλληλος τρόπος αποτύπωσης κατόψεων. Για την αποτύπωση των τόξων χρησιμοποιούμε τη μέθοδο με τις ορθογώνιες συντεταγμένες.

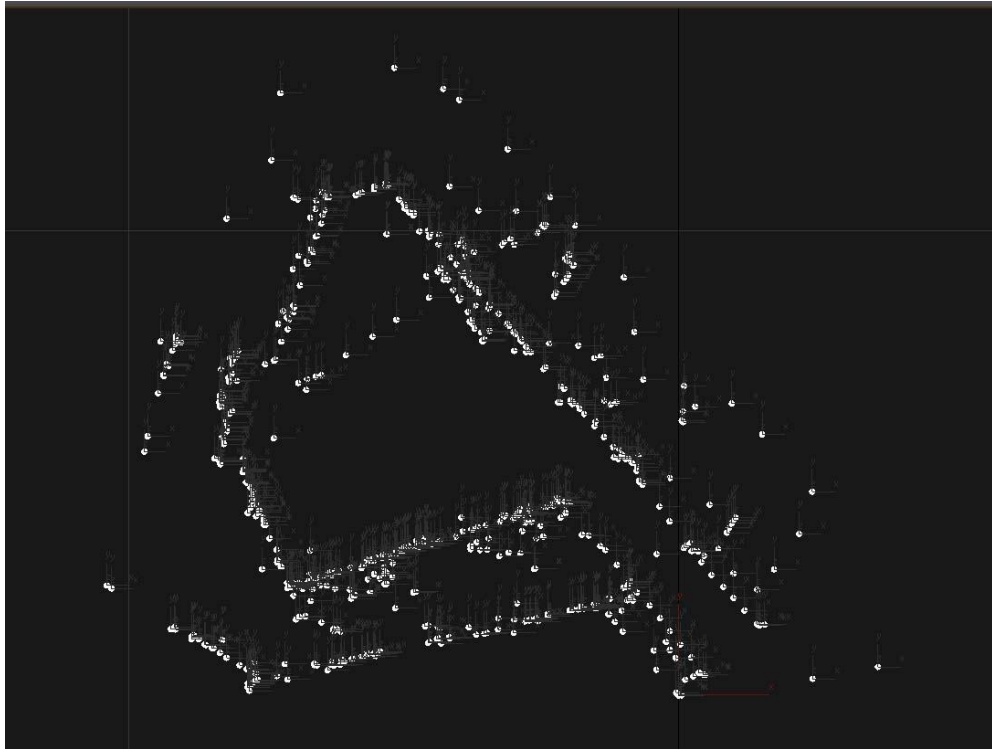
Από τα σταθερά σημεία, από την αποτύπωση με τη χρήση του τοπογραφικού μηχανήματος επιλέξαμε 4 σημεία που μας εξυπηρετούν για να αρχίσουμε την αποτύπωση στο εσωτερικό του κτιρίου. Τα σημεία αυτά είναι το 70 και 69 που έγινε στις 19-4-2006 και τα σημεία 34 και 26 που έγινε στις 14-4-2006. Μετά έγινε συσχετισμός ώστε να εφαρμόσουμε την εσωτερική με την εξωτερική κάτοψη. Παράλληλα γίνεται και επαλήθευση συγκρίνοντας τα σημεία για τα υψόμετρα.

Για την αποτύπωση των όψεων των εσωτερικών τοίχων πήραμε ένα σταθερό σημείο, το σημείο 26 που έγινε στις 14-4-2006 , από την αποτύπωση με τη χρήση τοπογραφικού οργάνου, και με τη βοήθεια κυρίως του αλφαδολάστιχου αποτυπώσαμε τις όψεις.

Η αρχική καταγραφή των μετρήσεων γίνεται σε σκαρίφημα και η μελλοντική μεταφορά των χαρακτηριστικών του μνημείου σε ψηφιακή μορφή γίνεται σε ένα δεύτερο στάδιο με χειροκίνητη εισαγωγή των στοιχείων. Η μέθοδος υστερεί σε ακρίβεια και επιστημονικότητα , ωστόσο ενδείκνυται για την ταχύτητα και το χαμηλό κόστος .

Αφού έχει συλλεχτεί όλο το υλικό, αρχίζει η ψηφιοποίηση που οδηγεί στο εικονικό μοντέλο, αλλά και σε άλλα σημαντικά προϊόντα που αποτελούν τα εργαλεία της μελέτης όπως κατόψεις όψεις και τομές . Η δημιουργία του τρισδιάστατου μοντέλου αποτελεί ένα προϊόν επισκόπησης του αντικειμένου και η παρουσίαση του στην οθόνη του ηλεκτρονικού υπολογιστή γίνεται με χρήση του λογισμικού σχεδίασης 3dsmax της Autodesk , τα σημεία μπαίνουν στο περιβάλλον του προγράμματος ως νέφος , (εικ.141) νέφος σημείων ορίζουμε ένα σύνολο σημείων που μοιράζονται το ίδιο τρισδιάστατο καρτεσιανό σύστημα συντεταγμένων . Κάθε σημείο φέρει πληροφορία που το τοποθετεί σε μια θέση πάνω στην επιφάνεια που ψηφιοποιήθηκε . Η πληροφορία αυτή είναι τρεις διαφορετικές τιμές, μια για κάθε άξονα (x,y,z) (εικ.142)

Από ένα νέφος σημείων δύναται να γίνει η εξαγωγή ενός πολυγωνικού πλέγματος . Το πολυγωνικό πλέγμα δημιουργεί μια εικόνα με τεχνητή φωτοσκίαση που απώτερο σκοπό έχει να τονίσει τις λεπτομέρειες της επιφάνειας . Με την εισαγωγή του νέφους των σημείων σε περιβάλλον cad είναι δυνατόν να παραχθεί το τρισδιάστατο μοντέλο του μνημείου με χρήση εντολών σχεδιάσεις και γενικεύσεις των σημείων σε γραμμές ακμών και των ακμών σε επιφάνειες.



Εικόνα 141: νέφος σημείων σε κάτοψη στο περιβάλλον του 3dsmax

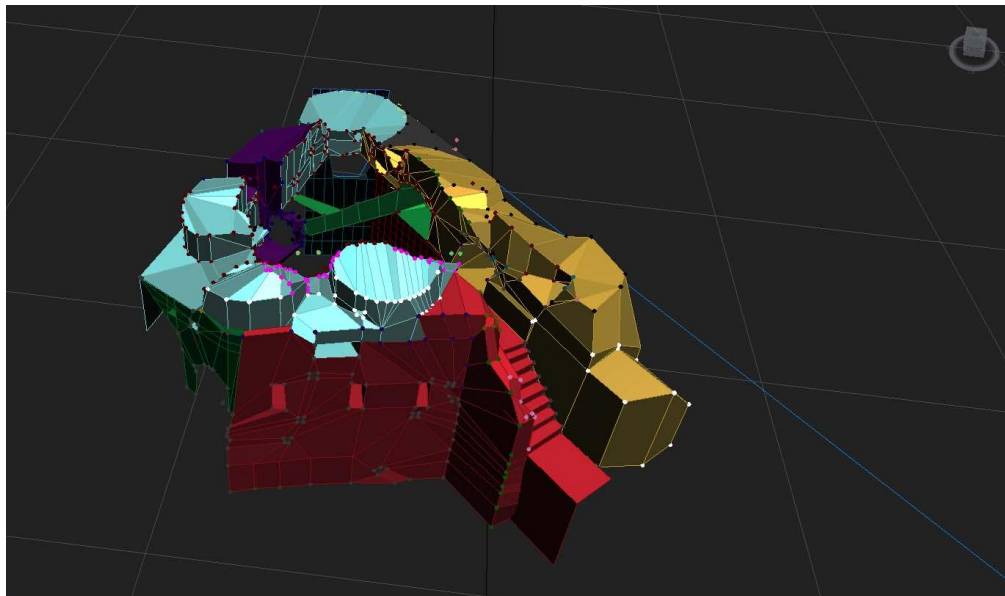


Εικόνα 142: νέφος σημείων σε όψη στο περιβάλλον του 3dsmax

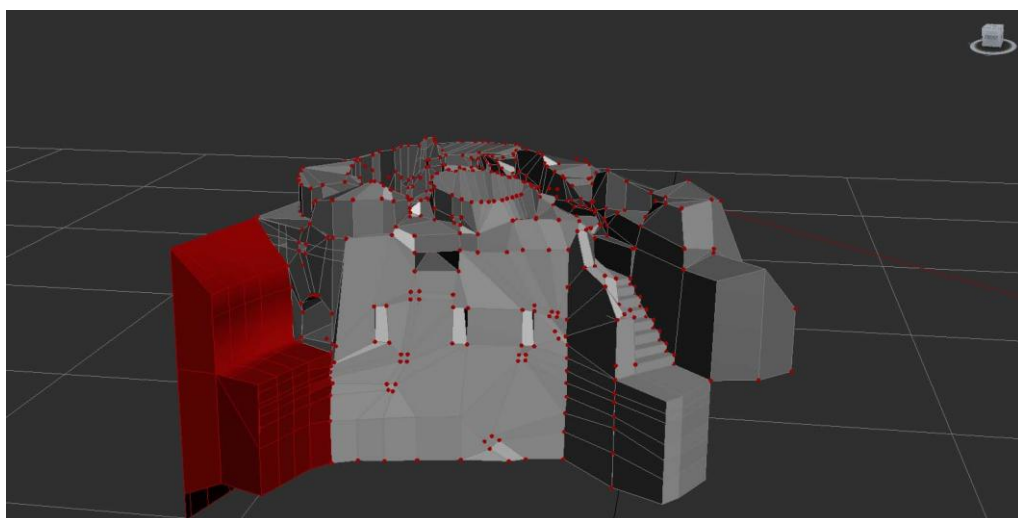
Το νέφος σημείων είναι η αναφορά για να δημιουργήσει το πλέγμα , αφού ολοκληρωθεί το τρισδιάστατο μοντέλο, (εικ.143 α,β,γ) γίνεται ο «τεμαχισμός» του, ώστε να προκύψει το περίγραμμα των κατόψεων , όψεων και τομών που θεωρούμε ότι είναι απαραίτητες . Στα τελικά προϊόντα που προκύπτουν γίνεται μετατροπή σε .dwg και περνάμε στο περιβάλλον του AutoCad της Autodesk,



Εικόνα 143 α: αρχική φάση κατασκευής του τρισδιάστατου μοντέλου στο περιβάλλον του 3dsmax

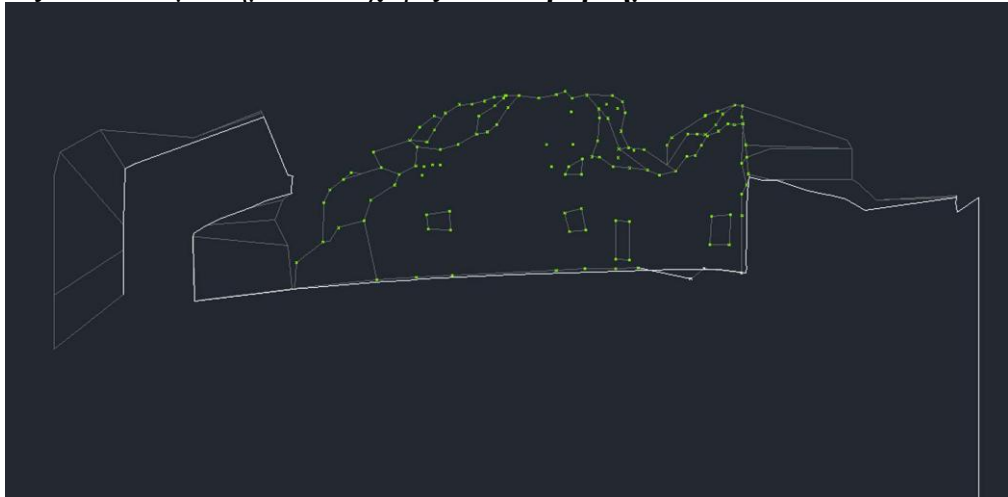


Εικόνα 143β: προχωρημένη φάση κατασκευής του τρισδιάστατου μοντέλου στο περιβάλλον του 3dsmax



Εικόνα 143γ: τελική φάση κατασκευής του τρισδιάστατου μοντέλου στο περιβάλλον του 3dsmax

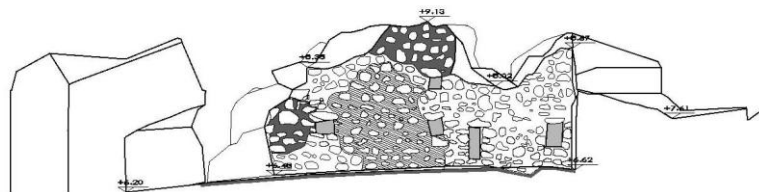
Έχοντας τα περιγράμματα μαζί με τα σημεία (εικ.144) , μπορούμε να ολοκληρώσουμε τα σχέδια, Μια σειρά φωτογραφιών με τηλεμετρική φωτογραφική μηχανή με τηλεφακό 135mm θα μας το επιτρέψει. Η λήψη των φωτογραφιών έγινε με τέτοιο τρόπο ώστε οι άξονες της φωτογραφικής μηχανής στις δυο στάσεις να είναι παράλληλοι μεταξύ τους και κάθετοι στην επιφάνεια της κάθε όψης. Οι φωτογραφίες αυτές τοποθετούνται πίσω από τα περιγράμματα και γίνεται αντιγραφή των λίθων αλλά και της παθολογίας(εικ.145) . Τα σχέδια είναι έτοιμα(εικ.146) και παρουσιάζονται είτε με σημεία είτε χωρίς στο **Παράρτημα V**.



Εικόνα 144:το υλικό από το 3ds max στο περιβάλλον του AutoCad



Εικόνα 145: αντιγραφή των λίθων στο περιβάλλον του AutoCad



Εικόνα 146: σχέδιο αποτύπωσης τομή A-A

5.6 Διάγνωση κατάταξη κι αξιολόγηση των προβλημάτων

Το κτίριο, βρίσκεται γενικά σε καλή κατάσταση και δεν υπάρχει κίνδυνος τοπικών καταρρεύσεων, λόγω της μεγάλης κλίμακας της κατασκευής καθώς και των ιδιαίτερα ανθεκτικών δομικών υλικών.

Παρόλα αυτά λόγω της παραθαλάσσιας τοποθεσίας η υγρασία, η διαβροχή καθώς και η έκθεση στον άνεμο και στην αμμοβολία προκαλούν φθορές. Τα προβλήματα που αντιμετωπίζει το κτήριο κατατάσσονται σε δομικά, οικοδομικά και αισθητικά.

- Δομικά

Τα δομικά προβλήματα εντοπίζονται κυρίως στην παρουσία ορισμένων ελαφρών και έντονων ρηγματώσεων στην λιθοδομή. Αυτές αποτελούν αποτέλεσμα των αυξημένων φορτίων της θολοδομίας αλλά και των πλάγιων ωθήσεων. Παρατηρούμε αποσάθρωση των συνδετικών κονιαμάτων καθώς και δημιουργία εξογκωμάτων και λυτών λίθων παθητικών για την κατασκευή. Επίσης έχουμε έντονη διάβρωση κονιαμάτων σύνδεσης λίθων και αποκόλληση των λίθων.

- Οικοδομικά

Βασικό οικοδομικό πρόβλημα είναι η αστοχία των αυθεντικών υλικών λόγω, είτε προσβολής τους από ανερχόμενη ή κατερχόμενη υγρασία, είτε φυσικής γήρανσης. Επίσης οικοδομικά προβλήματα είναι η ανεπάρκεια ορισμένων οικοδομικών λεπτομερειών που εφαρμόστηκαν κατά την κατασκευή του κτηρίου. Τέτοιες είναι η μη εξασφάλιση επαρκούς αντοχής των κονιαμάτων. Έχουμε επιχρίσματα σε κακή κατάσταση, πτώση επιχρίσματος και διάβρωση επιχρισμάτων λόγω υγρασίας.

- Αισθητικά

Οι εκτεταμένες φθορές των επιχρισμάτων και αρμολογημάτων, οι ρηγματώσεις αλλά και η ολοκληρωτική φθορά των ανοιγμάτων υποβαθμίζουν τόσο την εξωτερική όσο και την εσωτερική εικόνα του κτηρίου.

Αναλυτική περιγραφή των προβλημάτων

Λιθοδομές

Λιθοδομές έχουν εφαρμοστεί στην θεμελίωση, στους φέροντες τοίχους και την θολοδομία του κτηρίου. Το πρόβλημα της ανερχόμενης υγρασίας επεκτείνεται από τη θεμελίωση ως τις λιθοδομές των φερόντων τοίχων. Εκτός των προβλημάτων υγρασίας, οι λιθοδομές παρουσιάζουν προβλήματα ρηγματώσεων.

Ανοίγματα

Τα ανοίγματα των λιθοδομών είναι σε κακή κατάσταση λόγω αποκολλήσεως ορισμένων λίθων.

Επιχρίσματα αρμολογήματα

Οι επιφάνειες των λιθοδομών φέρουν αρμολόγημα ασβεστοκονιάματος, το οποίο έχει προβλήματα αποσάθρωσης λόγω ανερχόμενης υγρασίας, προσβολής από τα καιρικά φαινόμενα. Αρχικά, επίχρισμα έφεραν όλες οι εσωτερικές και εξωτερικές επιφάνειες των λιθοδομών. Τα επιχρίσματα αυτά όμως έχουν καταρρεύσει σε μεγάλο ποσοστό λόγω υγρασίας ή ασθενούς υποστρώματος και κακώς πρόσφυσης στην λιθοδομή.

Επιστρώσεις

Τα δάπεδα του κτηρίου δεν είναι διαμορφωμένα λόγω ανερχόμενης υγρασίας και έχουμε αποκόλληση κομματιών.

5.7 Τεχνική Έκθεση

Α. Γενικά

Η έκθεση αυτή αφορά τη μελέτη συντηρήσεως, αποκαταστάσεως, ενισχύσεως και δομικής στερεώσεως των φερόντων στοιχείων του εξεταζόμενου κτήριου που είναι ένας τριγωνικός τουρκικός πύργος στα Β.Α. του κάστρου του Ρίου. (εικ.146)



Εικόνα 146:ο τριγωνικός τουρκικός πύργος στα Β.Α. του κάστρου



Εικόνα 147: ανατολική και μικρή όψη του τριγωνικού πύργου

Περιγραφή φέροντος οργανισμού

Η θεμελίωση του κτηρίου συνίσταται από λιθοδομές. Ο φέρων οργανισμός του, διαμορφώνεται από τρεις περιμετρικούς τοίχους. Όλες οι φέρουσες τοιχοποιίες είναι αργολιθοδομές. Οι εσωτερικές και εξωτερικές λίθινες επιφάνειες διατηρούν τοπικά τμήματα επιχρίσματος, ενώ σε άλλα σημεία διατηρείται μόνο αρμολόγημα. (εικ.147) Τέλος το δάπεδο δεν είναι διαμορφωμένο. Αναλυτικότερα ο φορέας είναι ως εξής :

Εξωτερικοί τοίχοι- θεμελίωση

Οι τρεις εξωτερικοί περιμετρικοί φέροντες τοίχοι, είναι κατασκευασμένοι από αργολιθοδομή πάχους 1,2 έως 4 μέτρων. Οι επιφάνειες τους φέρουν αρμολόγημα ασβεστοκονιάματος , το οποίο παρουσιάζει αποσάθρωση λόγω ανερχόμενης υγρασίας και προσβολής από τα καιρικά φαινόμενα.

Πιθανότατα οι λιθοδομές έχουν εφαρμοσθεί και στη θεμελίωση, η κατάσταση της οποίας δεν είναι δυνατό να εκτιμηθεί εάν δεν προηγηθεί εκσκαφή. Ο βόρειος τοίχος είναι θεμελιωμένος μέσα στο νερό, για τους άλλους δυο το βέβαιον είναι πως βρίσκεται σε ιδιαίτερα υγρό περιβάλλον.

Παθολογία και δομικές βλάβες.

Εξωτερικοί τοίχοι και θεμελίωση αυτών.

Οι τρεις εξωτερικοί φέροντες τοίχοι διαμορφώνουν τον τριγωνικό πύργο. Όλες οι τοιχοποιίες είναι αργολιθοδομές.

Στις τοιχοποιίες , παρατηρούνται εκτεταμένες φθορές στα κονιάματα και επιχρίσματα από ανερχόμενη υγρασία, παρέλευση χρόνου και αστοχίες της λιθοδομής λόγω καθιζήσεων ή και σεισμικών δράσεων. Οι εσωτερικές και εξωτερικές επιφάνειες τους, διατηρούν τοπικά τμήματα επιχρίσματος ενώ σε άλλα σημεία μόνο αρμολόγημα.

Δομικά προβλήματα εντοπίζονται και από την παρουσία ορισμένων έντονων ρηγματώσεων στη λιθοδομή. Οι ρηγματώσεις αυτές παρουσιάζονται έντονες στις όψεις του κτηρίου, είναι κυρίως κατακόρυφες και έχουν πάχους έως 1 εκατοστό, έχουν δε μορφή που παραπέμπει σε αστοχία από κεντρική θλίψη. Επίσης, τα ανοίγματα των λιθοδομών είναι σε κακή κατάσταση λόγω αποκολλήσεως ορισμένων λίθων.

Όσο αφορά στη θεμελίωση, όπως αναφέρθηκε προηγούμενα, εκτός το έντονο υγρό περιβάλλον στο οποίο βρίσκεται, η κατάστασή της δεν είναι εφικτό να εκτιμηθεί εάν δεν προηγηθεί εκσκαφή.

Αναλυτικότερα

Αν ακολουθήσουμε τη πρώτη επιλογή πρόσβασης στο κτήριο, δηλαδή από νοτιοανατολικά όπως αναφέρθηκε και πιο πάνω συναντάμε τη σκάλα που μας οδηγεί στο δώμα Η σκάλα έχει πλάτος 1,34 μ. και αποτελείται από επτά σκαλοπάτια τα οποία βρίσκονται σε καλή κατάσταση . Έχουν ρίχτι 0,2-0,25 μ. και πάτημα 0,25-0,30 μ.. ακολουθεί ένα πλατύσκαλο με διαστάσεις 1,19*2,05 και μετά συναντάμε το τελευταίο σκαλοπάτι με ρίχτι 0,18 μ. όπου από εκεί διαμορφώνεται το δάπεδο του

δώματος. Η σκάλα ξεκινά σε υψόμετρο 4,27μ. από τη στάθμη της θάλασσας και φτάνει στα 6,34μ. (εικ.148)



Εικόνα 148: σκάλα που οδηγεί στο δώμα

Βόρεια της σκάλας έχουμε ένα τοίχο πάχους 0,74μ. και ύψους που φτάνει τα 8μ. και νότια έχουμε έναν τοίχο πάχους 2,56μ. και ύψους που φτάνει τα 8,470μ.

Υπάρχουν στοιχεία που μπορεί να εξάγει κανείς ασφαλές συμπέρασμα για την ύπαρξη τόξου στο πλατύσκαλο από πωρόλιθους, υπάρχουν στοιχεία για το πλάτος, αλλά κανένα άλλο στοιχείο δεν υπάρχει ούτε για το ύψος ούτε για την μορφή.

