

ΧΑΡΟΚΟΠΕΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
Τμήμα Γεωγραφίας

ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΗ ΚΑΙ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΗΣ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΟΥ ΛΙΜΕΝΟΣ
ΛΑΥΡΙΟΥ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ ΤΗΣ ΧΑΛΙΣΙΑΝΗ ΣΤΑΥΡΟΥΛΑΣ
ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ: ΠΑΥΛΟΠΟΥΛΟΣ ΚΟΣΜΑΣ

ΑΘΗΝΑ. ΙΟΥΛΙΟΣ 2007

ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΣΤΗΝ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΓΛΩΣΣΑ.....	σελ.4
---	--------------

ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΣΤΗΝ ΑΓΓΛΙΚΗ ΓΛΩΣΣΑ.....	σελ.6
--	--------------

ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	σελ.8
--------------------------------	--------------

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	σελ.9
----------------------------------	--------------

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΥΡΥΤΕΡΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΤΟΥ ΛΙΜΕΝΑ ΛΑΥΡΙΟΥ.....	σελ.14
---	---------------

2.1: Γενικά.....	σελ.14
2.2: Γεωγραφία της περιοχής.....	σελ.14
2.3: Το κλίμα της περιοχής.....	σελ.15
2.4: Το φυσικό περιβάλλον της περιοχής.....	σελ.18
2.4.1: Εθνικός Δρυμός Σουνίου.....	σελ.18
2.4.2: Βλάστηση-Χλωρίδα.....	σελ.18
2.4.3: Πανίδα.....	σελ. 19
2.5: Σπουδαιότητα παράκτιας ζώνης	σελ. 19
2.6: Οι ακτές της Νότιας Αττικής	σελ.20
2.7: Το αρχαίο λιμάνι του Λαυρίου (Θορικός).....	σελ.21
2.8: Γεωμορφολογία της περιοχής του Λαυρίου.....	σελ.22
2.9: Παράκτιες μορφές.....	σελ. 24
2.10: Καταγραφή μεταβολών του γεωφυσικού περιβάλλοντος της ευρύτερης περιοχής λιμένος Λαυρίου με την χρήση χαρτών διαφορετικής έκδοσης.....	σελ.25
2.11: Μεταβολές που καταγράφηκαν.....	σελ. 26
2.12: Αναμενόμενα προβλήματα από την ανύψωση της θαλάσσιας στάθμης.....	σελ.27

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΛΑΥΡΙΟΥ.....	σελ. 29
--	----------------

3.1: Γενικά.....	σελ. 29
------------------	---------

3.2: Ιστορικά στοιχεία.....σελ.29	σελ.29
3.3: Γενικά πληθυσμιακά στοιχεία.....σελ. 36	σελ. 36
3.4: Ο βιομηχανικός χώρος του Λαυρίου.....σελ. 37	σελ. 37
3.4.1: Η γέννηση του βιομηχανικού χώρου.....σελ. 37	σελ. 37
3.4.2: Ανάλυση του βιομηχανικού χώρου στην πορεία του χρόνουσελ. 40	σελ. 40
3.4.3: Τα πρώτα κτίρια.....σελ. 42	σελ. 42
3.5: Τεχνολογικό Πολιτιστικό Πάρκο Λαυρίου.....σελ. 43	σελ. 43

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΤΟ ΛΙΜΑΝΙ ΤΟΥ ΛΑΥΡΙΟΥ.....σελ. 45

4.1: Γενικά.....σελ. 45	σελ. 45
4.2: Το λιμάνι του Πειραιά.....σελ. 46	σελ. 46
4.3: Το λιμάνι του Λαυρίου.....σελ. 47	σελ. 47
4.3.1: Λιμενικό ταμείο ΟΛΛ.....σελ. 49	σελ. 49
4.3.2: Περιγραφή λιμένος Λαυρίου.....σελ. 51	σελ. 51
4.3.3: Αναγκαιότητα ανάπτυξης λιμένος Λαυρίου.....σελ. 53	σελ. 53
4.4: Προοπτικές λιμένος Λαυρίου.....σελ. 54	σελ. 54
4.5: Κριτήρια ορθού σχεδιασμού του λιμένα-επιδιώξειςσελ. 56	σελ. 56

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ ΣΤΟ ΛΕΚΑΝΟΠΕΔΙΟ ΤΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ.....σελ. 58

5.1: Γενικά.....σελ. 58	σελ. 58
5.2: Οδική σύνδεση του Λαυρίου με την υπόλοιπη Αττική.....σελ. 59	σελ. 59
5.3: Σιδηρόδρομοςσελ. 60	σελ. 60
5.4: Ακτοπλοϊκές συνδέσεις.....σελ. 63	σελ. 63
5.5: Olympic marine.....σελ. 64	σελ. 64

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΟΥ ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ ΣΤΗΝ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗΣ.....σελ. 67

6.1: Γενικάσελ. 67	σελ. 67
6.2: Μορφές που οφείλονται στα ανθρωπογενείς διεργασίες.....σελ. 67	σελ. 67
6.3: Ανθρωπογενείς επεμβάσεις στις ακτέςσελ. 69	σελ. 69
6.4: Συνέπειες της αποβιομηχάνισης στον παράκτιο χώρο.....σελ. 71	σελ. 71
6.4.1: Προσπάθεια ανάκτησης του παράκτιου χώρου του Λαυρίου.....σελ. 72	σελ. 72

6.4.2: Βιομηχανική αλλαγή.....σελ.	72
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....σελ.	74
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ.....σελ.	76
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ.....σελ	79
Α) ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΚΟ ΥΛΙΚΟ.....σελ.	79
Β) ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΟ ΥΛΙΚΟ.....σελ.	90
ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΕΙΚΟΝΩΝ, ΠΙΝΑΚΩΝ ΚΑΙ ΣΧΗΜΑΤΩΝ	
ΕΙΚΟΝΑ 1:Πανοραμική άποψη του Λαυρίου.....σελ.	8
ΕΙΚΟΝΑ 2:Το εργοστάσιο της ΔΕΗ στο Λαύριο.....σελ.	12
ΠΙΝΑΚΑΣ 1:Πίνακας απόλυτων θερμοκρασιών του σταθμού Αγίας Μαρίνας Λαυρίου.....σελ.	16
ΠΙΝΑΚΑΣ 2:Πίνακας ετήσιας συχνότητας διεύθυνσης και έντασης ανέμου % σε Beaufort.σελ.	17
ΣΧΗΜΑ 1: Ετήσια πορεία της Μέσης σχετικής υγρασίας του αέρα για τον μετεωρολογικό σταθμό της Αγ. Μαρίνας Λαυρίου.....σελ.	17
ΕΙΚΟΝΑ 3: Το αρχαίο λιμάνι του Λαυρίου.....σελ.	21
ΣΧΗΜΑ 2: Μέγιστη και ελάχιστη εκτιμώμενη συνεισφορά της αλλαγής του κλίματος της θαλάσσιας στάθμης.....σελ.	27
ΕΙΚΟΝΑ 4: Το ακρωτήριο του Σουνίου.....σελ.	33
ΕΙΚΟΝΑ 5: Ο ξενώνας της γαλλικής εταιρίας.....σελ.	39
ΕΙΚΟΝΑ 6: Ο ξενώνας της ελληνικής εταιρίας.....σελ.	39
ΠΙΝΑΚΑΣ 3: Χαρακτηριστικά του μοντέλου λειτουργίας των ελληνικών λιμένωνσελ.	45
ΕΙΚΟΝΑ 7: Το λιμάνι τον 19^ο αιώνα.....σελ.	47
ΕΙΚΟΝΑ 8: Το λιμάνι σήμερα.....σελ.	47
ΕΙΚΟΝΑ 9: Γαλλική σκάλα.....σελ.	49
ΕΙΚΟΝΑ 10: Το ρόλοι στο λιμάνι.....σελ.	50
ΕΙΚΟΝΑ 11: Κάμινος Πύρωσης Καλαμίνας.....σελ.	51
ΕΙΚΟΝΑ 12: Πανοραμική άποψη του λιμένα Λαυρίου.....σελ.	52
ΕΙΚΟΝΑ 13: Μελλοντικές επεκτάσεις του λιμένα.....σελ.	53
ΕΙΚΟΝΑ 14:Υδροπλάνο στο λιμάνι του Λαυρίου.....σελ.	63
ΕΙΚΟΝΑ 15: Olympic Marine.....σελ.	64
ΕΙΚΟΝΑ 16: Οι εγκαταστάσεις της Olympic Marine.....σελ.	65

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Το Λαύριο βρίσκεται στο ΝΑ άκρο της Αττικής και αποτελεί το νοτιότερο σημείο της ηπειρωτικής Ελλάδας. Καταλαμβάνει έκταση περίπου 200 χιλιάδων στρεμμάτων μία έχει πληθυσμό 10.293 κατοίκους (απογραφή 1991). Η επιφάνεια του Λαυρίου περιορίζεται στα Βόρεια , στα Ανατολικά και στα Νότια από θάλασσα. Στα δυτικά περιορίζεται από τις πεδιάδες των αλυκών της Αναβύσσου. Η γεωγραφική του θέση και η διαμόρφωση της επιφάνειας του, μετέτρεψαν το Λαύριο σε κέντρο μεταλλουργικών εργασιών της Ελλάδας, γεγονός που επιβεβαιώνεται και από τα πολυάριθμα λείψανα κατασκευών που καλύπτουν την παραλία του Λαυρίου.

Ανέκαθεν το Λαύριο αποτελούσε μια γεωλογικά πλούσια περιοχή, η οποία έλκυε μεγάλο επιστημονικό , τουριστικό και γεωλογικό ενδιαφέρον,

Το 1873 ιδρύθηκε η Ελληνική Εταιρία Μεταλλουργιών Λαυρίου και δυο χρόνια αργότερα το 1875 η Γαλλική Εταιρεία Μεταλλείων η οποία εγκαταστάθηκε στον Κυπριανό. Η βιομηχανική ανάπτυξη βοήθησε το Λαύριο να πάρει την πρωτοπορία σε πολλούς κοινωνικούς και πολιτιστικούς τομείς. Η παρακμή της περιοχής επήλθε με το κλείσιμο των δυο μεγάλων εταιριών το 1917 για την ελληνική και εξήντα χρόνια αργότερα, το 1977 για την γαλλική.

Οι ελπίδες για ανάπτυξη στρέφονται πλέον στον τουρισμό και στο λιμάνι το οποίο σχεδιάζεται να μετατραπεί λιμάνι εθνικής σημασίας με συμπληρωματικό ρόλο ως προς το μεγαλύτερο λιμάνι της χώρας, τον Πειραιά. Το λιμάνι του Λαυρίου έχει κατασκευαστεί με τις πιο σύγχρονες προδιαγραφές και αποτελεί πύλη τουριστικής κίνησης προς τα κοντινά νησιά Κέα και Κύθνο.

Τα έργα υποδομής του λιμανιού έχουν σχεδόν ολοκληρωθεί δίνοντας την δυνατότητα στο άμεσο μέλλον να αναχωρούν από το Λαύριο πλοία για τις Κυκλάδες και τα νησιά του Βορείου Αιγαίου. Η μικρή απόσταση από το Διεθνές Αεροδρόμιο «Ελευθέριος Βενιζέλος» και τα 22 ναυτικά μίλια που κερδίζει ο ταξιδιώτης σε σχέση με εκείνον που ξεκινά από τον Πειραιά καθιστούν το Λαύριο μια ελκυστική αφετηρία για όλο το Αιγαίο. Στο Λαύριο βρίσκεται η μεγαλύτερη μαρίνα ελλιμενισμού και υποστήριξης σκαφών αναψυχής στην Ελλάδα, η Olympic Marine. Οι εγκαταστάσεις της σε μικρή απόσταση από το αεροδρόμιο αποτελούν το ιδανικό σημείο για αποδράσεις στα νησιά του Αιγαίου, του Σαρωνικού αλλά και στις ακτές της Πελοποννήσου.

Ολόκληρη η περιοχή της Νότιας Αττικής εμφανίζει σύνθετη παλαιογεωγραφική εξέλιξη και αυτό αντικατοπτρίζεται στην εικόνα των ακτών της. Τα μεταλλεύματα που συναντούμε στην περιοχή αυτή είναι πολυάριθμα και η δημιουργία τους είναι αποτέλεσμα της γεωλογικής εξέλιξης της περιοχής. Στην περιοχή της Λαυρεωτικής συναντούμε χαρακτηριστικές μορφές διάβρωσης όπως οι επιφάνειες ισοπέδωσης και αποθεσεις όπως κωνους κορημάτων, θίνες και beachrocks. Εμφανίζονται επίσης πολυάριθμες καρστικές μορφές όπως τα σπήλαια και οι γλυφές, γεγονός το οποίο δικαιολογείται από την ύπαρξη ασβεστολιθικών πετρωμάτων σε μεγάλο μέρος της Λαυρεωτικής.

Στην περιοχή της Λαυρεωτικής υπάρχουν 265 ορυκτά και πάνω από 2000 μεταλλευτικά φρέατα. Η εκμετάλλευση των μεταλλευμάτων προκάλεσε μια αλλοίωση στο φυσικό περιβάλλον με αποτέλεσμα να συναντώνται στην περιοχή χαρακτηριστικές μορφές διάβρωσης που οφείλονται στις ανθρωπογενείς διεργασίες όπως είναι οι υπόγειες στοές, τα φρέατα, οι αποθεσεις υλικών, η ανέγερση οικισμών, η κατασκευή δρόμων κ.α.

Σήμερα το Λαύριο βρίσκεται σε τροχιά ανάπτυξης. Η ανάπτυξη αυτή στηρίζεται κατά ένα μεγάλο ποσοστό στην ανάπτυξη του λιμανιού. Έχουν ήδη γίνει προσπάθειες για βιώσιμη ανάπτυξη αλλά και για προστασία του φυσικού και παράκτιου περιβάλλοντος από τις ανθρώπινες κατασκευές.

SUMMARY

Lavrion is found in Southeast Attica and constitutes the more southern point of continental Greece. It occupies extent of roughly 200 thousands of acres and has population 10.293 residents (inventory 1991). The surface of Lavrion is limited in Northern, in Eastern and in Southern from sea. In the westerners it is limited by the plains of salt marshes of Anavissos. It's geographic place and the configuration of it's surface, they changed Lavrion in centre of metallurgic work of Greece, fact that is also confirmed by the many relics of manufactures that cover the beach of Lavrion. Always Lavrion constituted a geological rich region, which attracted big scientific, tourist and geological interest, In 1873 were founded the Greek Company of Metal work Lavrion and two years later in 1875 the French Company of Mines which was installed in Kiprianos. The industrial growth helped Lavrion to take the avant-garde in a lot of social and cultural sectors. The decline of region befell with the closure of two big companies in 1917 for Greek and sixty years later, in 1977 for French. The hopes for growth are turned henceforth in the tourism and in the harbour which is planned to become a harbour of national importance with additional role as for the biggest harbour of country, Piraeus. The harbour of Lavrion has been manufactured with the most modern specifications and constitutes gate of tourist movement to the near islands Kea and Kythnos. The work of infrastructure of harbour almost has been completed giving in the near future, the possibility to leave from Lavrion boats for Cyclades and the islands of Northern Aegean. The small distance from the International Airport "Eleftherios Benizelos" and the 22 naval miles that gains the traveller in combination with somebody else who begins from Piraeus renders Lavrion a attractive starting line for all Aegean. Lavrion is the place where we meet the biggest Marina of mooring and support of ships of recreation in Greece, Olympic Marine. It's installations, in small distance by the airport constitute the ideal point for excursions in the islands of Aegean, os Saronikos but also in the coasts of Peloponnese. Entire the region of Southern Attica presents complex paleogeographic development and this is reflected in the picture of her coasts. The minerals that we meet in this region are many and their creation is result of geological development of region. In the region of Lavreotiki we meet characteristic forms of erosion as the surfaces of levelling and depositions as cones of weathering deposits, aeolic deposits of sand and beach rocks. We meet also many karstic forms as the caverns which is

justified by the existence ...of limestones to a great extent in Lavreotiki. In the region of Layreotiki exist 265 mining and above 2000 mining wells. The exploitation of minerals caused a alteration in the natural environment and created in the region characteristic forms of erosion that are owed in the anthropogenic activities as are the underground galleries, the wells, the depositions of materials, the construction of settlements, the manufacture of streets etc. Today Lavrion is found in orbit of growth. This growth is supported at a big percentage in the growth of harbour. Already have become efforts for viable growth but also for protection of the natural and coastal environment from the human manufactures.

ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΛΟΓΟΙ ΠΟΥ ΕΠΙΛΕΞΑΜΕ ΤΟ ΛΑΥΡΙΟ ΩΣ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ-ΣΚΟΠΟΣ

Στην παρούσα μελέτη θα εξεταστεί η περιοχή του Λαυρίου και η γεωμορφολογία της ευρύτερης περιοχής. Πιο συγκεκριμένα θα μελετηθεί αρχικά η περιοχή του Λαυρίου και τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά αυτής, το πώς εξελίχθηκε με την πάροδο των ετών και ποια είναι εκείνα τα γνωρίσματα που την διακρίνουν σε σχέση με άλλες περιοχές. Θα αξιολογηθεί η προσπάθεια ανάπτυξης του Λαυρίου μέσω της ανάπτυξης του λιμανιού και θα γίνει ανάλυση της πορείας που έχει διαγράψει το λιμάνι μέχρι σήμερα, πώς εξελίχθηκε με την πάροδο των ετών προκειμένου τελικά να καταλήξει σε ένα από τα σημαντικότερα λιμάνια της χώρας που σαν στόχο έχει να αποτελέσει λιμενικό κόμβο για την πρόσβαση των ταξιδιωτών προς τα νησιά μας.

Εν συνεχεία θα εξεταστεί η γεωμορφολογία της περιοχής του Λαυρίου αλλά και της περιοχής του λιμένα ειδικότερα, με αναφορά στα ορυκτά και την ξεχωριστή γεωλογία της περιοχής.

Επίσης θα ακολουθήσει χρονικό της εξέλιξης της βιομηχανίας του Λαυρίου, τομέας ο οποίος συνέβαλλε τόσο στην ακμή όσο και στην παρακμή του Λαυρίου σε διαφορετικές χρονικές περιόδους. Πώς γεννήθηκε ο βιομηχανικός χώρος του Λαυρίου, πώς εξελίχθηκε στην πορεία του χρόνου και ποιος είναι ο ρόλος του βιομηχανικού τομέα στο σύγχρονο Λαύριο.



ΕΙΚΟΝΑ 1:ΠΑΝΟΡΑΜΙΚΗ ΑΠΟΨΗ ΤΟΥ ΛΑΥΡΙΟΥ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο :ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Λαυρεωτική είναι μια περιοχή η οποία εκτείνεται στο ΝΑ άκρο της Αττικής και απέχει 52 χιλιόμετρα από την Αθήνα. Αποτελείται από τους δήμους Λαυρίου και Κερατέας και τις κοινότητες του Αγίου Κωνσταντίνου, Καλυβιών, Κουβαρά, Παλαιάς Φώκίας, Αναβύσσου και Σαρωνίδας. Τόσο η θέση όσο και το πλούσιο σε μέταλλευμα υπέδαφος της Λαυρεωτικής, είχαν ως αποτέλεσμα την κατοίκηση τους από τους πρώιμους Νεολιθικούς χρόνους. Η έκταση της είναι περίπου 200.000 στρέμματα και ορίζεται από το ακρωτήρι του Σουνίου, τον όρμο Κακή Θάλασσα στον Νότιο Ευβοϊκό και τον κόλπο της Αναβύσσου στον νότιο Σαρωνικό. (βλ. παράρτημα Α, χάρτης 1)

Στο ανατολικό τμήμα της Λαυρεωτικής συναντούμε τον δήμο Λαυρίου, κατά μήκος της νοητής γραμμής που αρχίζει από τα Λεγραινά και καταλήγει στην κοινότητα του Αγίου Κωνσταντίνου και από κει ανατολικά μέχρι τον Θορικό στα παράλια του Νότιου Ευβοϊκού.

Το Λαύριο (το αρχαίο Θορικό πριν το 1000 π.Χ., ή Εργαστήρι κατά την διάρκεια του Μεσαίωνα και του μέσου με τέλους της 1^{ης} χιλιετίας) είναι μια αξιόλογη κωμόπολη στο νοτιοανατολικό μέρος της Αττικής. Ο δήμος του Λαυρίου έχει έκταση 42.000 στρεμμάτων και πληθυσμό 17.000 κατοίκων. Εκτείνεται σε μήκος 15 χιλιομέτρων δίπλα στην θάλασσα, βρίσκεται 40 χιλιόμετρα ΝΑ της Αθήνας (60 χιλιόμετρα οδικώς) και 7 χιλιόμετρα βόρεια του ακρωτηρίου Σούνιο και βρίσκεται πολύ κοντά στο αεροδρόμιο Ελευθέριος Βενιζέλος. Από το 1884 έως το 1956 συνδεόταν με την πρωτεύουσα με σιδηροδρομικό δίκτυο μήκους 67.100 μέτρων, που κατασκεύασε η «Ελληνική Εταιρία Μεταλλουργείων Λαυρίου».(Λ. Παπαγιαννάκη, Οι Ελληνικοί σιδηρόδρομοι 1882-1910, Αθήνα 1982, σελ. 76). Το μεγάλο μήκος των ακτών αποτελεί σημαντικό φυσικό πόρο, το ίδιο και ο φυσικός δρυμός του Σουνίου που κατά ένα μεγάλο μέρος εμπίπτει στον δήμο. Το λιμάνι του Λαυρίου με την επιβατική κυρίως κίνηση, οι τουριστικές δραστηριότητες και η μεγάλη ανάπτυξη της παραθεριστικής κατοικίας διαμορφώνουν τα νέα δεδομένα σήμερα.

Η σύγχρονη πόλη έχει χτιστεί γύρω από το σύγχρονο λιμάνι και κοιτάει ανατολικά προς την νήσο Μακρόνησο (παλαιότερα νήσος Ελένη).¹

¹ Η Μακρόνησος είναι νησί του Αιγαίου πελάγους και είναι το δυτικότερο των Κυκλάδων. Παλιότερα χρησιμοποιήθηκε ως στρατόπεδο συγκέντρωσης και σήμερα είναι ακατοίκητη

Το λιμάνι βρίσκεται στην μέση της πόλης ενώ παράλληλοι δρόμοι καλύπτουν το κέντρο της κατοικημένης περιοχής του Λαυρίου. Είναι μια από τις νεότερες βιομηχανικές πόλεις της Ελλάδας με σύγχρονο ρυμοτομικό σχέδιο και πλούσιο αρχαιολογικό ενδιαφέρον. Η ευρύτερη περιοχή παρουσιάζει μεγάλη τουριστική ανάπτυξη οφειλόμενη στις αρχαιότητες του Σουνίου, στις φυσικές καλλονές της ενδοχώρας, στα μεταλλευτικά μνημεία του Λαυρίου, στο ήπιο κλίμα και στις γραφικές ακρογιαλιές του ανατολικού Σαρωνικού.

Από την αρχαιότητα το Λαύριο ήταν γνωστό για τα ορυχεία μεταλλευμάτων του τα οποία έβγαине το ασήμι με το οποίο οι Αθηναίοι έφτιαχναν τα νομίσματα τους, τις Λαυρεωτικές Γλαύκες ², που βοήθησαν στην ανάπτυξη του εμπορίου και των άλλων κλάδων της εθνικής οικονομίας. Έτσι επικράτησε να λέγεται ότι ο «χρυσός αιώνας» του Περικλή οφείλεται στον «αργυρό αιώνα» του Λαυρίου. Με τον Λαυριακό θησαυρό οι Έλληνες δημιούργησαν χάρη στην διορατικότητα του Θεμιστοκλή, ισχυρό στόλο με τον οποίο νίκησαν τους Πέρσες και έσωσαν ολόκληρη την Ελλάδα από την ασιατική βαρβαρότητα.

Η μεταλλευτική δραστηριότητα των Λαυριακών μεταλλείων συνεχίστηκε εντατικά αλλά μετά την επικράτηση των Μακεδόνων και τον ανταγωνισμό από τα πλούσια μεταλλεία του Παγγαίου, το Λαύριο δέχθηκε άμεσα ένα σοβαρό πλήγμα. Η παρακμή του ήταν πλέον εμφανής. Με την ρωμαϊκή κατάκτηση το Λαύριο αναζωογονήθηκε αλλά μετά από μια σειρά επαναστάσεων των δούλων που εργάζονταν στα μεταλλεία οδηγήθηκε στο οριστικό του τέλος. Έκτοτε και για δυο περίπου χιλιετίες το Λαύριο έμεινε νεκρό και αγνοημένο.

Κατά τον 19^ο αιώνα το Λαύριο αποτέλεσε ένα από τα σημαντικότερα βιομηχανικά κέντρα του σύγχρονου ελληνικού κράτους. Ήδη από το 1860 έρχονται στην Λαυρεωτική οι νεότεροι μεταλλευτές. Το 1865 ιδρύεται η ιταλό-γαλλική μεταλλουργική εταιρία “Serpieri-Roux Fressynet C.E.”, η οποία σύντομα έρχεται σε σύγκρουση με την ελληνική κυβέρνηση, μια σύγκρουση η οποία έγινε γνωστή ως «Λαυρεωτικό ζήτημα». Ο Ανδρέας Συγγρός μετονομάζει την εταιρία σε «Εταιρία Μεταλλουργίας Λαυρίου» και ο Serpieri ³ ιδρύει την Γαλλική Εταιρία Μεταλλείων. Σύντομα όμως τα μικρής αξίας μεταλλεία εξαντλούνται και η «Ελληνική Εταιρία Μεταλλουργείων Λαυρίου» κλείνει το 1917 ενώ η «Γαλλική Εταιρία Μεταλλείων»,

² Νόμισμα που έκοψε ο Πεισίστρατος στα χρόνια της τυραννίας του χρησιμοποιώντας Λαυρεωτικό άργυρο. είχε στην μια όψη του την θεά Αθηνά και στην άλλη την γλαύκα (κουκουβάγια)

³ Ιταλός επιχειρηματίας ο οποίος επηρεάστηκε από τις έρευνες του Α. Κορδέλα ήρθε στην Ελλάδα και ίδρυσε το 1864 την ιταλογαλλική εταιρία Roux-Serpieri-Fressynet στο Λαύριο. Η εταιρία αποτελεί την πρώτη μεταλλουργική βιομηχανική μονάδα στην Ελλάδα.

στην οποία είχε παραχωρηθεί το μεγαλύτερο μέρος του υπεδάφους της Λαυρεωτικής, είχε την ίδια κατάληξη 60 χρόνια αργότερα , το 1977.

Ο πληθυσμός του Λαυρίου ήταν διαφόρων κοινωνικών στρωμάτων και δημιουργήθηκε με την εισροή εργατών και άλλου προσωπικού των εταιριών από το εξωτερικό και από διάφορες περιοχές της Ελλάδας.

Πολλοί Ιταλοί μηχανικοί και εργοδηγοί και Ισπανοί καμινευτές αποτελούν την σημαντικότερη μετανάστευση, ενώ από το 1887 έως το 1982 Μανιάτες δημιούργησαν τον συνοικισμό της Νεάπολης.⁴

Η νέα εκμετάλλευση του ορυκτού πλούτου του Λαυρίου τον 19^ο αιώνα άνοιξε τον δρόμο για την δημιουργία μιας νέας πόλης η οποία μέχρι τότε ήταν αδόμητη , εκτός από το ψαροχώρι του Κυπριανού.⁵ (βλ. χάρτης 2)

Η κρίση στο Λαύριο επήλθε με το κλείσιμο των μεγάλων παραγωγικών μονάδων στα τέλη της δεκαετίας του '80. Αποτέλεσμα αυτού ήταν η ολική ανεργία, η οποία με την σειρά της οδήγησε τους βιομηχανικούς εργάτες να εγκαταλείψουν την πόλη με αποτέλεσμα ραγδαία μείωση του πληθυσμού της. Μέσα σε λίγα μόνο χρόνια τέθηκε πρόβλημα ύπαρξης της πόλης του Λαυρίου. Τοπικοί και κεντρικοί φορείς στράφηκαν στην ανάπτυξη του λιμανιού το οποίο θα συνέβαλλε τόσο στην ανάπτυξη του τουρισμού αλλά και στην αύξηση των θέσεων απασχόλησης.

Το 1991 αποφασίστηκε η ανακατασκευή του λιμανιού ως εθνικής εμβέλειας για την εξυπηρέτηση των επιβατών (επιβατικό λιμάνι) και εμπορευμάτων (εμπορικό λιμάνι) από και προς τις Κυκλάδες και το Ανατολικό Αιγαίο.

Σήμερα το κεντρικό λιμάνι του Λαυρίου παρουσιάζει περιορισμένη επιβατική δραστηριότητα με ferry boat προς την Κέα και την Κύθνο και εμπορική δραστηριότητα με πτωτικές τάσεις.

Την σημερινή εποχή στο Λαύριο ο χώρος των μεταλλείων παραμένει ανεκμετάλλευτος ενώ δέχεται κατά καιρούς επισκέψεις από διάφορους συλλέκτες ορυκτών, σπηλαιολόγους και άλλους επιστήμονες.

Οι μοναδικές ίσως επιχειρήσεις που απορροφούν σήμερα το τοπικό εργατικό δυναμικό και παρουσιάζουν σχετική βιωσιμότητα είναι ο τουριστικές εγκαταστάσεις , οι εγκαταστάσεις των ναυπηγείων της Olympic Marine, η χημική μονάδα της DOW στο Θορικό και η ηλεκτροπαραγωγική μονάδα της ΔΕΗ στον Άγιο Νικόλαο.

⁴ Συνοικία της πόλης που χτίστηκε πρόχειρα και χωρίς σχεδιασμό στην βόρεια μεριά του λόφου Κούκος. Πήρε το όνομα της από μια κομόπολη της επαρχίας Επιδαύρου απ' όπου καταγόταν οι πρώτοι κάτοικοι της.

⁵ Συνοικία της πόλης του Λαυρίου που ιδρύθηκε από την γαλλική εταιρία για να στεγάσει τους εργαζόμενους της. Ο οικισμός έχει κυρηχθεί διατηρητέος.



ΕΙΚΟΝΑ 2:ΤΟ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΤΗΣ ΔΕΗ ΣΤΟ ΛΑΥΡΙΟ

Το ήπιο και ξηρό κλίμα που επικρατεί στην περιοχή μελετης είναι η αιτία της εκεί ανάπτυξης παραδοσιακών γεωργικών καλλιεργειών , αμπελιών και δημητριακών , καθώς και την παραγωγή άλατος στις αλυκές της Αναβύσσου. Ταυτόχρονα η μικρή απόσταση από τις συνοικίες της πρωτεύουσας, η πολυμορφία των ακτών της - εναλλαγές ομαλών αμμωδών κολπίσκων, με απόκρημνες ακτές- και η καθαρότητα των νερών της θάλασσας, καθιστούσε ανέκαθεν την περιοχή τουριστικό και παραθεριστικό πόλο έλξης.

Οι σύγχρονες αυτές ανάγκες , κυρίως για δεύτερη παραθεριστική κατοικία και για τουριστικές εγκαταστάσεις οδήγησαν την αλλαγή στις χρήσεις γης. Γεωργικές εκτάσεις εγκαταλείφθηκαν και οικοπεδοποιήθηκαν αποδίδοντας γρήγορα κέρδη στους ιδιοκτήτες (που είναι κυρίως μόνιμοι κάτοικοι), ενώ παράλληλα δασικές εκτάσεις οικοπεδοποιήθηκαν. Εξάλλου η οικοπεδοποίηση , η κατασκευή κατοικιών και η χάραξη δρόμων γίνεται χωρίς πολεοδομικό σχέδιο, με αποτέλεσμα να εμφανίζεται μια αυθαίρετη και άναρχη οικιστική ανάπτυξη.

Αυτήν ακολουθεί ένας όγκος αποβλήτων δυσανάλογος με αυτόν που το ίδιο το σύστημα μπορεί να αφομοιώσει. Η συνεχής και χωρίς οικονομοτεχνικό ανάπτυξη της περιοχής κυρίως από οικιστική, γεωργική και βιομηχανική άποψη έχει ως άμεσο αποτέλεσμα την αλλοίωση των φυσικών παραμέτρων και του δυναμικού του περιβάλλοντος. Αυτό έχει ως κύρια συνέπεια την όχι σωστή επίλυση των προβλημάτων που παρουσιάζονται με την ανάπτυξη της περιοχής , προκαλώντας ταυτόχρονα κοινωνικά και οικονομικά αδιέξοδα , όπως μείωση των θέσεων εργασίας,

καταστροφή και ρύπανση του περιβάλλοντος, υποβάθμιση του επιπέδου ζωής των μόνιμων κατοίκων κ. ά.

Επιπλέον όμως , η νότια Αττική και ειδικότερα οι περιοχές της Αναβύσσου, Κερατέας και Λαυρίου αποτελούν όχι μόνο περιοχές δεύτερης κατοικίας και κέντρα παραθερισμού, όπως είναι σήμερα στο μεγαλύτερο ποσοστό τους, αλλά και μακροπρόθεσμα περιοχές οικιστικής εξάπλωσης πρωτεύουσας. Κατ' αυτόν τον τρόπο η προβλεπόμενη σύνδεση των περιοχών αυτών με επαναλειτουργία του σιδηροδρομικού δικτύου Αθηνών-Λαυρίου και η ύπαρξη του εθνικού δρυμού του Λεγρενών – Αγίου Κωνσταντίνου θα μπορούσε να αναβαθμίσει και να ανυψώσει το επίπεδο ζωής των κατοίκων τους.

Από γεωμορφολογική άποψη η περιοχή ενδιαφέροντος φαίνεται ότι συνδέεται γεωλογικά και τεκτονικά , τόσο με τον χώρο της ηπειρωτικής Ελλάδας όσο και με εκείνο των Βόρειων Κυκλάδων. Η παλαιογεωγραφική αυτή σύνδεση της με αυτούς τους δυο χώρους συνεπάγεται την ύπαρξη στην Νότια Αττική, ενός πλήθους γεωμορφών που γενετικά και εξελικτικά εξαρτώνται από τις γεωμορφικές συνθήκες που επικράτησαν στους δυο αυτούς χώρους. Η νότια Αττική λοιπόν αποτελεί μια μεταβατική γεωμορφολογική ενότητα μεταξύ ηπειρωτικής Ελλάδας και Κυκλάδων.

Η γεωμορφολογική ανάλυση της περιοχής του Λαυρίου είναι αναγκαία για να επιλυθεί μια σειρά προβλημάτων για να επιλυθεί μια σειρά προβλημάτων, περιβαλλοντικών ή και απλώς αναπτυξιακών, διαμόρφωσης των ακτών, σταθεροποίησης εδαφών, αντιπλημμυρικών έργων και έργων ύδρευσης και αποχέτευσης, για να υπάρξει τελικά μια ισορροπημένη, σε σχέση με το περιβάλλον οικιστική ανάπτυξη.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^Ο

ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ ΕΥΡΥΤΕΡΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΤΟΥ ΛΙΜΕΝΑ ΛΑΥΡΙΟΥ

2.1 ΓΕΝΙΚΑ

Γεωμορφολογική εξέλιξη μιας περιοχής είναι η δυναμική διαδικασία μετάβασης από ένα περιβάλλον σ' ένα άλλο διαφορετικών συνθηκών, που χαρακτηρίζει μια χρονική περίοδο εξαρτώμενη από την γεωλογική δομή της περιοχής, την τεκτονική της εξέλιξη, τις επικρατούσες κλιματολογικές συνθήκες, την ένταση και τον χρόνο επίδρασης των διεργασιών, τις ανθρωπογενείς επεμβάσεις κ.α. Η μελέτη και διερεύνηση της γένεσης και εξέλιξης των γεωμορφών καθώς επίσης και των διεργασιών που τις διαμορφώνουν, αποτελεί μια πολύπλοκη συνθετική εργασία ενός πλήθους μεταβλητών παραγόντων, δυναμικά αλληλεξαρτώμενων.

Ο σκοπός της γεωμορφολογικής ανάλυσης είναι η απόκτηση των γνώσεων για το παλαιοπεριβάλλον και την εξέλιξη του στον χώρο μελετης, καθώς και τον τρόπο αξιοποίησης του φυσικού δυναμικού της περιοχής με τον καλύτερο δυνατό τρόπο από τον άνθρωπο χωρίς να διαταραχθούν οι φυσικές ισορροπίες.

2.2 ΓΕΩΓΡΑΦΙΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

Με τον όρο Λαυρεωτική σήμερα εννοούμε τον ορεινό όγκο νότια της Κερατέας που εκτείνεται μέχρι το Σούνιο και βρέχεται ανατολικά από θάλασσα και δυτικά οριοθετείται από την κοιλάδα της Αναβύσσου και από θάλασσα. Το φυσικό ανάγλυφο διαμορφώνεται από τους ορεινούς όγκους ενώ συναντούμε δυο μεγάλες κοιλάδες, μια της Κερατέας, η οποία παρεμβάλλεται μεταξύ των ορεινών όγκων Μερέντας, Μαυροβουνίου, της κυρίως Λαυρεωτικής και του Πανείου. Το υψόμετρο κυμαίνεται γύρω στα 150μ. στο νότιο και ανατολικό τμήμα της διαρρέεται από το ρέμα Ποτάμι που εκβάλει βόρεια του Λαυρίου, στην περιοχή του Θορικού. Στο βόρειο τμήμα της διαρρέεται από το ρέμα του Αγίου Γεωργίου που εκβάλλει στην Βραυρώνα. Η δεύτερη κοιλάδα είναι η κοιλάδα της Αναβύσσου παρεμβάλλεται μεταξύ του Πανείου όρους, του Ολύμπου και της κυρίως Λαυρεωτικής. Το υψόμετρο της κυμαίνεται από 0 έως 60μ. διαρρέεται από ρέμα με αδιαμόρφωτη κοίτη που καταλήγει στον κόλπο της Αναβύσσου. Κατά μήκος των ακτών της Λαυρεωτικής όσο

και στο εσωτερικό, συναντούμε και άλλες κοιλάδες μικρότερης έκτασης όπως η κοιλάδα των Καλυβιών Ολύμπου, των Λεγραινών, του Πασαλιμανιού, του Λαυρίου, του Θορικού, του Πανόρμου, των Μεγάλων Πεύκων και του Μεσσηνίου.

2.3 ΤΟ ΚΛΙΜΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

Το κλίμα των διαφόρων περιοχών της γης παρουσιάζει μεγάλες διαφοροποιήσεις από τόπο σε τόπο γιατί εξαρτάται από διάφορους φυσικογεωγραφικούς και δυναμικούς παράγοντες. Στην περιοχή της Λαυρεωτικής οι φυσικογεωγραφικοί παράγοντες που παίζουν ρόλο στις κλιματολογικές διαφοροποιήσεις είναι κυρίως η διαμόρφωση του αναγλύφου και η βλάστηση.

Από τις αρχές του 5^{ου} αιώνα π.Χ. με την τεράστια αύξηση των μεταλλουργικών δραστηριοτήτων των Αθηναίων, η υλοτομία αυξήθηκε κατακόρυφα, αφού ο ξυλάνθρακας αποτελούσε την πρώτη ύλη για τη επεξεργασία και αναγωγή του αργυρούχου μόλυβδου σε άργυρο, στα εργαστήρια τήξης. Αυτό είχε σαν αποτέλεσμα την πλήρη αποψίλωση της περιοχής. (Κακαβογιάννης Ε. ,1989). Όπως έχουμε ήδη αναφέρει από τον 6^ο αιώνα μ.Χ. μέχρι και το 1860 οι εργασίες στα μεταλλεία σταμάτησαν με αποτέλεσμα να ξαναγεννηθούν η χλωρίδα και η πανίδα και τα πεύκα σκέπασαν τον τόπο μέχρι τις ακτές. Από περιηγητές της εποχής εκείνης έχουμε μαρτυρίες για ένα όμορφο πευκοδάσος , αλλά και για εκτεταμένα σκάμματα, στοές, μεταλλευτικά φρέατα αλλά και τους σωρούς των εκβολαδων και των σκωριών. Από το 1873 και μετά το πευκοδάσος, με την εκ νέου έναρξη της μεταλλευτικής δραστηριότητας υπέστη μεγάλες καταστροφές.

Στο σύνολο του ο ελληνικός χώρος κατατάσσεται στον Μεσογειακό τύπο κλίματος , με κύρια χαρακτηριστικά την εμφάνιση βροχοπτώσεων κατά την ψυχρή εποχή του έτους και την ξηρασία κατά την θερινή περίοδο.

Για την μελετώμενη περιοχή της Λαυρεωτικής δεν υπάρχει μετεωρολογικός σταθμός που να λειτούργησε για ικανοποιητικό αριθμό ετών ώστε να έχουμε ακριβή περιγραφή των κλιματικών συνθηκών της περιοχής. Τα μόνα κλιματολογικά στοιχεία που υπάρχουν για την περιοχή είναι του Μετεωρολογικού σταθμού της ΔΕΗ, που λειτουργούσε από το 1969 μέχρι το 1978, κοντά στις εγκαταστάσεις της ΔΕΗ. Κύριο χαρακτηριστικό της περιοχής είναι η παρουσία μιας ξηράς, ανόμβρου θερινής

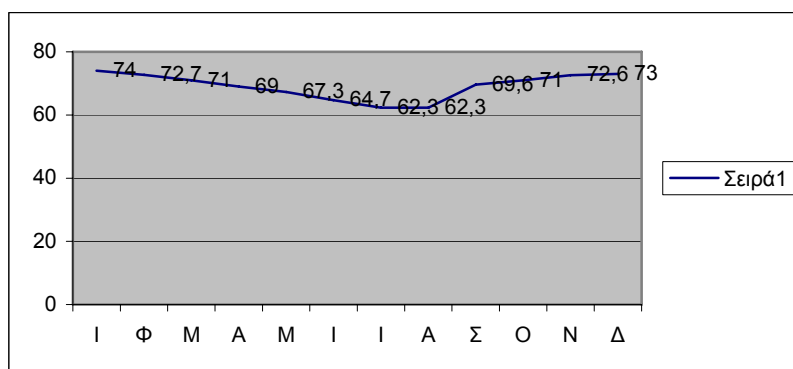
περιόδου και οι περιορισμένες βροχοπτώσεις, κυρίως το φθινόπωρο και τον χειμώνα και δευτερευόντως την άνοιξη. Άλλο χαρακτηριστικό του κλίματος είναι η επικράτηση των ΒΑ, Β , ΚΑΙ ΒΔ ανέμων καθώς και η μεγάλη ηλιοφάνεια. Τα θαλάσσια ρεύματα έχουν σημαντική ένταση γεγονός το οποίο οφείλεται στους ισχυρούς ανέμους που προέρχονται από την Ανατολική Θράκη. Ένα μέρος των ρευμάτων διέρχεται από το στενό Λαυρίου-Μακρονήσου με αποτέλεσμα να δημιουργείται ισχυρό θαλάσσιο ρεύμα στις ανατολικές ακτές της Λαυρεωτικής. Τα κλιματολογικά δεδομένα της περιοχής είναι από τον σταθμό της Αγίας Μαρίνας Λαυρίου.

ΜΗΝΕΣ	Απολ. Μεγ.	Απολ. Ελαχ.
ΙΑΝ.	19.0	0.0
ΦΕΒ.	20.5	2.0
ΜΑΡΤ.	25.0	1.5
ΑΠΡ.	28.0	6.0
ΜΑΪ.	31.0	9.0
ΙΟΥΝ.	35.0	14.0
ΙΟΥΛ.	35.0	13.0
ΑΥΓ.	36.5	16.5
ΣΕΠΤ.	32.0	11.5
ΟΚΤ.	27.0	9.5
ΝΟΕΜ.	23.5	2.5
ΔΕΚ.	21.0	4.0

ΠΙΝ. 1: ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΟΛΥΤΩΝ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΩΝ ΤΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ ΑΓΙΑΣ ΜΑΡΙΝΑΣ ΛΑΥΡΙΟΥ (ΠΗΓΗ: ΕΜΥ)

Σύμφωνα με τον πίνακα η μέση ετήσια θερμοκρασία ανέρχεται στους 17.6° C με μέγιστη και ελάχιστη τιμή 25.4° C τον Ιούλιο και 10.7° C τον Ιανουάριο αντίστοιχα. Η μέση μέγιστη και ελάχιστη τιμή της θερμοκρασία κυμαίνονται από 28.1° C μέχρι 23.0° C τον μήνα Ιούλιο και από 12.8° C μέχρι 8.6° C τον μήνα Ιανουάριο.

Η υγρομετρική κατάσταση του αέρα στην περιοχή της Λαυρεωτικής δεν διαφέρει και σχεδόν καθόλου από εκείνη που εμφανίζεται στις διάφορες παράκτιες περιοχές της Ελλάδας. Όπως φαίνεται και στο σχήμα που ακολουθεί, οι μέσες μηνιαίες τιμές σχετικής υγρασίας κυμαίνονται από 62,3% που είναι η ελάχιστη τιμή και εμφανίζεται δυο φορές τον χρόνο, Ιούλιο και Αύγουστο, μέχρι 74% που είναι η μέγιστη τιμή της μέσης σχετικής υγρασίας και παρατηρείται τον μήνα Ιανουάριο. Τέλος η μέση ετήσια τιμή ανέρχεται σε 68,9%.μπορούμε να παρατηρήσουμε ότι η διακύμανση των μέγιστων και ελάχιστων, είναι ελάχιστη.



ΣΧΗΜΑ 1: ΕΤΗΣΙΑ ΠΟΡΕΙΑ ΤΗΣ ΜΕΣΗΣ ΣΧΕΤΙΚΗΣ ΥΓΡΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΑΕΡΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟ ΣΤΑΘΜΟ ΤΗΣ ΑΓ. ΜΑΡΙΝΑΣ ΛΑΥΡΙΟΥ (ΠΗΓΗ: ΕΜΥ)

Ο άνεμος είναι ένα κλιματικό στοιχείο εξαρτώμενο από τα γεωμορφολογικά στοιχεία της περιοχής, όπως είναι οι ορεινοί όγκοι, το ύψος, τις μάζες της ξηράς και της θάλασσας κ.α. Με βάση τα ανεμολογικά στοιχεία όλων των σταθμών της περιοχής της Νότιας Αττικής, προκύπτει ότι οι άνεμοι που παρουσιάζουν την μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης σε όλη την διάρκεια του έτους είναι σε γενικές γραμμές οι άνεμοι βόρειων διευθύνσεων.

Για τον σταθμό της Αγ. Μαρίνας Λαυρίου οι άνεμοι που παρουσιάζουν την μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης σε όλη την διάρκεια του έτους είναι οι βόρειοι-βορειοανατολικής διεύθυνσης (21,43%), στην συνέχεια οι βόρειοι (17,88%) και τέλος οι βόρειο-βορειοδυτικοί (11,86%). Την μικρότερη συχνότητα εμφάνισης παρουσιάζουν οι νοτιοανατολικής διεύθυνσης άνεμοι (1,04%), οι ανατολικοί (2,53%) και οι δυτικοί (2,93%). Η συχνότητα εμφάνισης των νηνεμιών κυμαίνεται σε 3,74%. Η μέγιστη ριπή ανέμου που έχει παρατηρηθεί είναι της τάξης των 39 m/sec, ενώ η μέση ετήσια τιμή της ταχύτητας του ανέμου ανέρχεται σε 6,3 m/sec με μεγαλύτερες μέσες μηνιαίες τιμές τον Αύγουστο και τον Σεπτέμβριο 7,2 m/sec και μικρότερες τον Μάιο 4,6 m/sec.

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ	Β	ΒΑ	Α	ΝΑ	Ν	ΝΑ	Δ	ΒΔ	ΑΠΝΟΙΑ	ΑΘΡΟΙΣΜ Α
ΝΗΝΕΜΙΑ									3.74	3.74
ΑΣΘΕΝΕΙΣ	4.76	2.52	2.73	1.58	1.63	2.72	2.87	3.57		22.38
ΜΕΤΡΙΟΙ	18.9 1	14.20	4.43	1.71	5.63	5.14	4.06	3.97		58.05
ΙΣΧΥΡΟΙ	5.36	7.13	0.21	0.09	0.23	0.50	0.39	0.53		14.44
ΟΡΜΗΤΙΚΟΙ	0.75	0.39	0.00	0.01	0.05	0.04	0.08	0.07		1.39
ΑΘΡΟΙΣΜΑ	29.7 8	24.21	7.37	3.39	7.54	8.40	7.40	8.14	3.74	100.00

ΠΙΝ.2: ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΤΗΣΙΑΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΚΑΙ ΕΝΤΑΣΗΣ ΑΝΕΜΟΥ % ΣΕ BEAUFORT (ΠΗΓΗ: ΕΜΥ)

2.4 ΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ

Το περιβάλλον της Λαυρεωτικής, φυσικό και ανθρωπογενές, αποτελεί μια αδιάσπαστη ενότητα. Λίγες περιοχές στην Ελλάδα αλλά και στην Ευρώπη έχουν να επιδείξουν τοποθεσίες με τόσα πυκνά σημάδια από την ιστορία της γης και των ανθρώπων. Για το λόγο αυτό, η Πολιτεία για να προστατεύσει τη Λαυρεωτική από ανθρώπινες επεμβάσεις που θα την αλλοίωναν φυσικά και αισθητικά, έχει χαρακτηρίσει ορισμένες περιοχές της με νομοθετήματα ως Εθνικό Δρυμό Σουνίου, Αρχαιολογικό Χώρο, Ιστορικό Τόπο και ολόκληρη τη Λαυρεωτική ως Τοπίο Ιδιαίτερου Φυσικού Κάλλους.

2.4.1 ΕΘΝΙΚΟΣ ΔΡΥΜΟΣ ΣΟΥΝΙΟΥ

Οι εθνικοί δρυμοί είναι φυσικές περιοχές με ιδιαίτερη οικολογική σημασία, εξ αιτίας της σπάνιας και ιδιαίτερης χλωρίδας (φυτά) και πανίδας (ζώα) και των γεωλογικών σχηματισμών του εδάφους και του υπεδάφους. Στην Ελλάδα υπάρχουν 13 Εθνικοί Δρυμοί και ένας από αυτούς είναι ο Εθνικός Δρυμός Σουνίου.

Ως Εθνικός Δρυμός Σουνίου έχει χαρακτηριστεί από το 1974 η ενδοχώρα της Λαυρεωτικής δυτικά της πόλης του Λαυρίου, από την Πλάκα μέχρι το Σούνιο και τα Λεγραινά. Έχει συνολική έκταση 35.000 στρ. Από αυτά, τον πυρήνα του δρυμού αποτελούν τα 7.500 στρ. και την περιφερειακή του ζώνη τα 27.500 στρ. Ολόκληρος ο χώρος του δρυμού παρουσιάζει ιδιαίτερο ιστορικό, γεωλογικό-μεταλλευτικό και παλαιοντολογικό ενδιαφέρον.