Στο όγδοο σκαλί στο βόρειο τείχος έχουμε το πρώτο πωρόλιθο που έχει διαστάσεις 0,2 μ. πάχος 0,45μ. ύψος και πλάτος 0,53 μ. ακριβώς από πάνω του βρίσκεται ο δεύτερος πωρόλιθος που έχει διαστάσεις 0,2 μ. πάχος 0,39μ. ύψος και πλάτος 0,65μ. (εικ.149)



Εικόνα 149: πωρόλιθοι στο βόρειο τείχος της σκάλας

Στον απέναντι τοίχο τα ίχνη του τόξου αρχίζουν από το τελείωμα της σκάλας. Ο πρώτος πωρόλιθος έχει πάχος 0,1μ. ύψος 0,42μ. και πλάτος 0,55μ. Ο δεύτερος πωρόλιθος βρίσκεται ακριβώς πάνω από τον πρώτο και έχει διαστάσεις πάχος 0,1μ. ύψος 0,31μ. και πλάτος 0,69μ. και ακριβώς από πάνω από το δεύτερο βρίσκεται ο τρίτος με διαστάσεις 0,1μ. πάχος 0,64μ. ύψος και πλάτος 0,88μ. (εικ.150) Στον τοίχο αυτό βρίσκονται ορθογώνιες πέτρες με διαστάσεις που ξεκινούν από ύψος 0,16μ. και πλάτος 0,29 μ. και φτάνει σε ύψος 0,22μ. και πλάτος 0,45μ.

Ο τοίχος αυτός συνεχίζεται και διαμορφώνεται η όψη από νοτιοδυτικά του εσωτερικού του δώματος. Η όψη αυτή διαθέτει δυο εσοχές, τα ανοίγματα προς την εσωτερική παρειά διαμορφώνει τόξο κατασκευασμένο από πωρόλιθους. (εικ.151)

Η πρώτη εσοχή έχει πλάτος 1,27μ. και ύψος 1,34μ. σε 0,58μ. ύψος από το δάπεδο έτσι όπως είναι σήμερα διαμορφωμένο, υπάρχει οπή ορθογώνιας διατομής 0,58X0,78 και βάθος 0,98 υπάρχει και μια εσοχή ορθογώνιας διατομής 0,27X0,10 με βάθος 0,33μ. (εικ.152)

Η δεύτερη εσοχή έχει πλάτος 1,59μ. και ύψος 1,41μ. σε 0,54μ. ύψος από το δάπεδο, έτσι όπως είναι σήμερα διαμορφωμένο υπάρχει μια οπή διατομής 0,21X0,69

, υπάρχουν και άλλες τρεις που είναι ανοιχτές μέχρι την εξωτερική παρειά του τοίχου , η πρώτη είναι ορθογώνιας διατομής 0,32X0,23 σε ύψος 0,69 από το δάπεδο, έτσι όπως είναι σήμερα διαμορφωμένο και η χρήση της ήταν ζεματίστρα, η δεύτερη βρίσκεται σε ύψος 0,35 και έχει ορθογώνια διατομή 0,37X0,23 και απόσταση 1,13μ και η τρίτη βρίσκεται σε ύψος 0,73 με ορθογώνια διατομή 0,22X0,19 και έχει απόσταση 0,92μ. οι δυο αυτές ήταν τουφεκιοθυρίδες(εικ.153)



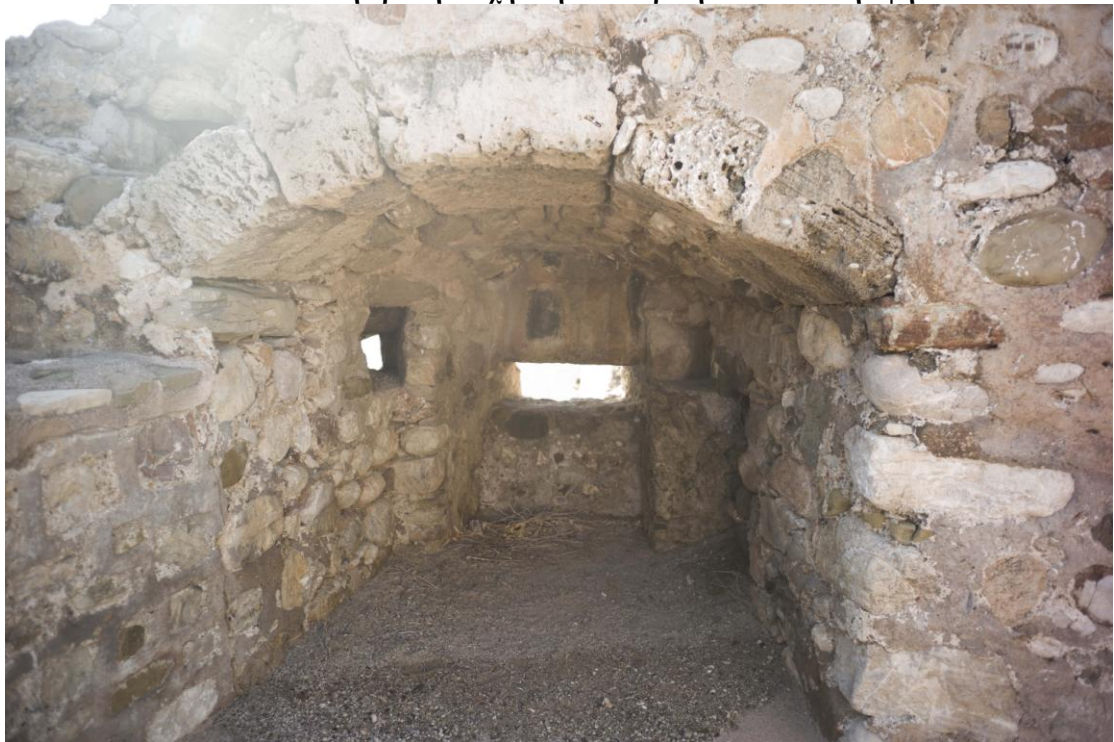
Εικόνα 150: πορόλιθοι στο νότιο τείχος της σκάλας



Εικόνα 151: οι δυο εσοχές στην εσωτερική νότιο δυτική όψη



Εικόνα 152: η πρώτη εσοχή στην εσωτερική νότιο δυτική όψη



Εικόνα 153: η δεύτερη εσοχή στην εσωτερική νότιο δυτική όψη

Στην όψη αυτή παρατηρούνται μερικές τοπικές αποκολλήσεις λίθων και αποσάθρωση του επιφανειακού επιχρίσματος, η καταστροφή αυτή φαίνεται ότι έχει προέρθει από τη χρήση εκρηκτικών.

Στη συνέχεια από την δεύτερη εσοχή έχουμε ένα δεύτερο επίπεδο, που συνεχίζεται η όψη από νοτιοδυτικά του εσωτερικού του δώματος, με διαφορά από το πρώτο 0,83 συν. Στο κομμάτι αυτό έχουμε δυο ανοίγματα. Το πρώτο που συναντάμε

είναι διαστάσεων 0,16μ. ύψους και 0,30μ. πλάτος και βρίσκεται σε ύψος 0,62μ. από το δάπεδο, έχει διάσταση μέχρι την εξωτερική παρειά του τοίχου 1,67 και ήταν τυφεκιοθυρίδα. Το δεύτερο άνοιγμα βρίσκεται σε ύψος 0,26μ. από το έδαφος και έχει διαστάσεις 0,49μ. ύψους και 0,24μ. πλάτος και ήταν μια ζεματίστρα. (εικ.154)



Εικόνα 154: το δεύτερο επίπεδο στην εσωτερική νότιο δυτική όψη

Η όψη αυτή φτάνει σε ύψος 8,87μ. από τη στάθμη της θάλασσας και 2,48μ. από το δάπεδο του δώματος. Σε πολλά σημεία στα πιο ψηλά σημεία της όψης παρατηρείται έντονη διάβρωση κονιαμάτων σύνθεσης λίθων και αποκόλληση των λίθων..

Ο βόρειος τοίχος της σκάλας συνεχίζει και διαμορφώνει την όψη από δυτικά του εσωτερικού του δώματος. Η όψη αυτή φτάνει 9,13μ. ύψος από τη στάθμη της θάλασσας και στο 2,55μ. από το δάπεδο του δώματος. Στην όψη αυτή έχουμε 5 ανοίγματα από τα οποία οι τρεις είναι πολεμίστρες-ζεματίστρες.

Η πρώτη πολεμίστρα βρίσκεται σε ύψος 0,68μ. από το δάπεδο του δώματος με διαστάσεις 0,2μ. ύψους και 0,32μ. πλάτος. Η δεύτερη πολεμίστρα βρίσκεται σε ύψος 0,57μ. από το δάπεδο του δώματος με διαστάσεις 0,26 ύψους και 0,24μ πλάτος και η τρίτη πολεμίστρα βρίσκεται σε ύψος 0,37μ. από το δάπεδο του δώματος με διαστάσεις με ύψος 0,41μ. και 0,27μ. πλάτος.

Πάνω από την δεύτερη πολεμίστρα έχουμε ένα άνοιγμα τυφεκιοθυρίδα που βρίσκεται σε ύψος 1,3μ. από το δάπεδο του δώματος με διαστάσεις ύψους 0,20μ. και πλάτος 0,23μ. με διάσταση 1,51μ. μέχρι τον εξωτερικό τοίχο, και ανάμεσα από τη δεύτερη και τρίτη πολεμίστρα έχουμε ένα ακόμα άνοιγμα πολεμοθυρίδα, που βρίσκεται σε ύψος 0,11μ. από το δάπεδο του δώματος και έχει διαστάσεις ύψους 0,54μ και πλάτος 0,20μ. με διάσταση 1,69μ. μέχρι τον εξωτερικό τοίχο. (εικ.155)

Στα πιο ψηλά σημεία της όψης παρατηρείται έντονη διάβρωση κονιαμάτων σύνθεσης λίθων και εκτεταμένη αποκόλληση των λίθων. Η μορφή του γκρεμίσματος είναι διαφορετική από περιοχή σε περιοχή. Η όψη του δώματος από δυτικά ενώνεται βόρεια με την όψη του δώματος από τα βόρεια που φτάνει σε ύψος 8,98μ. από τη στάθμη της θάλασσας. (εικ.156)



Εικόνα 155: εσωτερική δυτική όψη



Εικόνα 156: εσωτερική βόρεια όψη

Αρχικά έχουμε μια επιφάνεια που έχει δυο ανοίγματα που καταλήγουν στη δυτική όψη πάνω από το άνοιγμα που μας οδηγεί στο εσωτερικό του κτηρίου.

Τα ανοίγματα αυτά είναι τυφεκιοθυρίδες, βρίσκονται σε ύψος 0,51μ. και 0,53μ. από το έδαφος και έχουν διαστάσεις 0,19μ. ύψος και 0,27μ. πλάτος το πρώτο και απόσταση μέχρι την εξωτερική παρειά του τοίχου 2,5μ. και 0,17μ ύψος και 0,21μ. πλάτος το δεύτερο με απόσταση 2,87μ.

Στα πιο ψηλά σημεία παρατηρούμε ότι έχουμε πτώση επιχρίσματος, έντονη διάβρωση κονιαμάτων σύνδεσης λίθων και αποκόλληση των λίθων. Φαίνεται ότι οφείλεται σε καταστροφή από ανθρώπινη επέμβαση και όχι μόνο από φθορά του χρόνου. (εικ.157)

Στη συνέχεια έχουμε ένα σπάσιμο προς τα μέσα 0,56μ. όπου συνεχίζεται η όψη. Έχουμε ένα άνοιγμα το οποίο είναι ζεματίστρα. Βρίσκεται σε ύψος 0,1μ. από το δάπεδο και έχει διαστάσεις 0,44μ. ύψος και 0,40μ. πλάτος.

Έπειτα έχουμε ένα άλλο κομμάτι διαστάσεων 1,2μ. όπου εδώ έχουμε ένα μεγάλο άνοιγμα διαστάσεων ύψους 0,98μ. και πλάτος 0,8μ. το οποίο φτάνει μέχρι το

πιο ψηλό σημείο χωρίς να έχει κάποιο είδος πρεκτιού. Σε εκείνο το σημείο έχουμε ένα σκαλοπάτι που μας οδηγεί στην είσοδο που μας βάζει στο εσωτερικό του κτηρίου. Έχουμε δυο οπές τυφεκιοθυρίδες τετράγωνης διατομής 0,22X0,22 σε ύψος 1,37 με απόσταση 1,14μ. (εικ.158)



Εικόνα 157: λεπτομέρεια στην εσωτερική βόρεια όψη



Εικόνα 158: λεπτομέρεια στην εσωτερική βόρεια όψη

Σε ύψος 0,03μ. από το δάπεδο του δώματος έχουμε και ένα άλλο άνοιγμα σε αυτή την επιφάνεια, το οποίο είναι κλεισμένο (χτισμένο) σε απόσταση 0,29μ. και έχει διαστάσεις 0,15μ. ύψος και 0,27μ πλάτος. Η βόρεια όψη ολοκληρώνεται στο δεύτερο επίπεδο που αναφέραμε και πιο πριν.

Στο κομμάτι αυτό έχουμε τρία ανοίγματα. Το πρώτο από δυτικά ζεματίστρα βρίσκεται σε ύψος 0,39μ. από το δάπεδο του δεύτερου επιπέδου και έχει διαστάσεις 0,29μ. ύψος και 0,24μ. πλάτος.

Το δεύτερο άνοιγμα βρίσκεται σε ύψος 0,78μ. από το δάπεδο του δεύτερου επιπέδου και έχει διαστάσεις 0,21μ. ύψος και 0,25μ. πλάτος. Σε απόσταση 1,12μ. είναι χτισμένο .

Το τρίτο άνοιγμα είναι μια ζεματίστρα, που βρίσκεται σε ύψος 0,31μ. από το δάπεδο του δεύτερου επιπέδου και έχει διαστάσεις 0,35μ. ύψος και 0,26μ. πλάτος .

Στη περιοχή αυτή παρατηρείται στα πιο ψηλά σημεία έντονη διάβρωση κονιαμάτων σύνδεσης λίθων και αποκόλληση των λίθων. (εικ.159)



Εικόνα 159: το δεύτερο επίπεδο της βόρειας όψης

Το άνοιγμα που μας οδηγεί στο εσωτερικό του κτιρίου έχει ύψος 1,00μ. και πλάτος 1,00μ. Πάνω από το άνοιγμα έχουμε ένα τόξο από παρόλιθους. (εικ.160)

Η κάτοψη του δώματος κλίνει με την όψη από ανατολικά . Υπάρχει ένα άνοιγμα πολεμοθυρίδα που βρίσκεται σε 0,47μ. από το δάπεδο του δεύτερου επιπέδου και έχει διαστάσεις 0,29 ύψος και 0,22 πλάτος. . (εικ.161) Στην εξωτερική παρειά του τοίχου καταλήγει σε δυο ανοίγματα . Έχουμε μια περιοχή πάνω από το άνοιγμα που έχουμε πτώση επιχρίσματος

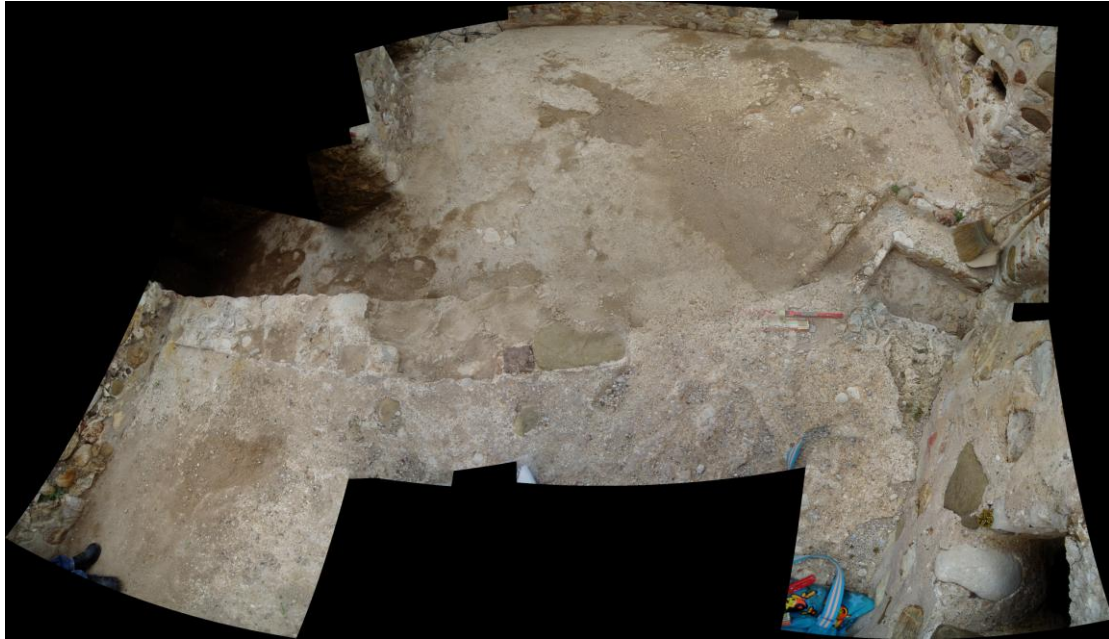
Έτσι έχουμε περιγράψει τις εσωτερικές όψεις του δώματος που σχηματίζουν την τριγωνική κάτοψη. Μια κάτοψη, συνολικής επιφάνειας 31,46τ.μ. Παρατηρείται αποκόλληση κομματιών στο δάπεδο (εικ.162)



Εικόνα 160: το άνοιγμα που μας οδηγεί στο εσωτερικό του κτιρίου



Εικόνα 161: εσωτερική ανατολική όψη



Εικόνα 162: το δάπεδο στο δώμα

Αφού τελειώσαμε με την περιγραφή του δώματος, εξωτερικά μας απομένει η δυτική όψη, δηλαδή η κυρίως όψη, στην όψη αυτή έχουμε τις τρεις πολεμίστρες που είδαμε στη δυτική εσωτερική όψη του δώματος.

Από νότια έχουμε την πρώτη πολεμίστρα η οποία βρίσκεται σε ύψος 4,50μ από τη στάθμη της θάλασσας και έχει διαστάσεις 1,00μ ύψος και 0,32μ. πλάτος. Η δεύτερη πολεμίστρα βρίσκεται σε ύψος 4,55μ. ύψος και έχει διαστάσεις 1,07μ. ύψος και 0,40μ. πλάτος και η τρίτη πολεμίστρα απέχει από τη στάθμη της θάλασσας 4,50μ. και έχει διαστάσεις 1,03 ύψος και 0,35μ. πλάτος.

Πάνω από της πολεμίστρες έχουμε και ένα άλλο άνοιγμα που το είδαμε στην όψη δυτικά του εσωτερικού του δώματος. Αυτό απέχει από τη στάθμη της θάλασσας 6,66μ. και έχει διαστάσεις 0,58μ. ύψος και 1,22μ. πλάτος

Στην όψη αυτή έχουμε και ένα άνοιγμα που μας οδηγεί στο εσωτερικό του κτηρίου και έχει διαστάσεις 1,3μ. ύψος και 1,23μ. πλάτος. Πάνω από το άνοιγμα διαμορφώνεται ένα τόξο από πωρόλιθους και κεραμικά .

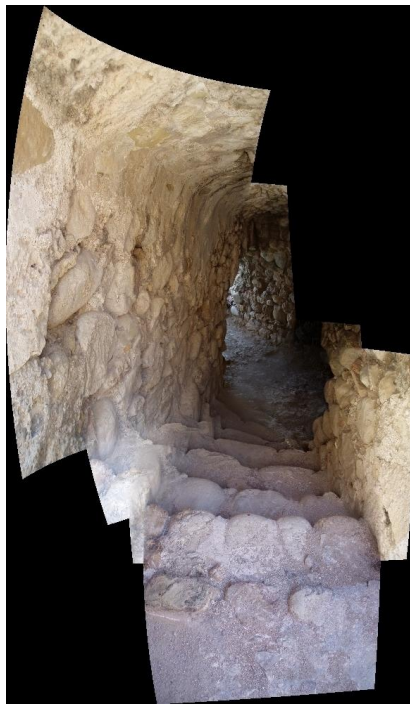
Πάνω από αυτό το άνοιγμα έχουμε και άλλα δυο που τα ξανασυναντήσαμε στην βόρεια όψη του δώματος από εσωτερικά όπου τα δύο ανοίγματα καταλήγουν σε σε αυτά τα δυο . Έχουν διαστάσεις 0,21μ. ύψος και 0,28μ. πλάτος και 0,21μ ύψος και 0,24 πλάτος το άλλο. Τα πιο ψηλά σημεία έχουμε έντονη διάβρωση κονιάματος σύνδεσης λίθων και αποκόλληση των λίθων. (εικ.163)

Τελειώνοντας με τα εξωτερικά περνάμε και στο εσωτερικό. Η πρόσβαση από ότι έχουμε αναφέρει γίνεται με δυο τρόπους. Ο ένας τρόπος είναι από το δώμα και ο δεύτερος από το άνοιγμα που υπάρχει στην δυτική όψη.

Ακολουθούμε τον πρώτο τρόπο πρόσβασης, από το δώμα. Η είσοδό μας πρέπει να είναι προσηκτική γιατί το ύψος του ανοίγματος όπως αναφέραμε πιο πάνω είναι 1,00μ. Περνάμε το άνοιγμα και συναντάμε τη σκάλα που μας κατεβάζει στο εσωτερικό. Η σκάλα έχει πλάτος 0,93μ. αποτελείται από επτά σκαλοπάτια και βρίσκεται σε καλή κατάσταση. Έχουν ρίχτι 0,09-0,34μ. και πλάτος 0,28-0,73μ. Το τόξο πάνω από το άνοιγμα συνεχίζεται πάνω από τη σκάλα και φτάνει μέχρι το τέλος της σκάλας και συνεχίζεται μέχρι το τοίχο που συναντάμε. (εικ.164)



Εικόνα 163: εξωτερική δυτική όψη



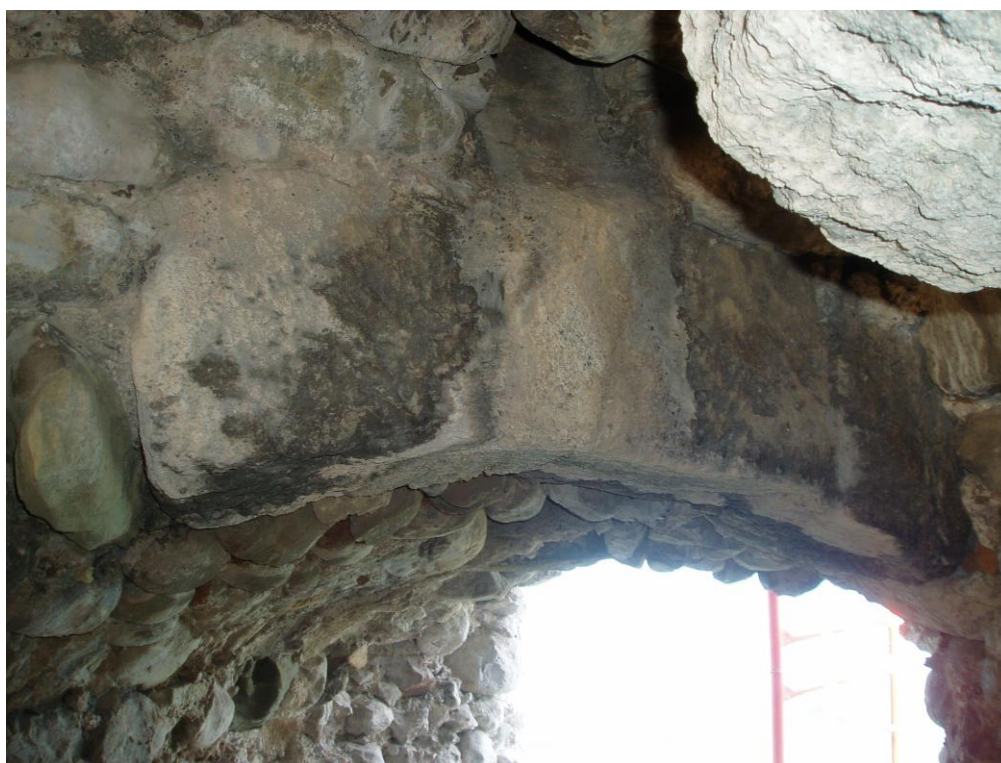
Εικόνα 164: εσωτερική σκάλα

Δυτικά ο τοίχος της έχει πάνω από το πέμπτο σκαλοπάτι μια περιοχή που έχει διαστάσεις 0,60μ. ύψος και 0,77μ. πλάτος που έχουμε πτώση επιχρίσματος..

Ανατολικά ο τοίχος της σκάλας (έχει και αυτός μια περιοχή πάνω από το τέταρτο σκαλοπάτι με διαστάσεις ύψος 0,98μ και πλάτος 0,65μ. έχουμε πτώση επιχρίσματος.

Η εσωτερική κάτοψη αναπτύσσεται σε δύο επίπεδα. Ο πρώτος χώρος έχει εμβαδόν 10,6τ.μ και ο δεύτερος 13,67τ.μ. σύνολο 24,28τ.μ. Κατεβαίνοντας τη σκάλα φτάνουμε στο πρώτο επίπεδο 4,52 πάνω από τη στάθμη της θάλασσας που είναι ένα ορθογώνιο διαστάσεων με μήκος 5,39μ. και πλάτος 1,44μ..

Στη συνέχεια του ανατολικού τοίχου της σκάλας έχουμε ένα τόξο με άνοιγμα 1,58μ. ύψος . Το τόξο αυτό αποτελείται από πωρόλιθους και οπτόπλινθους (εικ.165)



Εικόνα 165: λεπτομέρεια τόξου στο εσωτερικό του πρώτου επιπέδου

Σε απόσταση 2,11μ. από το τόξο ανατολικά έχουμε ένα άνοιγμα ύψους 1,22μ. και πλάτος 1,39μ. Βόρεια του ανοίγματος έχουμε μια περιοχή ύψους 1,23. και πλάτος 2,11μ. που έχουμε πτώση επιχρίσματος

Στον απέναντι τοίχο της σκάλας έχουμε μια περιοχή διαστάσεων ύψους 0,74μ. και πλάτος 1,67μ. που έχουμε πτώση επιχρίσματος..

Στον ορθογώνιο χώρο που δημιουργείτε, δυτικά έχουμε ένα κομμάτι που διαθέτει μια εσοχή σε ύψος 0,71μ από το δάπεδο και έχει ύψος 0,58μ. πλάτος 0,49μ. και βάθος 1,22μ. Η εσοχή αυτή δημιουργεί ένα τόξο. (εικ.166)

Το ορθογώνιο της κάτοψης κλίνει στο πρώτο επίπεδο. Σε αυτήν την πλευρά έχουμε ένα άνοιγμα διαστάσεων ύψους 1,36μ. και πλάτος 1,55μ. και σε αυτό το άνοιγμα διαμορφώνεται ένα τόξο. Η κατάσταση διατήρησης τους είναι τέτοια, ώστε να μην μπορεί να αποκατασταθεί η μορφή της, οι σημαντικές αυτές φθορές φαίνεται ότι οφείλεται σε καταστροφή από ανθρώπινη επέμβαση και όχι μόνο από φθορά του χρόνου .

Από αυτό το σημείο έχουμε πρόσβαση στο δεύτερο επίπεδο. (εικ.167)Το οποίο έχει το σχήμα ενός πολύγωνου. Κατεβαίνουμε μια σκάλα που δεν βρίσκεται σε

τόσο καλή κατάσταση. Αποτελείτε από πέντε σκαλοπάτια και έχει πλάτος 1,24μ. και φτάνουμε στο επίπεδο 3,80μ. στάθμη πάνω από την θάλασσα.



Εικόνα 166: εσοχή με τόξο στο εσωτερικό του πρώτου επιπέδου

Στη νοτιοανατολική όψη του δεύτερου επιπέδου, δυτικά έχουμε μια εσοχή η οποία έχει ύψος 1,53μ. πλάτος 2,90μ. και βάθος 0,83μ.

Η όψη από ανατολικά στο εσωτερικό στο δεύτερο επίπεδο έχει και αυτή μια εσοχή διαστάσεων βάθους 1,60μ. ύψους 0,94 μ. και πλάτος 1,14μ. (εικ.168)

Στη βόρεια όψη εσωτερικά στο δεύτερο επίπεδο έχουμε ένα άνοιγμα διαστάσεων ύψους 1,71μ. και πλάτος 2,00μ. (εικ.169)

Για να κλίσει το πολύγωνο έχουμε την δυτική όψη. Στην όψη αυτή έχουμε το άνοιγμα που βρίσκεται σε ύψος 0,66μ από το δάπεδο και έχει ύψος 1,11μ. και πλάτος 1,43μ. πάνω από το άνοιγμα έχουμε και εδώ ένα τόξο. Το άνοιγμα αυτό το είδαμε στην εξωτερική όψη είναι το άνοιγμα που έχουμε πρόσβαση στο εσωτερικό του κτηρίου, είναι ο δεύτερος τρόπος που αναφέραμε πιο πάνω.



Εικόνα 167: το δεύτερο επίπεδο του εσωτερικού



Εικόνα 168: εσοχή με τόξο στο εσωτερικό του δευτέρου επιπέδου



Εικόνα 169: άνοιγμα στη βόρεια όψη

5.8 Πρόταση

Πρόταση Μνημείου

Αν προχωρούσαμε σε μια πρόταση αποκατάστασης οι εργασίες που θα ακολουθούσαμε για την ανάπλαση ανάδειξη και αποκατάσταση θα ήταν οι εξής : Αντικατάσταση και αρμολόγηση των αποσαθρωμένων κονιαμάτων σε περιοχές της τοιχοποιίας καθώς και στον θόλο της οροφής , στερέωση αποκατάσταση δαπέδων – θόλων και ανοιγμάτων , συμπλήρωση πρότασης επικοινωνίας, επισκευή οροφής στεγάνωση, συμπληρώσεις των κλιμάκων επικοινωνίας, ηλεκτροφωτισμός τοπικού χαρακτήρα , τοποθέτηση ενημερωτικών πινακίδων για τους επισκέπτες, Επισκέψιμο χωρίς κίνδυνο για τους τουρίστες, Διατήρηση της αυθεντικότητας, Συντήρηση ώστε να μην προχωρήσει η φθορά και Επίλυση αισθητικών προβλημάτων.

Η απόφαση όμως είναι , να μη γίνει καμία επέμβασή , παρά μόνο ψηφιακά με το τρισδιάστατο μοντέλο . Στα κάστρα σε αντίθεση με άλλα μνημεία όπως τα νεοκλασικά ή τα αρχαία που διακρίνονται και για την αισθητική τους αξία , αναγνωρίζουμε κυρίως την ιστορική και αρχαιολογική αξία που αυξάνει δυναμικά με το πέρασμα του χρόνου. Η παλαιότητα του δεν μπορεί να ξανά κερδηθεί με κανέναν τρόπο και κατά συνέπεια είναι αναντικατάστατο. Είναι όμως αντιληπτό ότι αξία αυτή στηρίζεται στις ιστορικές του φάσεις περιλαμβανομένων και των καταστροφών που πιθανόν έχουν υποστεί. Υποστηρικτής αυτής της ιδέας ήταν ο Ruskin που πιστεύοντας στην απόλυτη ηθική των φυσικών νόμων ανέπτυξε την άποψη ότι ερείπωση ενός μνημείου ακολουθεί μια νομοτέλεια και το τελικό αποτέλεσμα (δηλαδή το ερείπιο) είναι καταξιωμένο αισθητικά ,είναι τελικά ωραίο .

Με αυτή τη λογική και στοχεύοντας συγχρόνως σε προτάσεις ανάδειξης του κάστρου θεωρήθηκε σκόπιμο να διατηρηθούν όλες οι χρονικές φάσεις του από την κατασκευή του μέχρι και σήμερα, εκτός της φάσης του στρατού. Αφήνεται λοιπόν, να αποτυπωθεί η πορεία του χρόνου στην κατασκευή και γίνονται μόνο οι απαραίτητες επεμβάσεις για την αποφυγή κατάρρευσης και την ασφάλεια του κοινού.

Γίνεται Μνημειακός χώρος δηλαδή μουσείο του εαυτού του, έχουν μετατραπεί τα περισσότερα κάστρα που βρίσκονται στην Ελλάδα και έχουν υποστεί

κάποια αναστήλωση. Η μόνη απαίτηση για αυτή τη χρήση είναι η προσβασιμότητα. Έτσι το κάστρο γίνεται ένα σύστημα ιστορικής πληροφόρησης το οποίο προσελκύει κυρίως ένα μικρό ποσοστό ανθρώπων, αυτούς που έχουν κατάρτιση πάνω στα κάστρα και μπορούν να τα κατανοήσουν. Οι κάποιες πινακίδες πληροφόρησης δεν προκαλούν το ενδιαφέρον του μέσου πολίτη με αποτέλεσμα να μην το επισκέπτεται και να μην ενημερώνεται.

Πρόταση αποκατάστασης με κατασκευή τρισδιάστατου μοντέλου

Η δημιουργία του ψηφιακού μοντέλου σε τρισδιάστατο αντικείμενο είτε στον υπολογιστή είτε εκτυπωμένο σε τρεις διαστάσεις, έχει τα παρακάτω οφέλη :

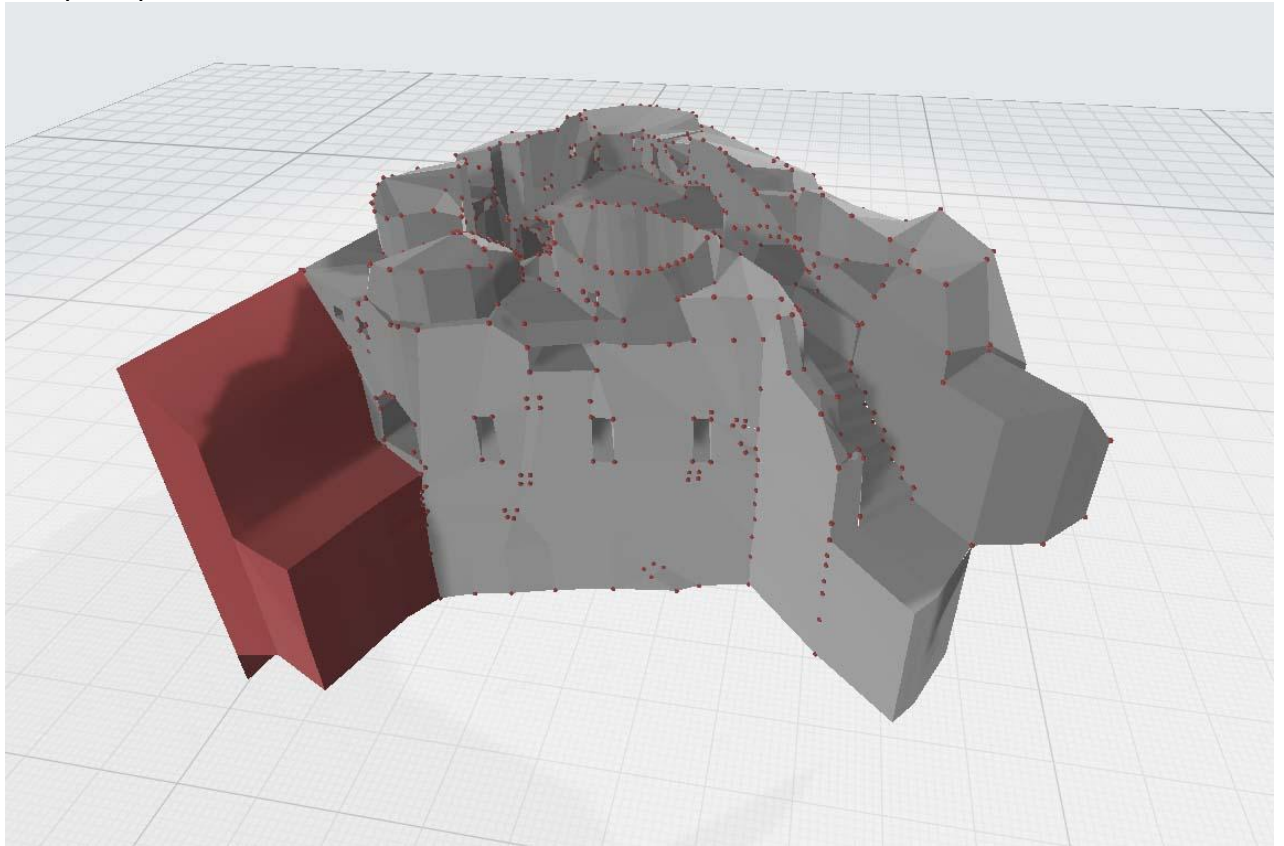
1) Καθώς πολλά από τα αντικείμενα της πολιτιστικής κληρονομιάς είναι παλαιά και εν μέρη ή στο σύνολο τους υπό κατάρρευση δημιουργία του μοντέλου οδηγεί στην μελέτη για πιθανή αποκατάσταση τους εάν πρόκειται για κτίρια και μεγάλα ακίνητα μνημεία

2) Τα τρισδιάστατα μοντέλα που δημιουργούνται μπορούν να αποτελέσουν ένα επιπλέον στοιχείο καταγραφής τους που είναι δυνατόν να ενσωματώνεται σε μια συλλογή (βάση δεδομένων) όλων των παρόμοιων αντικειμένων. Ένα από τα σημαντικότερα στοιχεία που θα πρέπει να έχει ο μελετητής στη διάθεση του είναι και η μορφή και η γεωμετρία του αντικειμένου που μελετά και ο πλέον ενδεδειγμένος τρόπος είναι η χρήση τρισδιάστατων μοντέλων που μπορεί να παρουσιαστούν στην οθόνη ενός τυπικού ηλεκτρονικού υπολογιστή. Η απλή φωτογραφική απεικόνιση των αντικειμένων δεν είναι σε θέση να προβάλει σε ικανοποιητική ακρίβεια τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά των αντικειμένων καθώς δεν παρουσιάζουν συνολικά τη μορφή τους και δεν παρέχουν την πληροφορία της κλίμακας και οπότε και τις διαστάσεις τους. Για το λόγο αυτό το τρισδιάστατο εικονικό μοντέλο των αντικειμένων είναι το πλέον κατάλληλο εργαλείο για τη μελέτη τους από ένα έμπειρο επιστήμονα.

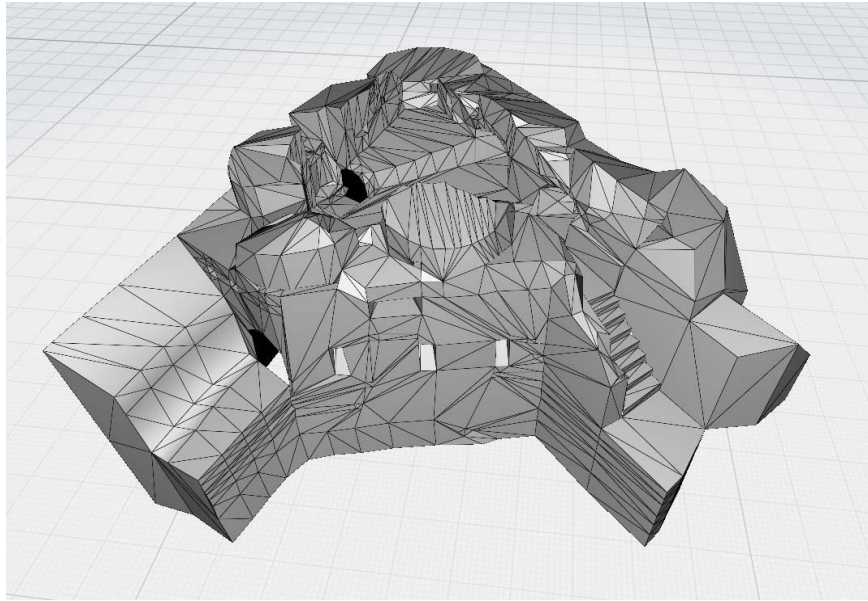
3) Η δημιουργία ενός εικονικού μουσείου μέσω του διαδικτύου, που θα περιέχει τα τρισδιάστατα μοντέλα αντικειμένων μεγάλης αρχαιολογικής και αρχιτεκτονικής αξίας θα μπορέσει να αποτελέσει ένα από τα σημαντικότερα προϊόντα για την ανάδειξη της πολιτιστικής κληρονομιάς της χώρας μας. Θα δοθεί δυνατότητα σε ένα μεγάλο μέρος πολιτών να έρθουν σε επαφή και να γνωρίσουν τον πολιτιστικό πλούτο που διαθέτει η χώρα μας χωρίς να είναι υποχρεωμένοι να ταξιδεύσουν στο χώρο. Επίσης είναι πάρα πολύ σημαντικό για τη χώρα μας να παρουσιαστεί παγκοσμίως αυτός ο ιδιαίτερης ομορφιάς αρχαιολογικός και αρχιτεκτονικός πλούτος και ο καλύτερος τρόπος είναι με τη χρήση εικονικών μουσείων μέσω του διαδικτύου. Η προβολή των εκθεμάτων του μουσείου μπορεί να προκαλέσει την επίσκεψη του περιηγητή αλλά και να δώσει μια διαφορετική οπτική γωνία στην παρουσίαση των εκθεμάτων, εφόσον συνδυαστεί το τρισδιάστατο μοντέλο των αντικειμένων με τεχνικές πολυμέσων πχ. με ήχο αφήγησης και την κίνηση ή την εικονική πλοήγηση του.

Για την αρχική μορφή του τριγωνικού πύργου, όπως κατασκευάστηκε από τους Τούρκους ελάχιστες βιβλιογραφικές αναφορές υπάρχουν. Τα στοιχεία που έχουμε για τη μορφή και τα μεγέθη για τα τμήματα που απουσιάζουν είναι ελάχιστα, τέτοια ώστε δεν μπορεί να τεκμηριωθεί επαρκώς οποιαδήποτε πρόταση αποκατάστασης. Άρα και στην περίπτωση που γίνει μερική αποκατάσταση, το νέο στοιχείο δεν θα έχει καμία συνάφεια με τους λίθους της τοιχοποιίας, θα έχει μόνο την έννοια τυπολογικής αποκατάστασης με αμφίβολα αποτελέσματα.

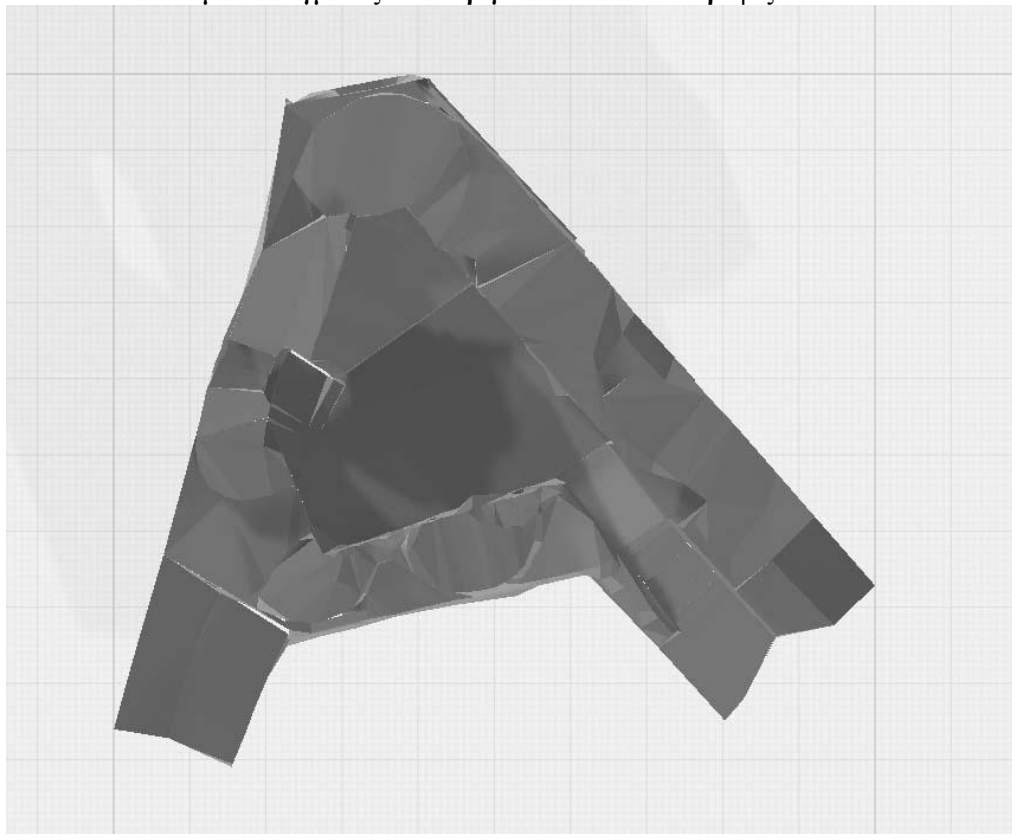
Πάνω στο τρισδιάστατο μοντέλο γίνεται ανακατασκευή, με τη προσθήκη νέων αρχιτεκτονικών μελών ώστε να επανακτήσει την ολοκληρωμένη αρχική μορφή του. επιλέγουμε να παρέμβουμε διακριτικά με ελαφριές αναστρέψιμες κατασκευές , προσπαθήσαμε όχι μόνο να σεβαστούμε την ιστορική μνήμη αλλά και να την αναδείξουμε . Τοπικές ανακτήσεις και συμπληρώσεις της κατεστραμμένης τοιχοποιίας που υποθέσαμε ότι έχουν αλλοιωθεί είτε από φυσικές καταστροφές είτε από ανθρώπινο παράγοντα. Τα νέα κομμάτια είναι με το κόκκινο χρώμα. Δε θα γίνει αναλυτική αναφορά, είναι σημεία που φαίνεται να απουσιάζουν αλλά χωρίς να έχουμε βεβαιότητα, για αυτό η αποκατάσταση με το τρισδιάστατο μοντέλο είναι μια καλή λύση.