2.4.2 ΒΛΑΣΤΗΣΗ-ΧΛΩΡΙΔΑ

Η βλάστηση της Λαυρεωτικής ανήκει στις διαπλάσεις των σκληρόφυλλων, αείφυλλων μεσογειακών δασών και των ξεροθερμοφοβίων μεσογειακών κωνοφόρων. Κατά την Νεώτερη Παλαιολιθική εποχή, ύστερα από ανασκαφές που έγιναν στο σπήλαιο του Κίτσου, φάνηκε ότι υπήρχαν κωνοφόρα με φυλλοβόλα πλατύφυλλα. Κατά την Νεολιθική εποχή επικρατούν δάση κωνοφόρων με υπότροφο από θάμνους και πετρίδες. Το μεγαλύτερο μέρος της Λαυρεωτικής από τον περασμένο αιώνα και μετά καλύπτεται από πευκοδάση χαλέπιου πεύκης (*Pinus halepensis*). Σήμερα το μεγαλύτερο μέρος του Εθνικού Δρυμού Σουνίου καλύπτεται από πευκοδάση

χαλέπιου πεύκης, θερμομεσογειακούς θαμνώνες από πουρνάρι, σχίνο, αγριελιά, κοκορεβυθιά κ.λπ. και φρύγανα όπως θυμάρια, αφάνες, ασφάκες, λουμινιές, λαδανιές, ασπαλάθους κ.λπ. Διάσπαρτα στην περιοχή συναντώνται και τα κυπαρισσόκεδρα (βένια). Επίσης υπάρχουν και πολλές πάρες μεταξύ των οποίων είναι και ένα είδος που βρίσκεται μόνο στην περιοχή, η λαυρεωτική κενταύρια (*Centaurea laurantica*) γνωστή με το κοινό όνομα αλιβάρβαρο.

2.4.3. ΠΑΝΙΔΑ

Στην πανίδα της περιοχής περιλαμβάνονται είδη όπως η αλεπού, ο λαγός, ο ασβός, το κουνάβι, η νυφίτσα και διάφορα μικροθηλαστικά. Από τα πουλιά υπάρχουν μόνιμα είδη όπως η δεκαοχτούρα, ο κότσυφας, ο γαλοζοκότσυφας, ο σπουργίτης, η κουκουβάγια, ο τσαλαπετεινός καθώς και κάποια άλλα που έρχονται την άνοιξη από την Αφρική όπως ο πετροκότσυφας ή κατεβαίνουν για να ξεχειμωνιάσουν όπως το ψαρόνι, η σταχτοσουσουράδα, ο κοκκινολαίμης, ο σπίνος κ.α. Από την περιοχή δεν λείπουν και τα αρπακτικά όπως η γερακίνα. Από τις έρευνες που έγιναν στην σπηλιά του Κιτσου προέκυψε ότι κατά την Νεολιθική εποχή στην Λαυρεωτική ζούσαν αγριόχοιροι, αρκούδες και ελάφια.

2.5 ΣΠΟΥΔΑΙΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΠΑΡΑΚΤΙΑΣ ΖΩΝΗΣ

Από τα πολύ παλιά χρόνια (αρχαία) η παράκτια ζώνη αποτελούσε χώρο συγκέντρωσης πολλών δραστηριοτήτων (π.χ. μεταφορές, εμπόριο, διακίνηση πολιτιστικών στοιχείων κ.α.), πολύ συχνά ανταγωνιστικών μεταξύ τους. Η συσσώρευση πληθώρας δραστηριοτήτων οι οποίες με το πέρασμα του χρόνου αυξάνονταν και εξελίσσονταν έδωσε μια ξεχωριστή δυναμική στην λειτουργία αλλά και στον ρόλο του παράκτιου χώρου, που είναι η ικανοποίηση των εξελίξιμων απαιτήσεων του κοινωνικού συνόλου. Επομένως η διαχρονική προσπάθεια κάλυψης των ανθρώπινων αναγκών, δίνει στην περιορισμένη αυτή χωρική περιοχή, εξέχουσα σημασία. Στην σύγχρονη ανταγωνιστική πραγματικότητα, οι παράκτιες ζώνες, ως ενδιάμεσος χώρος του χερσαίου και του θαλάσσιου περιβάλλοντος, αυξάνουν διαρκώς την δυναμική τους. Πλέον σήμερα, περιλαμβάνουν μεγάλο εύρος λειτουργιών που σχετίζονται άμεσα με την δημιουργία νέων θέσεων εργασίας,

οικονομικής ανάπτυξης, βελτίωσης της ποιότητας ζωής και το πλέον σημαντικότερο μια βιώσιμη ανάπτυξη σε όλα τα επίπεδα του ανθρωπογενούς περιβάλλοντος. Αποτελούν επομένως χώρους συλλογής πολυδιάστατων λειτουργιών. Μια σειρά από τις λειτουργίες που λαμβάνουν χώρα στον παράκτιο χώρο είναι:

- η γεωργική παραγωγή
- η αλιευτική δραστηριότητα
- η κινητικότητα και το εμπόριο
- ο τουρισμός, η ψυχαγωγία και η αναψυχή
- οι παράκτιοι οικισμοί ως περιοχές ξεκούρασης και αποστασιοποίησης από την καθημερινότητα

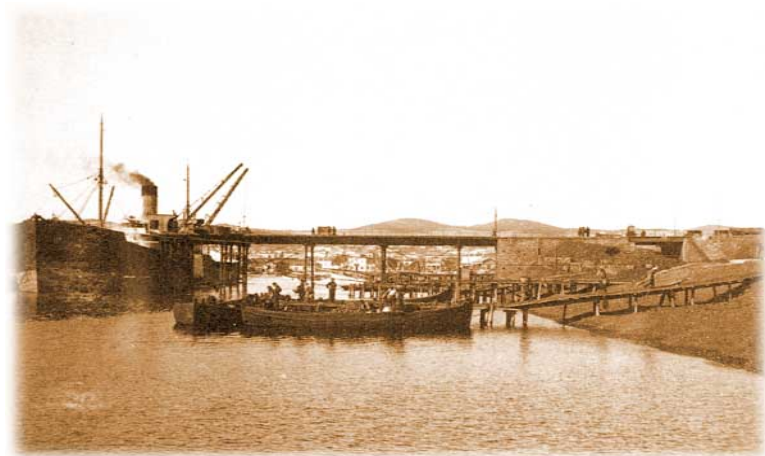
Οι φυσικοί πόροι που παράγονται στα χωρικά όρια των παράκτιων ζωνών, διαδραματίζουν στρατηγικό ρόλο στην κάλυψη των αναγκών και των επιδιώξεων, που έχει ο σημερινός πληθυσμός. Φυσικά, θα πρέπει να υπάρχει εκ μέρους όλων, μια ιδιαίτερη προσοχή στην διαχείριση και κατανάλωση των φυσικών πόρων, διότι μόνο έτσι βοηθάμε στην προστασία του παράκτιου χώρου.

2.6 ΟΙ ΑΚΤΕΣ ΤΗΣ ΝΟΤΙΑΣ ΑΤΤΙΚΗΣ

Η εικόνα που παρουσιάζουν οι ακτές της νότιας Αττικής σήμερα αντικατοπτρίζει την σύνθετη παλαιογεωγραφική εξέλιξη της περιοχής. Οι ακτές αυτές, από την Κακή Θάλασσα μέχρι την Ανάβυσσο, υποχωρούν υπό την επίδραση των θαλάσσιων διεργασιών. Ιδιαίτερα κατά τη διάρκεια του ανωτέρου Ολόκαινου, παρατηρείται μια άνοδος της θαλάσσιας στάθμης, κατά τρία περίπου μέτρα για τα τελευταία 2.500 χρόνια από σήμερα.

Αυτό τεκμηριώνεται τόσο από τα υποθαλάσσια αρχαιολογικά ευρήματα, όσο και από τις υποθαλάσσιες εμφανίσεις των beachrocks. Συγκεκριμένα τα beachrocks στις παράκτιες θέσεις, όπου εμφανίζονται, υποχωρούν και καταστρέφονται υπό την επίδραση των θαλάσσιων διεργασιών. Οι υποθαλάσσιες εμφανίσεις τους από -0.5m. μέχρι τα -4.70 m. , πιστοποιούν την άνοδο της θαλάσσιας στάθμης κατά τη διάρκεια του Ολόκαινου. Όλες οι εμφανίσεις των beachrocks, παράκτιες και υποθαλάσσιες, εμφανίζουν ρωγματώσεις και ασυνέχειες παράλληλες και κάθετες ως προς τη διεύθυνση ανάπτυξης τους, των οποίων όμως η δημιουργία δε φαίνεται να οφείλεται τόσο σε τεκτονικά αίτια, όσο στη μηχανική δράση των κυμάτων και στη βαρύτητα.

2.7 ΤΟ ΑΡΧΑΙΟ ΛΙΜΑΝΙ ΤΟΥ ΛΑΥΡΙΟΥ (ΘΟΡΙΚΟΣ)



ΕΙΚΟΝΑ 3: ΤΟ ΑΡΧΑΙΟ ΛΙΜΑΝΙ ΤΟΥ ΛΑΥΡΙΟΥ

Το αρχαίο λιμάνι του Λαυρίου βρίσκεται στην περιοχή του Θορικού (κόλπος βορειότερα του σημερινού εκεί που είναι το εργοστάσιο της DOW⁶ και η ΔΕΗ Λαυρίου στο βόρειο μέρος του κόλπου.) . Βρίσκεται πολύ κοντά με το αρχαίο Θορικό, τις αρχαίες στοές και μεταλλευτικές εγκαταστάσεις και επικοινωνεί εύκολα με τα Μεσόγεια μέσω του ποταμού Αδάμι (όπως είναι η σημερινή του ονομασία) με την Κερατέα κτλ. Υπάρχουν στην περιοχή πολλά αρχαία ευρήματα όπως είναι το τείχος. Σε βάθος 2-4 μέτρα στην περιοχή υπάρχουν υπολείμματα (θραύσματα) αγγείων περίπου ελληνιστικής περιόδου, τα οποία λόγω του ότι είναι πάρα πολλά και δείχνουν συσσώρευση, πιθανών να προέρχονται από κάποιο ναυάγιο εκείνης της περιόδου.

Γεωμορφολογικά η περιοχή έχει αλλάξει σημαντικά από την περίοδο ακμής του 4^{ου}-5^{ου} αιώνα πΧ και από το 1886μΧ όπου έχουμε χάρτες 1:25.000 Curtius Kaupert. Στις περιοχές τόσο του λιμενος Λαυρίου όσο και στο Θορικό αλλά και στην Γαιδουρόμανδρα ⁷(εκεί που σήμερα είναι η Olympic Marine), υπήρχαν έλη. Η βασική εργασία που λάμβανε μέρος τον 4^ο-5^ο πΧ αιώνα ήταν η μεταφορά ξυλείας από την θάλασσα για αν έχουν καύσιμο για τις κάμινους τήξης αλλά και να κάνουν την αναγωγή του αργυρούχου μόλυβδου και να πάρουν ασημί και λίγο χρυσό. Φυσικά χρησίμευε το αρχαίο λιμάνι για την μεταφορά υλικών για εργαλεία ακόμα και από την νεολιθική περίοδο. Το ξύλο ήταν η βασική πρώτη ύλη για τα εργαλεία με αποτέλεσμα την εκτεταμένη καταστροφή των δασών την συγκεκριμένη περίοδο,

⁶ Εταιρεία παραγωγής χημικών προϊόντων στην περιοχή του Θορικού

⁷ Ακρωτήριο και όρμος του Λαυρίου

δεδομένου ότι τα μεταλλεία λειτουργούσαν από τον 7^ο-8^ο αιώνα Π.Χ. Παράλληλα το τοπίο άλλαζε τόσο από τα μεταλλευτικά πηγάδια όσο και από τις δεξαμενές νερού και τα πλυντήρια μεταλλευμάτων που χρησιμοποιούσαν. Σημαντική αλλοίωση στο τοπίο ήταν η απόρριψη της μεταλλευτικής δραστηριότητας και των πλυντηρών⁸. Το μόνο θετικό της περιόδου εκείνης για την περιοχή ήταν ότι τα δάση άρχισαν να αναπτύσσονται και πάλι μετά από 17 αιώνες, ανάπτυξη όμως που δεν κράτησε για πολύ αφού το 1830-1840 ξεκίνησε εκ νέου η μεταλλευτική δραστηριότητα.

2.8 ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΤΟΥ ΛΑΥΡΙΟΥ

Το ήπιο ανάγλυφο χαρακτηρίζει την περιοχή της Λαυρεωτικής, με ακτογραμμή σχετικά σταθερή με μέση ή μικρή κλίση. Στην περιοχή συναντώνται μικρά υδρογραφικά δίκτυα με εποχική ροή με σημαντικότερο το ρέμα του Ποταμού που πηγάζει από τους λόφους που περιβάλλουν την Κερατέα και καταλήγει στον όρμο του Θορικού. Έχει σταθερή γεωμορφολογική κοίτη και είναι περιοδικής ροής. Τα πετρώματα (κυρίως σχιστόλιθοι και μάρμαρα) είναι σε υγιή μορφή, σταθερά και ανθεκτικά για θεμελίωση κατασκευών και κάτω από προϋποθέσεις για την οδοποιία.

Οι πιο σημαντικές γεωλογικές μορφές που υπάρχουν στην περιοχή του Λαυρίου είναι οι εξής: (βλ. Παράρτημα Α, χάρτης 6)

- Οι καρστικές μορφές⁹ και ειδικότερα τα σπήλαια και οι γλυφές. Υπάρχουν στο νότιο τμήμα της περιοχής, εκεί δηλαδή που αναπτύσσεται το κατώτερο μάρμαρο. Επίσης υπάρχουν και σε μικρότερη έκταση στο ανατολικό τμήμα της περιοχής όπου εκεί αναπτύσσεται το ανώτερο μάρμαρο. Τρία από τα πιο γνωστά σπηλαία που συναντούμε στην περιοχή είναι η σπηλιά του «Κίτσου»¹⁰, η σπηλιά «Χόνι Λάγκι»¹¹ στην Μερέντα και η σπηλιά Κερατέας¹². Στις καρστικές μορφές μπορούν να συμπεριληφθούν και οι κωνικοί λόφοι που εμφανίζονται πάνω σε κάποιες επιφάνειες ισοπέδωσης. Η δημιουργία των κωνικών καρστικών μορφών προϋποθέτει κλιματικές

⁸ φτωχά απορρίμματα των μετάλλων από τα αρχαία πλυντήρια

⁹ Οι καρστικές γεωμορφές είναι μορφολογικοί σχηματισμοί που προκύπτουν από την διαλυτική δράση του νερού των ατμοσφαιρικών κατακρημνισμάτων, σε πετρώματα που είναι αρκετά ευδιάλυτα στο νερό.

¹⁰ Βρίσκεται στο ύψωμα Μικρό Ριμπάρι

¹¹ Έχει περιληφθεί στα όρια του αρχαιολογικού χώρου της Μερέντας

¹² βρίσκεται στην Κερατέα σε υψόμετρο 548μ.

συνθήκες υγρές και θερμές που διαφέρουν πολύ από τις σημερινές.

- Οι επιφάνειες ισοπέδωσης ¹³ συναντώνται σε όλους τους λιθολογικούς σχηματισμούς και οι μεγαλύτερες επιφάνειες ισοπέδωσης παρατηρούνται στα μάρμαρα και στο φυλλιτικό σύστημα. Ωστόσο μικρότερες σε έκταση γεωμορφές, παρατηρούνται και στα Νεογενή. Η πλειοψηφία των επιφανειών ισοπέδωσης συναντώνται στο κεντρικό και ανατολικό τμήμα του Λαυρίου.
- Κώνοι κορημάτων ¹⁴ υπάρχουν κυρίως στις περιοχές του όρμου Γάιδαρος, στον Χάρακα, στο Τουρκολίμανο και στην περιοχή Θυμάρι. Στην περιοχή του Χάρακα εμφανίζονται οι παλαιότεροι κώνοι που είναι συνεκτικοί και στο ανατολικό τμήμα της περιοχής συναντώνται κώνοι κορημάτων, καθότι εκεί το υδρογραφικό δίκτυο εξέρχεται από το ανώτερο μάρμαρο και περνά τις τεταρτογενείς αποθέσεις.
- Οι υπολειμματικές μορφές διάβρωσης εμφανίζονται κατά ομάδες κυρίως στο νότιο τμήμα της περιοχής. Ειδικότερα, συναντώνται στον κόλπο του Χάρακα, των Λεγρενών και στην περιοχή του Σουνίου. Ωστόσο υπάρχουν και κάποιες μεμονωμένες εμφανίσεις στο κεντρικό και ανατολικό τμήμα της περιοχής.
- Beachrocks ¹⁵ (ψηφιδοπαγείς αιγιαλοί) που υπάρχουν κυρίως στην Πουντανέζα, στο κάτω Σούνιο, στο λιμάνι του Σουνίου, στον όρμο των Λεγρενών και στο Τουρκολίμανο. Πρόκειται για συνεκτικά ψαμμιτικά ¹⁶ πετρώματα κυμαινόμενης αντοχής και πρόσφατης γεωλογικής ηλικίας. Αποτελούνται από υλικά διάφορων διαστάσεων, άμμοι, κροκάλες τα οποία είναι συγκολλημένα με συνδετικό υλικό που αποτελείται συνήθως από μαγνησιούχο ασβεστίτη.
- Θίνες, ¹⁷ οι οποίες κάνουν την εμφάνισή τους σταθεροποιημένες λόγω της ύπαρξης βλάστησης και συναντώνται στο νότιο τμήμα του όρμου του Θορικού, στην Πούντα, στο Πασσαλιμάνι, στο λιμάνι του Σουνίου, στον όρμο των Λεγρενών και στον κόλπο Θυμάρι. Πρόκειται για αιολικές αποθέσεις άμμου και προϋποθέτουν για τον σχηματισμό τους μια μεγάλη προσφορά άμμου και άνεμο ισχυρό και μεγάλης χρονικής διάρκειας, ικανό να

¹³ Αποτελούν μορφές διάβρωσης και είναι σχετικά επίπεδες, ομαλές επιφάνειες

¹⁴ Μορφές απόθεσης που αποτελούνται από γωνιώδη υλικά τα οποία συγκεντρώνονται από την επίδραση της βαρύτητας και αποκτούν μορφή κώνου.

¹⁵ Μορφές θαλάσσιας απόθεσης

¹⁶ Ανήκει στα κλαστικά ιζηματογενή πετρώματα και σχηματίζεται από μεταφορά και απόθεση του ιζήματος.

¹⁷ Αιολικές αποθέσεις άμμου

μεταφέρει το υλικό σε μια περιοχή που να μπορεί να συσσωρευτεί, χωρίς την ύπαρξη εμποδίων κατά την μεταφορά.

Η γεωλογική εξέλιξη της περιοχής είχε σαν αποτέλεσμα την δημιουργία κοιτασμάτων, τα μεταλλεύματα των οποίων συγκεντρώνονται αποκλειστικά σε μάρμαρα, στις θέσεις που αυτά βρίσκονται σε επαφή με τους σχιστόλιθους, κοντά στις γρανιτικές φλέβες.

Το γεγονός αυτό ήταν γνωστό και στα αρχαία χρόνια και για αυτό το λόγο κατασκεύαζαν φρέατα στους σχιστόλιθους που είναι πιο μαλακοί από τα μάρμαρα.

Η ρύπανση που είχαν και έχουν προκαλέσει τα απορρίμματα αυτών των εργασιών στην περιοχή έχει ξεπεράσει τα επιτρεπτά όρια πλέον και για τον λόγο αυτό θα πρέπει οι αρμόδιοι φορείς να λάβουν μέτρα προστασίας προκειμένου να αποφευχθεί η υποβάθμιση της περιοχής. (Katerinopoulos, A., Zissimopoulou, E., 1994,)

Για να επιτευχθεί αυτό ένα πρώτο βήμα είναι η ενημέρωση των πολιτών σχετικά με το πρόβλημα και τις επιπτώσεις αυτού στον ανθρώπινο οργανισμό. Επίσης θα πρέπει να ληφθούν και μέτρα προστασίας, μερικά από τα οποία εναπόκεινται στην καλή θέληση των πολιτών.

Από την άλλη πλευρά το Λαύριο καθότι είναι μια σπάνια περιοχή θα πρέπει να ενισχύσει το ενδιαφέρον των αρμοδίων αλλά και των ερευνητών. Στην ευρύτερη περιοχή της Λαυρεωτικής υπάρχουν περισσότερα από 265 ορυκτά δημιουργώντας με αυτόν τον τρόπο ένα φυσικό μουσείο που μπορεί να ενισχύσει τον γεωτουρισμό της περιοχής. (Βουρλάκος, N., 1992). Η πολυμορφία των ορυκτών και οι αρχικά ατελείς μέθοδοι εξακρίβωσης προκαλούσαν συχνά προβλήματα στην αναγνώριση του είδους, με αποτέλεσμα πολλά ορυκτά να έχουν περισσότερα από ένα ονόματα. (Κορδέλας, A., 1993)

Στην περιοχή του Λαυρίου υπάρχουν περισσότερα από 2.000 μεταλλευτικά πηγάδια, καθώς και πολλές στοές ιδιαίτερου αρχαιολογικού και πολιτισμικού ενδιαφέροντος, γεγονός πολύ θετικό για την περιοχή. Ωστόσο δεν υπάρχει καμία ενημέρωση περιπατητή της περιοχής για τον πλούτο της περιοχής. (Δημητριάδης Αλ., 1999)

2.9 ΠΑΡΑΚΤΙΕΣ ΜΟΡΦΕΣ

Στην παράκτια ζώνη συνήθως παρατηρείται ταχύτερη εξέλιξη των γεωμορφών της σε συνάρτηση με τον χρόνο. Αυτό οφείλεται στο γεγονός, ότι επηρεάζεται περιοδικά από περιβάλλοντα υψηλής ενέργειας και δυναμικού.

Οι ακτές στην περιοχή της Ν.Α. Αττικής παρουσιάζουν μεγάλη ποικιλία στην ανάπτυξη και στη μορφή τους. Παρατηρείται συνήθως η ανάπτυξη και στην μορφή τους. Παρατηρείται συνήθως η ανάπτυξη μικρών όρμων με ομαλές μορφολογικές κλίσεις κατά μήκος απόκρημνων ακτών με μεγάλες κλίσεις και έντονη μορφολογία. Οι ακτογραμμές του ανατολικού τμήματος της περιοχής μελέτης , επηρεάζονται κύρια από κυματισμό που δημιουργείται από ανέμους βόρειας και βορειοανατολικής διεύθυνσης που παρουσιάζουν και την μεγαλύτερη συχνότητα και ένταση σε όλη την διάρκεια του έτους. Τα πετρώματα που επικρατούν στον παράκτιο χώρο είναι μάρμαρα, φυλλίτες και σχιστόλιθοι , ενώ στις περιοχές με ομαλές μορφολογικές κλίσεις κυριαρχούν οι τεταρτογενείς αποθέσεις.

2.10 ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΜΕΤΑΒΟΛΩΝ ΤΟΥ ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΟΥ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΤΗΣ ΕΥΡΥΤΕΡΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΛΙΜΕΝΟΣ ΛΑΥΡΙΟΥ ΜΕ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΧΑΡΤΩΝ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΗΣ ΧΡΟΝΟΛΟΓΙΑΣ ΕΚΔΟΣΗΣ

Οι χάρτες παλαιών εκδόσεων συχνά αποτελούν απόδειξη της ύπαρξης και την αποτύπωση ενός παλαιότερου φυσικού περιβάλλοντος που στις περισσότερες περιπτώσεις έχει χαθεί για πάντα. Με την σύγκριση δυο διαφορετικών σειρών χαρτών καταγράφονται οι μεταβολές του φυσικού γεωμορφολογικού περιβάλλοντος στην παράκτια ζώνη της ΝΑ Αττικής.

Με την μελέτη και την σύγκριση των περιοχών στους χάρτες προέκυψε ότι οι εκτενείς ανθρωπογενείς επεμβάσεις είχαν ως αποτέλεσμα την αλλοίωση των φυσικογεωγραφικών χαρακτηριστικών της παράκτιας ζώνης. Πιο συγκεκριμένα παρατηρείται εξαφάνιση όλων σχεδόν των παράκτιων θινών, αποξήρανση, εκτεταμένες επιχωματώσεις και τεχνητές προελάσεις της ξηράς, έντονη και πυκνή οικιστική δόμηση όλης της περιοχής, έντονη τουριστική ανάπτυξη, εκτεταμένες αλλαγές των χρήσεων γης, κατασκευή μεγάλων τεχνικών έργων, εκτροπή και διευθέτηση των κοιτών και των εκβολών των περισσότερων ποταμών ή χειμάρρων και εξαφάνιση της παλαιάς βλάστησης και της δασικής έκτασης.

Τα τελευταία χρόνια η αστικοποίηση είναι ένα φαινόμενο που έχει πλήξει όλες τις περιοχές του κόσμου και κύρια τις παράκτιες. Η πόλη των Αθηνών αλλά και ολόκληρη η περιοχή της Αττικής είναι μια περιοχή που κατοικήθηκε από τους αρχαίους χρόνους και έχει δεχθεί την επίδραση των ανθρωπογενών επεμβάσεων από παρά πολύ νωρίς. Παράλληλα υπάρχουν ιστορικά κείμενα τα οποία καταγράφουν τις ανθρώπινες δραστηριότητες και τις επεμβάσεις τους στο φυσικό περιβάλλον από την

αρχαιότητα μέχρι σήμερα. Στην παράκτια ζώνη της ΝΑ Αττικής η ραγδαία αστικοποίηση, η οποία εντοπίζεται από το 1960 και μετά, είχε ως αποτέλεσμα την μεταβολή και την αλλοίωση των φυσικών χαρακτηριστικών της. Δεδομένης της διοργάνωσης των Ολυμπιακών Αγώνων, η πίεση στο φυσικό περιβάλλον εντάθηκε ακόμα περισσότερο εξαιτίας της δημιουργίας νέων μεγάλων τεχνικών έργων. Το φυσικό περιβάλλον της παράκτιας ζώνης της Αττικής έχει τόσο πολύ μεταβληθεί και θα μεταβληθεί και στο μέλλον, που η απεικόνιση του σε χάρτες παλαιότερων εκδόσεων είναι το μοναδικό στοιχείο το οποίο πιστοποιεί το προϋπάρχον περιβάλλον και ανάγλυφο.