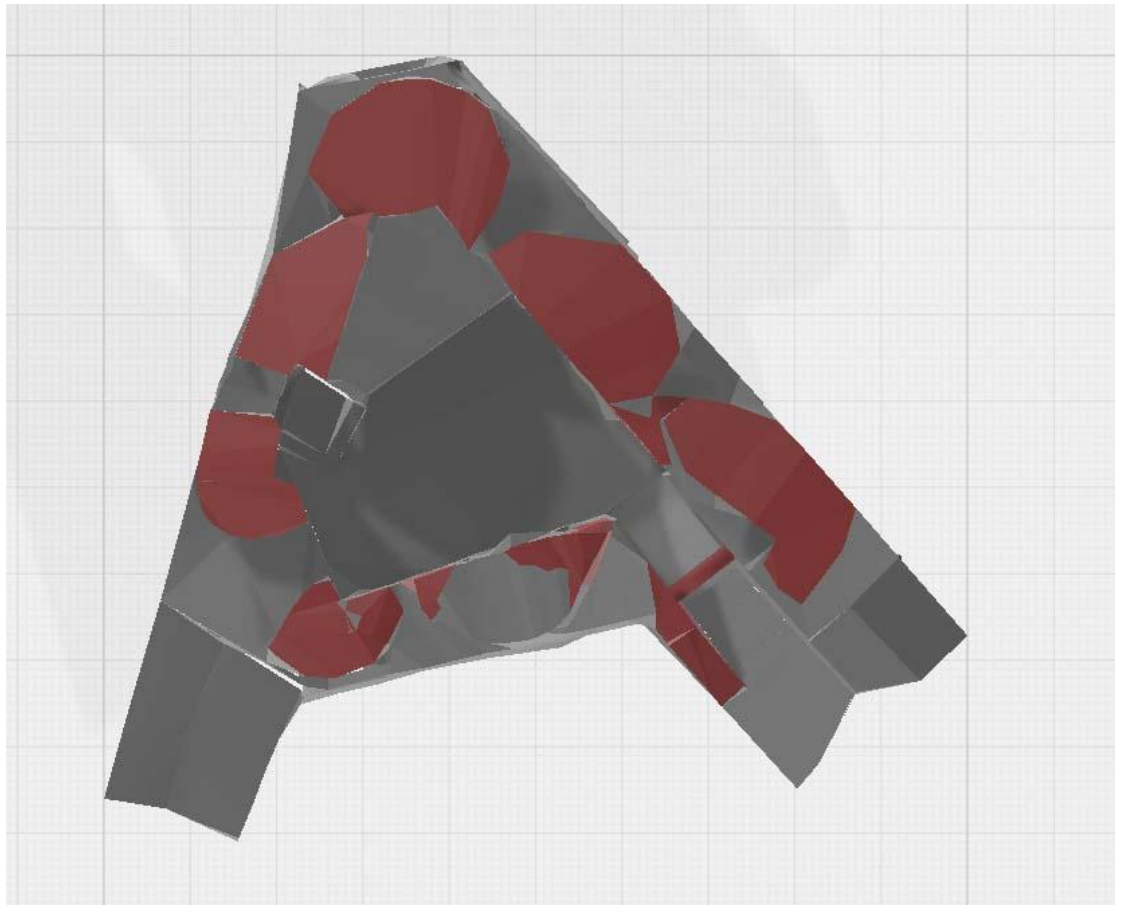
Εικόνα 170: τελική φάση κατασκευής του τρισδιάστατου μοντέλου με σημεία



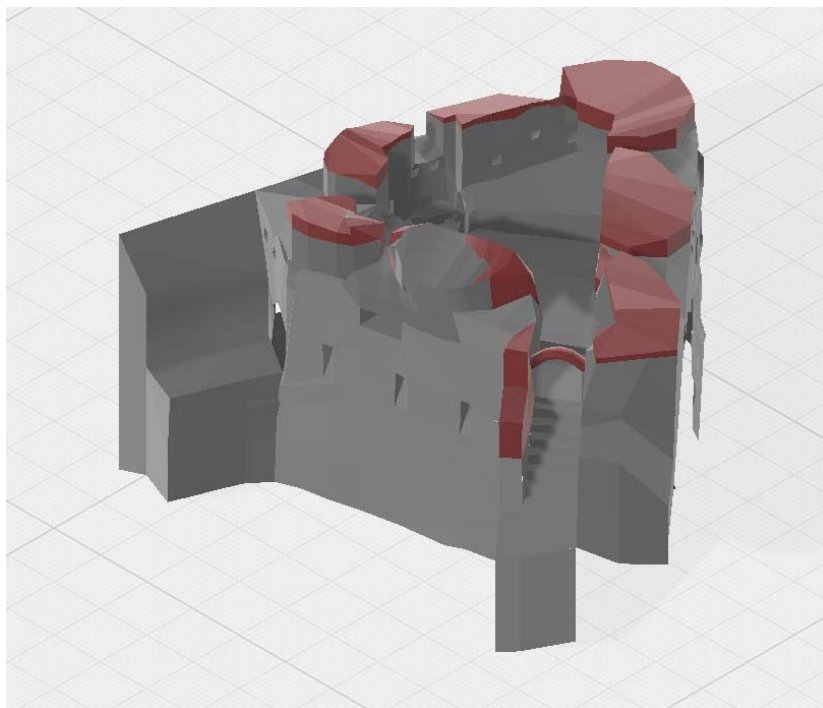
Εικόνα 170: δεδομένα πλέγματος 6.777 τρίγωνα και 20.331 κορυφές



Εικόνα 171: κάτοψη τρισδιάστατου μοντέλου , υπάρχουσας κατάστασης



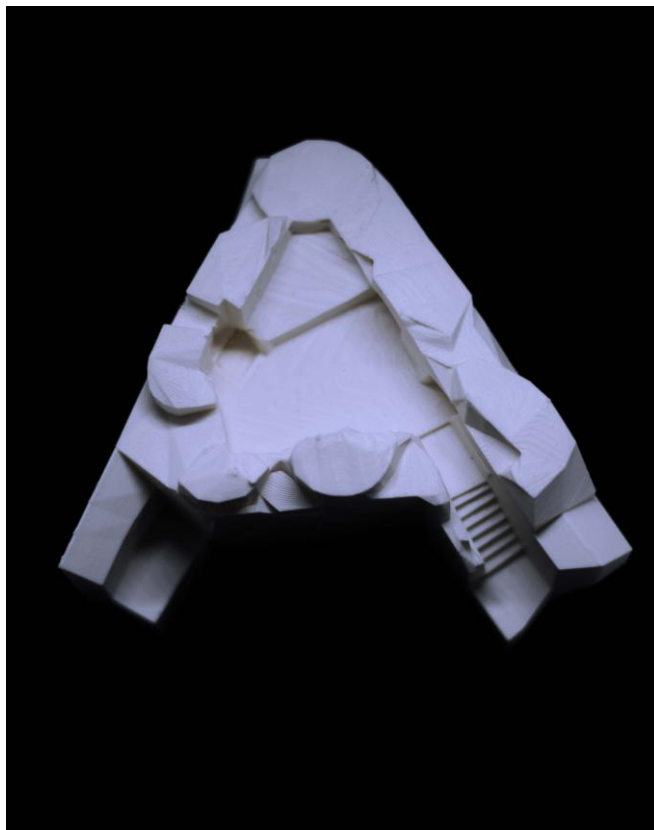
Εικόνα 172: κάτοψη τρισδιάστατου μοντέλου , πρόταση , με κόκκινο τα νέα τμήματα



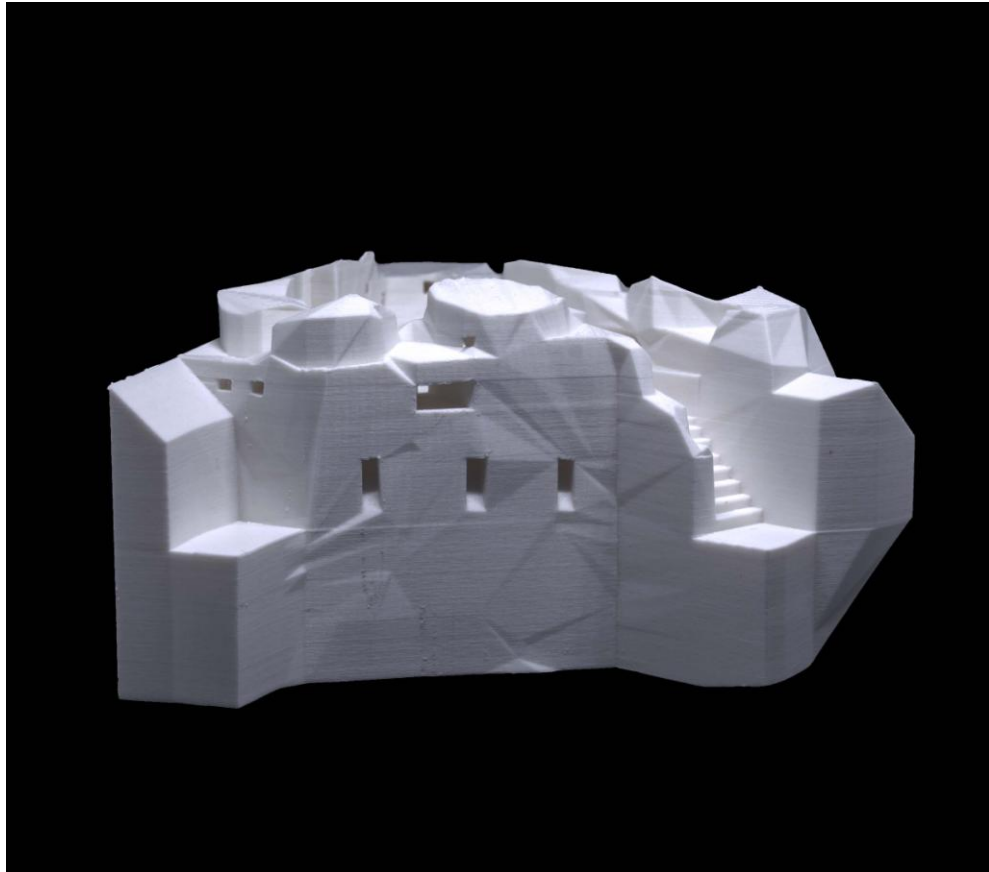
Εικόνα 173: προοπτικό τρισδιάστατου μοντέλου , πρόταση , με κόκκινο τα νέα τμήματα που προστέθηκαν



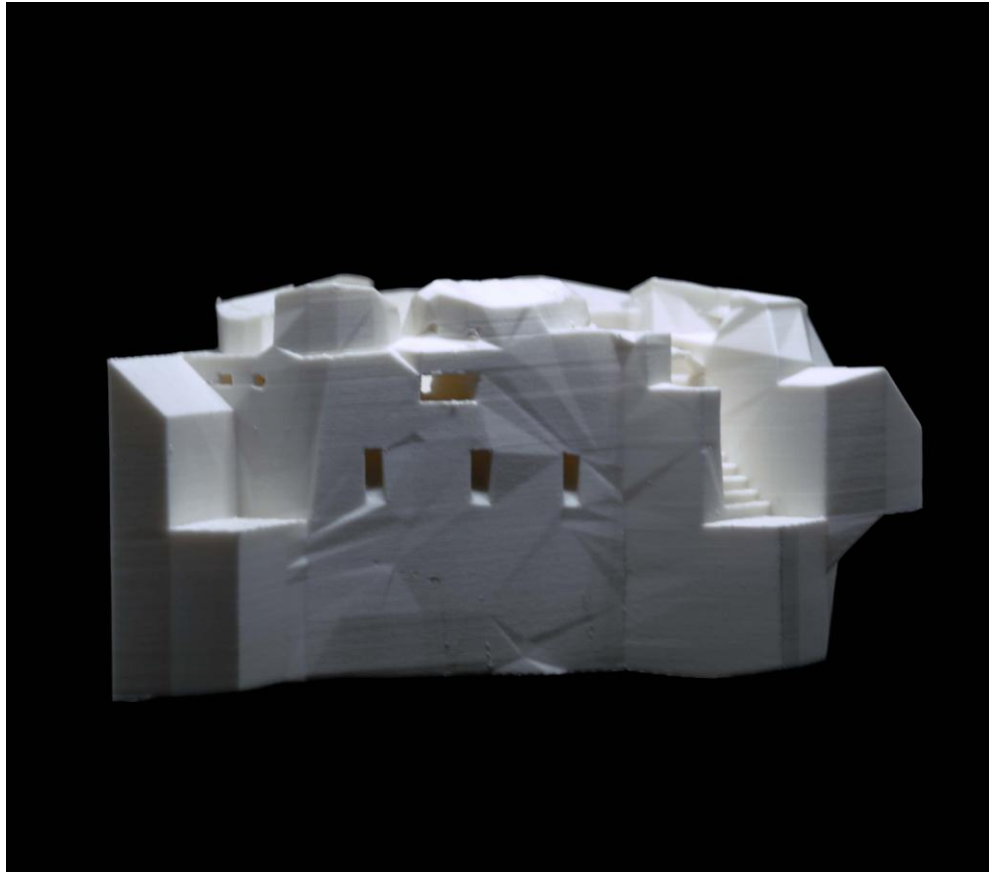
Εικόνα 174: εκτυπωμένη μακέτα, πρόταση



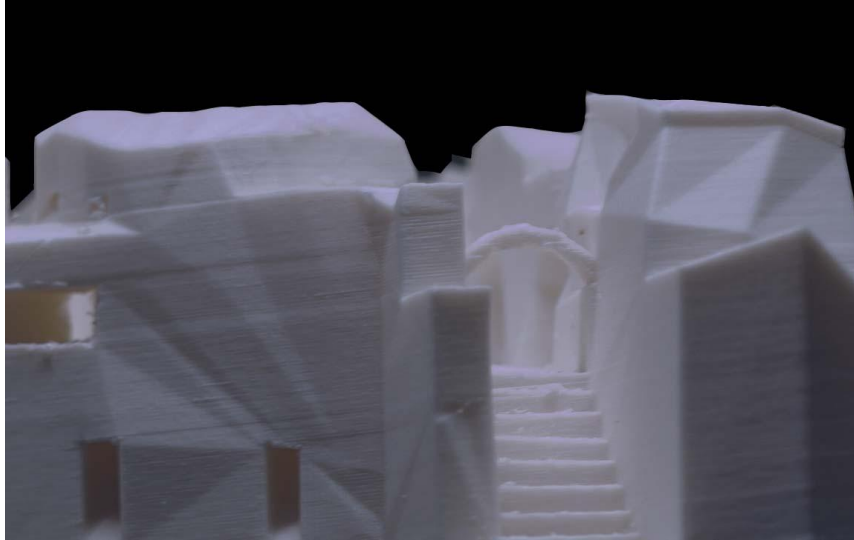
Εικόνα 175: εκτυπωμένη μακέτα, υπάρχουσα λύση



Εικόνα 176: άποψη εκτυπωμένης μακέτας, υπάρχουσα λύση



Εικόνα 177: άποψη εκτυπωμένης μακέτας, πρόταση



Εικόνα 178: λεπτομέρεια μακέτας, πρόταση

6

Συμπεράσματα

Η αποτύπωση των μνημείων είναι αναγκαία καθώς εξασφαλίζει τις καταγραφές των στοιχείων της πολιτιστικής κληρονομιάς, ιδιαίτερα αυτών που κινδυνεύουν από τη φθορά του χρόνου, τις φυσικές συνθήκες και τις μεταβολές που οφείλονται στην ανθρώπινη παρέμβαση.

Η μελέτη αυτή έγινε το 2006, από τότε τα πράγματα έχουν αλλάξει. Οι δυνατότητες που παρέχει η σύγχρονη μετρητική τεχνολογία στην αποτύπωση μνημείων Πολιτιστικής Κληρονομιάς όπως είναι ο Τριγωνικός πύργος στο κάστρο του Ρίου. Πλέον υπάρχει και η επιλογή της αποτύπωσης με σαρωτή Laser που φέρνει πολύ ακριβή και γρήγορα αποτελέσματα. Η παραμονή στο πεδίο θα ήταν ελάχιστη σε σχέση με την Τοπογραφική μέθοδο που θα απαιτούσε πολύ περισσότερες εργατοώρες, και η διαδικασία της επεξεργασίας στο γραφείο θα ήταν πολύ πιο γρήγορη από ότι η φωτογραμμετρική μέθοδος που απαιτεί πολύ χρόνο. Τα τελικά προϊόντα θα είχαν πολύ καλή ακρίβεια και πλησίαζαν την Τοπογραφική μέθοδο. Επίσης, η τελική παραγωγή των σχεδίων θα ήταν ταχύτερη έναντι άλλων μεθόδων κάνοντας την μοναδική για αποτύπωση αρχιτεκτονικών λεπτομερειών όπως είναι οι όψεις ενός κτιρίου ή οι τομές. Στα αρνητικά της μεθόδου είναι η απαίτηση μεγάλης υπολογιστικής ισχύος H/Y και σε συνδυασμό με το μεγάλο κόστος του εξοπλισμού πεδίου αποτελεί πολύ δαπανηρή μέθοδος για τον μελετητή. Η αποτύπωση με σαρωτή Laser αποτελεί τεχνολογία αιχμής στην αποτύπωση με το εύρος εφαρμογών όλο και να μεγαλώνει. Τα πλεονεκτήματα είναι πολλά και τα μειονεκτήματα έναντι των άλλων μεθόδων αποτύπωσης όλο και μειώνονται. Η συγκεκριμένη μέθοδος με βάση τα αποτελέσματα της διατριβής ενδείκνυται για Γεωμετρική Τεκμηρίωση Μνημείων αρκεί να καλύπτεται το τελικό της κόστος. Εν κατακλείδι, ο συνδυασμός της μεθόδου με σαρωτή Laser με άλλες μεθόδους, μπορεί να μειώσει το κόστος και ταυτόχρονα να αυξήσει την ταχύτητα αποτύπωσης αρκεί να γίνει ένας σωστός προγραμματισμός έργου.

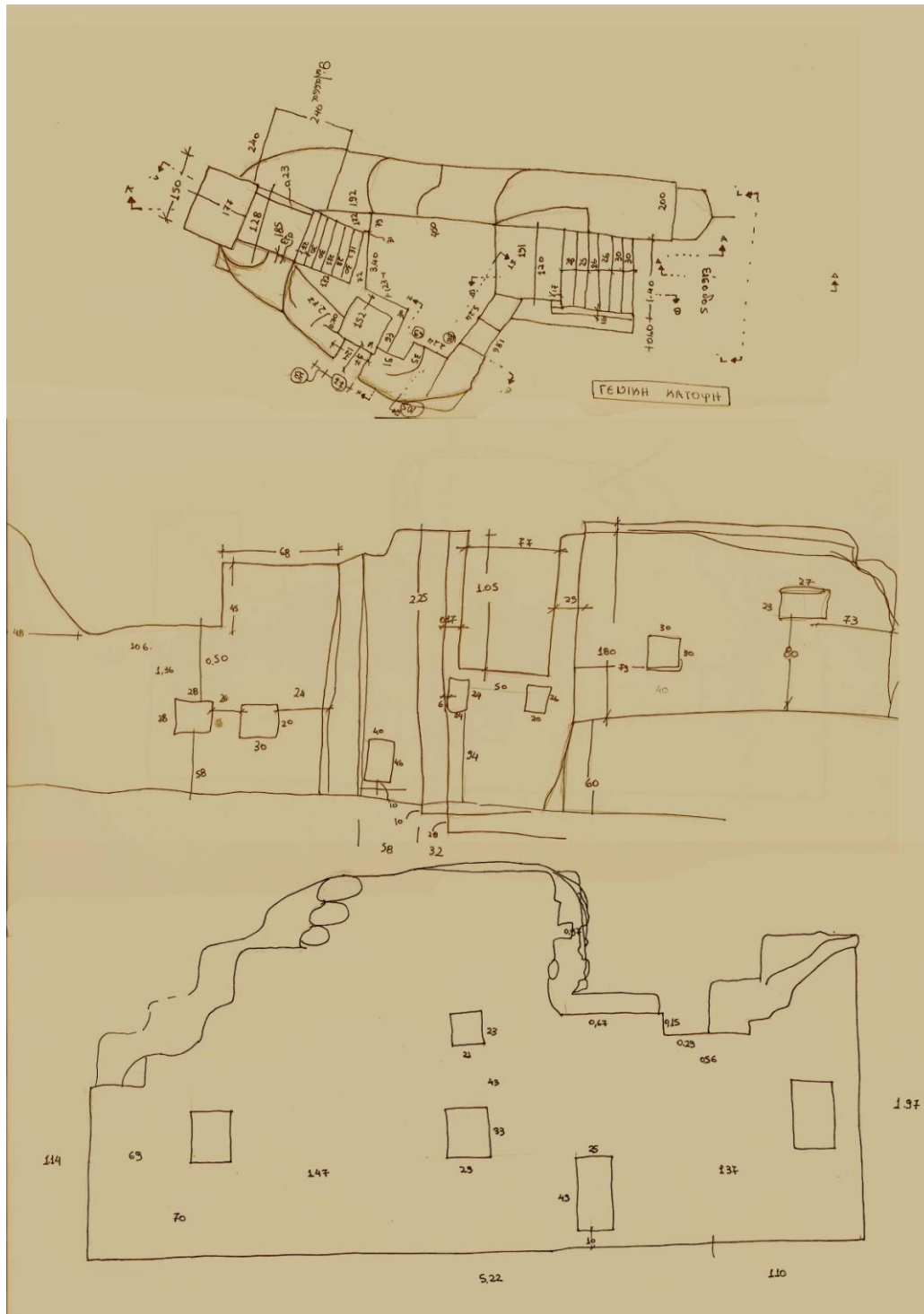
Οι εποχές άλλαξαν, οι αποτυπώσεις με σαρωτές Laser έχουν μπει στην καθημερινότητα μας, είναι ωραίο να τα παρακολουθείς και να θυμάσαι ότι η αρχή σου ήταν με μια μετροταινία.

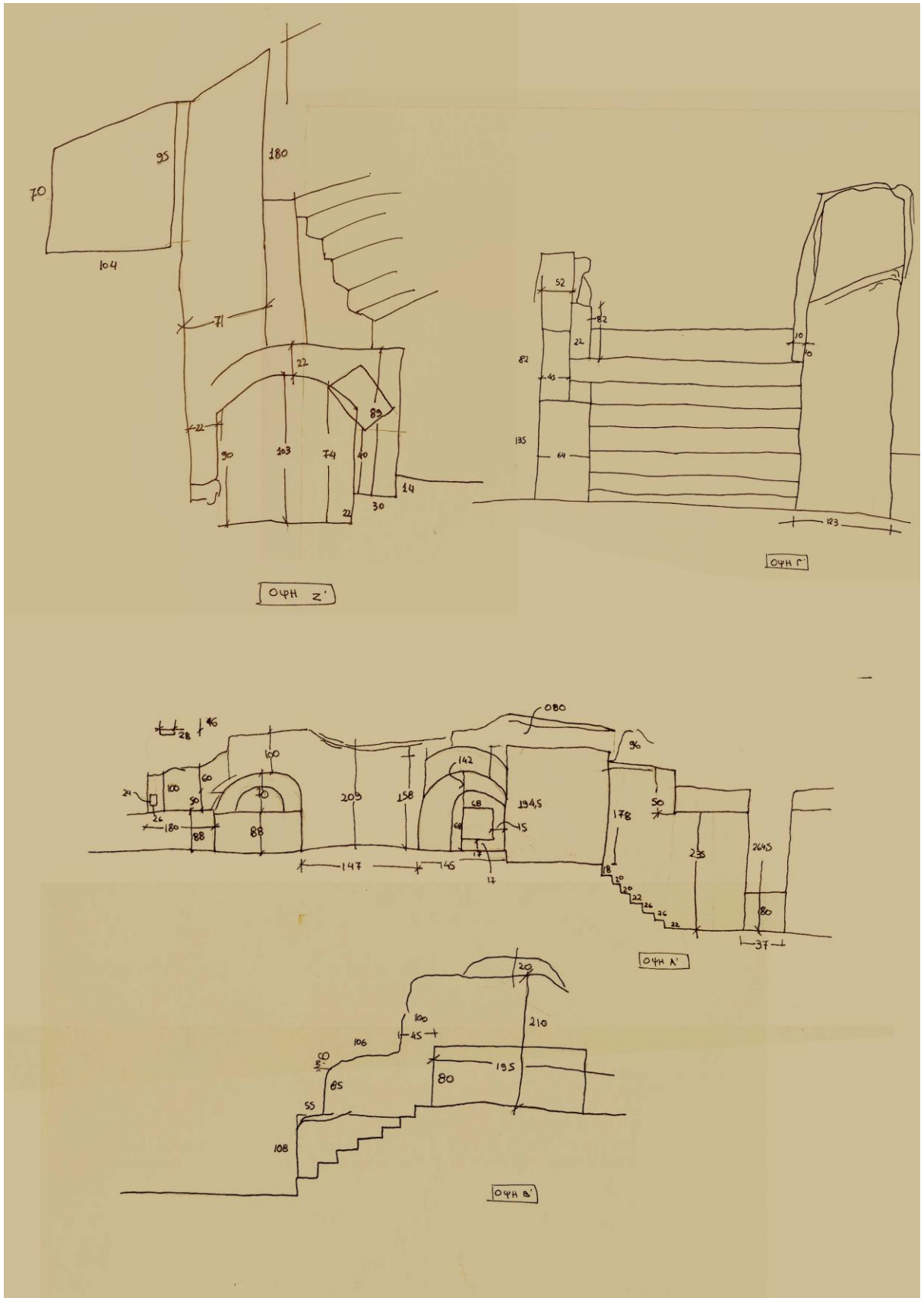
Όπως και η αποκατάσταση με το τρισδιάστατο μοντέλο , είναι μια καλή λύση όταν δεν υπάρχει βεβαιότητα. Το αποτέλεσμα της επεμβάσεως που θα προκύψει θα είναι και αυτό μια νέα φάση του μνημείου στην οποία θα αναδεικνύεται και θα προβάλλεται με άρτιο και αποδεκτό αισθητικά και μορφολογικά τρόπο στην ιστορία του.

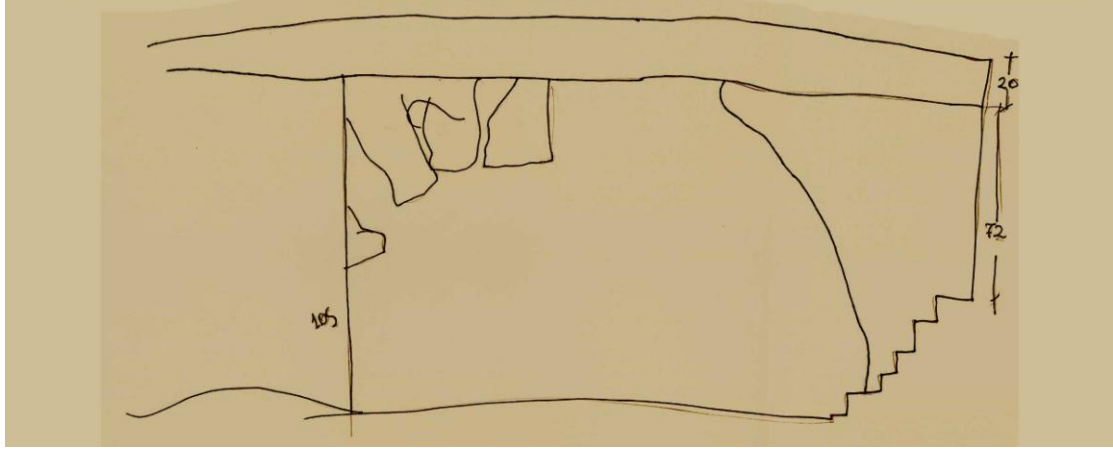
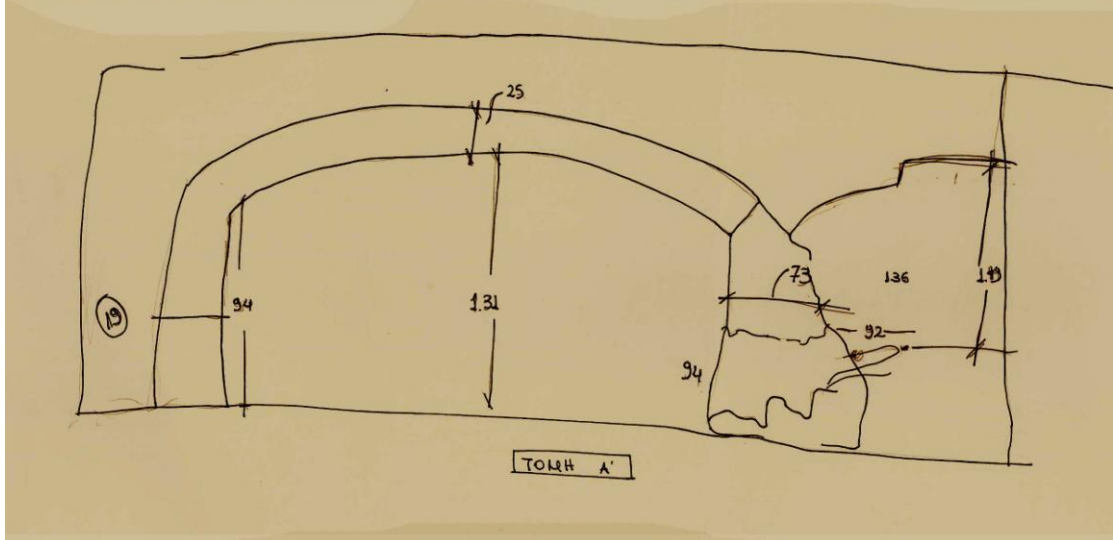
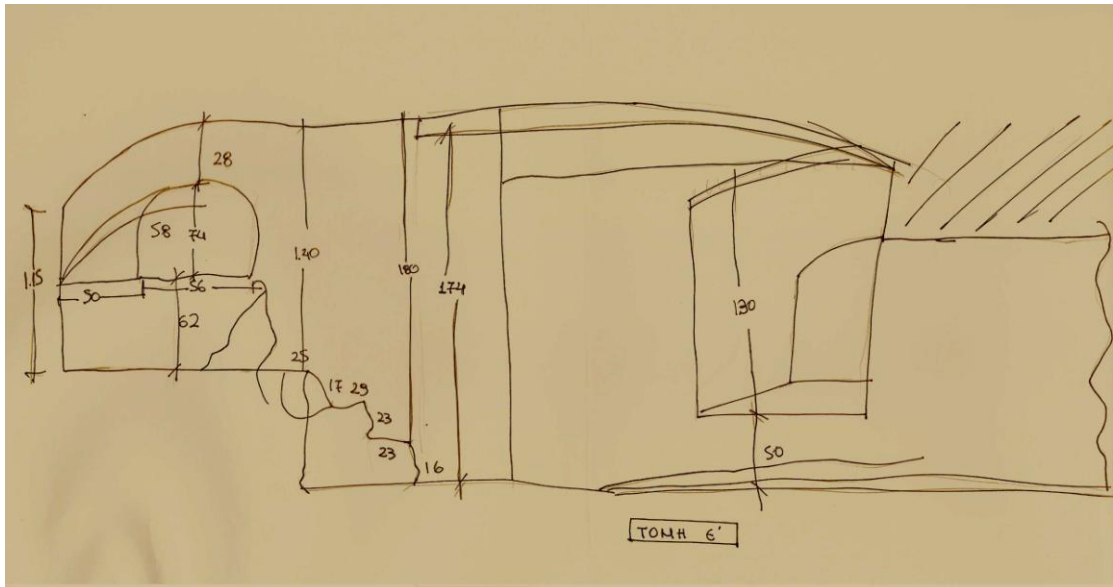
Παράρτημα I , βιβλιογραφία

- 1)K. Andrews ,Castles of Morea Princeton, New Jersey, 1953
- 2)Τεχνική περιγραφή με θέμα μελέτης αποκατάστασης κεντρικής εισόδου φρουρίου Ρίου,μελετητές Π. Καούρη,6η εφορία Βυζαντινών αρχαιοτήτων , Πάτρα 2005
- 3)Προμελέτη εργασιών ανάπλαση-ανάδειξη-αποκατάσταση φρουρίου Ρίου Ν. Αχαΐας, 6η εφορία Βυζαντινών αρχαιοτήτων, Γ΄ κοινοτικό πλαίσιο στήριξης Πάτρα 2003
- 4)Ερευνητική εργασία «Τα οχυρά του χρόνου» Προβληματισμοί για την επανάχρηση των κάστρων Λουλελή Ισιδώρα και Σκοταρά Χρυσάνθη ,Πάτρα 2005
- 5)Τρισδιάστατη ψηφιοποίηση μνημείων ή χώρων ,Β.Ε. Τσιούκας Επ. καθ. Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχ. Δ.Π.Θ.
- 6)Εφημερίδα Πελοπόννησος ,Νοέμβριος 2005
- 7)Κοσμική μεσαιωνική αρχιτεκτονική στα βαλκάνια 1300-1500 και η διατήρηση της ,Γ΄Έκδοση , Slobodan Curcic και Ευαγγελία Χατζητρύφωνος ,University studioPress,Θεσσαλονίκη,1999
- 8)Φώτη Κόντογλου, Ο Καστρολόγος, εκδόσεις Αρμός, Θεσσαλονίκη, 1986
- 9)Καρποδινη-Δημητριάδη, Κάστρα της Πελοποννήσου, Εκδόσεις Adam,Αθήνα 1993
- 10) Αθηνά Δούντση, Ριον,εκδόσεις τοπίο, Αθήνα 2005
- 11) Ινστιτούτο Πολιτιστικής & Εκπαιδευτικής Τεχνολογίας, “Εγχειρίδιο τρισδιάστατης ψηφιοποίησης ακίνητων μνημείων και χώρων”, DIGITECH III: Μελέτη τεχνολογιών ψηφιοποίησης σε τρεις διαστάσεις, (2005)
- 12) Πατιάς Π. ,Εισαγωγή στην Φωτογραμμετρία, Εκδ. Ζήτη, Θεσσαλονίκη , (1991)
- 13) Βασίλη Κ .Λαζαρή , Καποδιστριακή Πάτρα, εκδόσεις περί τεχνών, Πάτρα, 2002
- 14) ενημερωτικό φυλλάδιο «Φρούριο Ρίου», 2006
- 15) ενημερωτικό φυλλάδιο «Γέφυρα , Προορισμένη να αλλάξει τη ζωή» , 2004

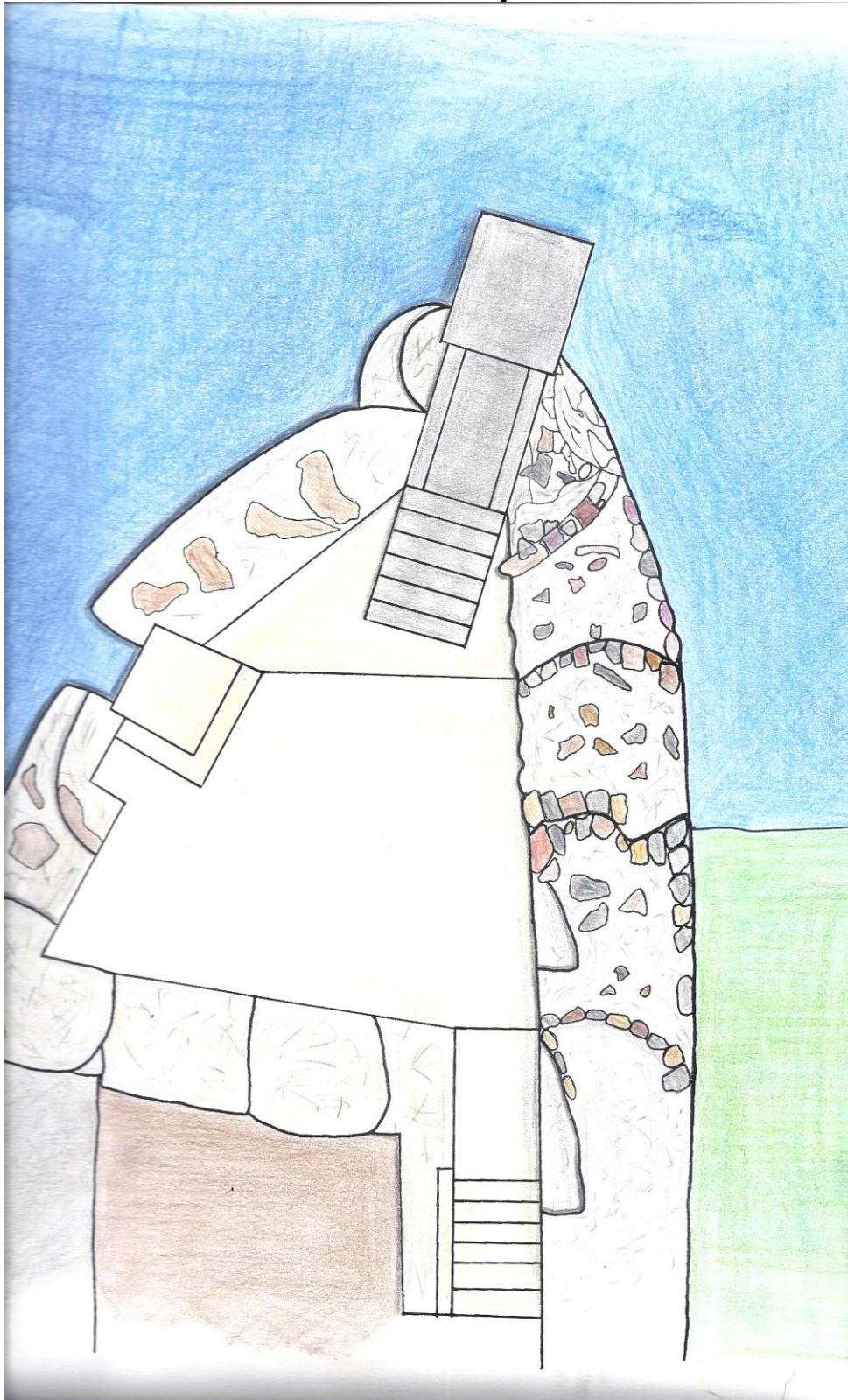
Παράρτημα II, Αρχικά Σκαριφήματα

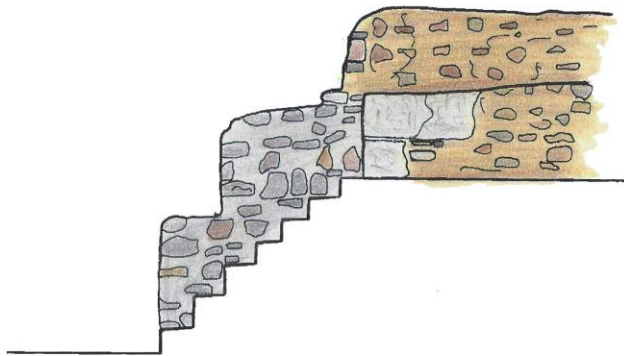
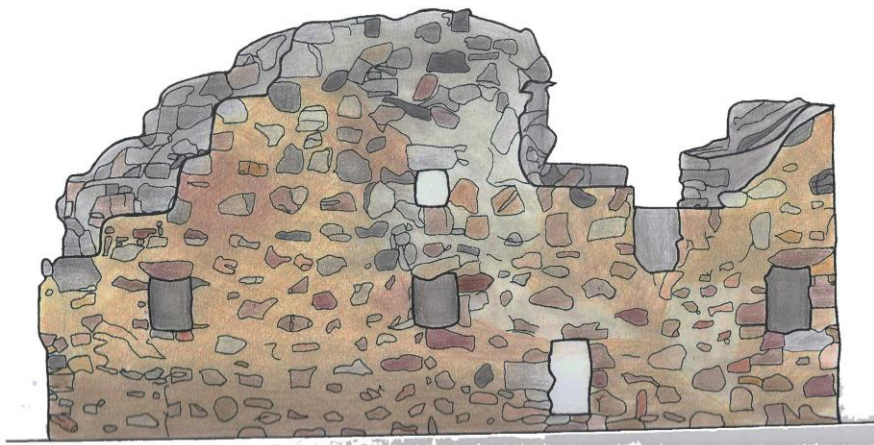
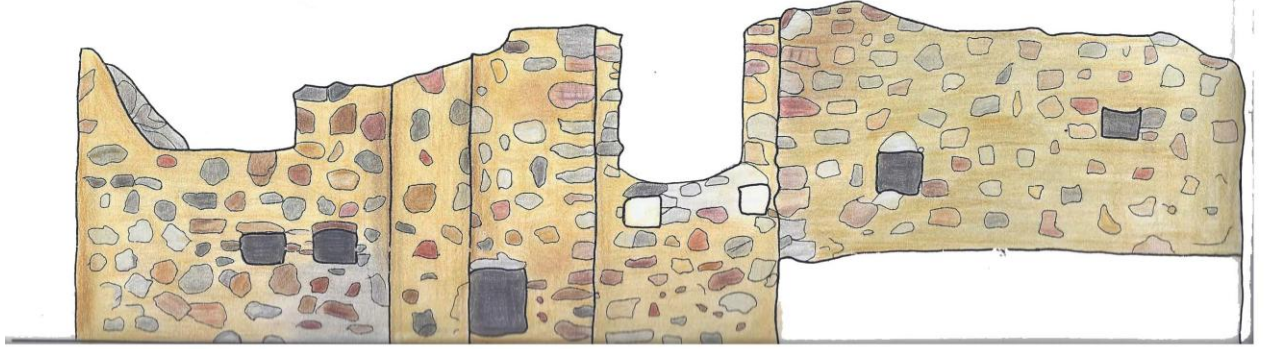


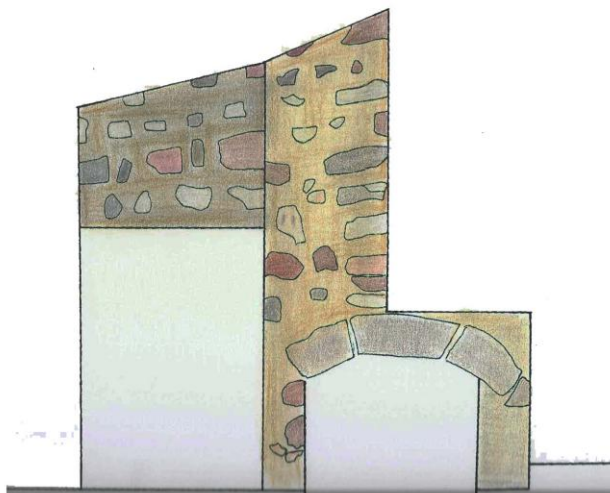
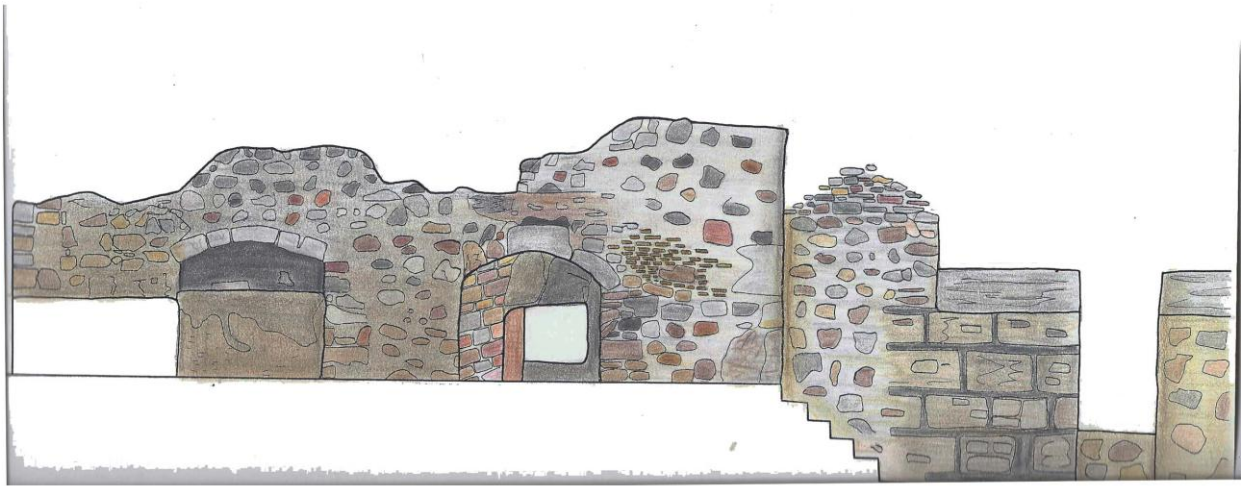
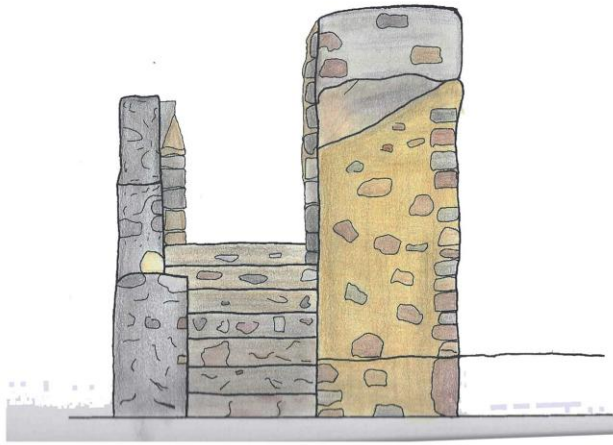