Στην παρούσα εργασία γίνεται μια σύγκριση ενός χάρτη παλαιάς έκδοσης (1885) με ένα σύγχρονο χάρτη (1988) της Γεωγραφικής Υπηρεσίας Στρατού, με σκοπό να παρατηρηθούν οι αλλαγές στο φυσικό περιβάλλον. Τα φύλλα χάρτη που χρησιμοποιήθηκαν είναι «CAP SUNIO (OST)» (Bernhardi 1885) με κλίμακα 1:25.000 και «ΛΑΥΡΙΟΝ», έκδοσης 1988 με κλίμακα 1:50.000 της ΓΥΣ. (Παράρτημα Α, χάρτες 4 και 5)

2.11 ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΠΟΥ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΚΑΝ

Με την σύγκριση και την μελέτη των δυο σειρών των τοπογραφικών χαρτών, που προαναφέρθηκαν και απεικονίζουν την Λαυρεωτική σε δυο διαφορετικές χρονικές περιόδους, οι οποίες παρουσιάζουν χρονική διαφορά σχεδόν ενός αιώνα, είναι εύκολο να γίνουν κατά τόπους κάποιες παρατηρήσεις, αλλά και να εξελιχθούν και συνολικά συμπεράσματα. Αυτά αποδεικνύουν τις μεταβολές, που έχουν γίνει στο φυσικό και γεωμορφολογικό περιβάλλον της εξεταζόμενης περιοχής στην διάρκεια του αιώνα πέρασε:

1) Όλες σχεδόν οι παλαιές παράκτιες θίνες έχουν εξαφανιστεί, οι οποίες απλώνονταν σε όλο το μήκος της παράκτιας ζώνης της εξεταζόμενης περιοχής, όπου οι κλίσεις ήταν χαμηλές και το ανάγλυφο ομαλό.

2) Κατά μήκος της παράκτιας ζώνης υπήρχαν διασκορπισμένα παλιά αλμυρά τέλματα, αλμυρές λίμνες και αλυκές που εξαφανίστηκαν, αποξηράνθηκαν και επιχωματώθηκαν (είτε φυσικά είτε τεχνητά). Αυτές οι γεωμορφές αποτελούσαν στο παρελθόν υγροτόπους.

3)Εκτεταμένες επιχωματώσεις καθώς επίσης και προελάσεις της ξηράς έναντι της θάλασσας, το μέγεθος των μεταβολών ποικίλλει και αλλού είναι εκτεταμένες και αλλού σχετικά περιορισμένες.

4)Εκτεταμένες αλλαγές που αφορούν κυρίως μεταβολές φυσικών εκτάσεων (καλλιεργήσιμων ή μη) σε αστικές δομημένες περιοχές.

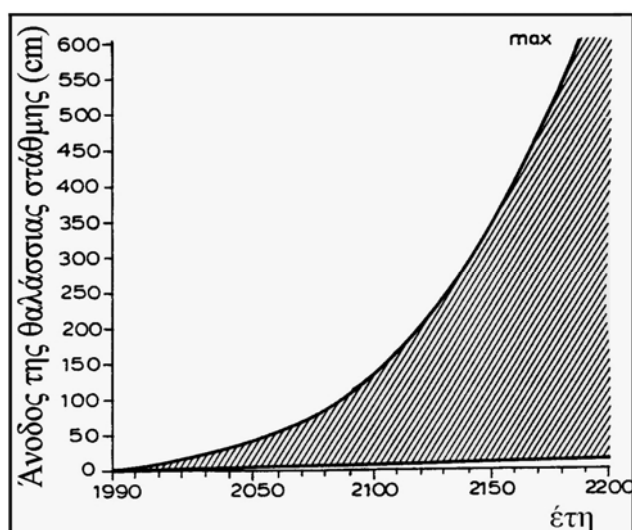
5)Παρόλο που η δόμηση της Αττικής έχει αρχίσει από τους αρχαίους χρόνους, η έντονη οικιστική ανάπτυξη της παράκτιας ζώνης αρχίζει από το 1960. Γεγονός που είχε ως αποτέλεσμα την κάλυψη όλης της περιοχής από οικιστικά συγκροτήματα, μόνιμων κατοικιών και κυρίως παραθεριστικών κατοικιών

6)Εκτροπή και διευθέτηση των κοιτών και των εκβολών των περισσότερων ποταμών ή χειμάρρων, για την εξυπηρέτηση των ανθρώπινων δραστηριοτήτων και την ευκολότερη ανοικοδόμηση της περιοχής.

7)Εξαφάνιση της παλαιάς βλάστησης και δασικής έκτασης, για την ευκολότερη και ανεμπόδιστη ανοικοδόμηση της περιοχής τις τελευταίες δεκαετίες κύρια, είτε με την εκτεταμένη αποψίλωση, που ολοκλήρωσε το έργο των καταστροφικών πυρκαγιών. Η συγκεκριμένη μεταβολή καταγράφεται σε όλες τις θέσεις που μελετήθηκαν.

2.12ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΝΥΨΩΣΗ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΙΑΣ ΣΤΑΘΜΗΣ

Μια από τις φυσικές καταστροφές που αναμένεται να επηρεάσει σε παγκόσμια κλίμακα τη Γη στο κοντινό μέλλον, είναι η αναμενόμενη άνοδος της θαλάσσιας στάθμης από το λιώσιμο των πάγων των παγετώνων και των ηπειρωτικών περιοχών και την διαστολή των μαζών του νερού των ωκεανών, που προκαλείται από την αύξηση της θερμοκρασίας του αέρα (κυρίως λόγω της επιδείνωσης του φαινομένου του θερμοκηπίου). Έχει υπολογισθεί, βάσει παγκόσμιων κλιματικών δεδομένων της U.S. Environmental Protection



ΣΧΗΜΑ 2:Μέγιστη και ελάχιστη εκτιμώμενη συνεισφορά της αλλαγής του κλίματος στην ανύψωση της θαλάσσιας στάθμης.(ΠΗΓΗ: Katerinopoulos-Zissimopoulou)

Agency (EPA) και τη χρήση μαθηματικών μοντέλων, ότι μέχρι το έτος 2050, η θερμοκρασία θα αυξηθεί κατά 1 °C και η θαλάσσια στάθμη θα είναι κατά 15 cm υψηλότερη ενώ έως το έτος 2100 η θερμοκρασία θα είναι 2 °C υψηλότερη από τη σημερινή και η θαλάσσια στάθμη θα έχει αυξηθεί κατά περίπου 34 cm.

Έτσι ο ρυθμός ανόδου της θαλάσσιας στάθμης θα είναι 4.2 mm/έτος το 2100. Στην περίπτωση των δελταϊκών αποθέσεων, θα πρέπει να ληφθεί υπόψη μια πρόσθετη καθίζηση του εδάφους εξαιτίας της συμπίεσης των ιζημάτων.

Με δεδομένη την εξάπλωση των χαμηλών παράκτιων περιοχών, στην ηπειρωτική Ελλάδα με τη μορφή δέλτα ποταμών, λιμνοθαλασσών, παράκτιων αλλουβιακών πεδιάδων και μικρών αιγιαλών και τη σημαντική τους εποίκιση, καθώς και την τουριστική και βιομηχανική τους ανάπτυξη τις τελευταίες δεκαετίες, εξετάζονται οι επιπτώσεις από την αναμενόμενη άνοδο της θαλάσσιας στάθμης για τις ακτές της ηπειρωτικής Ελλάδας. Επίσης εκτιμήθηκαν οι οικονομικές και κοινωνικές επιπτώσεις και η χρήση γης των παρακτίων ζωνών, όπως αγροτικές εκτάσεις, αλυκές, ιχθυοκαλλιέργειες, τουριστικές εγκαταστάσεις, αεροδρόμια, κτλ.

Η ανθρώπινη δραστηριότητα έχει επηρεάσει τη φυσική εξέλιξη όχι μόνο του παράκτιου αλλά και του ποτάμιου περιβάλλοντος. Μία πιθανή άνοδος της θαλάσσιας στάθμης θα ενισχύσει τους κινδύνους που σχετίζονται με την αξιοποίηση των ακτών και των δελταϊκών περιοχών των ποταμών. Οι εκτροπές των ποτάμιων κοιτών, η άρδευση, τα φράγματα (υδροηλεκτρικά, αρδευτικά) καθώς και τα παράκτια έργα όπως οι προβλήτες, οι αποβάθρες, οι επιχωματώσεις, οι αυτοκινητόδρομοι, τα λιμάνια και οι μαρίνες είναι κατασκευές που σε γενικές γραμμές επηρεάζουν και υποβαθμίζουν (ανάλογα την περίπτωση) το παράκτιο περιβάλλον.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3:ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΛΑΥΡΙΟΥ

3.1:ΓΕΝΙΚΑ

Ο Δήμος Λαυρίου έχει έκταση 42.000 στρεμμάτων και πληθυσμό 10.600 κατοίκων. Εκτείνεται σε μήκος 15 km δίπλα στη θάλασσα, στο ΝΑ άκρο του νομού Αττικής. Απέχει περίπου 50 km από το κέντρο της Αθήνας και βρίσκεται πολύ κοντά στα Σπάτα, όπου λειτουργεί το νέο αεροδρόμιο της πόλης των Αθηνών. Περιλαμβάνει την πόλη του Λαυρίου, μια πόλη με πλούσια ιστορία, με βιομηχανική ταυτότητα και κουλτούρα καινοτομίας. Το μεγάλο μήκος των ακτών και ο φυσικός δρυμός του Σουνίου αποτελούν σημαντικό φυσικό πόρο, ο οποίος, σε συνδυασμό με τα σημαντικά αρχαιολογικά μνημεία που βρίσκονται διάσπαρτα στην περιοχή προσφέρει πολλές δυνατότητες πολιτιστικού τουρισμού και αναψυχής. Η περιοχή χαρακτηρίζεται από την ύπαρξη πολλών λόφων, το υψόμετρο των οποίων, όμως, δεν ξεπερνά τα 260 m. Η μέση ετήσια θερμοκρασία στην περιοχή είναι αρκετά υψηλή (17,6°C), με απόλυτη μέγιστη και απόλυτη ελάχιστη 42,3°C και -5°C, αντίστοιχα. Οι επικρατούντες άνεμοι είναι βόρειοι - βορειοανατολικοί, ενισχυμένοι κυρίως κατά τους καλοκαιρινούς μήνες.

3.2 ΙΣΤΟΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

ΑΡΧΑΙΑ ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗ

Η Λαυρεωτική (γη) απλώνεται στο νοτιότερο κομμάτι της Αττικής και συμπίπτει περίπου με ένα νοητό τρίγωνο που ορίζουν το ακρωτήριο Σούνιο, ο όρμος Δασκαλιό και ο κόλπος της Αναβύσσου. Το έδαφος της είναι ημιορεινό, άνυδρο και άγονο, αλλά το υπέδαφός της είναι πλούσιο σε μεταλλεύματα. Η μεγάλη ποικιλία αυτών των μεταλλευμάτων κάνουν τη Λαυρεωτική μια από τις πιο αξιόλογες μεταλλοφόρες περιοχές της γης. Τα μέταλλα, η επεξεργασία και εκμετάλλευσή τους, άλλαξαν την πορεία της ιστορίας του ανθρώπου. Μέχρι περίπου το 3000 π.Χ. σε όλο τον ελλαδικό χώρο οι αγροτικές νεολιθικές κοινότητες ακολουθούσαν την ήσυχη πορεία τους στηρίζοντας την ύπαρξή τους στην εργασία των μελών τους και τα προϊόντα της γης. Η μεγάλη αλλαγή ήρθε από το υπέδαφος, όταν οι άνθρωποι ανακάλυψαν τη δυνατότητα να εκμεταλλευτούν τα μέταλλα. Ήδη πριν από το τέλος της νεολιθικής περιόδου η ανάπτυξη της μεταλλουργίας άρχισε να παίρνει διαστάσεις. (Κονοφάγος Κ., 1980)

ΛΑΥΡΙΟ

Τα ίχνη των πρώτων προσπαθειών εξόρυξης και επεξεργασίας μεταλλεύματος φτάνουν πίσω στην 3η χιλιετία π.Χ. Στις πλαγιές του λόφου Βελατούρι στο Θορικό υπάρχει στοά μεταλλείου που χρονολογείται γύρω στο 2500 π.Χ, ενώ λιθάργυροι, προϊόντα δηλαδή της καμίνευσης του αργυρούχου μολύβδου, βρέθηκαν σε εγκατάσταση των προϊστορικών χρόνων στην κορυφή του λόφου. Αρχικά ο εντοπισμός κοιτασμάτων του αργυρούχου μολύβδου έγινε στην επιφάνεια του εδάφους σε διάφορα σημεία της Λαυρεωτικής. Ακολουθώντας τα κοιτάσματα αυτά αναγκάστηκαν να προχωρήσουν και στο υπέδαφος ανοίγοντας βαθιές στοές. Πέρασαν χιλιάδες χρόνια προσπάθειας και πειραματισμών για να φτάσουν στις μεγάλες τεχνικές εφευρέσεις του 6ου και 5ου αι. π.Χ. Τα φημισμένα μεταλλεία αργύρου του Λαυρίου υπήρξαν πηγή πλούτου για την Πόλη των Αθηνών. (Καθινιώτης Α., 1996)

Στα τέλη του 7ου και τον 6ο αιώνα π.Χ. αρχίζει η ανάπτυξη της νομισματοκοποίας και το ασήμι είναι περιζήτητο. Το ασήμι του Λαυρίου χρησιμοποιείται για τα νομίσματα της Αθήνας, ενώ μέρος από τα έσοδα των μεταλλείων μοιράζεται στους πολίτες. Όταν ο Θεμιστοκλής έπεισε τους Αθηναίους, ότι ο μόνος τρόπος να αντιμετωπίσουν την περσική απειλή, ήταν ο ισχυρός στόλος, αυτοί δέχθηκαν να παραχωρήσουν το μερίδιό τους για την ναυπήγηση πλοίων. Έτσι η μεγάλη νίκη του 480 π.Χ. στη Σαλαμίνα οφείλεται, σε μεγάλο μέρος, στο ασήμι του Λαυρίου.

Η διάνοιξη των στοών και η εξόρυξη του μεταλλεύματος ήταν το πρώτο στάδιο μιας δύσκολης διαδικασίας μέχρι την εξαγωγή του αργύρου και του μολύβδου. Συμμετείχαν σ' αυτήν επιχειρηματίες και εργαζόμενοι με διαφορετικές ειδικότητες. Τα εργαλεία που χρησιμοποιήθηκαν για την εξόρυξη ήταν το σφυρί (τύκος), το καλέμι (βελόνι), ο κασμάς, η τσάπα και το φτυάρι. Οι στοές συνοδεύονται από τα φρέατα, τα οποία ανοίγονταν για τον εντοπισμό του κοιτάσματος, τον εξαερισμό των υπόγειων δικτύων και την μεταφορά του μεταλλεύματος έξω από τις στοές. Ο χώρος του μεταλλείου δηλωνόταν επί τόπου με την τοποθέτηση μιας λίθινης πλάκας ή με επιγραφή στα βράχια, όπου χαραζόταν το όνομα του επιχειρηματία.

Ο αριθμός των μεταλλείων έφτασε τον 4ο αι. π.Χ. τα 100 και των εργαζομένων τις 4000. Η τήρηση της νόμιμης διαδικασίας στην παραχώρηση και εκμετάλλευση των μεταλλείων καθώς και στην απόδοση των εσόδων που αναλογούσαν στο κράτος,

εξασφαλιζόταν με τους μεταλλικούς νόμους και τη λειτουργία του μεταλλικού δικαστηρίου. (Σκοπελίτης Σ.Β., 1996)

Οι βασικές εγκαταστάσεις για την επεξεργασία του μεταλλεύματος ήταν τα εργαστήρια εμπλουτισμού-καθαρισμού και τήξεως. Το μέταλλευμα, μετά την εξόρυξη, μεταφερόταν στα εργαστήρια, όπου γινόταν η θραύση με κοπάνους. Η διαδικασία αυτή ήταν απαραίτητη για το διαχωρισμό των πλούσιων κόκκων του μεταλλεύματος από τους φτωχούς. Ακολουθούσε ο εμπλουτισμός ή καθαρισμός του μεταλλεύματος στα επίπεδα και ελικοειδή πλυντήρια, όπου γινόταν ο καθαρισμός. Το νερό, ρέοντας πάνω στο μέταλλευμα, παρασύρει τους ελαφρείς φτωχούς κοκκούς. Η διαδικασία αυτή εφαρμόστηκε με τα ξύλινα ρείθρα στα επίπεδα πλυντήρια και αποτελεί σημαντική τεχνική εφεύρεση, προκειμένου να εξαχθεί πλουσιότερο μέταλλευμα με την μικρότερη δυνατή δαπάνη.

Η τήξη του μεταλλεύματος αποσκοπούσε στη λήψη του αργυρούχου μολύβδου και του αργύρου ακολουθώντας τρεις φάσεις: Στην πρώτη φάση, σε φρεατώδεις καμίνους και με καύσιμη ύλη το κάρβουνο, παραγόταν ο αργυρούχος μολύβδος και οι σκωρίες. Σε μια δεύτερη φάση, την κυπέλλωση, με καύσιμη ύλη ξύλο, παραγόταν άργυρος και λιθάργυρος (οξείδιο του μολύβδου). Η τρίτη φάση σκόπευε στην τήξη του λιθαργύρου με καύσιμη ύλη το κάρβουνο για παραγωγή εμπορεύσιμου μολύβδου, ο οποίος διοχετευόταν στο εμπόριο για την κατασκευή συνδέσμων, σωλήνων, σταθμίων και διάφορων άλλων αντικειμένων.

Λόγω των φθαρτών υλικών κατασκευής και των συχνών επισκευών είναι πολύ λίγες οι κάμινοι που διασώθηκαν. Σώζονται στα Μεγάλα Πεύκα, στο Θορικό, στο Λιμάνι Πασά-Ασημάκη και την Πουνταζέζα. Ορισμένες κάμινοι της δεύτερης φάσης κατασκευάζονταν στις ακτές, επειδή κατά την τήξη ήταν απαραίτητη η χρήση της άμμου.

Η λειτουργία των μεταλλείων σε όλη σχεδόν την έκταση της Λαυρεωτικής και η παρουσία πολλών εργαζομένων και επιχειρηματιών είχε σαν επακόλουθο δραστηριότητες παράλληλες και απαραίτητες για τη λειτουργία των εργαστηρίων, όπως το εμπόριο ειδών διατροφής, το εμπόριο καύσιμης ύλης για τις καμίνους και κυρίως, οι αγοραπωλησίες και εκμισθώσεις δούλων. Το ίδιο γινόταν και τον 19ο αιώνα, όταν αγρότες από την Κερατέα και τα Μεσόγεια κατέβαιναν στο Λαύριο για να πουλήσουν τα προϊόντα τους στους εργάτες των μεταλλευτικών εταιρειών. Οι εταιρείες, όπως π.χ. η Γαλλική Εταιρεία Μεταλλουργείων Λαφριού, στις εγκαταστάσεις της στο Λαύριο, είχαν παντοπωλεία για τους εργάτες τους.

Παντοπωλεία υπήρχαν επίσης κοντά στις εγκαταστάσεις των μεταλλείων. Κάτι παρόμοιο μπορούμε να υποθέσουμε ότι συνέβαινε και στην αρχαιότητα.

ΑΡΧΑΙΟΙ ΔΗΜΟΙ

Παρόλο που η Λαυρεωτική έγινε γνωστή κυρίως για τα μεταλλεία, είναι το ίδιο σημαντική για την συμβολή της στην ιστορία της εξέλιξης των αττικών δήμων. Όπως είναι γνωστό, στα τέλη του 6ου αι. π.Χ. η διοικητική μεταρρύθμιση του Κλεισθένη και η δημιουργία των δήμων έθεσαν τα θεμέλια για την εδραίωση της άμεσης δημοκρατίας. Στη Λαυρεωτική αναπτύχθηκαν πέντε δήμοι, του Θορικού, του Σουνίου, της Βήσσας, της Αμφιτροπής και της Αναφλύστου. Κατάλοιπα αυτών των δήμων, οικισμοί, αγορές, νεκροταφεία, ιερά, δρόμοι, σώζονται σε όλη την περιοχή και μας δίνουν πολλά στοιχεία για τη χωροταξική διάρθρωση, την καθημερινή ζωή, τις οικονομικές και κοινωνικές δραστηριότητες των κατοίκων. Η περιοχή κατοικείται ήδη από τη νεολιθική περίοδο (γύρω στο 4500 π.Χ.). Οικισμοί της προϊστορικής περιόδου υπάρχουν στο Θορικό, στο Λιμάνι Πασά και στο σπήλαιο του Κίτσου στην Καμάριζα. Στο Λιμάνι Πασά, μάλιστα, κοντά στην ακτή, αποκαλύφθηκε μεγάλο συγκρότημα αγοράς, εκτάσεως 3150 τ.μ., κέντρο οικισμού που ανήκε στο δήμο του Σουνίου και αναπτύχθηκε από την κλασική ως τη ρωμαϊκή περίοδο. Στις περιοχές της Πουνταξέζας και της Πανόρμου υπήρχαν αγροικίες, αγροτικές εγκαταστάσεις και εργαστήρια. Στην Αγριλέζα βρίσκονται τα λατομεία από τα οποία εξορύχθηκε το μάρμαρο για την οικοδόμηση του ναού του Ποσειδώνα στο Σούνιο. Στην ίδια περιοχή υπάρχουν μεγάλες αγροικίες με πύργους των πλουσίων γαιοκτημόνων του Σουνίου.

Μετά τον 4ο αι. π.Χ. αρχίζει η παρακμή των μεταλλείων που ακολουθούν την πορεία της πόλης των Αθηνών. Εγκαταλείπονται και συνεχίζονται μόνο μικρές εργασίες εξόρυξης και επεξεργασίας μέχρι και τον 6ο-7ο αι. μ.Χ. Στο Λαύριο υπάρχει μεγάλος οικισμός την εποχή αυτή, όπως αποδεικνύεται από την παλαιοχριστιανική βασιλική σε ψηλό λόφο κοντά στην θάλασσα και από μεγάλο νεκροταφείο στην Πάνορμο. Ασήμι από το Λαύριο χρησιμοποιήθηκε και στο ναό της Αγίας Σοφίας στην Κωνσταντινούπολη. Την εποχή της τουρκοκρατίας η περιοχή παρακμάζει.

Το Λαύριο θα ξανακάνει δυναμικά την εμφάνισή του στην ιστορία μετά το 1860, όταν ο μηχανικός Ανδρέας Κορδέλλας θα αναγνωρίσει τη σημασία των μεταλλείων του και θα ιδρυθούν εκεί μεταλλευτικές εταιρείες.

ΣΟΥΝΙΟ



ΕΙΚ.4: ΤΟ ΑΚΡΩΤΗΡΙ ΤΟΥ ΣΟΥΝΙΟΥ

Με το Λαύριο και τα μεταλλεία συνδέεται το Σούνιο με τα μεγάλα ιερά του Ποσειδώνα και της Αθηνάς. Το όνομα Σούνιον είναι πολύ σπάνιο και προέρχεται από παλαιότερους τύπους του ρήματος «σώζω» με την έννοια του φυλάσσω, διασφαλίζω, μια ιδιότητα που αποδίδεται σε μια θέση σημαντική για την ασφάλεια των θαλάσσιων μετακινήσεων, αλλά και για την προστασία της ενδοχώρας της μεταλλοφόρας Λαυρεωτικής και εκφράστηκε με την εγκαθίδρυση λατρείας στον χώρο αυτό από την απώτερη αρχαιότητα. (Ιατρού Π., 2006)

Το ακρωτήριο του Σουνίου είναι ένας απόκρημνος βράχος που υψώνεται εξήντα μέτρα πάνω από την θάλασσα. Ως ιερός τόπος αναφέρεται για πρώτη φορά στα ομηρικά έπη. Στο ταξίδι της επιστροφής από την Τροία, ο κυβερνήτης του πλοίου του βασιλιά Μενέλαου της Σπάρτης, Φρόντις Ονητορίδης, πεθαίνει χτυπημένος από τα βέλη του θεού Απόλλωνος και η ταφή του γίνεται στο Σούνιο. Υπαίθρια λατρεία υπάρχει στο χώρο αυτό από τους μυκηναϊκούς χρόνους. Γύρω στα τέλη του 7ου αι. π.Χ. στην κορυφή του ακρωτηρίου στήθηκαν τέσσερις κολοσσιαίοι μαρμάρيني κούροι, που ήταν ορατοί από τους ναυτικούς και τους ταξιδιώτες που περνούσαν από το Σούνιο ταξιδεύοντας στο Αιγαίο. Ήταν προσφορές πλούσιων πλοιοκτητών και ναυτικών αλλά και κατοίκων του Σουνίου στον Δία και τον Ποσειδώνα, το θεό που εξουσίαζε την θάλασσα. Στα μέσα του 5ου αιώνα π.Χ. άρχισε η οικοδόμηση μεγάλου μαρμάρινου δωρικού ναού αφιερωμένου στον Ποσειδώνα, πάνω στα θεμέλια παλαιότερου πόρινου ναού που καταστράφηκε από τους Πέρσες στην κάθοδό τους

προς την Αττική. Η γλυπτή διακόσμηση του ναού είχε θέματα από την Κενταυρομαχία και την Γιγαντομαχία. (Σαλλιώρα-Οικονομάκου Μ., 2004)

ΘΟΡΙΚΟΣ

Η περιοχή του Λαυρίου συνδέεται με αρκετούς μύθους. Ο Θορικός υπήρξε ένας από τους πιο σημαντικούς οικισμούς της Λαυρεωτικής και ένα από τα μυκηναϊκά βασίλεια της Αττικής. Γνωστός βασιλιάς του Θορικού ήταν ο Κέφαλος που σκότωσε κατά λάθος τη γυναίκα του Προκρίδα με ένα δόρυ που δεν έχανε ποτέ τον στόχο, δώρο του Δία. Σήμερα, από τον αρχαίο αυτό δήμο σώζονται αρκετά κατάλοιπα. Από τα πιο εντυπωσιακά, είναι η στοά, η αρχαιότερη μεταλλευτική στοά της περιοχής (3000 π.Χ.), ο οικισμός, γνωστός και ως «βιομηχανική πόλη», καθώς και το θέατρο που θεωρείται μοναδικό για το ιδιόμορφο ελλειψοειδές σχήμα του (τέλη 6ου-5ου αι. π.Χ.).