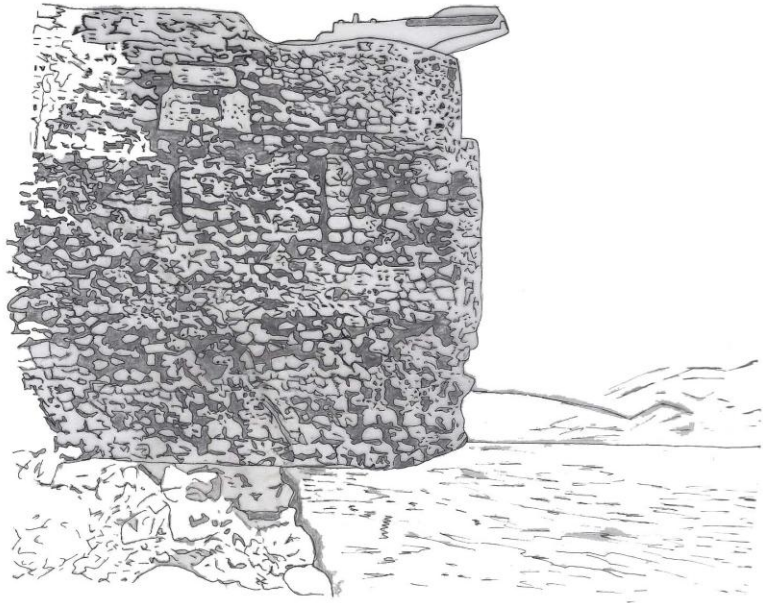


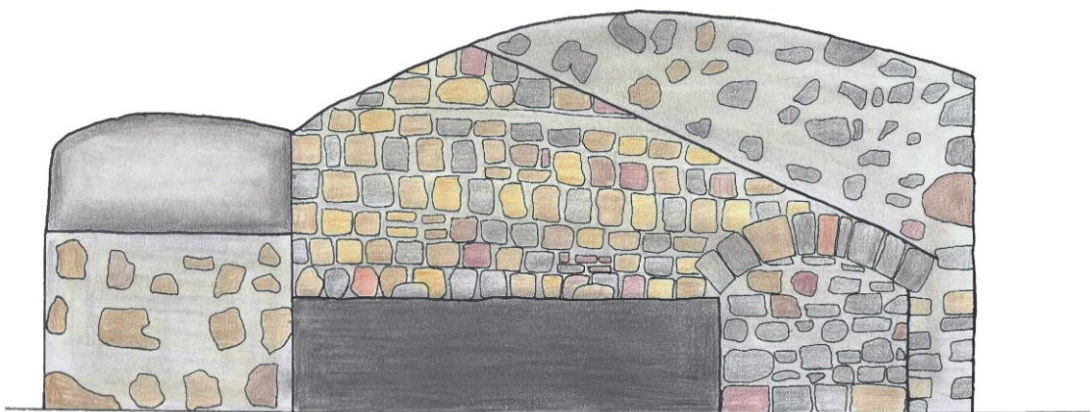
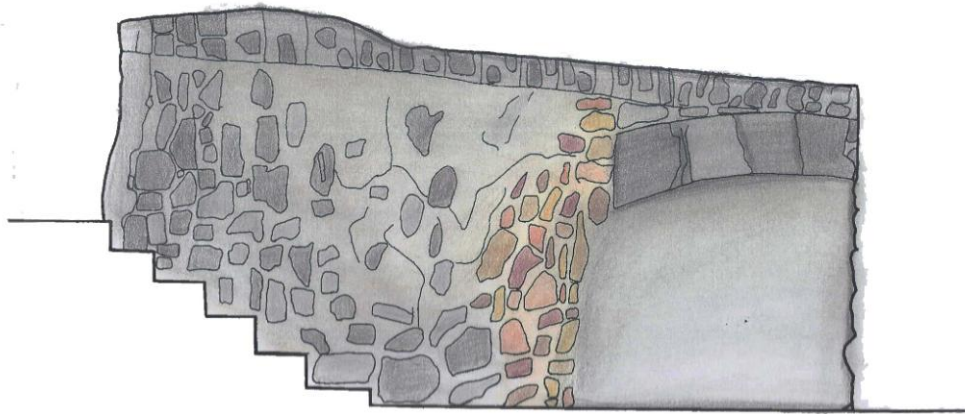
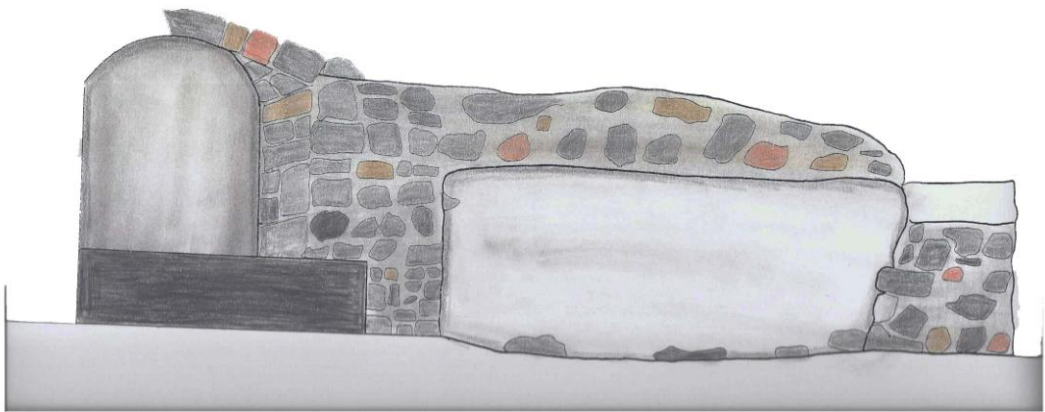
Παράρτημα III Σκαριφήματα με χρωματική απόδοση

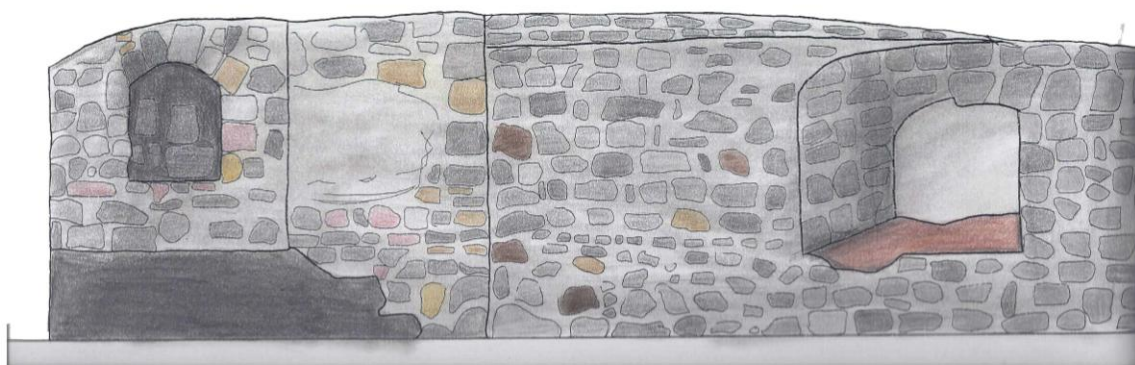
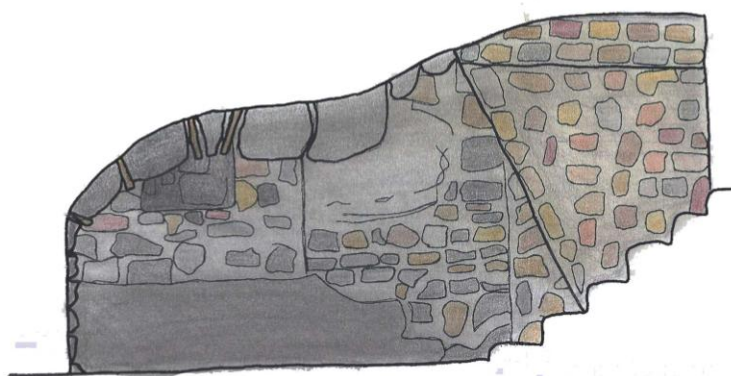


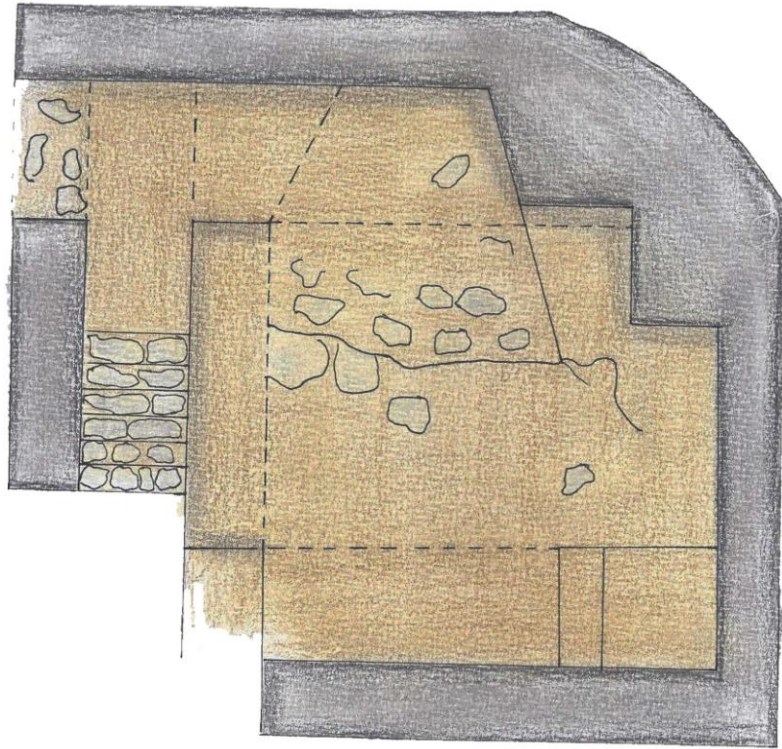










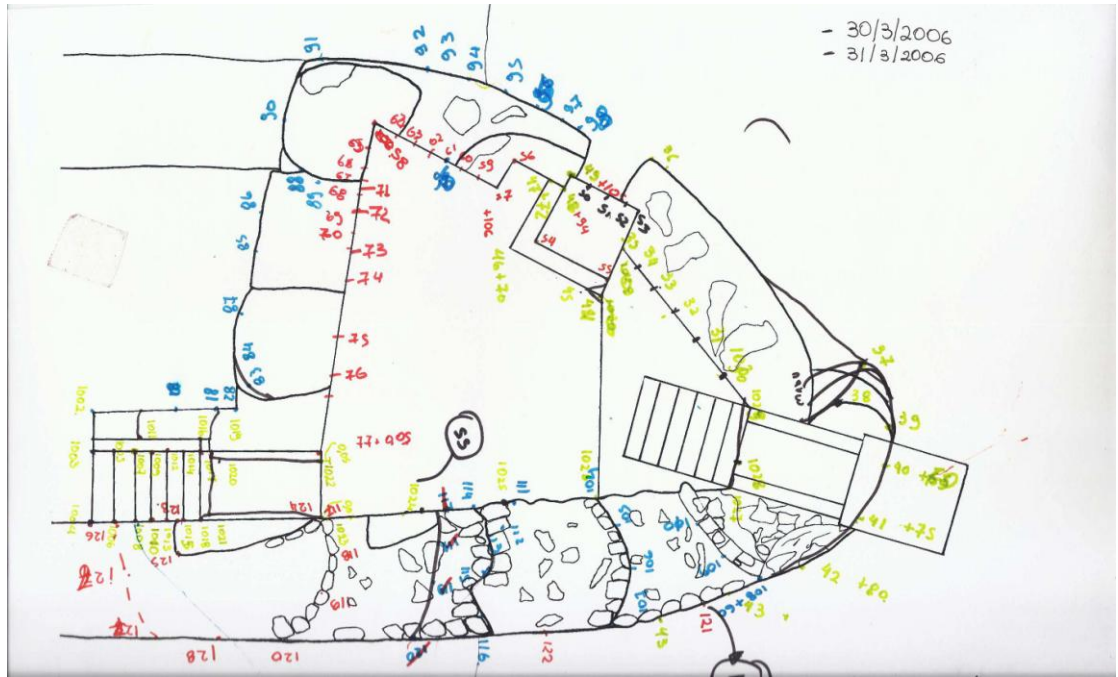


Παράρτημα IV , μετρήσεις με το τοπογραφικό όργανο

ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟΥ ΟΡΓΑΝΟΥ

30/3/2006 ΣΗΜΕΙΟ Χ ΚΑΝΟΝΙΚΟ ΥΨΟΣ	Y	Z	ΥΨΟΣ ΣΤΟΧΟΥ	ΥΨΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ	""""+ΣΤΑΘΜΗ"			
1002	0	21,562	4,922	1,45	3,472	1,000	4,472		
1003	0,441	21,932	4,994	1,45	3,544	1,000	4,544		
1004	1,415	22,847	5,008	1,45	3,558	1,000	4,558		
1005	0,225	22,24	5,228	1,45	3,778	1,000	4,778	1002	
1006	1,191	23,094	5,237	1,45	3,787	1,000	4,787	1003	
1007	0,032	22,476	5,505	1,45	4,055	1,000	5,055	1004	
1008	0,993	23,318	5,501	1,45	4,051	1,000	5,051		
1009	-0,162	22,717	5,772	1,45	4,322	1,000	5,322		
1010	0,808	23,519	5,743	1,45	4,293	1,000	5,293		
1011	-0,233	22,52	6,352	1,45	4,902	1,000	5,902		
1012	-0,341	22,954	6,023	1,45	4,573	1,000	5,573		
1013	0,591	23,738	5,961	1,45	4,511	1,000	5,511		
1014	-0,53	23,182	6,234	1,45	4,784	1,000	5,784		
1015	0,411	23,971	6,245	1,45	4,795	1,000	5,795		
1016	-0,863	23,336	6,508	1,45	5,058	1,000	6,058		
1017	-0,761	23,42	4,496	1,45	3,046	1,000	4,046		
1018	0,225	24,186	6,464	1,45	5,014	1,000	6,014		
1019	-0,924	23,518	6,684	1,45	5,234	1,000	6,234		
1020	-0,874	23,624	6,678	1,45	5,228	1,000	6,228		
1021	0,093	24,227	6,655	1,45	5,205	1,000	6,205		
1022	-2,189	25,141	8,043	2,555	5,488	1,000	6,488		
1023	-1,177	25,876	7,999	2,555	5,444	1,000	6,444		
1024	-2,155	26,872	8,067	2,555	5,512	1,000	6,495	55	
1025	-2,991	27,811	8,648	2,555	0,6	5,493	1,000	6,493	
1026	-4,193	29,104	9,542	2,555	0,56	6,427	1,000	7,427	
1027	-5,539	30,736	9,939	2,555		7,384	1,000	8,384	
1028	-5,757	30,686	9,938	2,555		7,383	1,000	8,383	
1029	-6,586	30,54	9,943	2,555		7,388	1,000	8,388	
1030	-6,696	30,23	9,914	2,555		7,359	1,000	8,359	
1031	-6,91	29,539	10,635	2,555		8,08	1,000	9,080	
1032	-7,015	29,295	9,571	1,45		8,121	1,000	9,121	
1033	-7,188	28,532	9,49	1,45		8,04	1,000	9,040	
1034	-7,28	28,301	9,533	1,45		8,083	1,000	9,083	
1035	-7,518	27,567	9,539	1,45		8,089	1,000	9,089	
1036	-9,042	27,961	10,129	2,555		7,574	1,000	8,574	
1037	-8,217	30,213	10,233	2,555		7,678	1,000	8,678	
1038	-7,002	30,595	10,051	2,555		7,496	1,000	8,496	
1039	-7,403	31,275	10,232	2,555		7,677	1,000	8,677	
1040	-7,24	32,492	10,478	2,555	0,7	7,223	1,000	8,223	
1041	-5,171	32,954	10,498	2,555	0,75	7,193	1,000	8,193	
1042	-3,992	32,37	10,436	2,555	0,8	7,081	1,000	8,081	
1043	-2,341	30,603	9,633	2,555		7,078	1,000	8,078	
1044	-6,752	27,297	8,845	2,555		6,29	1,000	7,290	
1045	-6,77	27,1	8,38	2,555		5,825	1,000	6,825	
1046	-7,92	25,846	8,908	2,555	0,7	5,653	1,000	6,653	
1047	-8,301	26,264	8,956	2,555	0,72	5,681	1,000	6,681	
1048	-8,25	26,505	9,003	2,555	0,94	5,508	1,000	6,508	
1049	-8,278	26,982	9,037	2,555	1,05	5,432	1,000	6,432	
1050	-8,122	27,396	9,2	2,555	1,13	5,515	1,000	6,515	
1051	-8,317	27,472	9,206	2,555	1,26	5,391	1,000	6,391	
1052	-8,153	27,678	9,372	2,555	1,42	5,397	1,000	6,397	
1053	-8,009	27,814	9,368	2,555	1,42	5,393	1,000	6,393	
1054	-7,359	26,223	8,898	2,555	0,88	5,463	1,000	6,463	
1055	-6,916	27,224	8,66	2,555	0,65	5,455	1,000	6,455	
1056	-8,329	25,749	9,092	2,555	0,81	5,727	1,000	6,727	A1
1057	-7,92	25,604	9,287	2,555	1,06	5,672	1,000	6,672	B2
1058	-7,118	23,595	8,325	2,555		5,77	1,000	6,770	
1059	-7,854	25,414	8,907	2,555	0,66	5,692	1,000	6,692	
1060	-7,752	25,084	9,181	2,555	0,92	5,706	1,000	6,706	
1061	-7,835	24,862	9,541	2,555	1,3	5,686	1,000	6,686	

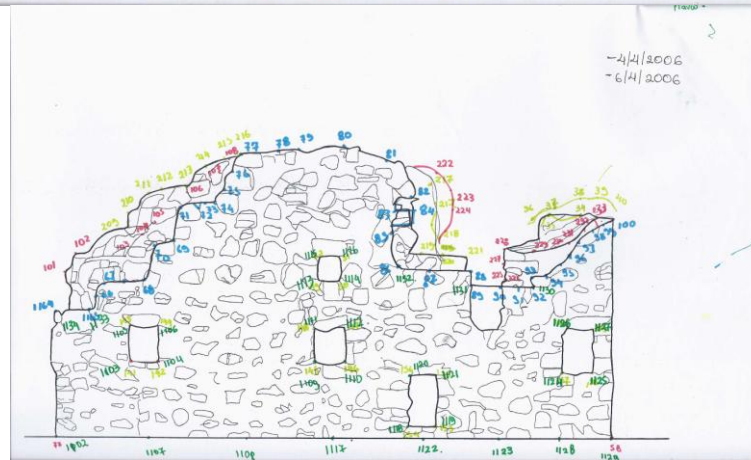
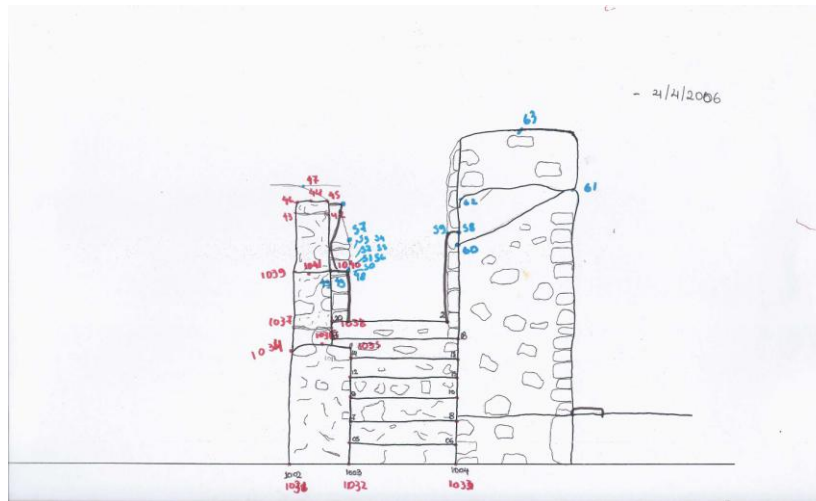
1062	-7,685	24,805	9,105	2,555	0,95	5,6	1,000	6,600
1063	-7,3	23,969	9,62	2,555	0,88	6,185	1,000	7,185
1064	-7,018	23,596	8,706	2,555	1,37	4,781	1,000	5,781
1065	-6,704	23,76	8,658	2,555	0,43	5,673	1,000	6,673
1066	-6,353	23,764	8,459	2,555	0,41	5,494	1,000	6,494
1067	-5,98	23,47	8,488	1,45		7,038	1,000	8,038
1068	-5,608	23,427	8,375	1,45		6,925	1,000	7,925
1069	-5,438	23,674	8,793	1,45		7,343	1,000	8,343
1070	-5,165	24,193	8,665	1,45		7,215	1,000	8,215
1071	-5,676	24,022	7,665	1,45	0,56	5,655	1,000	6,655
1072	-5,374	24,105	8,889	2,555	0,7	5,634	1,000	6,634
1073	-4,968	24,254	8,804	2,555	0,6	5,649	1,000	6,649
1074	-4,598	24,409	8,788	2,555	0,61	5,623	1,000	6,623
1075	-3,202	24,827	8,78	2,555	0,67	5,555	1,000	6,555
1076	-2,716	24,974	8,72	2,555	0,64	5,525	1,000	6,525
1077	-2,235	25,131	8,044	2,555		5,489	1,000	6,489
						0		
	31/3/2006					0		
	ΣΗΜΕΙΟ Χ	Υ	Ζ	ΥΨΟΣ ΣΤΟΧΟΥ		ΥΨΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ	"""+ΣΤΑΘΜΗ"
	ΚΑΝΟΝΙΚΟ ΥΨΟΣ							
1078	0,003	21,559	4,917	1,45		3,467	1,000	4,467
1079	0,444	21,925	4,989	1,45		3,539	1,000	4,539
1080	1,438	22,834	5	1,45		3,55	1,000	4,550
1081	-1,021	22,709	5,895			5,895	1,000	6,895
1082	-1,282	23,024	6,784			6,784	1,000	7,784
1083	-2,465	24,435	8,824	1,45		7,374	1,000	8,374
1084	-2,629	23,848	7,791			7,791	1,000	8,791
1085	-5,155	23,133	7,822			7,822	1,000	8,822
1086	-3,816	22,786	7,543			7,543	1,000	8,543
1087	-5,935	23,363	7,398			7,398	1,000	8,398
1088	-5,9	23,353	6,907			6,907	1,000	7,907
1089	-6,273	22,755	7,785			7,785	1,000	8,785
1090	-7,156	22,12	7,61			7,61	1,000	8,610
1091	-8,303	22,554	7,441			7,441	1,000	8,441
1092	-10,394	23,546	8,096	1,45		6,646	1,000	7,646
1093	-8,719	22,569	8,06	1,45		6,61	1,000	7,610
1094	-9,712	25,982	9,184	2,555		6,629	1,000	7,629
1095	-7,78	24,959	8,924	1,45		7,474	1,000	8,474
1096	-9,654	26,263	9,101	1,45		7,651	1,000	8,651
1097	-9,653	26,251	9,105	1,45		7,655	1,000	8,655
1098	-9,463	27,041	8,99	1,45		7,54	1,000	8,540
1099	-9,418	27,982	9,384	2,555		6,829	1,000	7,829
1100	-9,271	27,538	9,41	2,555		6,855	1,000	7,855
1101	-9,156	27,927	9,465	2,555		6,91	1,000	7,910
1102	-9,146	28,021	10,122	2,555		7,567	1,000	8,567
1103	-6,929	30,56	10,108	2,555		7,553	1,000	8,553
1104	-4,358	29,923	9,923	2,555		7,368	1,000	8,368
1105	-3,638	30,357	9,836	2,555		7,281	1,000	8,281
1106	-2,954	30,35	9,735	2,555		7,18	1,000	8,180
1107	-1,886	30,093	9,618	2,555		7,063	1,000	8,063
1108	-4,278	32,57	10,424	2,555	0,6	7,269	1,000	8,269
1109	-4,167	30,798	9,869	2,555		7,314	1,000	8,314
1110	-4,714	29,981	9,931	2,555		7,376	1,000	8,376
1111	-2,774	27,786	10,156	2,555		7,601	1,000	8,601
1112	-2,355	27,944	9,057	1,45		7,607	1,000	8,607
1113	-1,536	27,678	9,24	1,45		7,79	1,000	8,790
1114	-1,933	26,844	8,793	1,45		7,343	1,000	8,343
1115	-1,322	27,32	8,8	1,45		7,35	1,000	8,350
1116	-0,809	28,154	8,582	1,45		7,132	1,000	8,132
1117	-1,357	26,899	8,863	1,45		7,413	1,000	8,413
1118	-0,644	27,29	8,726	1,45		7,276	1,000	8,276
1119	0,099	27,171	8,577	1,45		7,127	1,000	8,127
1120	0,963	26,853	8,512	1,45		7,062	1,000	8,062
1121	-3,111	31,472	9,582	2,555		7,027	1,000	8,062
1122	-0,996	29,144	9,62	2,555		7,065	1,000	8,065
1123	0,46	24,086	8,461	1,45		7,011	1,000	8,011
1124	-1,104	25,847	8,429	1,45		6,979	1,000	7,979
1125	1,427	23,467	8,884	1,45		7,434	1,000	8,434
1126	2,188	24,481	8,921	1,45		7,471	1,000	8,471
1127	2,425	25,251	8,728	1,45		7,278	1,000	8,278
1128	1,515	26,291	9,046	1,45		7,596	1,000	8,596
1129	12,224	10,549	6,017	1,45		4,567	1,000	5,567
1130	15,149	11,02	7,593	1,45		6,143	1,000	7,143