ΝΕΟΤΕΡΟ ΛΑΥΡΙΟ

Η ιστορία του νεότερου Λαυρίου αρχίζει από τη στιγμή που την περιοχή επισκέπτεται ο Ανδρέας Κορδέλλας, γεωλόγος-μηχανικός από τη Σμύρνη, σπουδαγμένος στο περίφημο Πανεπιστήμιο του Φράιμπεργκ της Γερμανίας. Ο Κορδέλλας χτενίζει τη Λαυρεωτική γη από άκρη σε άκρη και το έμπειρο μάτι του διακρίνει το θησαυρό που κρύβεται εκεί. Στη λεπτομερή αναφορά του προς το Ελληνικό Υπουργείο Οικονομικών σημειώνει ότι οι σωροί των σκουριών, του άχρηστου δηλαδή μεταλλεύματος που απέμενε μετά την καμίνευση του χρήσιμου μεταλλεύματος κατά την αρχαιότητα, έφθαναν το 1.500.000 τόνους και είχαν 10 % περιεκτικότητα ακόμη σε μολύβι, μπορούσαν δηλαδή να δώσουν 50 γρ. άργυρο ανά τόνο, Παράλληλα, ένα άλλο πεταμένο υλικό, οι εκβολάδες, τα χονδρά φτωχά μεταλλεύματα που οι αρχαίοι είχαν ξεδιαλέξει με τα χέρια ως άχρηστα, μαζί με τους πλυνίτες, το τριμμένο φτωχό μετάλλευμα, έφθαναν αντίστοιχα τους 1.000.000 τόνους και 9.000.000 τόνους με 6,75% περιεκτικότητα σε μόλυβδο και μπορούσαν να δώσουν 140 γρ. άργυρο ανά τόνο. (Κότσου Ε., 1997)

ΟΙ ΕΤΑΙΡΕΙΕΣ

Η Ελληνική Πολιτεία φαίνεται να διστάζει ή να μη κατανοεί τη σημασία της ανακάλυψης του Κορδέλλα, Όμως, το 1864, ο Ιταλός I. B.Serpieri, που είχε την εμπειρία της εκμετάλλευσης των σκουριών ρωμαϊκής εποχής στο Κάλιαρι της Σαρδηνίας και είχε ήδη δει δείγματα του υλικού του Λαυρίου που είχαν φθάσει στη Σαρδηνία ως έρμα κάποιου εμπορικού πλοίου, αντιλαμβάνεται αμέσως τη σημασία του πράγματος και ιδρύει στη θέση Εργαστήρια, κοντά στο λιμάνι, την ιταλό-γαλλική μεταλλουργική εταιρεία Roux-Serpieri-Fressynet C.E., την πρώτη μεταλλουργική εταιρεία στην Ελλάδα με κάμινους τύπου Καστιλιάνου, μικρά πλυντήρια, μηχανουργείο και σιδηρόδρομο για τη μεταφορά των σκουριών και των εκβολάδων. Έτσι, το 1865, μετά από τόσους αιώνες, παράγεται στο Λαύριο και πάλι ο αργυρούχος μόλυβδος. Είναι η χρονολογία ορόσημο για τη γέννηση του Νεότερου Λαυρίου.

Η εταιρεία Roux-Serpieri-Fressynet C.E., δεν περιορίζεται μόνο στην εκμετάλλευση των σκουριών, προχωρεί και στην εξόρυξη υπόγειου μεταλλεύματος σε έκταση παραχωρημένη από το ελληνικό δημόσιο, που συνολικά φθάνει τα 15.000 στρέμματα και επιπλέον προσπαθεί να οικειοποιηθεί τις σκουριές της Κοινότητας Κερατέας και της Μονής Πεντέλης αλλά και τις εκβολάδες. Αυτό την φέρνει αντιμέτωπη με το ελληνικό κράτος με αποτέλεσμα να δημιουργηθεί το περίφημο «Λαυρεωτικό Ζήτημα» που πήρε τεράστιες διαστάσεις και έφθασε στο σημείο να απειλείται η Ελλάδα με βομβαρδισμό από γαλλικά πλοία. Τελικά το ζήτημα λύθηκε με συμβιβασμό: Η εταιρεία Roux-Serpieri-Fressynet αγοράστηκε από τον Ανδρέα Συγγρό αντί 11.500.000 χρυσών φράγκων για την επεξεργασία των σκουριών και των εκβολάδων και μετονομάστηκε σε Εταιρεία των Μεταλλουργιών Λαυρίου (Ελληνική) και ο Σερπίερι ίδρυσε το 1875 την Compañie Francaise de Mines du Laurium (Γαλλική) στη θέση Κυπριανός με αντικείμενο την εκμετάλλευση των μεταλλείων του Λαυρίου. Οι δύο εταιρείες, παρόλο που ιδρύθηκαν την ίδια εποχή, δεν είχαν την ίδια πορεία: Το 1917 η Ελληνική Εταιρεία, όταν εξαντλείται το προς εκμετάλλευση υλικό, σταματά τις εργασίες της και το 1930 εκποιεί (πουλά) τις εγκαταστάσεις της. Αντίθετα, η Γαλλική εταιρεία λειτουργεί μέχρι το 1982, οπότε και νοικιάζει τις εγκαταστάσεις της στην Ελληνική Μεταλλουργική Εταιρεία, η οποία θα κλείσει και αυτή οριστικά το 1987. (Μαρκουλή Αθ., 2004)

Η Ελληνική και η Γαλλική εταιρεία παρήγαγαν αργυρούχο μόλυβδο και τα υποπροϊόντα του, επίσης πεφρυγμένη καλαμίνα και μαγγανούχο σίδηρο. Μετά τον Β΄

Παγκόσμιο Πόλεμο η Γαλλική Εταιρεία παρήγαγε στο Λαύριο και άργυρο. Για τις ανάγκες των εργασιών χτίστηκαν κάμινοι, μεταλλοπλυσία, μηχανουργεία, χυτήρια, διάφορα βιομηχανικά κτήρια, κατοικίες αρχοντικές και εργατικές αλλά και δημιουργήθηκαν εγκαταστάσεις λιμενικές και σιδηροδρομικές. Οι δραστηριότητες των δύο αυτών εταιρειών έκαναν το Λαύριο στα τέλη του 19ου αιώνα και στις αρχές του 20ου ένα από τα σπουδαιότερα μεταλλευτικά κέντρα της Ευρώπης. Αρκεί να σκεφθεί κανείς ότι στο Λαύριο είχαν τα προξενεία τους επτά ευρωπαϊκά κράτη και ότι το 1899 κατέπλευσαν στο λιμάνι του 231 ατμόπλοια. Δεν είναι άλλωστε τυχαίο ότι μια μεταλλοφόρος περιοχή του Μίσιγκαν των Η.Π.Α. ονομάστηκε Λαύριον (1889).

3.3 ΓΕΝΙΚΑ ΠΛΗΘΥΣΜΙΑΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Ήδη από τον 19^ο αιώνα το Λαύριο αποτέλεσε μια σημαντική μονάδα μεταποιητικής και εξορυκτικής δραστηριότητας στον ελλαδικό χώρο, με αποτέλεσμα να γίνει πόλος εσωτερικής μετανάστευσης η οποία κινήθηκε προς το Λαύριο κατά δυο μεγάλα μεταναστευτικά ρεύματα¹⁸. Η μεταλλευτική δραστηριότητα και η μεταποίηση ήταν οι δυο παράγοντες που προκάλεσαν τα δυο μεταναστευτικά ρεύματα, τις περιόδους 1864-1930 και 1950 και μετά, αντίστοιχα. Οι πρόσφυγες και των δυο ρευμάτων προήλθαν από περιοχές με παράδοση στους δυο τομείς, όσον αφορά στην μεταλλουργία από Μήλο, Σαντορίνη, Σέριφο και Νάξο ενώ όσον αφορά στην μεταποίηση από Βόρειο Ελλάδα, Στέρεα Ελλάδα, Πελοπόννησο και Κρήτη. Εκτός από τα δυο κύματα εσωτερικής μετανάστευσης εισήλθαν στην χώρα πρόσφυγες από τις πρώην σοσιαλιστικές χώρες καθώς και από την Αίγυπτο και από άλλες ευρωπαϊκές χώρες (Ιταλία, Ισπανία). Ο σημερινός μόνιμος πληθυσμός του Λαυρίου, παρόλο που το μεγαλύτερο ποσοστό των εργατών αυτών έχει αποχωρήσει λόγω έλλειψης θέσεων εργασίας, προέρχεται από τα δυο μεγάλα μεταναστευτικά ρεύματα, γεγονός που έχει ως αποτέλεσμα την απουσία γηγενούς πληθυσμού και την επικράτηση στον πληθυσμό των τοπικών χαρακτηριστικών του αστικού

¹⁸ Πάντειο Πανεπιστήμιο, (1994), «Μελέτη Ανάπτυξης του Λαυρίου», τόμος Α', Αθήνα, σελ.108

βιομηχανικού εργάτη χωρίς κτηματική περιουσία, αλλά με καταβολές και συγγενικές σχέσεις με άλλα μέρη της Ελλάδας. (Κορδάτος Γ., 1972)

Στον μόνιμο πληθυσμό του Λαυρίου περιλαμβάνονται και οι παραθεριστές, οι οποίοι στο μεγαλύτερο ποσοστό τους διαμένουν μεταξύ Λαυρίου και Σουνίου και στα Λεγραινά τους καλοκαιρινούς κυρίως μήνες.

Σύμφωνα με την απογραφή του 1991 ο πληθυσμός της Λαυρεωτικής ανέρχεται στους 10.293 κατοίκους. Μακροπρόθεσμα πιθανολογείται ότι ο πληθυσμός θα παραμείνει στάσιμος ή ενδεχόμενα θα μειωθεί ανάλογα με την διάρκεια και την ένταση της περιόδου αποβιομηχάνισης και ανεργίας, η οποία αναγκάζει κατοίκους του Λαυρίου να μετακινηθούν προσωρινά ή μόνιμα εκτός Λαυρίου προκειμένου να εξασφαλίσουν απασχόληση.¹⁹

3.4 Ο ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΧΩΡΟΣ ΤΟΥ ΛΑΥΡΙΟΥ

3.4.1 Η ΓΕΝΝΗΣΗ ΤΟΥ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ

Η έναρξη της συστηματικής παραγωγικής διαδικασίας του Λαυρίου πρέπει να τοποθετηθεί γύρω στο 2500 π.Χ. στα πρωτοελλαδικά χρόνια. Η παραγωγή του αργύρου στο Θορικό του Λαυρίου, άρχισε το 1500 π.Χ.. Στο Λαύριο οι αρχαίοι Αθηναίοι ανέπτυξαν την περίφημη μεταλλουργία του αργύρου και του σιδήρου. Στα κλασικά χρόνια ο άργυρος που εξορυσσόταν από το Λαύριο ήταν μια πραγματική δύναμη για την Αθήνα. Χάρη στην οικονομική υπέροχη που προσέδιδαν στην Αθήνα τα μεταλλεία, εδραιώθηκε και αναπτύχθηκε το δημοκρατικό πολίτευμα της Αθήνας. Χάρη στα μεταλλεύματα του Λαυρίου δημιουργήθηκε ένας υψηλού επιπέδου πολιτισμός, με αριστουργήματα στο χώρο της γλυπτικής και της αρχιτεκτονικής, θαυμαστά ακόμα και σήμερα.

Μετά την εντατική εκμετάλλευση των αργυρομολυβδούχων κοιτασμάτων κατά τους κλασικούς χρόνους, το Λαύριο σταδιακά έπαυσε να δρα ως παραγωγικός χώρος. Επί αιώνες οι « μεταλλευτικές πηγές» του Λαυρίου παρέμεναν αναξιοποίητες έως μετά τα μέσα περίπου του 19^{ου} αιώνα όταν το μεταλλοφόρο Λαύριο ξαναγέμισε ζωή. Το 1860

¹⁹ ΚΑΜ (1991), «Τοπικό Αναπτυξιακό Πρόγραμμα Δήμου Λαυρεωτικής», Αθήνα, σελ.42

ο μεταλλειολόγος Α. Κορδέλας, επισκέφτηκε το Λαύριο και μετά από έρευνες του κατέληξε ότι οι χιλιάδες τόνοι αρχαίας σκωρίας μπορούν να ανακαμινευτούν με τεράστιο οικονομικό κέρδος. Οι προσπάθειες του Α. Κορδέλα για την δημιουργία μιας εθνικής μεταλλευτικής – μεταλλουργικής ανάπτυξης στην περιοχή πέφτουν στο κενό λόγω των ιδιαίτερων προβλημάτων του νεοσύστατου ελληνικού κράτους.

Το 1863 ο Ιταλός J.B. Serpieri , γνώστης των μελετών του Α. Κορδέλα, επισκέφτηκε το Λαύριο και μαζί με τον Parion Roux ιδρύει το 1864 την Ιταλογαλλική εταιρία Parion Roux et Compagnie. Το γεγονός αυτό συνδέεται με τις ακόλουθες συγκυρίες της εποχής:

- Βιομηχανική επανάσταση
- Ανάπτυξη μεταλλουργικής βιομηχανίας στην Δυτική Ευρώπη
- Συγκρότηση ελληνικού κράτους
- Πρώτες προσπάθειες εκβιομηχάνισης της χώρας

Μετά το 1864, έτος σύστασης της Parion Roux et Compagnie , ακολούθησε η εμφάνιση αρκετών άλλων μικρών εταιριών. Το 1866 ιδρύθηκε μια ελληνική μεταλλουργική μονάδα ανακαμίνευσης των αρχαίων σκωριών του Λαυρίου, η Μεταλλουργική Ελληνική Εταιρία , εδρεύουσα στην Αθήνα. Όμως η ανταγωνιστική λειτουργία της σε σχέση με τη I.Roux et cie (εκμετάλλευση των ίδιων πρώτων υλών) οδήγησε σε ρήξη τις δυο εταιρίες. Μετά από αλλεπάλληλες δικαστικές διαμάχες η ελληνική εταιρία έχασε οπότε και έκλεισε. Η ανεξέλεγκτη λειτουργία της I.Roux et Cie θα την φέρει σε σύγκρουση με το ελληνικό δημόσιο , το οποίο υποστηρίζει ότι δεν ανήκουν στην εταιρία όλες οι θέσεις των σκωριών του Λαυρίου και ούτε φυσικά τους έχει παραχωρηθεί το δικαίωμα εκμετάλλευσης των εκβολάδων. Το ζήτημα των εκβολάδων είναι το γνωστό «Λαυρεωτικό ζήτημα» , που συντάραξε το Πανελλήνιο και έλαβε Ευρωπαϊκές διαστάσεις. Το 1873 η I.Roux et Cie , αγοράζεται από τον Α. Συγγρό (εκπροσωπώντας την τράπεζα Κωνσταντινουπόλεως) και μετονομάζεται σε Εταιρία των Μεταλλουργιών Λαυρίου (Ελληνική Εταιρία). Σκοπός της εταιρίας ήταν κυρίως η εκμετάλλευση των σκουριών αλλά και των εκβολάδων. Το 1875 ο J.B.Serpieri, ίδρυσε την Compagnie Francaise des Mines du Laurium (Γαλλική Εταιρία),στην θέση Κυπριανός, η οποία είχε κύρια δραστηριότητα την εκμετάλλευση των μεταλλείων του Λαυρίου. Οι νεοσυσταθείσες μεταλλουργικές – μεταλλευτικές εταιρίες, η Ελληνική (1873) και η Γαλλική (1875), εκμεταλλεύονταν κάθε

«μεταλλοφόρα πηγή» του Λαυρίου. Για τις εργασίες τους είχαν συγκεντρώσει εργατικό δυναμικό από όλη σχεδόν την Ελλάδα, ενώ μετά το 1922 προστέθηκε στο εργατικό δυναμικό μεγάλος αριθμός προσφύγων από την Μικρά Ασία. Πρόκειται για το μεγαλύτερο βιομηχανικό κέντρο στον Ελλαδικό χώρο την εποχή εκείνη, που κατά την ακμή του απασχολούσε 9500 άτομα ως εργατικό προσωπικό.



ΕΙΚΟΝΑ 5: Ο ΞΕΝΩΝΑΣ ΤΗΣ ΓΑΛΛΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ



ΕΙΚΟΝΑ 6: Ο ΞΕΝΩΝΑΣ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ

Η εξάντληση των σκωριών και των εκβολαδων²⁰ στις αρχές του αιώνα μας σήμανε το κλείσιμο των εργασιών της Ελληνικής εταιρίας το 1917. Την περίοδο 1925-1930 υπήρξε μια αναζωπύρωση των εργασιών της χάρη στη συνεργασία με τη Γαλλική Εταιρία, η οποία όμως δεν ήταν αρκετή για να την κρατήσει σε λειτουργία. Το 1930 εκποιήθηκαν οι εγκαταστάσεις της στην αγγλική Tharclian, που όμως δεν συνέχισε τις εργασίες.

Η γαλλική εταιρία, στην οποία είχε παραχωρηθεί σχεδόν όλο το υπέδαφος του Λαυρίου, εφοδιασμένη με πλούσιο μηχανολογικό εξοπλισμό, τον οποίο συνεχώς εκσυγχρόνιζε, λειτούργησε έως το 1977. αξιοποιώντας όχι μόνο τις μεταλλευτικές πηγές του Λαυρίου αλλά και των άλλων περιοχών της Ελλάδος. Κατά την περίοδο 1977-1982, η εταιρία εισήγαγε μέταλλευμα από το εξωτερικό ενώ το 1982 ενοικίασε τις εγκαταστάσεις της στην ελληνική Μεταλλευτική-Μεταλλουργική Εταιρία (ΕΜΜΕΛ)²¹. Η μεταλλουργική μονάδα επαναλειτούργησε υπό την συνεχή πίεση των εργαζομένων και της τοπικής κοινωνίας, με την μορφή ενός μικτού φορέως εργαζομένων, δήμου και φορέων του δημοσίου. Η εταιρία λειτούργησε έως το 1989 έτος που σηματοδοτεί την οριστική ολοκλήρωση της μεταλλευτικής –

²⁰ φτωχό μέταλλευμα που οι αρχαίοι δεν χρησιμοποιούσαν, γιατί το θεωρούσαν άχρηστο μετά την διαλογή που είχαν κάνει με το χέρι.

²¹ Ελληνική Μεταλλευτική Μεταλλουργική Εταιρία Λαυρίου, λειτούργησε από το 1982 έως το 1989 νοικιάζοντας τις εγκαταστάσεις της γαλλικής εταιρίας.

μεταλλουργικής δραστηριότητας της βιομηχανικής περιοχής του Λαυρίου. (ΕΜΠ, 1998)

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

* Ήταν η πρώτη ελληνική πόλη που χρησιμοποίησε το τηλέφωνο (1882) και η πρώτη που ηλεκτροφωτίστηκε με λάμπες βολταϊκού τόξου (1887).

* Η εγγραφή των μετοχών των εταιρειών του Λαυρίου ήταν η πρώτη χρηματιστική πράξη που έγινε στην Αθήνα και, επειδή δεν υπήρχε χρηματιστήριο, ο τόπος της αγοραπωλησίας ήταν το καφενείο η «Ωραία Ελλάς».

* Ο πρώτος ελληνικός σιδηρόδρομος (1884) συνέδεσε το Λαύριο με την Αθήνα.

* Ο Ελληνικός συνδικαλισμός έχει πατρίδα του το Λαύριο, το οποίο αποτέλεσε το χώρο διαμόρφωσης της πρώτης γενιάς βιομηχανικών εργατών, τεχνικών και εργοδηγών.

3.4.2 ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΟΥ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ ΣΤΗΝ ΠΟΡΕΙΑ ΤΟΥ ΧΡΟΝΟΥ

Παρατηρώντας την πορεία του Λαυρίου στον χρόνο διαπιστώνουμε πως πρόκειται για ένα χώρο που διέγραψε μια συνεχή πορεία, παρ' όλες τις φαινομενικές διακοπές που παρεμβλήθηκαν στο πέρασμα των αιώνων.

Το βασικότερο χαρακτηριστικό του χώρου είναι η ενεργοποίηση και η απενεργοποίηση του. Η εναλλαγή αυτών των δυο καταστάσεων είναι ένα επαναλαμβανόμενο φαινόμενο για το βιομηχανικό χώρο. Σε κάθε εποχή πιθανότατα το τέλος ενός κύκλου ζωής να έμοιαζε ως το τέλμα , το κύκνειο άσμα των βιομηχανικών δραστηριοτήτων. Όμως αργά η γρήγορα ερχόταν η διάψευση αυτού του φόβου ή της προσδοκίας για κάποιους άλλους. Η ιστορία του Λαυρίου έχει δείξει πως πρόκειται μόνο για παύσεις άλλοτε μικρής και άλλοτε μεγάλης χρονικής διάρκειας μέχρι την επαναδραστηριοποίηση του χώρου. (Κοψίνη Χ., 1996)

Η πρώτη παύση του Λαυρίου επήλθε όταν, όπως ήταν αναμενόμενο, λόγω τεχνικής αδυναμίας (τεχνολογικού αδιέξοδου) συνέχισης των εργασιών εκμετάλλευσης στο εξαντλημένο για τα δεδομένα της εποχής , κοίτασμα της περιοχής. Σύμφωνα με ιστορικά στοιχεία το Λαύριο ξεκινά το 2500 π.Χ. Οι εξορύξεις και η επεξεργασία του μεταλλεύματος την εποχή εκείνη γινόταν με ιδιαίτερη δυσκολία, λόγω των

πρωτόγονων μέσων της εποχής. Η εκμετάλλευση των «μεταλλοφόρων πηγών» του Λαυρίου διακόπτεται για αρκετούς αιώνες. Τον 5^ο αιώνα π.Χ. η περιοχή βρίσκεται στο απόγειο της ακμής της. Σύμφωνα με στοιχεία , τα καταγεγραμμένα λατομεία της περιοχής παρατηρείται να έχουν ιδιαίτερα ανεπτυγμένο υπόβαθρο στοών εξόρυξης. Οι μεταλλευτικές δραστηριότητες συνεχίστηκαν για πολλές δεκαετίες μέχρι την επαναφορά στο σημείο της τεχνικής αδυναμίας περαιτέρω εκμεταλλεύσεως των κοιτασμάτων της περιοχής. Η παύση του έργου έδειχνε ως το οριστικό σφράγισμα του. Στο πέραςμα των δεκαετιών επιτεύχθηκαν τεχνολογικά άλματα και ο χώρος του Λαυρίου ξαναπαρουσίασε οικονομικό ενδιαφέρον για τα δεδομένα της εποχής. Η εκμετάλλευση των αρχαίων σκωριών αλλά και των εναπομεινάντων εκβολάδων ήταν η κύρια νέα βιομηχανική δραστηριότητα του χώρου. Για πολλές δεκαετίες ο βιομηχανικός χώρος έσφυζε από ζωή. Πολλαπλές βιομηχανικές δραστηριότητες όπως εξόρυξη, εμπλουτισμός, καμίνευση αναπτύσσονται στο χώρο, δημιουργώντας μια πλούσια κληρονομιά για το Λαύριο. Ωστόσο , παρά την υποδομή του χώρου, την ιδιαίτερη γεωγραφική του θέση, το ένδοξο παρελθόν του, επήλθε η οριστική παύση λειτουργίας και της τελευταίας εταιρείας που δραστηριοποιήθηκε στο συγκεκριμένο χώρο. Η πορεία του Λαυρίου ήταν όμοια με τις προηγούμενες. Επήλθε μια εποχή μεγάλης ακμής με διεθνή εμβέλεια και στην συνέχεια ακολούθησε μια φθίνουσα πορεία. Το οριστικό τέλος των δραστηριοτήτων που σχετίζονταν με μεταλλευτικές και μεταλλουργικές εργασίες επήλθε την δεκαετία του '80.

Η τελευταία περίοδος παύσης του Λαυρίου ήταν ιδιαίτερα σύντομη εν συγκρίσει με τις προηγούμενες. Ο χώρος ήταν πια φορτισμένος σε όλα τα επίπεδα , έτοιμος να δεχθεί νέες δραστηριότητες. Η οικιστική ανάπτυξη, το κτιριολογικό δυναμικό του βιομηχανικού χώρου, ο μηχανολογικός εξοπλισμός των εργοστασίων και το έμπυχο υλικό του Λαυρίου ήταν αδύνατον να σιωπούν για μεγάλο διάστημα. Ο κενός βιομηχανικός χώρος διέθετε ένα πλούσιο «ενεργειακό» πεδίο που τον δονούσε όλα τα χρόνια της παύσης του, μέχρι την οριστική επαναλειτουργία του. Δεν ήταν μόνο το πλούσιο υλικό (κτίρια , μηχανήματα) αλλά και το πνευματικό-ιδεολογικό περιβάλλον που ενίσχυε την τάση επανενεργοποίησης του χώρου. Το Λαύριο ήταν ένας τόπος που σχετίζονταν άμεσα με τις τεχνολογικές εξελίξεις της κάθε εποχής ανά τους αιώνες. Η φήμη του Λαυρίου είναι γνωστή σε κάθε σημείο από τις εξαγωγές προϊόντων και τις εισαγωγές πρώτων υλών. Όλα αυτά τα στοιχεία ταλαντεύονται στην ατμόσφαιρα του Λαυρίου και στις μνήμες των ανθρώπων που εργάστηκαν και γνώρισαν το Λαύριο. Η τελευταία δραστηριοποίηση του χώρου την δεκαετία του '90

σχετίζεται και πάλι με την βιομηχανική παραγωγή χωρίς όμως να έχει σχέση με μεταλλευτικές δραστηριότητες. Οι νέες χρήσεις που υιοθετούνται στον χώρο αφορούν την τεχνολογία αιχμής, της οποίας ήταν πάντα αποδέκτης ο χώρος του Λαυρίου.

3.4.3 ΤΑ ΠΡΩΤΑ ΚΤΙΡΙΑ

Το πρώτο κτίριο της εταιρίας και του νεώτερου Λαυρίου ήταν το κτίριο της διεύθυνσης και κατοικίας των ανώτερων στελεχών (σημερινό Δημαρχείο Λαυρίου). Αυτό το διώροφο κτίριο με νεοκλασικά χαρακτηριστικά βρισκόταν σε γειτνίαση με το ανεγειρόμενο μεταλλουργείο της εταιρίας. (Στεφανόπουλος Ν.Χ., 1973)

Τρία μεγάλα κτίρια στεγάζανε τους 18 κάμινους της εταιρείας, των οποίων τα στοιχεία χαρακτηρίζουν και μεταγενέστερα βιομηχανικά κτίρια του Λαυρίου. Τέτοια στοιχεία είναι η εμφανή λιθοδομή, τα τοξωτά ανοίγματα με χρήση του κόκκινου τούβλου, ανά μια κάμινο και στις πλαγιές όψεις. Καθώς και ο κυκλικός φεγγίτης, πραγματικός ή ψευτοφεγγίτης.

Δυστυχώς από αυτά τα κτίρια δεν σώζεται τίποτα. Στην συνέχεια ακολουθεί η κατασκευή συμπληρωματικών τμημάτων του μεταλλουργείου, η αποθήκη και το χημείο, το σιδηρουργείο, το ξυλουργείο. Αργότερα κατασκευάζονται μηχανουργείο, κτίρια για τις ατμομηχανές, μεγαλύτερες αποθήκες για την φύλαξη της καύσιμης ύλης και των χελωνών του μολύβδου, με τις πλάστιγγες για την ζύγιση τους, και μικρό πλυντήριο για το πλύσιμο και τη μηχανική προπαρασκευή των εκβολαδων. Ταυτόχρονα κατασκευάστηκε στο λιμάνι η πρώτη αποβάθρα, μπροστά από το κτίριο Διεύθυνσης και αργότερα, λίγο νοτιότερα, κατασκευάστηκε μόλος περίπου 200μ. Με προκυμαία για την εκφόρτωση των προερχόμενων από το Newcastle της Αγγλίας λιθανθράκων και μεταλλουργικού κωκ και την φόρτωση των προς ανακαμίνευση σκωριων²² από τις παράλιες θέσεις της Λαυρεωτικής. Σύμφωνα με τον Α. Κορδέλλα, το 1899 χρονιά που ήδη βρισκόταν στην ακμή της η βιομηχανική παραγωγή, τα πλοία που κατέπλευσαν στο λιμάνι είναι 231 (119 αγγλικά, 16 αυστριακά, 15 νορβηγικά, 11 ιταλικά, 3 γερμανικά, 11 ισπανικά, 2 σουηδικά, 17 ελληνικά, 1 ρωσικό, 4 Βελγικά, 7 δανικά, 25 γαλλικά) τα οποία εκφόρτωσαν συνολικά 87.602 τόνους καύσιμης ύλης και φόρτωσαν 377.228 τόνους μεταλλευτικών και μεταλλουργικών προϊόντων (εκ

²² Το υπόλοιπο από τα καμίνια των αρχαίων μεταλλείων όταν η επεξεργασία του μεταλλεύματος είχε πλέον αρχίσει

των οποίων 18.320 τόνοι αργυρούχου μόλυβδου). Επίσης από το 1866 είχαν κατασκευαστεί 10 χιλιόμετρα σιδηροδρομικού δικτύου (το οποίο τέθηκε σε λειτουργία το 1867), ξεκινώντας από το μηχανουργείο και διερχόμενο μπροστά από το κτίριο της διεύθυνσης για την απομάκρυνση της γάτσας που προέκυπτε από τις κάμινους. Οι σκωριές χρησίμευαν για την πλήρωση του έλους (σημερινές πλατείες Ηρώων και Πολυτεχνείου). Επίσης προσθήκες σκωριων γινόταν για την ισοπέδωση του χώρου μπροστά στα εργαστήρια και επίσης για την επιχωμάτωση τμήματος της ακτής , για την κατασκευή της προκυμαίας. Τα έργα συνεχίζονταν για τα επόμενα έτη, αναπτύσσοντας μικρό ναυπηγείο καθώς και επεκτάσεις του σιδηροδρομικού δικτύου.

Το λιμάνι του Λαυρίου μέσα σε λίγα χρόνια είχε μετατραπεί σε ευρωπαϊκό λιμάνι και η έρημη περιοχή του Λαυρίου είχε μετατραπεί σε βιομηχανική. Η εξελικτική πορεία του χώρου διήρκεσε όλο τον 19^ο αιώνα και σχεδόν ολόκληρο τον 20^ο , μέχρι και την δεκαετία του '80.

3.5 ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΠΟΛΙΤΙΣΤΙΚΟ ΠΑΡΚΟ ΛΑΥΡΙΟΥ (ΤΠΠΑ)

Στα ιστορικά και διατηρητέα κτήρια της πρώην Γαλλικής Εταιρίας Μεταλλίων Λαυρίου (Compañie Francaise des Mines du Laurium) και στο χώρο γύρω από αυτά, συνολικής έκτασης 250 στρεμμάτων, ιδρύθηκε το 1995 από το Εθνικό Μετσόβειο Πολυτεχνείο, με πρωτοβουλία του τότε αντιπρύτανη καθ. Κ. Παναγόπουλου το Τεχνολογικό – Πολιτιστικό Πάρκο Λαυρίου. Τέτοια πάρκα, που υπολογίζονται περίπου στα 1500, λειτουργούν ήδη σε πολλές χώρες του εξωτερικού. (Αγγελίδης Μ., 1996)

ΣΤΟΧΟΙ

Το Τεχνολογικό – Πολιτιστικό Πάρκο Λαυρίου ιδρύθηκε με σκοπό:

Να διασώσει τη σημαντική βιομηχανική και πολιτιστική κληρονομιά του Λαυρίου (κτήρια, μηχανήματα, έγγραφα, πληροφορίες τεχνικές και ιστορικές, κ.ά).

Να προσφέρει στο Εθνικό Μετσόβειο Πολυτεχνείο ένα κατάλληλο χώρο για έρευνες που θα βοηθήσουν τις νέες ανάγκες της βιομηχανίας.

Να στηρίξει την οικονομική και κοινωνική ανάπτυξη της

περιοχής με τη βοήθεια της έρευνας και της σύγχρονης τεχνολογίας, καθώς και με την εγκατάσταση στους χώρους του διαφόρων εταιρειών με κύρια δραστηριότητα την έρευνα και ανάπτυξη

Το ΤΠΠΑ, για να πραγματοποιήσει τους στόχους του, ανέλαβε πρώτο, να αποκαταστήσει όλα τα παλαιά κτήρια και να διασώσει τα μηχανήματα και τις διάφορες εγκαταστάσεις τους που δημιουργήθηκαν στα 120 περίπου χρόνια της ζωής του και δεύτερο, να αξιοποιήσει τα κτήρια αυτά δίνοντας τους νέες χρήσεις. Ήδη στα ανακαινισμένα κτήρια έχουν εγκατασταθεί και λειτουργούν διάφορες επιχειρήσεις. Με αυτόν τον τρόπο, θα διασωθεί ό, τι έχει απομείνει από μια πολλή σημαντική περίοδο της ελληνικής ιστορίας, θα εξασφαλισθούν νέες θέσεις εργασίας, αλλά και θα δημιουργηθεί για το ΕΜΠ και τα άλλα ανώτατα εκπαιδευτικά ιδρύματα, ένας χώρος όπου θα μπορεί κανείς να δει το πόσο σημαντικές είναι οι τεχνικές εξελίξεις για την πρόοδο και την οικονομία.

Το Ε.Μ.Π. επίσης, ανέλαβε την υποχρέωση της αποκατάστασης των ρυπασμένων εδαφών που είχαν προκύψει από την πολυετή δραστηριότητα της μεταλλουργίας στο χώρο. Η πρώτη προσπάθεια εξυγίανσης των εδαφών αυτών αφορούσε μια έκταση γης περίπου 25 στρεμμάτων, η οποία και ολοκληρώθηκε με επιτυχία το 1996 από την επιστημονική ομάδα του αείμνηστου καθηγητού του Ε.Μ.Π. Κοντόπουλου. Την περίοδο που διανύουμε, έχει ήδη ξεκινήσει στο πλαίσιο του Γ'ΚΠΣ, ένα μεγαλύτερης έκτασης έργο αποκατάστασης ρυπασμένων εδαφών, με το οποίο αναμένεται να αντιμετωπισθεί αποτελεσματικά το θέμα της περιβαλλοντικής αποκατάστασης σε ολόκληρο το χώρο του Τ.Π.Π.Α. Το έργο αυτό προβλέπει τη διαμόρφωση ειδικού χώρου για την προσωρινή αποθήκευση τοξικών αποβλήτων σε ελεγχόμενες συνθήκες. Για την παρακολούθηση των περιβαλλοντικών δεδομένων, τόσο κατά τη διάρκεια εκτέλεσης του έργου όσο και στη συνέχεια, έχει ήδη ολοκληρωθεί η εγκατάσταση εργαστηρίου «Περιβαλλοντικών Μετρήσεων» σε κατάλληλα διαμορφωμένο χώρο μέσα στο Τ.Π.Π.Α. (www.lavrio-conferenceculturalpark.gr, 2006)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο

ΤΟ ΛΙΜΑΝΙ ΤΟΥ ΛΑΥΡΙΟΥ ΚΑΙ ΤΑ ΆΛΛΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ ΛΙΜΑΝΙΑ

4.1 ΓΕΝΙΚΑ

Στη Ελλάδα οι λιμένες αποτελούν κρατικές επιχειρήσεις, οι οποίες προσφέρουν το σύνολο των υπηρεσιών που κρίνουν ότι απαιτούνται από τους συναφείς κλάδους. Η ιδιωτική πρωτοβουλία είναι ιδιαίτερα περιορισμένη και κυρίως αφορά στην ενοικίαση των χώρων για την λειτουργία των ναυπηγοεπισκευαστικών μονάδων, διαφόρων βιομηχανικών συγκροτημάτων, κυλικείων, καντινών, αποθηκευτικών χώρων και γραφείων πρακτορείων. Στόχος των ελληνικών λιμενικών αρχών είναι ο εκσυγχρονισμός των εγκαταστάσεων, η αύξηση της κερδοφορίας και η βελτίωση των παρεχόμενων υπηρεσιών. Το κράτος μέχρι σήμερα δεν συνεισέφερε (πλην οικονομικώς) στην ανάπτυξη των λιμένων, καθώς δεν έχει υπάρξει μέχρι τώρα ένα ολοκληρωμένο σχέδιο ανάπτυξης τους (ΘΕΟΔΩΡΟΣ ΔΕΜΕΛΗΣ, 2004)

Η Ελλάδα ακολουθεί το ενοποιημένο μοντέλο λειτουργίας των λιμένων, το οποίο αξίζει να σημειωθεί ότι δεν ακολουθείται από κανένα άλλο μεγάλο ευρωπαϊκό λιμάνι (τα οποία λειτουργούν με αποκεντρωμένη δομή). Ακολουθείται όμως από το μεγαλύτερο λιμάνι του κόσμου, την Σιγκαπούρη. Η βασική διαφοροποίηση των δυο μοντέλων δεν είναι η αποκέντρωση ή η κεντροποίηση της διαχείρισης. Η βασική διαφοροποίηση είναι ο βαθμός και το είδος της εμπλοκής του κράτους.

Στην Ελλάδα έχει αποδειχθεί ότι το κράτος δεν είναι καλός επιχειρηματίας. Επιπλέον, όντας ταυτόχρονα είτε ο βασικός μέτοχος (ΟΛΠ και ΟΛΘ) είτε ο αποκλειστικός μέτοχος όλων των λιμένων περιορίζει οποιονδήποτε εσωτερικό ανταγωνισμό. Στον πίνακα που ακολουθεί βλέπουμε τα κύρια χαρακτηριστικά του μοντέλου λειτουργίας των ελληνικών λιμένων:

ΜΟΝΤΕΛΟ	Ενοποιημένου Λιμένα
ΣΤΟΧΟΣ	Πλήρης Παροχή Υπηρεσιών
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΦΟΡΤΙΩΝ	Λιμένας
ΠΑΡΟΧΕΣ	Αποθήκευση- Διαχείριση Free Zone
ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ	Σιδηροδρομικό Δίκτυο
ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	-
ΟΔΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ	Κλειστό Επάγγελμα
ΠΡΟΔΙΑΓΕΓΡΑΜΜΕΝΗ ΧΡΗΣΗ ΧΩΡΩΝ	όχι
ΥΨΟΣ ΚΤΙΡΙΟΥ	Περιορισμός (Εκτός Σίνδου)
ΥΠΟΔΟΜΕΣ	Χαμηλές

ΠΙΝΑΚΑΣ 3:ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΜΟΝΤΕΛΟΥ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΙΚΩΝ ΛΙΜΕΝΩΝ (ΠΗΓΗ ΥΕΝ, ΕΘΝΙΚΗ ΛΙΜΕΝΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ

Το πρόβλημα της ελληνικής ακτοπλοΐας στην αρχή του 21^{ου} αιώνα δεν είναι τα πλοία, αλλά τα λιμάνια της νησιωτικής κυρίως χώρας. Η Ελλάδα έχει μείνει προσκολλημένη στις λιμενικές εγκαταστάσεις που είχαν χτιστεί για την εξυπηρέτηση πλοίων των αρχών του περασμένου αιώνα. Αν μάλιστα μετά τον Β΄ παγκόσμιο πόλεμο είχε γίνει ουσιαστική παρέμβαση στο λιμάνι του Πειραιά, ίσως να μην υπήρχε δυνατότητα προσέγγισης πλοίων σ' αυτό. Σχεδόν όλα τα λιμάνια της χώρας έχουν καίρια προβλήματα που άπτονται της ασφάλειας τόσο των πλοίων όσο και των επιβατών. Τα περισσότερα αν όχι όλα, είναι αβαθή λιμάνια λόγω προσχώσεων ή εκ κατασκευής. Σε πάρα πολλά υπάρχουν φυσικά εμπόδια, όπως ύφαλοι που караδοκούν. Υπάρχει ουσιαστική έλλειψη θέσεων για πλαγιοπρυμνοδετήσεις αλλά και σε πολλές περιπτώσεις υπάρχουν λιμενοβραχίονες που κρύβουν κινδύνους για τα πλοία που εισπλέουν ή αποπλέουν από τα λιμάνια. Δεν υπάρχουν χώροι υγιεινής, στέγαστρα και αίθουσες αναμονής των επιβατών οι οποίοι υποχρεώνονται να περιμένουν τους θερινούς μήνες κάτω από τον καυτό ήλιο και τον χειμώνα κάτω από την βροχή και το κρύο. (Γ. Σκορδύλης, 2001)

Η διεξαγωγή των Ολυμπιακών Αγώνων στην χώρα μας εξανάγκασε το κράτος να προσχωρήσει, τουλάχιστον στα επονομαζόμενα Ολυμπιακά λιμάνια, σε μια σειρά έργων που αναβάθμισαν τις υπηρεσίες που παρέχουν στον χρηστή τους.

Πιο εμφανής είναι η αναβάθμιση στο λιμάνι του Πειραιά εξαιτίας της φιλοξενίας των πλωτών ξενοδοχείων. Σχεδιάζεται να προχωρήσει η αναβάθμιση και στα άλλα λιμάνια της χώρας, μικρά και μεγάλα ώστε να πληρούν κι εκείνα τις προϋποθέσεις υποδοχής σύγχρονων πλοίων αλλά και παραμονής των επιβατών στους χερσαίους χώρους.

4.2 ΤΟ ΛΙΜΑΝΙ ΤΟΥ ΠΕΙΡΑΙΑ

Ο Πειραιάς είναι το μεγαλύτερο λιμάνι της Ευρώπης σε επιβατική κίνηση και ένα από τα μεγαλύτερα στον κόσμο. Σύμφωνα με στοιχεία του Οργανισμού Λιμένος Πειραιώς εξυπηρετεί περίπου 20.000.000 επιβάτες ετησίως με προορισμούς από και προς τα νησιά του Αιγαίου, την Κρήτη και τον Αργοσαρωνικό. Ο αριθμός αυτός κατατάσσει τον Πειραιά στην τρίτη θέση παγκοσμίως.

Η λιμενική ζώνη έχει πέντε προβλήτες με συνολικό μήκος κρηπιδοτοίχων 8.500 μέτρων , ενώ το βάθος της λιμενολεκάνης ποικίλει μεταξύ 7 και 10 μέτρων. Το επιβατικό λιμάνι διαθέτει τριάντα θέσεις πρόσδεσης και τέσσερις σταθμούς αναμονής επιβατών.

Το 2004 από το εμπορικό τμήμα του λιμανιού έγινε η διακίνηση περίπου 1.600.000 μονάδων εμπορευματοκιβωτίων, γεγονός που καθιστά τον Πειραιά μεταξύ των 50 πρώτων διεθνών λιμένων και ως ένα από τα μεγαλύτερα της Μεσογείου. Περίπου το 65% της κίνησης αφορά εμπορευματοκιβώτια υπό μεταφόρτωση, γεγονός που αποδεικνύει τον ρόλο του Πειραιά στον διεθνή χώρο των μεταφορικών υπηρεσιών. (Οργανισμός Λιμένος Πειραιά, 2006)

4.3 ΤΟ ΛΙΜΑΝΙ ΤΟΥ ΛΑΥΡΙΟΥ



ΕΙΚΟΝΑ 7: ΤΟ ΛΙΜΑΝΙ ΚΑΤΑ ΤΟΝ 19^Ο ΑΙΩΝΑ



ΕΙΚΟΝΑ 8: ΤΟ ΛΙΜΑΝΙ ΣΗΜΕΡΑ

Το λιμάνι του Λαυρίου έχει συμπληρώσει πάνω από έναν αιώνα λειτουργίας και στις αρχές του ήταν ένα από τα σημαντικότερα της χώρας, μαζί με του Πειραιά και της Σύρου. Από τα τέλη του 19^{ου} αιώνα και στις αρχές του 20^{ου} , ήταν το μοναδικό ελληνικό λιμάνι που δεχόταν μεγάλα ατμόπλοια (λόγω των μεταλλευτικών-μεταλλουργικών εργασιών στην περιοχή του Λαυρίου). Από το 1911 και την ίδρυση από την Ελληνική Εταιρία σταθμού ανθρακείσεως για την εξυπηρέτηση και άλλων πλοίων, το λιμάνι γνωρίζει ακόμη μεγαλύτερη κίνηση και η πόλη ακόμα μεγαλύτερο όφελος. Το Λαύριο αποτελούσε εκείνη την περίοδο, σπουδαίο μεταλλευτικό και μεταλλουργικό κέντρο και διέθετε ένα λιμάνι με αξιοσημείωτη εμπορική κίνηση. Η πτώση όμως των μεταλλευτικών-μεταλλουργικών εργασιών παρέσυρε και το λιμάνι του οποίου η ανάπτυξη σταμάτησε νωρίς.

Το Λαύριο αποτελεί λιμάνι , μικρότερης σημασίας από τον κοντινό Πειραιά αλλά αρκετά σημαντικό στην εξέλιξη γενικότερα της Αττικής σήμερα. Τα τελευταία χρόνια διατέθηκαν σημαντικοί πόροι για την ανάπλαση και την επέκταση του λιμανιού. Σε αυτό το πλαίσιο εκσυγχρονίστηκε επίσης η σύνδεση του με το αεροδρόμιο και συνεπώς με την πρωτεύουσα.

Η στρατηγική θέση του Λαυρίου στο σταυροδρόμι τριών ηπείρων , Ευρώπης Ασίας και Αφρικής, προσφέρει τις προϋποθέσεις ώστε να αναδειχτεί το λιμάνι ως διεθνές κέντρο διαμετακομιστικού και περιφερειακού εμπορίου και να διαδραματίσει σπουδαίο ρόλο για την αύξηση της ανταγωνιστικότητας της οικονομίας της χώρας. (πάντα ως δορυφόρος του λιμένος Πειραιά).

Ο Οργανισμός Λιμένος Λαυρίου έχει την ευθύνη του Λιμένα Λαυρίου και των παρακείμενων ζωνών (Ακρωτήρι Θορικού έως Ακρωτήρι Πέρδικα). Ο χαρακτήρας του λιμένα είναι μικτός. Επικεντρώνεται σε επιβατικές και τουριστικές δραστηριότητες και σε μικρότερο βαθμό σε εμπορικές. Συγκεκριμένα ο λιμένας εξυπηρετεί:

- Επιβατηγά πλοία (5 θέσεις πρυμνοδέτησης στα νέα κρηπιδώματα)
- Εμπορικά πλοία (στις παλαιότερες λιμενικές εγκαταστάσεις)
- Σκάφη αναψυχής (70 περίπου σκάφη)
- Αλιευτικά σκάφη (περισσότερα από 90 σκάφη)

Το λιμάνι του Λαυρίου αποτελεί γέφυρα σύνδεσης της Μεσόγειου με την Μαύρη θάλασσα και της Αττικής με τα νησιά του ανατολικού και βορειοανατολικού Αιγαίου. Λόγω της γεωγραφικής του θέσης το λιμάνι εμφανίζει την δυνατότητα να εξυπηρετήσει μελλοντικά κρουαζιερόπλοια δεδομένου ότι γειτνιάζει με το αεροδρόμιο Ελευθέριος Βενιζέλος. Επιτρέπει επίσης την αναδιάρθρωση των δρομολογιακών συνδέσεων, αφού πρόκειται να εξυπηρετήσει δρομολόγια από και προς τις Κυκλάδες , με σκοπό την αποσυμφόρηση του κεντρικού λιμένος, στον Πειραιά. Με το σκεπτικό ότι ήδη το λιμάνι του Πειραιά θεωρείται κορεσμένο από τις ακτοπλοϊκές συγκοινωνίες , εύκολα μπορούμε να φανταστούμε το δυσλειτουργικό σκηνικό που παρουσιάζεται τις εποχές που έχουμε μεγάλη έλευση τουριστών , οι οποίοι θέλουν να ταξιδέψουν προς τα νησιά του Αιγαίου. Επιτυγχάνεται ταυτόχρονα η μείωση των ωρών του ταξιδιού προς τα νησιωτικά συγκροτήματα αυτά, συγκριτικά

με το λιμάνι του Πειραιά, καθώς η απόσταση μειώνεται κατά 22 ναυτικά μίλια.
(Οργανισμός Λιμένα Λαυρίου, 2006)

4.3.1 ΛΙΜΕΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ ΟΛΑ

Το χημείο της Ελληνικής Εταιρείας Μεταλλείων Λαυρίου (Ε.Ε.Μ.Λ) είναι το κτίριο στο οποίο σήμερα στεγάζει τα γραφεία του ο Οργανισμός Λιμένος Λαυρίου. Σε αυτόν το χώρο για όσο διάστημα δούλευε η Ε.Ε.Μ.Λ γινόταν η ανάλυση των διαφόρων υλών της Ε.Ε.Μ.Λ. Στο λιμάνι εκτός από τα βιομηχανικά κτήρια, μπορεί κανείς να δει μια σειρά από κτήρια και κατασκευές που χρησίμευαν για τη λειτουργία του:

Η ΓΑΛΛΙΚΗ ΣΚΑΛΑ



ΕΙΚ. 9: Η ΓΑΛΛΙΚΗ ΣΚΑΛΑ

Η Γαλλική Σκάλα είναι ένα βιομηχανικό κατάλοιπο του παρελθόντος το οποίο ολοκληρώθηκε κατασκευαστικά το έτος 1888 από τη Γαλλική Εταιρεία Μεταλλείων Λαυρίου (Γ.Ε.Μ.Λ), εξ ου και το όνομά της. Πρόκειται για μια σιδερένια κατασκευή που έχει μήκος περίπου 170 μ. Το σιδερένιο τμήμα, προχωράει στη θάλασσα και στηρίζεται σε σιδηροδοκούς που εισχωρούν βαθιά στο έδαφος. Οι σιδηροδοκοί αυτοί συνδέονται μεταξύ τους με αντιανέμια.

Το όλο σύστημα καταλήγει σε γερανούς, που βρίσκονται στην άκρη της Γαλλικής Σκάλας. Σε αυτό το σημείο η Γαλλική Σκάλα έχει πλάτος 7,50 μ. και από εκεί γινόταν η φόρτωση και εκφόρτωση των προϊόντων και των πρώτων υλών.

Η Γαλλική Σκάλα δε δέσποζε μόνη της στο χώρο και το χρόνο. Αποτελούσε μέρος ενός συνόλου λίθινων κτισμάτων που αποτελούσαν τις Αποθήκες της και οι οποίες είναι ορατές ακόμα και στις μέρες μας. Η Γαλλική Σκάλα λειτουργούσε με τη συμμετοχή του σιδηροδρόμου έως και το 1950. Τότε ο σιδηρόδρομος

αντικαταστάθηκε από φορτηγά αυτοκίνητα, καθώς θεωρήθηκαν πιο συμφέροντα από οικονομικής άποψης.