4/4/2006	ΣΗΜΕΙΟ	X	Y	Z	ΥΨΟΣ ΣΤΟΧΟΥ	ΥΨΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ	""+ΣΤΑΘΜΗ"
	ΚΑΝΟΝΙΚΟ							
		ΥΨΟΣ						
	1131	0,000	21,548	4,917	1,450	3,467	1,000	4,467
	1132	0,448	21,922	4,995	1,450	3,545	1,000	4,545
	1133	1,472	22,820	4,996	1,450	3,546	1,000	4,546
	1134	-0,047	21,597	4,843		4,843	1,000	5,843
	1135	0,363	21,965	4,823		4,823	1,000	5,823
	1136	0,117	21,835	4,934		4,934	1,000	5,934
	1137	0,262	21,893	5,039		5,039	1,000	6,039
	1138	-0,055	22,230	5,063		5,063	1,000	6,063
	1139	-0,409	22,014	5,599		5,599	1,000	6,599
	1140	-0,163	22,376	5,731		5,731	1,000	6,731
	1141	-0,452	22,365	5,795		5,795	1,000	6,795
	1142	-0,835	23,269	6,569		6,569	1,000	7,569
	1143	-1,160	22,884	6,585		6,585	1,000	7,585
	1144	-1,040	23,092	6,830		6,830	1,000	7,830
	1145	-0,934	23,279	6,833		6,833	1,000	7,833
	1146	-1,268	23,021	6,801		6,801	1,000	7,801
	1147	-1,254	23,303	7,000		7,000	1,000	8,000
	1148	-0,902	23,610	7,447	1,450	5,997	1,000	6,997
	1149	-0,916	23,577	7,474	1,450	6,024	1,000	7,024
	1150	-1,002	23,509	8,206	1,450	6,756	1,000	7,756
	1151	-1,125	23,921	7,485	1,450	6,035	1,000	7,035
	1152	-1,336	24,192	7,669	1,450	6,219	1,000	7,219
	1153	-1,634	24,456	7,780	1,450	6,330	1,000	7,330
	1154	-1,762	24,471	7,725	1,450	6,275	1,000	7,275
	1155	-1,974	25,046	7,772	1,450	6,322	1,000	7,322
	1156	-2,056	25,004	8,056	1,450	6,606	1,000	7,606
	1157	-1,428	24,261	8,349	1,450	6,899	1,000	7,899
	1158	0,210	24,320	6,076		6,076	1,000	7,076
	1159	0,133	24,269	6,056		6,056	1,000	7,056
	1160	2,442	21,852	5,947		5,947	1,000	6,947
	1161	3,619	22,068	6,268		6,268	1,000	7,268
	1162	1,559	22,835	6,442		6,442	1,000	7,442
	1163	1,731	23,838	7,713		7,713	1,000	8,713
	1164	-2,184	25,079	8,057	1,450	6,607	1,000	7,607
	1165	-2,305	25,021	8,080	1,450	6,630	1,000	7,630
	1166	-2,401	24,974	8,270	1,450	6,820	1,000	7,820
	1167	-2,471	24,978	8,419	1,450	6,969	1,000	7,969
	1168	-2,773	24,883	8,408	1,450	6,958	1,000	7,958
	1169	-2,912	24,835	8,556	1,450	7,106	1,000	8,106
	1170	-2,802	24,877	8,533	1,450	7,083	1,000	8,083
	1171	-3,942	24,783	8,918	1,450	7,468	1,000	8,468
	1172	-3,247	24,713	8,843	1,450	7,393	1,000	8,393
	1173	-3,501	24,645	8,983	1,450	7,533	1,000	8,533

1174	-3,648	24,612	9,014	1,450	7,564	1,000	8,564
1175	-3,771	24,562	9,119	1,450	7,669	1,000	8,669
1176	-3,929	24,529	9,354	1,450	7,904	1,000	8,904
1177	-4,057	24,436	9,524	1,450	8,074	1,000	9,074
1178	-4,331	24,374	9,494	1,450	8,044	1,000	9,044
1179	-4,570	24,319	9,538	1,450	8,088	1,000	9,088
1180	-4,684	24,276	9,586	1,450	8,136	1,000	9,136
1181	-4,980	24,189	9,531	1,450	8,081	1,000	9,081
1182	-5,128	24,110	9,339	1,450	7,889	1,000	8,889
1183	-5,153	24,149	9,209	1,450	7,759	1,000	8,759
1184	-5,251	24,072	9,206	1,450	7,756	1,000	8,756
1185	-5,151	24,143	8,892	1,450	7,442	1,000	8,442
1186	-5,057	24,192	8,666	1,450	7,216	1,000	8,216
1187	-5,390	24,034	8,654	1,450	7,204	1,000	8,204
1188	-5,751	23,881	8,624	1,450	7,174	1,000	8,174
1189	-5,767	23,861	8,477	1,450	7,027	1,000	8,027
1190	-5,956	23,876	8,420	1,450	6,970	1,000	7,970
1191	-6,168	23,802	8,464	1,450	7,014	1,000	8,014
1192	-6,326	23,794	8,474	1,450	7,024	1,000	8,024
1193	-6,305	23,736	8,669	1,450	7,219	1,000	8,219
1194	-6,428	23,734	8,684	1,450	7,234	1,000	8,234
1195	-6,511	23,706	8,826	1,450	7,376	1,000	8,376
1196	-6,587	23,675	8,956	1,450	7,506	1,000	8,506
1197	-6,734	23,619	9,026	1,450	7,576	1,000	8,576
1198	-6,945	23,543	9,115	1,450	7,665	1,000	8,665
1199	-7,043	23,523	9,143	1,450	7,693	1,000	8,693
1200	-7,112	23,497	9,254	1,450	7,804	1,000	8,804
1201	-2,054	24,864	8,283	1,450	6,833	1,000	7,833
1202	-2,146	24,778	8,518	1,450	7,068	1,000	8,068
1203	-2,674	24,706	8,557	1,450	7,107	1,000	8,107
1204	-2,785	24,686	8,873	1,450	7,423	1,000	8,423
1205	-2,845	24,535	9,043	1,450	7,593	1,000	8,593
1206	-3,454	24,399	9,240	1,450	7,790	1,000	8,790
1207	-3,671	24,336	9,385	1,450	7,935	1,000	8,935
1208	-3,784	24,270	9,491	1,450	8,041	1,000	9,041
1209	-2,515	24,626	8,895	1,450	7,445	1,000	8,445
1210	-2,589	24,406	9,082	1,450	7,632	1,000	8,632
1211	-2,882	24,130	2,278	1,450	0,828	1,000	1,828
1212	-3,093	24,144	9,398	1,450	7,948	1,000	8,948
1213	-3,262	24,078	9,400	1,450	7,950	1,000	8,950
1214	-3,480	24,196	9,447	1,450	7,997	1,000	8,997
1215	-3,614	24,189	9,498	1,450	8,048	1,000	9,048
1215	-3,614	24,189	9,498	1,450	8,048	1,000	9,048
1216	-3,783	24,207	9,522	1,450	8,072	1,000	9,072
1217	-5,197	23,953	9,400	1,450	7,950	1,000	8,950
1218	-5,307	23,780	9,347	1,450	7,897	1,000	8,897
1219	-5,350	23,759	9,026	1,450	7,576	1,000	8,576
1220	-5,352	23,878	8,774	1,450	7,324	1,000	8,324
1221	-5,538	23,752	8,755	1,450	7,305	1,000	8,305
1222	-5,652	23,657	8,763	1,450	7,313	1,000	8,313
1223	-5,207	23,701	9,524	1,450	8,074	1,000	9,074
1224	-5,311	23,574	9,437	1,450	7,987	1,000	8,987
1225	-5,348	23,567	9,281	1,450	7,831	1,000	8,831
1226	-5,896	23,378	8,474	1,450	7,024	1,000	8,024
1227	-5,909	23,374	8,596	1,450	7,146	1,000	8,146
1228	-5,942	23,383	8,833	1,450	7,383	1,000	8,383
1229	-5,955	23,307	8,933	1,450	7,483	1,000	8,483
1230	-6,248	23,488	8,984	1,450	7,534	1,000	8,534
1231	-6,397	23,542	8,985	1,450	7,535	1,000	8,535
1232	-6,520	23,549	8,978	1,450	7,528	1,000	8,528
1233	-6,653	23,482	9,113	1,450	7,663	1,000	8,663
1234	-6,834	23,487	9,130	1,450	7,680	1,000	8,680
1235	-7,001	23,361	9,228	1,450	7,778	1,000	8,778
1236	-6,689	23,264	9,266	1,450	7,816	1,000	8,816
1237	-6,316	22,945	9,231	1,450	7,781	1,000	8,781
1238	-6,493	22,876	9,304	1,450	7,854	1,000	8,854
1239	-6,785	22,990	9,388	1,450	7,938	1,000	8,938
1240	-6,895	22,976	9,381	1,450	7,931	1,000	8,931
1241	-6,956	22,930	9,360	2,555	6,805	1,000	7,805
1242	-2,879	24,938	8,760	2,555	6,205	1,000	7,205
1243	-3,170	24,804	8,745	2,555	6,190	1,000	7,190
1244	-2,939	24,853	9,052	2,555	6,497	1,000	7,497
1245	-3,159	24,824	9,008	2,555	6,453	1,000	7,453
1246	-4,614	24,420	8,737	2,555	6,182	1,000	7,182
1247	-4,980	24,252	8,746	2,555	6,191	1,000	7,191

1248	-4,920	24,268	9,114	2,555	6,559	1,000	7,559
1249	-4,774	24,362	9,062	1,450	7,612	1,000	8,612
1250	-4,705	24,328	8,422	1,450	6,972	1,000	7,972
1251	-4,918	24,246	8,420	1,450	6,970	1,000	7,970
1252	-4,932	24,247	8,636	1,450	7,186	1,000	8,186
1253	-4,744	24,269	8,615	2,555	6,060	1,000	7,060
1254	-5,688	24,014	8,271	2,555	5,716	1,000	6,716
1255	-5,563	24,041	8,510	1,450	7,060	1,000	8,060
1256	-5,729	23,968	7,685	1,450	6,235	1,000	7,235
1257	-5,510	24,054	7,669	2,555	5,114	1,000	6,114
1258	-6,695	23,769	8,685	2,555	6,130	1,000	7,130
1259	-7,046	23,574	8,719	2,555	6,164	1,000	7,164
1260	-7,050	23,548	9,081	2,555	6,526	1,000	7,526
1261	-6,725	23,688	9,086	2,555	6,531	1,000	7,531

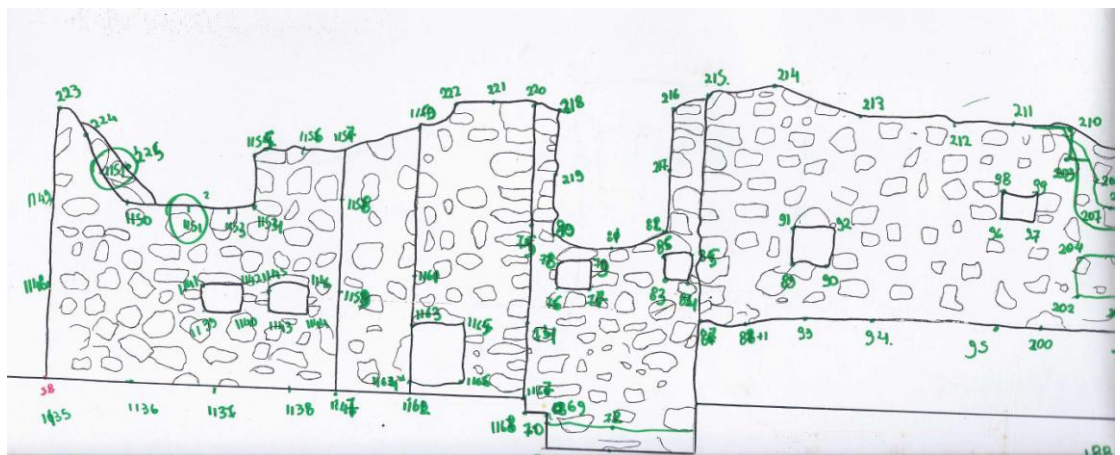


6/4/2006

	ΣΗΜΕΙΟ Χ	Υ	Z	ΥΨΟΣ ΣΤΟΧΟΥ	ΥΨΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ
	"""+ΣΤΑΘΜΗ"			ΚΑΝΟΝΙΚΟ ΥΨΟΣ		
1102	0,0000	3,2620	-0,0950	-0,095	7,449	7,354
1103	0,4870	2,8270	0,6380	0,638	7,449	8,087
1104	0,7380	2,5940	0,6550	0,655	7,449	8,104
1105	0,5000	2,8260	0,9030	0,903	7,449	8,352
1106	0,7440	2,5950	0,8700	0,870	7,449	8,319
1107	0,5930	2,7220	-0,0480	-0,048	7,449	7,401
1108	1,2850	2,0500	0,0030	0,003	7,449	7,452
1109	1,8860	1,5320	0,6310	0,631	7,449	8,080
1110	2,0580	1,3580	0,6290	0,629	7,449	8,078
1111	1,8340	1,5740	0,9360	0,936	7,449	8,385
1112	2,0900	1,3160	0,9430	0,943	7,449	8,392
1113	1,9430	1,4760	1,4110	1,411	7,449	8,860
1114	2,0800	1,3420	1,3950	1,395	7,449	8,844
1115	1,9260	1,4430	1,5860	1,586	7,449	9,035

1116	2,0860	1,3190	1,5850	1,585	7,449	9,034
1117	1,9930	1,3770	0,0450	0,045	7,449	7,494
1118	2,5260	0,9070	0,1840	0,184	7,449	7,633
1119	2,6750	0,7750	0,1710	0,171	7,449	7,620
1120	2,5040	0,9360	0,6350	0,635	7,449	8,084
1121	2,7150	0,7210	0,6370	0,637	7,449	8,086
1122	2,6060	0,7810	0,0780	0,078	7,449	7,527
1123	3,1040	0,3220	0,1000	0,100	7,449	7,549
1124	3,4850	-0,0020	0,5710	0,571	7,449	8,020
1125	3,6980	-0,1770	0,5700	0,570	7,449	8,019
1126	3,4970	-0,0270	0,9680	0,968	7,449	8,417
1127	3,6920	-0,2140	0,9910	0,991	7,449	8,440
1128	3,5370	-0,0860	0,1480	0,148	7,449	7,597
1129	3,8000	-0,3290	0,1940	0,194	7,449	7,643
1130	3,1770	0,2670	1,4530	1,453	7,449	8,902
1131	2,8110	0,6460	1,4390	1,439	7,449	8,888
1132	2,2620	1,1400	1,6090	1,609	7,449	9,058
1133	0,1740	3,0990	1,0490	1,049	7,449	8,498
1134	0,0040	3,2690	1,0230	1,023	7,449	8,472
1135	3,0850	-0,3220	0,1990	0,199	7,449	7,648
1136	3,3760	-0,8590	0,1330	0,133	7,449	7,582
1137	2,9760	-1,3550	0,1770	0,177	7,449	7,626
1138	2,6550	-1,7720	0,1640	0,164	7,449	7,613
1139	3,0930	-1,2810	0,7310	0,731	7,449	8,180
1140	2,9370	-1,4730	0,6910	0,691	7,449	8,140
1141	3,0880	-1,2570	0,9720	0,972	7,449	8,421
1142	2,9080	-1,4890	0,9640	0,964	7,449	8,413
1143	2,7780	1,7180	0,7650	0,765	7,449	8,214
1144	2,5890	-1,9500	0,7680	0,768	7,449	8,217
1145	2,8100	1,6830	0,9150	0,915	7,449	8,364
1146	2,5960	-1,9020	0,9310	0,931	7,449	8,380
1147	2,4310	-2,0830	0,1120	0,112	7,449	7,561
1148	3,7980	-0,3340	0,9450	0,945	7,449	8,394
1149	3,7870	-0,3360	1,6760	1,676	7,449	9,125
1150	3,5300	-0,7500	1,5280	1,528	7,449	8,977
1151	3,6040	-0,6370	1,7670	1,767	7,449	9,216
1152	3,2600	-1,0690	1,4580	1,458	7,449	8,907
1153	3,0370	-1,3250	1,5040	1,504	7,449	8,953
1154	2,8680	-1,5520	1,4200	1,420	7,449	8,869
1155	2,8540	-1,5660	1,8740	1,874	7,449	9,323
1156	2,6320	-1,8300	1,8710	1,871	7,449	9,320
1157	2,4060	-2,0990	1,9910	1,991	7,449	9,440
1158	2,4060	-2,1000	1,4750	1,475	7,449	8,924
1159	2,4180	-2,0890	0,7290	0,729	7,449	8,178
1160	2,4660	-2,5360	2,0510	2,051	7,449	9,500
1161	2,4800	-2,5450	1,2560	1,256	7,449	8,705
1162	2,5010	-2,5430	0,1510	0,151	7,449	7,600
1163	2,4850	-2,5890	0,6960	0,696	7,449	8,145
1164	2,5020	-2,6650	0,2490	0,249	7,449	7,698
1165	2,1140	-2,7070	0,6500	0,650	7,449	8,099
1166	2,1360	-2,6970	0,2140	0,214	7,449	7,663
1167	1,9710	-2,7160	0,0920	0,092	7,449	7,541
1168	1,8960	-2,7410	-0,0470	-0,047	7,449	7,402
1169	1,6690	-2,8280	-0,0710	-0,071	7,449	7,378
1170	1,6340	-3,0480	-0,1630	-0,163	7,449	7,286
1171	1,5960	-2,8160	-0,3830	-0,383	7,449	7,066
1172	1,1550	-3,1340	-0,2110	-0,211	7,449	7,238
1173	1,0710	-3,0140	-0,5090	-0,509	7,449	6,940
1174	1,6350	-3,0420	0,6020	0,602	7,449	8,051
1175	1,6250	-3,0150	1,4690	1,469	7,449	8,918
1176	1,5810	-3,0760	0,9280	0,928	7,449	8,377
1177	1,3810	-3,1480	0,9130	0,913	7,449	8,362
1178	1,5700	-3,0990	1,1500	1,150	7,449	8,599
1179	1,3650	-3,1510	1,1530	1,153	7,449	8,602
1180	1,4670	-3,1450	1,2960	1,296	7,449	8,745
1181	1,1010	-3,1730	1,2530	1,253	7,449	8,702
1182	0,7360	-3,2550	1,3680	1,368	7,449	8,817

1183	0,8500	-3,2440	0,9710	0,971	7,449	8,420
1184	0,6630	-3,2910	1,0100	1,010	7,449	8,459
1185	0,6690	-3,2620	1,2140	1,214	7,449	8,663
1186	0,8300	-3,2450	1,2050	1,205	7,449	8,654
1187	0,3910	-2,5940	0,7280	0,728	7,449	8,177
1188	-0,1950	-2,6800	0,7940	0,794	7,449	8,243
1189	-0,3770	-2,7980	1,1540	1,154	7,449	8,603
1190	-0,6200	-2,8090	1,1470	1,147	7,449	8,596
1191	-0,3740	-2,7590	1,4040	1,404	7,449	8,853
1192	-0,6100	-2,8070	1,4370	1,437	7,449	8,886
1193	-0,5240	-2,7450	0,7590	0,759	7,449	8,208
1194	-1,6360	-2,9800	0,8210	0,821	7,449	8,270
1195	-1,4110	-2,9660	1,6140	1,614	7,449	9,063
1196	-1,6330	-3,0310	1,5940	1,594	7,449	9,043
1197	-1,4230	-2,9570	1,8290	1,829	7,449	9,278
1198	-1,6630	-3,0430	1,8100	1,810	7,449	9,259
1199	-2,1660	-3,1090	0,8360	0,836	7,449	8,285
1200	-2,6590	-3,2170	0,8700	0,870	7,449	8,319
1201	-2,3940	-3,1810	1,1550	1,155	7,449	8,604
1202	-2,6270	-3,2640	1,1400	1,140	7,449	8,589
1203	-2,4040	-3,1740	1,5020	1,502	7,449	8,951
1204	-2,6470	-3,2410	1,4680	1,468	7,449	8,917
1205	-2,6730	-3,2390	1,7900	1,790	7,449	9,239
1206	-2,3170	-3,1650	1,7740	1,774	7,449	9,223
1207	-2,6700	-3,3900	1,9270	1,927	7,449	9,376
1208	-2,3500	-3,3320	2,2310	2,231	7,449	9,680
1209	-1,9390	-3,0670	2,3520	2,352	7,449	9,801
1210	-1,9140	-3,0790	2,4790	2,479	7,449	9,928
1211	-1,4360	-2,9930	2,5430	2,543	7,449	9,992
1212	-1,0010	-2,8840	2,3740	2,374	7,449	9,823
1213	-0,3610	-2,7460	2,4980	2,498	7,449	9,947
1214	0,0550	-2,6690	2,5390	2,539	7,449	9,988
1215	0,4200	-2,6110	2,4940	2,494	7,449	9,943
1216	0,6890	-3,2480	2,2830	2,283	7,449	9,732
1217	0,7120	-3,2420	1,8110	1,811	7,449	9,260
1218	1,5030	-3,0790	2,3190	2,319	7,449	9,768
1219	1,4870	-3,0860	1,8140	1,814	7,449	9,263
1220	1,6540	-2,8300	2,3310	2,331	7,449	9,780
1221	1,9130	-2,7570	2,3490	2,349	7,449	9,798
1222	2,1890	-2,6470	2,2450	2,245	7,449	9,694
1223	3,8090	-0,3420	2,2310	2,231	7,449	9,680
1224	3,6020	-0,6230	1,9360	1,936	7,449	9,385
1225	3,8120	-0,9090	1,8860	1,886	7,449	9,335