Με το πέρασμα των ετών η Γαλλική Σκάλα άρχισε να χάνει το μεγαλείο και τη λάμψη της. Ο χρόνος στάθηκε ο χειρότερος εχθρός της. Το αίτημα των κατοίκων του Λαυρίου για αποκατάσταση της Γαλλικής Σκάλας βρήκε απήχηση από τον Οργανισμό Λιμένος Λαυρίου.

ΡΟΛΟΙ



ΕΙΚ.10: ΤΟ ΡΟΛΟΙ ΣΤΟ ΛΙΜΑΝΙ

Πρόκειται για το κτίριο που βρίσκεται στη νότια πλευρά του λιμένος Λαυρίου με το ρολόι. Ήταν το θυρωρείο της Ελληνικής Εταιρείας Μεταλλείων Λαυρίου για τα έτη 1870-1880. Στο κτίριο αυτό γινόταν ο έλεγχος της εισόδου και εξόδου των εργατών. Έτσι αιτιολογείται και η ύπαρξη του ρολογιού.

Στη νότια πλευρά του λιμένος Λαυρίου σώζονται τα ερείπια μίας καμίνου πύρωσης καλαμίνας της Ελληνικής Εταιρείας Μεταλλείων Λαυρίου. Έχει χαρακτηριστεί ιστορικό διατηρητέο μνημείο και πρόκειται για ένα από τα πιο αξιόλογα μνημεία βιομηχανικής αρχιτεκτονικής του Λαυρίου και ολόκληρης της Ελλάδας.

ΚΑΜΙΝΟΣ ΠΥΡΩΣΗΣ ΚΑΛΑΜΙΝΑΣ



ΕΙΚ.11: ΚΑΜΙΝΟΣ ΠΥΡΩΣΗΣ ΚΑΛΑΜΙΝΑΣ

Το λιμενικό ταμείο του Λαυρίου εξυπηρετεί κυρίως επιβατικές ροές και στοχεύει στην διατήρηση και στην αύξηση της κίνησης. Βασική προτεραιότητα πολιτικής αποτελεί η βελτίωση της συνεργασίας με τις τοπικές αρχές και την τοπική κοινωνία και η ανάδειξη του λιμενος σε ζωντανό κύτταρο, μέσω της σύνδεσης της λειτουργίας του με τις τοπικές οικονομικές- πολιτιστικές και κοινωνικές λειτουργίες. Η ανάπτυξη του λιμενικού ταμείου του Λαυρίου συνδέεται στενά με τις ανάγκες της τοπικής κοινωνίας και την τοπική ανάπτυξη , την αύξηση της επιβατικής ροής και την δυνατότητα δημιουργίας και ανάπτυξης τουριστικών και αλιευτικών καταφυγίων και μαρίνων

Εντούτοις σοβαρά μειονεκτήματα που συνίστανται σε ελλείψεις υποδομών και εξοπλισμού , ανεπάρκεια προσωπικού ,χαμηλό επίπεδο παρεχόμενων υπηρεσιών και στενά οικονομικά περιθώρια , προκαλούν συχνά στρεβλώσεις στην λειτουργία του Λιμενικού Ταμείου.

Κεντρικό πρόβλημα συνιστά το υψηλό κόστος των έργων λιμενικής υποδομής , αλλά και ανωδομής. Η προσπάθεια εξεύρεσης πόρων για την κάλυψη αυτών των αναγκών από εθνικούς και κοινοτικούς πόρους αποτελεί βασική προτεραιότητα του Υπουργείου Εμπορικής Ναυτιλίας. (Υπουργείο Εμπορικής Ναυτιλίας, 2006)

4.3.2 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΛΙΜΕΝΟΣ ΛΑΥΡΙΟΥ

Ο χαρακτήρας του λιμανιού της περιοχής του Λαυρίου είναι μικτός. Πιο συγκεκριμένα έχει την ικανότητα να επικεντρώνεται σε επιβατικές και τουριστικές δραστηριότητες αλλά και σε δραστηριότητες σχετικές με το εμπόριο.

Ειδικότερα το λιμάνι του Λαυρίου μπορεί να εξυπηρετεί:

- Επιβατηγά πλοία σε 5 θέσεις πρυμνοδέτησης στα νέα κρηπιδώματα
- Εμπορικά πλοία τα οποία θα χρησιμοποιούν τις παλαιότερες λιμενικές εγκαταστάσεις
- Περίπου 70 σκάφη αναψυχής
- Περίπου 90 αλιευτικά σκάφη



ΕΙΚΟΝΑ 12: ΠΑΝΟΡΑΜΙΚΗ ΑΠΟΨΗ ΤΟΥ ΛΙΜΕΝΑ ΛΑΥΡΙΟΥ

Η εμπορική κίνηση του λιμένα Λαυρίου βρίσκεται σε φάση ανάπτυξης λόγω των πολλών λιμενικών έργων που πραγματοποιούνται, ενώ ταυτόχρονα πολλά έχουν ήδη ολοκληρωθεί.

Το επενδυτικό πρόγραμμα του Οργανισμού Λιμενος Λαυρίου για την περίοδο 2003-2007 προβλέπει δαπάνες συνολικού ύψους 41.497.573 οι οποίες κατανέμονται στα εξής έργα υποδομής:

- Οδοντωτά κρηπιδώματα για πλοία νέας τεχνολογίας τύπου ΑΙΟΛΟΣ
- Νότια κρηπιδώματα κρουαζιερόπλοιων
- Επιβατηγός σταθμός
- Τοποθετήσεις Finger Piers (δυο σειρές)
- Έργα εκσυγχρονισμού- Επέκτασης υποδομών ελλιμενισμού σκαφών αναψυχής

- Απαλλοτριώσεις
 - Έργα θωράκισης υπήνεμου μόλου
 - Έργα διαμόρφωσης χώρου στάθμευσης αυτοκινήτων και έργα πληροφορικής
- (Υπουργείο Εμπορικής Ναυτιλίας, 2006)

ΕΙΚ.13: Μελλοντικές επεκτάσεις Λιμένα Λαυρίου

Η ανάπτυξη του λιμενος Λαυρίου είναι ένα έργο μεγάλης σημασίας και αναγκαιότητας για τρεις σημαντικούς παράγοντες:

1) Αποσυμφόρηση λιμενος Πειραιά: με την δημιουργία του λιμενος Λαυρίου ενισχύεται η υποδομή της περιοχής και παράλληλα αυξάνεται ο αριθμός των λιμένων της χώρας μας με αποτέλεσμα να περιορίζεται το βάρος που δέχεται ο λιμένας του Πειραιά

Επίσης το ήδη υπάρχον λιμάνι του Πειραιά είναι πλέον κορεσμένο από τις ακτοπλοϊκές συγκοινωνίες γεγονός που δεν διευκολύνει την κατάσταση ιδιαίτερα κατά τους καλοκαιρινούς μήνες που μας επισκέπτονται πολλοί τουρίστες που θέλουν να ταξιδέψουν στα νησιά μας. Συνεπώς η κατασκευή του λιμενος Λαυρίου θα περιορίσει αυτήν την δυσλειτουργία.

2)Γειτνίαση με το αεροδρόμιο:Ο δεύτερος παράγοντας εστιάζει το ενδιαφέρον του στην άσχημη οικονομική κατάσταση της ακτοπλοΐας και στις προσπάθειες για τη βιωσιμότητα της.

Η επιλογή του λιμενος Λαυρίου για ταξιδιωτικούς σκοπούς μπορεί να βοηθήσει στην εξοικονόμηση χρόνου και ενέργειας για σχεδόν όλες τις κατευθύνσεις ενώ ταυτόχρονα συνδυάζει το γεγονός ότι βρίσκεται κοντά με το διεθνές αεροδρόμιο «Ελευθέριος Βενιζέλος». . (Γ.ΣΚΟΡΔΙΛΗΣ, 2002)

Η κατασκευή του λιμένος Λαυρίου μπορεί να βοηθήσει στην οικονομική ανάκαμψη της περιοχής αλλά και του τουρισμού αφού μπορεί να διευκολύνει τις μετακινήσεις.

3)Ανάπτυξη ευρύτερης περιοχής:Ο τρίτος σημαντικός παράγοντας κατασκευής του λιμενος Λαυρίου έχει να κάνει με την ανάπτυξη της γενικότερης περιοχής με αφορμή την ανάπτυξη του λιμενος.

Αυτό σαν γεγονός μπορεί να έχει μεγάλη χρησιμότητα , λόγω του ότι τα 14 δισεκατομμύρια που θα δαπανηθούν για την ανάπτυξη του Λιμανιού θα έχουν σημαντικές θετικές επιπτώσεις στον οικονομικό, τουριστικό και κοινωνικό τομέα της περιοχής του Λαυρίου. (Τρύφωνας Γ., 1999)

4.4 ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΛΙΜΕΝΟΣ ΛΑΥΡΙΟΥ

Η κατασκευή του λιμενος Λαυρίου μπορεί να επιφέρει στην περιοχή πολλά πλεονεκτήματα σε διάφορους τομείς. Η απόκτηση αυτών των πλεονεκτημάτων θα

κάνει το Λαύριο μοναδικό και ξεχωριστό και θα του προσδώσει πολλά πλεονεκτήματα.

- Καταφέρνει να προσεγγίσει ορισμένα νησιά του Αιγαίου (τις Κυκλάδες και τα νησιά του ΒΑ Αιγαίου) με αποτέλεσμα να συνεπάγεται συντόμευση κατά μια ώρα του χρόνου δρομολογίων για τα συμβατικά πλοία σε σχέση με το λιμάνι του Πειραιά
- Ο λιμένας του Λαυρίου βρίσκεται πολύ κοντά με το νέο αεροδρόμιο των Σπάτων(αν λάβουμε υπόψιν και την ανάπτυξη του οδικού δικτύου που βρίσκεται σε εξέλιξη), ενώ ο λιμένας του Πειραιά δεν έχει αυτό το πλεονέκτημα
- Ο λιμένας του Λαυρίου εξασφάλισε μέσω του Γ΄ ΚΠΣ σημαντικούς πόρους για την εκτέλεση λιμενικών και συμπληρωματικών έργων της χερσαίας ζώνης
- Επίσης επιτεύχθηκε η βελτίωση στην πρόσβαση στο λιμάνι μέσω του δρόμου Κερατέας-Λαυρίου και με την επέκταση του προαστιακού σιδηροδρόμου, η οποία από τις αρχές του 2007 έχει μπει στην τελική ευθεία
- Στους Ολυμπιακούς Αγώνες του 2004 το λιμάνι του Λαυρίου χαρακτηρίστηκε ως Ολυμπιακό Λιμάνι και του ανατέθηκε η φιλοξενία κρουαζιερόπλοιων

Οι μελλοντικές στρατηγικές και προοπτικές των αρμόδιων είναι να αναδειχτεί το λιμάνι του Λαυρίου σε «Ανατολική Λιμενική Πύλη» της Αττικής, αναλαμβάνοντας ουσιαστικό και συμπληρωματικό ρόλο προς το λιμάνι του Πειραιά και το ευρύτερο σύστημα λιμένων Αττικής.(<http://www.eranet.gr/lavrio/gprospects>, 2006)

Η βασική στρατηγική του έχει σαν στόχους:

- Την εδραίωση του λιμανιού του Λαυρίου μέσω της αξιοποίησης της στρατηγικής του θέσης
- Την οργάνωση και αναβάθμιση των υπηρεσιών του
- Την παροχή ανταγωνιστικών λιμενικών υπηρεσιών
- Την προσφορά των ανταγωνιστικών λιμενικών υπηρεσιών
- Την αξιοποίηση της χερσαίας ζώνης

- Την εξασφάλιση της αναγκαίας χρηματοοικονομικής αυτάρκειας για προσφορά σύγχρονων υπηρεσιών και την διασφάλιση μακροχρόνιας ανάπτυξης
- Την αξιοποίηση Κοινοτικών, δημόσιων και ιδιωτικών χρηματοδοτικών πόρων
- Την συμβολή του λιμένας στην ανάπτυξη και την αναβάθμιση της ποιότητας ζωής των κατοίκων της Λαυρεωτικής
- Στην ορθολογική αξιοποίηση των κοινοτικών, δημόσιων και ιδιωτικών χρηματοδοτικών πόρων.

Επίσης οι στρατηγικοί στόχοι εξειδικεύονται ως εξής:

- Σχετικά με την επιβατική κίνηση επιδιώκεται προσέλκυση νέων ακτοπλοϊκών γραμμών και αποδοτική αξιοποίηση των σχετικών επενδύσεων με την ανάπτυξη δυνητικών παραπλεύρων και συμπληρωματικών δραστηριοτήτων
- Για τον τομέα των κρουαζιερόπλοιων και σκαφών αναψυχής μέσω της αύξησης της χωρητικότητας και της αναβάθμισης των υπηρεσιών
- Για τα αλιευτικά σκάφη αναζητάται κατάλληλη θέση και χρηματοδότηση για την μεταφορά του αλιευτικού καταφύγιου εκτός του κύριου λιμένα
- Επιδιώκεται η ανάπτυξη της δραστηριότητας διακίνησης εμπορευματικών φορτίων στον βαθμό που δεν θα παρενοχλείται η κύρια, επιβατική και τουριστική δραστηριότητα του λιμανιού. (Υπουργείο Εμπορικής Ναυτιλίας, 2006)

Τα έργα επέκτασης του λιμανιού έχουν σχεδόν ολοκληρωθεί και προσφέρουν την δυνατότητα στο άμεσο μέλλον , να αναχωρούν από το Λαύριο πλοία για τις Κυκλάδες και τα νησιά του Βόρειου Αιγαίου.

Επίσης η μικρή απόσταση από το διεθνές αεροδρόμιο «Ελευθέριος Βενιζέλος» και τα 22 ναυτικά μιλιά που κερδίζει ο τουρίστας σε σχέση με το λιμάνι του Πειραιά θα μετατρέψουν σίγουρα το λιμάνι σε μια ελκυστική αφετηρία για τους ταξιδιώτες σε όλο το Αιγαίο.

4.5 ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΟΡΘΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΤΟΥ ΛΙΜΕΝΑ-ΕΠΙΔΙΩΞΕΙΣ

Ο λιμένας του Λαυρίου, ως σύγχρονο έργο θα πρέπει να πληρεί όλες τις ευρωπαϊκές προδιαγραφές χωρίς όμως να παραβλέπεται το γεγονός ότι η περιοχή είναι τουριστική και έχει πληγεί από σοβαρά περιβαλλοντικά προβλήματα. Κατά συνέπεια οι

εγκαταστάσεις του λιμένα θα πρέπει να μην αλλοιώνουν την αισθητική της πόλης και την εικόνα της από την θάλασσα αλλά ταυτόχρονα να είναι και όσο το δυνατόν φιλικότερες προς το περιβάλλον.

Ο προτεινόμενος σχεδιασμός του λιμένα Λαυρίου επιχειρεί να αυξήσει την ελκυστικότητα του προσφέροντας οργάνωση και εξυπηρετήσεις που οι ανταγωνιστικοί του λιμένες (Πειραιάς , Ραφήνα) –λόγω έλλειψης επαρκών χωρών-είναι δύσκολο ή αδύνατο να προσφέρουν. Τα κριτήρια που τέθηκαν εξ' αρχής για τον σχεδιασμό είναι τα εξής:

1. Η άνετη και χωρίς πολλές κυκλοφοριακές εμπλοκές και καθυστερήσεις, είσοδος αυτοκινήτων / φορτηγών στις διατάξεις προ-οργάνωσης της επιβίβασης στα πλοία. Το κριτήριο αυτό έχει ιδιαίτερη βαρύτητα καθώς εκτιμάται ότι θα υπάρξουν αυξημένες πιθανότητες για προσέλκυση των ναυτιλιακών γραμμών, που εξυπηρετούν τις Κυκλάδες και το Ανατολικό Αιγαίο. (εξυπηρετούν πολλά νησιά και η προ-οργάνωση είναι απαραίτητη).

2. Η διευκόλυνση εκείνης της κατηγορίας των ταξιδιωτών που καταφθάνουν με το όχημα τους αλλά δεν επιθυμούν να το μεταφέρουν στο νησί του προορισμού τους. Για την κάλυψη των απαιτήσεων της κατηγορίας αυτής έχει προβλεφθεί η δημιουργία οργανωμένου χρόνου στάθμευσης.

3. Η δημιουργία μιας ζώνης επιβίβασης /αποβίβασης η οποία θα διευκολύνει την κατηγορία εκείνη των ταξιδιωτών που προσέρχονται στο λιμάνι με την βοήθεια κάποιου αλλού(με άλλο όχημα και όχι με το δικό τους). Στην ίδια ζώνη θα εξυπηρετούνται και οι ταξιδιώτες που θέλουν να ζητήσουν πληροφορίες, να εκδώσουν εισιτήριο, να χρησιμοποιήσουν τις βοηθητικές εγκαταστάσεις.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο: ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗ ΥΠΟΔΟΜΗ ΣΤΟ ΛΕΚΑΝΟΠΕΔΙΟ ΑΤΤΙΚΗΣ

5.1 ΓΕΝΙΚΑ

Το νέο αεροδρόμιο Ελευθέριος Βενιζέλος στα Σπάτα διαμορφώνει μια νέα πραγματικότητα στον συγκοινωνιακό χάρτη της Αττικής. Η χωροθέτηση του σε συνδυασμό με τα υπόλοιπα υλοποιημένα ή όχι έργα υποδομής φαίνεται να μετατοπίζουν το συγκοινωνιακό κέντρο της Αττικής προς τα Ανατολικά , στην περιοχή των Μεσογείων. Η μετατόπιση αυτή σε συνδυασμό με τον υπό ανάπτυξη χαρακτήρα των συγκεκριμένων περιοχών δημιουργούν ένα εκρηκτικό μίγμα του οποίου οι επιπτώσεις δεν γίνονται εύκολα αντιληπτές. Η ανάπτυξη προβλέπεται ραγδαία και βίαιη με σοβαρούς κινδύνους για το περιβάλλον και τον ημιαστικό χαρακτήρα των οικισμών της περιοχής. Παρατηρώντας τον διαμορφούμενο χάρτη της Αττικής , φαίνεται να δημιουργείται ένας δακτύλιος κυκλοφοριακής ροής που παρακάμπτει το λεκανοπέδιο της Αττικής , με αποτέλεσμα οι περιοχές ανατολικά και δυτικά αυτού να επιβαρύνονται σημαντικά. Η λεωφόρος Ελευσίνας-Σταυρού-Σπάτων αποτελεί τον κύριο συγκοινωνιακό άξονα που συνδέει τις περιοχές αυτές, η σημασία του οποίου γίνεται μέρα με την μέρα πιο σημαντική καθώς συμπληρώνονται τα διάφορα κενά στο αποσπασματικό του μέχρι σήμερα κορμό. Το πέρας του άξονα είναι στο Σούνιο στο οποίο θα συναντηθεί με τον οδικό άξονα Βουλιαγμένης – Σουνίου και θα ολοκληρώσει τον παραλιακό δακτύλιο του λεκανοπεδίου.

Ένας από τους σημαντικότερους κόμβους του δακτυλίου φαίνεται να είναι αυτός του Λαυρίου. Η θέση του Λαυρίου είναι κομβική στον χάρτη του Αιγαίου γιατί μειώνει σημαντικά τον χρόνο ταξιδιού προς τα περισσότερα λιμάνια των ελληνικών θαλασσών. Ενδεικτικά η Μύκονος θα απέχει μιάμιση ώρα ενώ η Κρήτη περίπου τέσσερις. Η άμεση γειτνίαση με το αεροδρόμιο των Σπάτων σε συνδυασμό με την παρουσία του λιμανιού, δίνει μια νέα δυναμική στον τόπο. Μεγάλες μάζες ταξιδιωτών , τουριστών ως επί το πλείστον, καταφθάνουν στο αεροδρόμιο, οδικώς ή σιδηροδρομικώς και συνεχίζουν προς το Αιγαίο. Δημιουργείται τελικά η πύλη της ηπειρωτικής Ελλάδας προς το Αιγαίο.

Συγχρόνως θα πρέπει να προσθέσουμε και την αδυναμία εξυπηρέτησης του επιβατικού κοινού από το λιμάνι της Ραφήνας , το οποίο κλήθηκε να αποσυμφορήσει το ήδη κορεσμένο λιμάνι του Πειραιά. Στην Ραφήνα οι αντιδράσεις του κόσμου

ενάντια στο νέο λιμάνι είναι τεράστιες γιατί η περιοχή είναι ήδη κορεσμένη. Η γεωμετρία της παραλιακής περιοχής της πόλης αλλά και η ίδια η θέση του λιμανιού είναι τέτοια που δεν επιτρέπει την επέκταση των λιμενικών έργων. Έτσι η λύση του Λαυρίου καθίσταται μονόδρομος προκειμένου να αποσυμφορηθεί το βεβαρημένο λιμάνι του Πειραιά.

Ανασταλτικός παράγοντας στην ανάπτυξη του λιμένος Λαυρίου μέχρι τώρα ήταν η έλλειψη σιδηροδρομικής σύνδεσης με την υπόλοιπη Αττική. Ήταν ένα θέμα που αποτελούσε πάγιο αίτημα των κατοίκων της Ανατολικής Αττικής αλλά και μια από τις δεσμεύσεις πολλών κυβερνήσεων. Η επέκταση του προαστιακού σιδηροδρόμου μέχρι την πόλη και το λιμάνι του Λαυρίου, από τις αρχές του 2007 έχει μπει στην τελική ευθεία. Αποτελεί ένα έργο που θα έχει πολύπλευρο ρόλο και προορίζεται να καταστεί σημαντικότερος μοχλός ανάπτυξης της ευρύτερης περιφέρειας Ανατολικής Αττικής και ιδιαίτερα της Λαυρεωτικής.

Η επέκταση , συνολικού μήκους 33 χιλιομέτρων θα αρχίσει από το σταθμό του Κορωπίου και θα καταλήγει στο λιμάνι του Λαυρίου, γεγονός που θα το αναβαθμίσει, καθώς θα το καταστήσει ιδιαίτερα ελκυστικό, συμβάλλοντας έτσι στην αποσυμφόρηση του λιμανιού του Πειραιά. Επίσης ο Προαστιακός θα διασύνδεει τους οικισμούς των Μεσόγειων και τα Λαυρεωτικής, τόσο μεταξύ τους όσο και με το Λεκανοπέδιο Αθήνας, καθώς και με το αεροδρόμιο Ελευθέριος Βενιζέλος, προσφέροντας μια αξιόπιστη, ασφαλή και γρήγορη εναλλακτική επιλογή μετακίνησης.

Η νέα προαστιακή γραμμή θα ακολουθήσει την όδευση της παλιάς γραμμής Λαυρίου, αν και για την ακριβή χάραξη θα γίνει διερεύνηση και συγκριτική αξιολόγηση στο πλαίσιο της μελέτης που βρίσκεται υπό εκπόνηση. Το έργο αναμένεται να ολοκληρωθεί μέχρι το 2012. (Παπαδάκης Ν.,2006)

5.2 ΟΔΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ ΤΟΥ ΛΑΥΡΙΟΥ ΜΕ ΤΗΝ ΥΠΟΛΟΙΠΗ ΑΤΤΙΚΗ

Η υπάρχουσα οδική σύνδεση του Λαυρίου με την Αθήνα πραγματοποιείται είτε μέσω της διαδρομής των Μεσογείων είτε μέσω του Σουνίου και της παραλιακής λεωφόρου προς Γλυφάδα. Η σύνδεση μέσω των Μεσογείων έχει δυο βασικές εναλλακτικές διαδρομές οι οποίες έχουν κοινή αφετηρία (Σταυρός Αγίας Παρασκευής και από το

ύψος του Μαρκόπουλου ενώνονται και αποτελούν κοινή διαδρομή. Η πρώτη εναλλακτική διαδρομή είναι μέσω της Αττικής Οδού με διόδια (2,70 ευρώ) και με υψηλή στάθμη εξυπηρέτησης. Η δεύτερη είναι μέσω της Λεωφόρου Λαυρίου χωρίς διόδια, περνώντας από τις περιοχές Γλυκών Νερών , της Παιανίας και του Κορωπίου. Αυτή η διαδρομή εξυπηρετεί πολύ μεγάλο ποσοστό βαρέων οχημάτων τόσο από βιομηχανίες και βιοτεχνίες όσο και από έργα υποδομής (Αττική Οδός). (βλ. παράρτημα Α, χάρτης 7)

Από το ύψος του Μαρκόπουλου ξεκινάει λεωφόρος με δυο λωρίδες ανά κατεύθυνση και διαχωριστική νησίδα η οποία παρακάμπει το Μαρκόπουλο, την Κερατέα και όλους τους μικρότερους οικισμούς. Στο τμήμα Κερατέα-Λαύριο η οδός αποκτάει μια λωρίδα ανά κατεύθυνση μέχρι το Λαύριο.

Η διαδρομή μέσω των Μεσογείων καταλήγει στην Βόρεια πλευρά της πόλης του Λαυρίου. Από 'κει ο επισκέπτης μπορεί να επιλέξει είτε να εισέλθει στην πόλη του Λαυρίου είτε να ακολουθήσει τον περιφερειακό παραλιακό δρόμο που οδηγεί στο λιμάνι του Λαυρίου. Με την έναρξη λειτουργίας του νέου λιμένα αναμένεται η διαπλάτυνση του οδικού άξονα Μαρκόπουλου-Λαυρίου να έχει προχωρήσει μέσω του περιφερειακού του Λαυρίου μέχρι το λιμάνι , έτσι ώστε σε συνδυασμό με την Αττική Οδό να αποτελέσει άξονα πρόσβασης στον λιμένα, ο οποίος να μην διέρχεται από περιοχές οικισμών και να διαθέτει καλά οδικά χαρακτηριστικά.