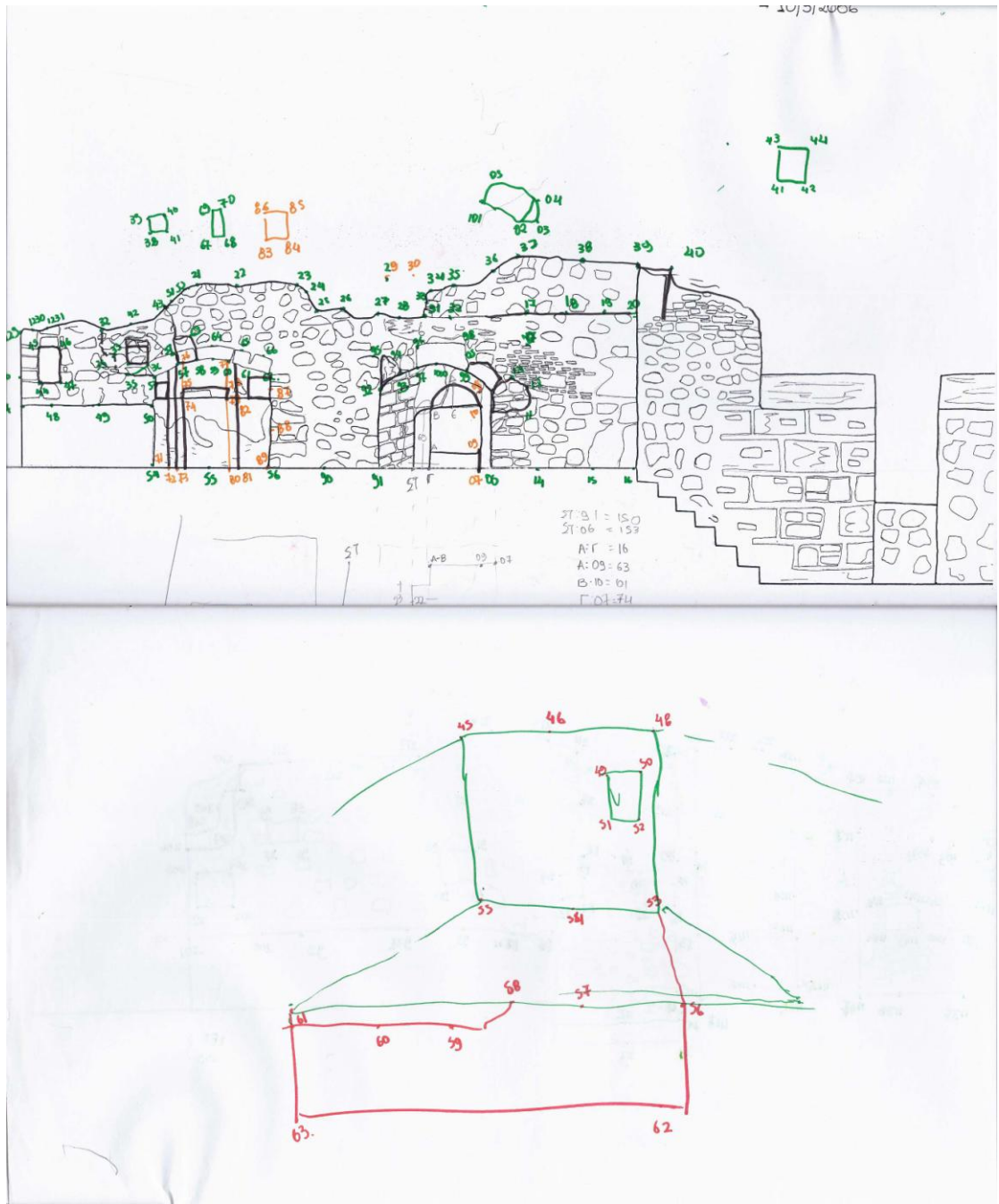


10/4/2006

	ΣΗΜΕΙΟ Χ	Υ	Z	ΥΨΟΣ ΣΤΟΧΟΥ	ΥΨΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ
	"""+ΣΤΑΘΜΗ"		ΚΑΝΟΝΙΚΟ ΥΨΟΣ			
1226	0,000	3,253	-0,093	-0,093	7,449	7,356
1227	-3,349	-2,454	0,938	0,938	7,449	8,387
1228	-3,380	-2,444	1,379	1,379	7,449	8,828
1229	-3,379	-2,406	1,865	1,865	7,449	9,314
1230	-3,251	-2,101	1,821	1,821	7,449	9,270
1231	-3,142	-1,826	1,891	1,891	7,449	9,340
1232	-3,020	-1,362	1,810	1,810	7,449	9,259
1233	-2,906	-1,075	1,605	1,605	7,449	9,054
1234	-3,000	-1,306	1,682	1,682	7,449	9,131
1235	-2,804	0,761	1,376	1,376	7,449	8,825
1236	-2,750	-0,612	1,358	1,358	7,449	8,807
1237	-2,614	-0,323	1,480	1,480	7,449	8,929
1238	-3,081	-0,771	1,455	1,455	7,449	8,904
1239	-3,191	-0,733	1,610	1,610	7,449	9,059
1240	-3,102	-0,444	1,599	1,599	7,449	9,048
1241	-2,948	-0,543	1,439	1,439	7,449	8,888
1242	-3,115	-0,633	1,966	1,966	7,449	9,415
1243	-2,722	-0,325	2,009	2,009	7,449	9,458
1244	-3,228	-1,984	1,173	1,173	7,449	8,622
1245	-3,209	-1,950	1,650	1,650	7,449	9,099
1246	-3,133	-1,729	1,585	1,585	7,449	9,034
1247	-3,175	-1,748	1,132	1,132	7,449	8,581
1248	-3,162	-1,929	0,889	0,889	7,449	8,338
1249	-2,937	-1,288	0,869	0,869	7,449	8,318
1250	-2,664	-0,458	0,848	0,848	7,449	8,297
1251	-2,648	-0,307	1,999	1,999	7,449	9,448
1252	-2,615	-0,297	2,352	2,352	7,449	9,801
1253	-2,677	-0,454	1,114	1,114	7,449	8,563
1254	-2,701	-0,388	-0,022	-0,022	7,449	7,427
1255	-2,350	0,295	-0,058	-0,058	7,449	7,391
1256	-2,136	1,079	-0,064	-0,064	7,449	7,385
1257	-2,556	-0,220	1,304	1,304	7,449	8,753
1258	-2,506	0,013	1,379	1,379	7,449	8,828
1259	-2,423	0,275	1,414	1,414	7,449	8,863
1260	-2,350	0,500	1,407	1,407	7,449	8,856
1261	-2,257	0,779	1,263	1,263	7,449	8,712
1262	-2,158	1,073	1,090	1,090	7,449	8,539
1263	-2,542	-0,086	1,682	1,682	7,449	9,131
1264	-2,416	0,298	1,622	1,622	7,449	9,071
1265	-2,273	0,727	1,484	1,484	7,449	8,933
1266	-2,190	0,955	1,402	1,402	7,449	8,851
1267	-3,529	-0,065	0,681	0,681	7,449	8,130
1268	-3,634	0,016	0,689	0,689	7,449	8,138
1269	-3,462	-0,071	1,009	1,009	7,449	8,458
1270	-3,594	0,122	0,999	0,999	7,449	8,448
1271	-3,634	0,009	-0,012	-0,012	7,449	7,437
1272	-3,583	0,123	-0,074	-0,074	7,449	7,375
1273	-3,986	0,380	-0,132	-0,132	7,449	7,317
1274	-4,137	0,431	0,487	0,487	7,449	7,936
1275	-4,177	0,445	0,706	0,706	7,449	8,155
1276	-4,141	0,393	1,094	1,094	7,449	8,543
1277	-3,941	1,099	1,070	1,070	7,449	8,519
1278	-3,974	1,097	0,706	0,706	7,449	8,155
1279	-3,917	1,057	0,504	0,504	7,449	7,953
1280	-3,822	1,050	-0,105	-0,105	7,449	7,344
1281	-3,486	1,035	-0,092	-0,092	7,449	7,357
1282	-3,809	1,117	0,662	0,662	7,449	8,111
1283	-3,789	1,232	0,671	0,671	7,449	8,120
1284	-3,529	1,254	0,665	0,665	7,449	8,114
1285	-3,601	1,249	0,927	0,927	7,449	8,376
1286	-3,800	1,245	0,859	0,859	7,449	8,308
1287	-3,130	1,220	0,679	0,679	7,449	8,128
1288	-3,208	1,214	0,298	0,298	7,449	7,747
1289	-3,439	1,243	-0,041	-0,041	7,449	7,408

1290	-1,888	1,714	-0,083	-0,083	7,449	7,366
1291	-1,614	2,447	-0,089	-0,089	7,449	7,360
1292	-1,635	2,470	0,855	0,855	7,449	8,304
1293	-1,548	2,758	1,170	1,170	7,449	8,619
1294	-1,590	2,639	1,337	1,337	7,449	8,786
1295	-1,638	2,422	1,275	1,275	7,449	8,724
1296	-1,535	3,005	1,438	1,438	7,449	8,887
1297	-1,451	3,033	1,273	1,273	7,449	8,722
1298	-1,285	3,523	1,463	1,463	7,449	8,912
1299	-1,299	3,512	1,243	1,243	7,449	8,692
1300	-1,365	3,281	1,288	1,288	7,449	8,737
1301	-1,319	3,627	1,167	1,167	7,449	8,616
1302	-1,247	3,861	0,882	0,882	7,449	8,331
1303	-1,211	3,964	0,867	0,867	7,449	8,316
1304	-1,190	4,076	1,039	1,039	7,449	8,488
1305	-1,254	3,718	1,264	1,264	7,449	8,713
1306	-1,213	3,822	-0,109	-0,109	7,449	7,340
1307	-2,326	4,358	-0,134	-0,134	7,449	7,315
1308	-2,319	4,393	0,650	0,650	7,449	8,099
1309	-2,481	4,297	-0,027	-0,027	7,449	7,422
1310	-2,672	4,441	0,605	0,605	7,449	8,054
1311	-0,995	4,306	0,660	0,660	7,449	8,109
1312	-0,965	4,317	0,960	0,960	7,449	8,409
1313	-1,126	4,101	1,108	1,108	7,449	8,557
1314	-0,997	4,223	-0,326	-0,326	7,449	7,123
1315	-0,629	5,076	-0,317	-0,317	7,449	7,132
1316	-0,362	5,690	-0,378	-0,378	7,449	7,071
1317	-0,979	4,238	1,443	1,443	7,449	8,892
1318	-0,772	4,779	1,430	1,430	7,449	8,879
1319	-0,572	5,367	1,434	1,434	7,449	8,883
1320	-0,411	5,799	1,286	1,286	7,449	8,735
1321	-2,622	-0,274	2,371	2,371	7,449	9,820
1322	-2,405	0,283	2,447	2,447	7,449	9,896
1323	-2,203	0,905	2,441	2,441	7,449	9,890
1324	-2,125	1,115	2,421	2,421	7,449	9,870
1325	-2,082	1,239	2,184	2,184	7,449	9,633
1326	-2,040	1,360	2,111	2,111	7,449	9,560
1327	-1,936	1,723	2,012	2,012	7,449	9,461
1328	-1,773	2,136	1,955	1,955	7,449	9,404
1329	-2,573	2,049	2,330	2,330	7,449	9,779
1330	-2,609	2,497	2,231	2,231	7,449	9,680
1331	-1,764	2,220	1,891	1,891	7,449	9,340
1332	-1,631	2,595	1,757	1,757	7,449	9,206
1333	-1,940	3,090	1,834	1,834	7,449	9,283
1334	-2,025	3,158	2,147	2,147	7,449	9,596
1335	-1,404	3,985	2,430	2,430	7,449	9,879
1336	-1,317	4,691	2,232	2,232	7,449	9,681
1337	-1,257	5,559	2,041	2,041	7,449	9,490
1338	-1,216	6,072	2,001	2,001	7,449	9,450
1339	-0,604	6,093	1,983	1,983	7,449	9,432
1340	-0,390	6,556	2,042	2,042	7,449	9,491
1341	-1,288	6,082	1,560	1,560	7,449	9,009
1342	-1,074	6,072	1,526	1,526	7,449	8,975
1343	-1,234	6,072	1,745	1,745	7,449	9,194
1344	-0,971	6,079	1,777	1,777	7,449	9,226
1345	-2,676	-3,256	1,797	1,797	7,449	9,246
1346	-2,993	-2,774	1,793	1,793	7,449	9,242
1347	-3,375	-2,410	1,774	1,774	7,449	9,223
1348	-3,198	-2,589	1,703	1,703	7,449	9,152
1349	-3,371	-2,422	1,679	1,679	7,449	9,128
1350	-3,231	-2,609	1,384	1,384	7,449	8,833
1351	-3,382	-2,461	1,382	1,382	7,449	8,831
1352	-3,347	-2,450	0,937	0,937	7,449	8,386
1353	-2,926	-2,822	0,873	0,873	7,449	8,322
1354	-2,659	-3,237	0,874	0,874	7,449	8,323
1355	-2,654	-0,454	0,844	0,844	7,449	8,293
1356	-1,975	-0,740	0,788	0,788	7,449	8,237

1357	-1,333	-1,052	0,772	0,772	7,449	8,221
1358	-0,849	-1,273	0,685	0,685	7,449	8,134
1359	-0,316	-1,528	0,668	0,668	7,449	8,117
1360	0,293	-1,810	0,689	0,689	7,449	8,138
1361	-2,612	-0,438	-0,019	-0,019	7,449	7,430
1362	0,230	-1,735	0,102	0,102	7,449	7,551

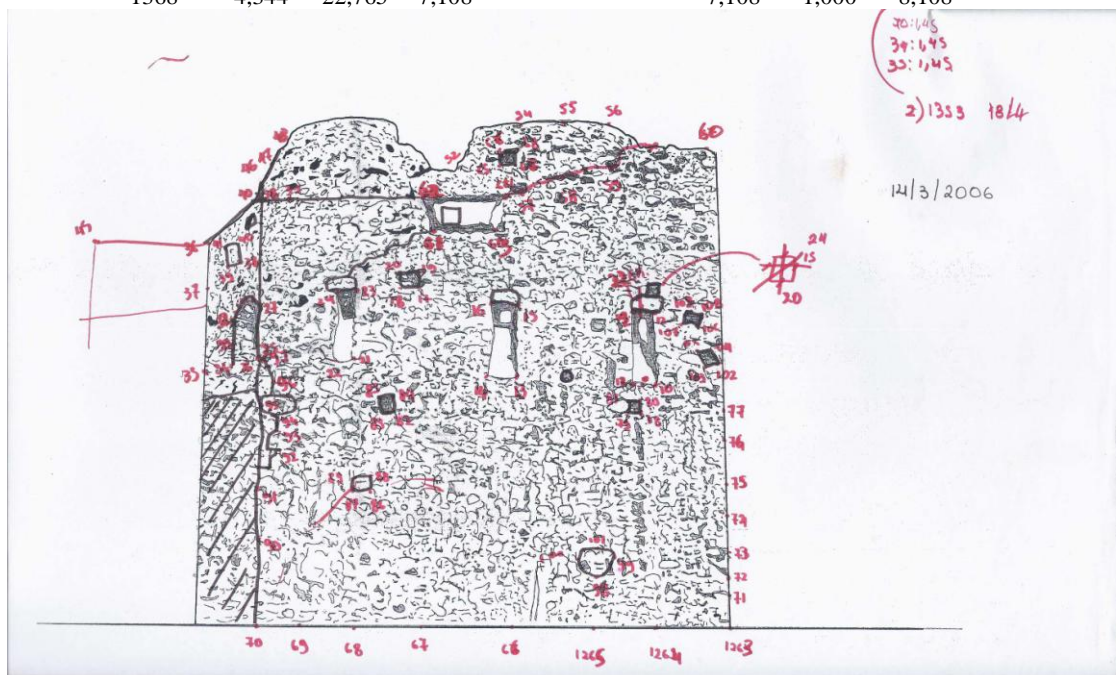


4/4/2006

ΣΗΜΕΙΟ Χ	Υ	Z	ΥΨΟΣ ΣΤΟΧΟΥ	ΥΨΟΣ	ΣΥΝΟΛΟ
""+ΣΤΑΘΜΗ"			ΚΑΝΟΝΙΚΟ ΥΨΟΣ		
1262	0,000	21,549	4,927	1,450	3,477
1263	-1,525	23,133	0,196		1,000
1264	-2,558	22,897	0,211		1,000
1265	-3	22,683	0,202		1,000
1266	-4,319	22,488	0,227		1,000
1267	-5,513	22,258	0,221		1,000
1268	-6,384	22,003	0,235		1,000
1269	-7,110	21,836	0,268		1,000

1270	-7,806	21,635	1,669	1,450	0,219	1,000	1,219
1271	-1,521	23,137	1,012		1,012	1,000	2,012
1272	-1,510	23,150	1,558		1,558	1,000	2,558
1273	-1,472	23,144	2,054		2,054	1,000	3,054
1274	-1,489	23,149	2,452		2,452	1,000	3,452
1275	-1,481	23,146	2,803		2,803	1,000	3,803
1276	-1,485	23,167	3,175		3,175	1,000	4,175
1277	-1,482	23,190	3,541		3,541	1,000	4,541
1278	-2,605	22,940	3,113		3,113	1,000	4,113
1279	-2,800	22,894	3,097		3,097	1,000	4,097
1280	-2,597	22,956	3,269		3,269	1,000	4,269
1281	-2,780	22,914	3,271		3,271	1,000	4,271
1282	-5,770	22,250	3,115		3,115	1,000	4,115
1283	-5,946	22,208	3,119		3,119	1,000	4,119
1284	-5,747	22,250	3,324		3,324	1,000	4,324
1285	-5,926	22,216	3,325		3,325	1,000	4,325
1286	-6,148	22,108	2,272		2,272	1,000	3,272
1287	-6,265	22,086	2,312		2,312	1,000	3,312
1288	-6,079	22,160	2,466		2,466	1,000	3,466
1289	-6,311	22,102	2,475		2,475	1,000	3,475
1290	-7,836	21,690	1,441		1,441	1,000	2,441
1291	-7,820	21,734	2,183		2,183	1,000	3,183
1292	-7,756	21,764	2,529		2,529	1,000	3,529
1293	-7,831	21,770	2,673		2,673	1,000	3,673
1294	-7,813	21,766	2,850		2,850	1,000	3,850
1295	-7,791	21,784	3,012		3,012	1,000	4,012
1296	-7,706	21,809	3,120		3,120	1,000	4,120
1297	-3,536	22,667	0,538		0,538	1,000	1,538
1298	-3,285	22,746	0,790		0,790	1,000	1,790
1299	-3,681	22,651	0,759		0,759	1,000	1,759
1300	-3,482	22,685	0,918		0,918	1,000	1,918
1301	-1,540	23,207	3,783		3,783	1,000	4,783
1302	-1,744	23,126	3,731		3,731	1,000	4,731
1303	-1,639	23,182	4,003		4,003	1,000	5,003
1304	1,826	23,113	3,939		3,939	1,000	4,939
1305	-1,785	23,130	4,347		4,347	1,000	5,347
1306	-1,986	23,092	4,365		4,365	1,000	5,365
1307	-1,759	23,136	4,470		4,470	1,000	5,470
1308	-1,922	23,109	4,492		4,492	1,000	5,492
1309	-2,372	22,984	3,517		3,517	1,000	4,517
1310	-2,712	22,912	3,548		3,548	1,000	4,548
1311	-2,384	23,018	4,512		4,512	1,000	5,512
1312	-2,699	22,927	4,557		4,557	1,000	5,557
1313	-4,162	22,592	3,590		3,590	1,000	4,590
1314	-4,557	22,503	3,624		3,624	1,000	4,624
1315	-4,176	22,607	4,557		4,557	1,000	5,557
1316	-4,536	22,525	4,652		4,652	1,000	5,652
1317	-5,429	22,332	4,884		4,884	1,000	5,884
1318	-5,664	22,314	4,877		4,877	1,000	5,877
1319	-5,425	22,342	5,110		5,110	1,000	6,110
1320	-5,653	22,290	5,094		5,094	1,000	6,094
1321	-6,261	22,130	3,668		3,668	1,000	4,668
1322	-6,574	22,091	3,797		3,797	1,000	4,797
1323	-6,302	22,159	4,706		4,706	1,000	5,706
1324	-6,624	22,101	4,687		4,687	1,000	5,687
1325	-7,648	21,834	3,576		3,576	1,000	4,576
1326	-7,779	21,962	3,594		3,594	1,000	4,594
1327	-7,783	22,006	4,450		4,450	1,000	5,450
1328	-7,983	22,099	4,685		4,685	1,000	5,685
1329	-8,219	22,234	4,865		4,865	1,000	5,865
1330	-8,337	22,321	4,841		4,841	1,000	5,841
1331	-8,490	22,413	4,808		4,808	1,000	5,808
1332	-8,850	22,628	4,494		4,494	1,000	5,494
1333	-8,811	22,640	4,236		4,236	1,000	5,236
1334	-8,854	22,567	4,814	1,450	3,364	1,000	4,364
1335	-9,146	22,747	4,824	1,450	3,374	1,000	4,374
1336	-9,231	22,752	5,519		5,519	1,000	6,519

1337	-9,171	22,788	4,892		4,892	1,000	5,892
1338	-8,619	22,474	5,971		5,971	1,000	6,971
1339	-8,848	22,610	6,003		6,003	1,000	7,003
1340	-8,594	22,464	6,243		6,243	1,000	7,243
1341	-8,842	22,623	6,251		6,251	1,000	7,251
1342	-7,686	21,952	6,593		6,593	1,000	7,593
1343	-7,307	21,902	6,592		6,592	1,000	7,592
1344	-7,851	22,023	6,573		6,573	1,000	7,573
1345	-10,310	23,493	6,669		6,669	1,000	7,669
1346	-8,454	22,413	6,820		6,820	1,000	7,820
1347	-8,295	22,555	7,449		7,449	1,000	8,449
1348	-7,726	22,142	7,579		7,579	1,000	8,579
1349	-6,273	22,720	7,802		7,802	1,000	8,802
1350	-6,207	22,753	7,471		7,471	1,000	8,471
1351	-6,128	22,198	6,675		6,675	1,000	7,675
1352	-6,141	22,711	6,765		6,765	1,000	7,765
1353	0,001	21,570	4,920	1,450	3,470	1,000	4,470
1354	-3,278	22,951	7,577		7,577	1,000	8,577
1355	-2,940	23,223	7,635		7,635	1,000	8,635
1356	-2,610	23,854	7,786		7,786	1,000	8,786
1357	-2,990	22,926	7,038		7,038	1,000	8,038
1358	-2,380	23,039	7,079		7,079	1,000	8,079
1359	-1,785	23,180	7,049		7,049	1,000	8,049
1360	-1,266	23,311	7,009		7,009	1,000	8,009
1361	-5,543	22,307	5,670		5,670	1,000	6,670
1362	-5,533	22,302	6,186		6,186	1,000	7,186
1363	-4,394	22,574	5,659		5,659	1,000	6,659
1364	-4,361	22,586	6,237		6,237	1,000	7,237
1365	-4,556	22,824	6,926		6,926	1,000	7,926
1366	-4,611	22,803	7,099		7,099	1,000	8,099
1367	-4,379	22,788	6,891		6,891	1,000	7,891
1368	-4,344	22,765	7,108		7,108	1,000	8,108



19/4/2006

ΣΗΜΕΙΟ	X	Y	Z	ΥΨΟΣ ΣΤΟΧΟΥ	ΥΨΟΣ ΚΑΝΟΝΙΚΟ	ΣΥΝΟΛΟ	
"""+ΣΤΑΘΜΗ"				ΥΨΟΣ	ΥΨΟΣ		
1363	0,000	5,170	-0,168		-0,168	7,449	7,281
1364	-1,480	2,243	1,379	1,450	-0,071	7,449	7,378
1365	-1,770	0,504	-0,022		-0,022	7,449	7,427
1366	-2,002	0,513	0,603		0,603	7,449	8,052
1367	-1,782	0,487	1,300	1,450	-0,150	7,449	7,299
1368	-1,896	0,260	1,255	1,450	-0,195	7,449	7,254
1369	-1,967	0,117	0,897	1,450	-0,553	7,449	6,896
1370	-2,395	-0,667	0,810	1,450	-0,640	7,449	6,809

1371	-2,466	-0,838	1,172	1,450	-0,278	7,449	7,171
1372	-2,473	-0,702	-0,314		-0,314	7,449	7,135
1373	-1,820	0,517	0,175		0,175	7,449	7,624
1374	-1,899	0,397	0,396		0,396	7,449	7,845
1375	-1,948	0,205	0,186		0,186	7,449	7,635
1376	-2,027	0,137	0,543		0,543	7,449	7,992
1377	-2,105	0,003	0,349		0,349	7,449	7,798
1378	-2,280	0,064	0,635		0,635	7,449	8,084
1379	-2,211	-0,238	0,436		0,436	7,449	7,885
1380	-2,320	-0,427	0,422		0,422	7,449	7,871
1381	-2,255	-0,275	0,647		0,647	7,449	8,096
1382	-2,482	-0,671	0,247		0,247	7,449	7,696
1383	-2,542	-0,814	0,439		0,439	7,449	7,888
1384	-2,249	-0,268	2,403		2,403	7,449	9,852
1385	-2,252	-0,236	1,720		1,720	7,449	9,169
1386	-2,547	-0,832	2,260		2,260	7,449	9,709
1387	-2,286	-0,966	2,212		2,212	7,449	9,661
1388	-2,595	-1,979	1,888		1,888	7,449	9,337
1389	-2,593	-1,985	1,296		1,296	7,449	8,745
1390	-2,274	-0,976	1,296		1,296	7,449	8,745