Το οδικό δίκτυο παίζει πολύ σημαντικό ρόλο για την ανάπτυξη του Λαυρίου, καθώς σήμερα η μοναδική συγκοινωνιακή σύνδεση του, με την υπόλοιπη Αττική είναι μέσω των λεωφορείων των ΚΤΕΛ, τα οποία κινούνται είτε μέσω της Αττικής Οδού (express) είτε μέσω των Μεσογείων, αλλά και μέσω της παραλιακής λεωφόρου αφού περάσουν πρώτα από το ακρωτήριο του Σουνίου, με δρομολόγια κάθε μισή ώρα από τις 5:00 έως τις 22:00.

Τα τελευταία χρόνια ισχύει και το ενιαίο εισιτήριο Λαυρεωτικής, το οποίο επιτρέπει την συνδυασμένη χρήση δυο συγκεκριμένων γραμμών express του ΚΤΕΛ Αττικής με τις γραμμές του αστικού δικτύου των δημόσιων συγκοινωνιών. Το εισιτήριο αυτό κοστίζει 5 ευρώ και περιλαμβάνει την χρήση των express λεωφορειακών γραμμών του ΚΤΕΛ Ν. Αττικής, του προαστιακού, του μετρό αλλά επίσης δίνει και την δυνατότητα μετεπιβίβασης σε οποιοδήποτε άλλο συγκοινωνιακό μέσο (μετρό, ηλεκτρικό, λεωφορείο, τρόλεϊ και τραμ)

5.3 ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΟΣ

Η σιδηροδρομική ιστορία του Λαυρίου φαίνεται όχι μόνο από τα υπάρχοντα διατηρητέα κτίρια. [σιδηροδρομικός σταθμός (Εικ. 31) Καφενείο του σταθμού (Εικ.27)] αλλά και από την ύπαρξη παλαιών σιδηροτροχιών του Αττικού σιδηροδρόμου οι οποίες είναι εμφανείς σε κάποια τμήματα τους(Εικ.28) . Ο Αττικός Σιδηρόδρομος κατασκευάστηκε το χρονικό διάστημα 1882-1885 από την ελληνική εταιρία , έναντι 6.000.000 δραχμών, συνδέοντας με αυτόν τον τρόπο το Λαύριο με την Αθήνα δίνοντας νέα ώθηση στην οικονομία και τον πολιτισμό της περιοχής.

Η σιδηροδρομική γραμμή Αθηνών – Λαυρίου είχε αφετηρία την πλατεία Λαυρίου της Αθήνας (η πλατεία στην 3^η Σεπτεμβρίου μετά την Ομόνοια) και κατέληγε στο κέντρο του Λαυρίου δίπλα στο σημερινό Ηρώο. Η λειτουργία του σταμάτησε το 1957. Η επαναλειτουργία της σιδηροδρομικής σύνδεσης του Λαυρίου-Αθήνας, ως επέκταση του προαστιακού σιδηροδρόμου Αττικής αποφασίστηκε και έχει μπει στην τελική ευθεία και εκτιμάται ότι πρόκειται να συμβάλει αποτελεσματικά στην ανάπτυξη του λιμένος και της ευρύτερης περιοχής επιρροής του, καθώς και στην εκπλήρωση του στόχου των τοπικών φορέων , να εκτιμηθεί δηλαδή από τις ακτοπλοϊκές εταιρίες η ανάπτυξη του Λαυρίου και εκείνες με την σειρά τους να μεταφέρουν ένα μέρος των δραστηριοτήτων τους στο Λαύριο.

Πρόκειται για την επέκταση της Προαστιακής Σιδηροδρομικής Γραμμής (βλ. παράρτημα Α, χάρτης 7) από τον Σταθμό Κορωπίου μέχρι την πόλη και το λιμάνι του Λαυρίου. Η νέα γραμμή από το σταθμό Κορωπίου και θα καταλήγει στο λιμάνι του Λαυρίου θα έχει μήκος 33 χιλιόμετρα. Η εξυπηρέτηση του λιμανιού του Λαυρίου με τον Προαστιακό Σιδηρόδρομο είναι έργο μητροπολιτικής εμβέλειας του Πολεοδομικού Συγκροτήματος της Αθήνας. Προβλέπεται να αναβαθμίσει θεαματικά τη προσβασιμότητα του λιμανιού και να το καταστήσει ιδιαίτερα ελκυστικό, διασφαλίζοντας έτσι το στόχο της αποσυμφόρησης του λιμανιού του Πειραιά, παράλληλα με την σημαντική βελτίωση της προσβασιμότητας του νησιωτικού συμπλέγματος των Κυκλάδων και ευρύτερα του Αιγαίου. Ταυτόχρονα θα διασυνδέσει τους οικισμούς των Μεσογείων και της Λαυρεωτικής, τόσο μεταξύ τους όσο και με το Λεκανοπέδιο Αθήνας, καθώς και με το αεροδρόμιο Ελευθέριος Βενιζέλος. Οι κυρίως οικισμοί που θα εξυπηρετούνται, πέρα από το Κορωπί είναι το Μαρκόπουλο, τα Καλύβια, η Κουβαρά, η Κερατέα και το Λαύριο, ενώ ενδιάμεσες στάσεις θα

προβλεφθούν εκεί όπου θα υπάρξει μελλοντικά αξιόλογη ζήτηση.

Διασφαλίζεται κατ' αυτόν τον τρόπο ένας ακόμα πολύτιμος κρίκος στο πλέγμα των μέσων σταθερής τροχιάς και γενικότερα στο σύστημα των δημόσιων συγκοινωνιών του Πολεοδομικού Συγκροτήματος της Αθήνας με ευεργετική επίδραση στη μάχη για την απεξάρτηση από το ΙΧ και τη διασφάλιση αξιόπιστης εναλλακτικής επιλογής για μετακίνηση με δημόσια μεταφορικά μέσα. Παράλληλα εξετάζεται και η δυνατότητα διασύνδεσης της νέας γραμμής με τον εμπορευματικό λιμένα Λαυρίου για την διακίνηση φορτίου κατά τις νυχτερινές ώρες.

Η ανάπτυξη του δικτύου των πρώτων γραμμών του Προαστιακού Σιδηροδρόμου Αττικής αποτελεί ένα από τα βασικότερα έργα του Επενδυτικού Προγράμματος του ΟΣΕ των ετών 2000-2007 που θα υλοποιηθεί από την ΕΡΓΟΣΕ. Το σύνολο των έργων θα πραγματοποιηθεί με χρηματοδότηση του κράτους , των Ευρωπαϊκών ταμείων και μιας, μικρής σε ποσοστό, ιδιωτικής συμμετοχής. Ο στόχος του Προαστιακού είναι να συνδέσει μεγάλους συγκοινωνιακούς κόμβους στην περιοχή της Πρωτεύουσας όπως:

- Το λιμάνι του Πειραιά
- Τους Σιδηροδρομικούς Σταθμούς στο κέντρο της Αθήνας
- Το συγκοινωνιακό Κέντρο Αχαρνών
- Το αεροδρόμιο των Σπάτων
- Τα λιμάνια του Πειραιά , της Ραφήνας και του Λαυρίου (σε επόμενο στάδιο)

Οι μελλοντικές επεκτάσεις του Προαστιακού σιδηροδρόμου, που δεν έχουν ακόμα ενταχθεί σε χρηματοοικονομικά προγράμματα είναι:

1. Κάντζα-Κορωπί-Μαρκόπουλο-Λαύριο
2. Παλλήνη-Ραφήνα

Οι εργασίες στα τμήματα αυτά δεν αναμένεται να ξεκινήσουν μέχρι το 2008 σύμφωνα με τον προγραμματισμό της ΕΡΓΟΣΕ. Για την περίπτωση της γραμμής Κάντζα-Κορωπί-Μαρκόπουλο-Λαύριο έχει ήδη πραγματοποιηθεί από το 1996 η μελέτη της αναγνωριστικής χάραξης σύμφωνα με την οποία προτείνονται δυο εναλλακτικοί τρόποι εισόδου του τρένου στο Λαύριο και χωροθέτηση του σιδηροδρομικού σταθμού. Ο πρώτος τρόπος ακολουθεί την παλαιά χάραξη η οποία

διέρχεται δίπλα από σχολεία, αθλητικές εγκαταστάσεις και μέσα από κατοικημένο τμήμα, στο οποίο όμως είναι υποβαθμισμένη σε σχέση με τον περιβάλλοντα χώρο. Ο σταθμός χωροθετείται στη θέση του παλαιού σταθμού, δίπλα στην πλατειά με το Ηρώων και σε κοντινή απόσταση από το λιμάνι της πόλης αλλά ταυτόχρονα σε μακρινή απόσταση βαδίσματος από την επιβατική προβλήτα. Ο δεύτερος και πιο πιθανός τρόπος χάραξης της γραμμής ακολουθεί την παραλιακή οδό του Λαυρίου και καταλήγει στο λιμάνι δίπλα στην επιβατική προβλήτα όπου χωροθετείται και ο σταθμός.

5.4 ΑΚΤΟΠΛΟΪΚΕΣ ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ- ΥΔΡΟΠΛΑΝΑ

Το λιμάνι του Λαυρίου εξυπηρετεί δρομολόγια προς τα νησιά Κέα, Κύθνο, Σύρο, Τήνο και Άνδρο και προβλέπεται στο άμεσο μέλλον να εξυπηρετεί και άλλα νησιά των Κυκλάδων και του ΒΑ Αιγαίου. Καθημερινά αναχωρούν από το λιμάνι του Λαυρίου δυο πλοία της ΣΙ ΛΙΝΚ ΦΕΡΡΙΣ Α.Ε. (Πανάγια Χοζοβιότισσα και Παναγία της Τήνου), με προορισμό τα νησιά των Κυκλάδων. (βλ. παράρτημα Α, χάρτης 8)



ΕΙΚ.14: ΥΔΡΟΠΛΑΝΟ ΣΤΟ ΛΙΜΑΝΙ ΤΟΥ ΛΑΥΡΙΟΥ

Στην εξυπηρέτηση των επιβατών από τέλος Μαρτίου του 2007 έχουν προστεθεί δέκα υδροπλάνα της εταιρίας AIR SEA LINES τα οποία από το υδατοδρόμιο του Λαυρίου

εκτελούν καθημερινά δρομολόγια προς δέκα νησιά. Ήδη από τον Μάρτιο εκτελούνται δρομολόγια προς την Κάλυμνο (όπου επίσης υπάρχει υδατοδρόμιο) ενώ από τον Ιούνιο 2007 πρόκειται να εκτελούνται καθημερινά πτήσεις προς την Ίο, την Τήνο, την Πάτμο, την Αμοργό και την Άνδρο. Στα σχέδια της Air Sea Lines περιλαμβάνονται και τα συνδυασμένα δρομολόγια από λιμάνι σε αεροδρόμιο, τα οποία θα εκτελούνται με αμφίβια αεροσκάφη. Πρόκειται για δρομολόγια που θα ξεκινούν από το λιμάνι του Λαυρίου και θα καταλήγουν σε αεροδρόμια νησιών του Αιγαίου. Τέτοια δρομολόγια θα ξεκινήσουν μέσα στην άνοιξη από το λιμάνι του Λαυρίου προς τα αεροδρόμια της Σύρου, της Πάρου, της Μυκόνου και της Σαντορίνης.

Στα δρομολόγια αυτά η εταιρεία θα μπορεί να προσφέρει ανταγωνιστικές τιμές σε σχέση με τις άλλες αεροπορικές εταιρείες, καθώς δεν θα καταβάλει τέλη στο αεροδρόμιο «Ελευθέριος Βενιζέλος», δεδομένου ότι τα αεροσκάφη της θα ξεκινούν από το λιμάνι του Λαυρίου. Σύμφωνα με τους υπευθύνους της εταιρείας, στο Αιγαίο θα χρησιμοποιηθούν δύο υδροπλάνα-αμφίβια, 19 θέσεων το καθένα, τα οποία θα εμφανιστούν για πρώτη φορά στην Ελλάδα. Τα υδροπλάνα αυτά θα μπορούν να απογειώνονται από αεροδρόμια και να προσθαλασσώνονται σε λιμάνια (και αντίστροφα) ή να πετούν κανονικά από αεροδρόμιο σε αεροδρόμιο. Το βασικό πλεονέκτημα των συγκεκριμένων αεροσκαφών είναι ότι διαθέτουν τροχούς (για προσγείωση σε αεροδρόμια) και πλωτήρες (για προσθαλάσσωση σε λιμάνια). Όταν επιχειρείται προσθαλάσσωση οι τροχοί μπαίνουν μέσα στους πλωτήρες, ενώ για τις πτήσεις από αεροδρόμιο σε αεροδρόμιο παραμένουν σταθερά κατεβασμένοι.

5.5 OLYMPIC MARINE



ΕΙΚΟΝΑ 15:OLYMPIC MARINE

Στο κεφάλαιο της μεταφορικής-συγκοινωνιακής υποδομής του Λαυρίου θα ήταν παράλειψη να μην αναφερθεί η ύπαρξη της Olympic Marine, ναυπηγοεπισκευαστικής

μαρίνας και κέντρο ελλιμενισμού εξυπηρέτησης και ανεφοδιασμού σκαφών. Η Olympic Marine ιδρύθηκε το 1969 στο Λαύριο. Στα μέσα της δεκαετίας του 1970 , επεκτάθηκε και εξελίχθηκε σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα. Ο μηχανολογικός εξοπλισμός εκσυγχρονίστηκε και εφαρμόστηκαν νέες κατασκευαστικές μέθοδοι. Η ετήσια παραγωγή , με την υποστήριξη τεχνικών υψηλής κατάρτισης από όλο τον κόσμο, ξεπέρασε τα 300 σκάφη. Μερικά απ' αυτά , όπως το Carter, το Olympic 33 και το Olympic Sea 42 θεωρούνται ακόμα και σήμερα από τα καλύτερα του είδους. Τα τελευταία χρόνια, έγιναν υψηλές επενδύσεις με στόχο την δημιουργία ενός από τα πιο σύγχρονα κέντρα yachting, με άριστη τεχνική υποδομή και έμπειρο ανθρώπινο δυναμικό. Σήμερα σε μια έκταση 150 στρέμματα έχει κατασκευαστεί η πιο μεγάλη μαρίνα και το πιο ολοκληρωμένο κέντρο εξυπηρέτησης της ΝΑ Μεσογείου. Η Olympic Marine βρίσκεται κοντά στην Αθήνα και στο αεροδρόμιο Ελευθέριος Βενιζέλος. Αποτελεί προνομιακή βάση εξόρμησης για τα νησιά του Αιγαίου καθώς είναι το νοτιότερο ορμητήριο της Αττικής.



ΕΙΚ.16: ΟΙ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΤΗΣ OLYMPIC MARINE

Η Olympic Marine καθίσταται μοναδική στον ελλαδικό χώρο καθώς παρέχει σύγχρονες και ασφαλείς μονάδες ελλιμενισμού, διαχείμασης και εξυπηρέτησης καθώς και την δυνατότητα ανάληψης ναυπηγήσεων και εξειδικευμένων εργασιών σε στεγασμένους χώρους. Επίσης πληρεί όλες τις ολυμπιακές προδιαγραφές και προσφέρει 680 θέσεις με ρεύμα και νερό , 3 travel lifts ανέλκυσης 40t, 65t και 200t, σταθμό καυσίμων και εξυπηρέτηση όλο το εικοσιτετράωρο, 1000 θέσεις διαχείμασης σκαφών , εμπορικό κέντρο και parking για αυτοκίνητα.

Συμπεραίνουμε ότι η Olympic Marine αποτελεί πόλο έλξης τουρισμού και ανάπτυξης για το Λαύριο. Βρίσκεται σχεδόν δίπλα στον εθνικό Δρυμό του Σουνίου, σε αξιόλογους αρχαιολογικούς χώρους (Σούνιο, Θορικός) και κοντά σε σημαντικούς κυκλοφοριακούς κόμβους όπως το αεροδρόμιο των Σπάτων και το λιμάνι του Λαυρίου. (Βασίλα Α.-Παπανικολάου Ν., 1999)

Έτσι δημιουργείται ένα δίκτυο διακίνησης επισκεπτών από το εξωτερικό και την υπόλοιπη Ελλάδα προς το Αιγαίο με το οποίο ο επισκέπτης μπορεί να αποφύγει την διέλευση του μέσα από την Αθήνα προκειμένου να φτάσει στον προορισμό του.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^Ο: ΑΛΛΗΛΕΠΙΔΡΑΣΗ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΚΑΙ ΦΥΣΙΚΟΥ ΣΤΟΙΧΕΙΟΥ ΣΤΗΝ ΕΞΕΛΙΞΗ ΤΗΣ ΛΑΥΡΕΩΤΙΚΗΣ

6.1 ΓΕΝΙΚΑ

Όπως έχουμε προαναφέρει η Λαυρεωτική παρέμεινε έρημη από τον έκτο αιώνα μέχρι και τον δέκατο ένατο που ξανάρχισε η μεταλλευτική δραστηριότητα (1860).

Η περιοχή μέχρι τότε ήταν ακατοίκητη, καλυμμένοι με δασική βλάστηση και ελάχιστες αγροτικές καλλιέργειες που πραγματοποιούσαν οι κάτοικοι της Κερατέας. Η περιοχή ήταν λοφώδης με μικρές επίπεδες εκτάσεις και μάλιστα πολλές από αυτές ήταν έλη. Τα πιο σημαντικά ήταν το έλος του Κυπριανού που βρίσκεται Ν.Δ. του λιμανιού του Θορικού και το έλος που κάλυπτε τον χώρο της σημερινής πλατείας Ηρώων και της Κεντρικής πλατείας, το οποίο βρίσκεται βόρεια του λιμανιού του Λαυρίου.

Με την έναρξη λειτουργίας της ROUX-SERPIERI, άρχισε η αλλαγή του τοπίου με την απόθεση στερεών αποβλήτων στο έλος, βόρεια του λιμανιού του Λαυρίου. Ακολούθησε και το άλλο έλος αφού η εταιρία συνέχισε να εναποθέτει τα στερεά απόβλητα στο γύρω από τις εγκαταστάσεις της. Μετά ακολούθησε και το άλλο έλος και σαν αποτέλεσμα μετά από λίγο καιρό λειτουργίας της εταιρίας άρχισε να θανατώνεται οποιαδήποτε μορφή ζωής στην περιοχή. Τα δάση αρχίζουν να κόβονται είτε για να χρησιμοποιηθούν ως πρώτη ύλη στην παραγωγή είτε για να διευκολυνθεί η επέκταση των εγκαταστάσεων. Με την εξάντληση των δασών άρχισε η προμήθεια πρώτων υλών από την θάλασσα και ως εκ τούτου οι κάμινοι μεταφέρονται κατά μήκος της παραλίας. Μολύνεται έτσι και η παράκτια περιοχή αφού τα νερά των πλυντηρίων καταλήγουν πλέον στην θάλασσα. Επίσης από τις καμινάδες παρουσιάστηκε μόλυνση και του αέρα της περιοχής από αρσενικό, αντιμόνιο και μόλυβδο.

6.2 ΜΟΡΦΕΣ ΠΟΥ ΟΦΕΙΛΟΝΤΑΙ ΣΤΙΣ ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΙΣ ΔΙΕΡΓΑΣΙΕΣ

Η επίδραση του ανθρώπου στο περιβάλλον και κατά συνέπεια στο γήινο ανάγλυφο είναι καθοριστική και ιδιαίτερα τις τελευταίες δεκαετίες, όπου παρατηρείται και έντονη βιομηχανική και οικιστική ανάπτυξη.

Στην περιοχή της νότιας Αττικής η παρουσία του ανθρώπου φαίνεται να είναι

συνεχής από την αρχαιότερη Νεολιθική περίοδο μέχρι σήμερα. Σ' αυτό συνετέλεσαν τόσο η γεωγραφική της θέση, (χερσόνησος μεταξύ Σαρωνικού και Ν. Ευβοϊκού κόλπου), όσο και η ύπαρξη μεταλλευμάτων στο υπέδαφός της, τα οποία έγιναν αντικείμενο εντατικής εκμετάλλευσης κατά τους αρχαίους και νεώτερους χρόνους. Τα ίχνη αυτής της εκμετάλλευσης καθώς και τα ερείπια κτισμάτων και κατασκευών είναι διάσπαρτα και ορατά σε όλη την έκταση της Λαυρεωτικής και της νότιας Αττικής γενικότερα. Τα είδη των αλλοιώσεων που προκάλεσε αυτή η διαχρονική εκμετάλλευση στο φυσικό περιβάλλον και την μορφολογία της νότιας Αττικής είναι τα ακόλουθα:

- Βαθιά σκάμματα στην επιφάνεια του εδάφους καθώς και στόμια υπογείων στοών και μεταλλευτικών φρεάτων.
- Δίκτυα υπογείων στοών , σε διάφορα βάθη συνολικού μήκους πολλών χιλιομέτρων.
- Εγκαταστάσεις πλυντηρίων επεξεργασίας του μεταλλεύματος (εμπλουτισμού).
- Αποθέσεις μεγάλων ποσοτήτων στείρων υλικών (μπαζών) από την διάνοιξη των υπογείων στοών και των μεταλλευτικών φρεάτων. Αποθέσεις μεγάλων ποσοτήτων σκωριών, υποπροϊόντων δηλαδή της τήξης.
- Ανέγερση πρόχειρων και πρόσκαιρων οικισμών για Την εξυπηρέτηση των διαφόρων εργοταξίων και κατασκευή ποικίλων έργων. Ανέγερση εργαστηρίων για την επεξεργασία και τήξη του μεταλλεύματος
- Κατασκευή δρόμων, επίγειων και εναέριων σιδηροδρομικών γραμμών για την περισυλλογή και μεταφορά των μεταλλευμάτων, σκωριών κ. ά.

Από τις δυο εταιρείες εκμετάλλευσης, η "Γαλλική" διοχέτευε τα νερά των πλυντηρίων της, που περιείχαν πλυνίτες, στο νότιο τμήμα του κόλπου του Θορικού, με συνέπεια να επιχωματωθεί μεγάλο μέρος του, ενώ η "Ελληνική" εταιρεία αντίστοιχα, τα διοχέτευε σε αβαθή τενάγη κοντά στο Λαύριο με αποτέλεσμα την δημιουργία τελμάτων, που για αρκετό χρονικό διάστημα αποτελούσαν εστίες μολύνσεων.

Μεγάλες αποθέσεις σκωριών που αλλοιώνουν την μορφολογία του φυσικού αναγλύφου υπάρχουν στις θέσεις του Κυπριανού, Εργαστήρια, στο νότιο

τμήμα του λιμανιού του Λαυρίου και στην περιοχή της Καμάριζας²³.

Οι σύγχρονες ανθρωπογενείς κατασκευές, κατοικίες, συγκροτήματα κατοικιών, εργοστασιακές μονάδες, ναυπηγεία, δρόμοι, που δεσπόζουν σε ολόκληρη την περιοχή προκαλούν θετικές η αρνητικές επιπτώσεις και αλλοιώνουν το φυσικό περιβάλλον.

6.3 ΑΝΘΡΩΠΟΓΕΝΕΙΣ ΕΠΕΜΒΑΣΕΙΣ ΣΤΙΣ ΑΚΤΕΣ

Εκτός από τους γεωλογικούς και φυσικογεωγραφικούς παράγοντες που επηρεάζουν τις ακτές επεμβαίνουν και οι ανθρωπογενείς δραστηριότητες, τόσο στις παράκτιες όσο και στις ενδοχωρικές περιοχές. Αυτές έχουν ιδιαίτερο ενδιαφέρον για έναν τόσο πολυάνθρωπο παράκτιο χώρο, γιατί καθορίζουν και διαμορφώνουν, τις περισσότερες φορές, τη χρήση του και την ανάπτυξή του.

Οι όρμοι των Λεγρενών, του Χάρακα και οι μικροί όρμοι του Σουνίου καθώς και το Πασσά-λιμάνι και η Πουντανέζα, ανήκουν στην κατηγορία των ομαλών ακτών με δυνατότητες τουριστικής ανάπτυξης. Οι όρμοι Τουρκολίμανου, Αυλάκι, Βρωμοπήγαδο, Δασκαλειό και Κακή Θάλασσα, αν και διατηρούν ακόμη την καθαρότητα των ακτών και της θάλασσάς τους έχουν, ωστόσο, υποβαθμιστεί από την άναρχη και απρογραμματίστη οικιστική ανάπτυξη που συντελείται με ταχύτατο ρυθμό. Τέλος οι όρμοι του Θορικού και της Αναβύσσου καθώς και εκείνοι που βρίσκονται κοντά στο λιμάνι του Λαυρίου είναι επιβαρημένοι από αστικά και βιομηχανικά λύματα.

Ωστόσο οι ανθρωπογενείς επεμβάσεις και δραστηριότητες δεν περιορίζονται μόνο στον παράκτιο χώρο, αλλά παρατηρούνται σε όλη την έκταση της περιοχής της νότιας Αττικής. Τόσο οι αρχαίες όσο και οι σύγχρονες μεταλλευτικές δραστηριότητες προκάλεσαν αλλοιώσεις στο φυσικό περιβάλλον με διανοίξεις μεταλλευτικών στοών, φρεάτων και βαθιών σκαμμάτων, αποθέσεις άχρηστων υλικών (στείρα) από τις μεταλλευτικές εργασίες, κ.α. Επίσης με την σύγχρονη οικιστική ανάπτυξη κατασκευάστηκαν κατοικίες, μαντρότοιχοι και δρόμοι κάθετα προς την κοίτη πολλών χειμάρρων, χωρίς παράλληλα αποχετευτικά και αποστραγγιστικά έργα, με αποτέλεσμα να παρεμποδίζεται η περιοδική ροή τους και να πλημμυρίζουν ορισμένες περιοχές ανάντη των κατασκευών αυτών.

²³ Το κέντρο των μεταλλευτικών έργων, τόσο στα αρχαία αλλά και στα νεότερα χρόνια. Στην αρχαιότητα ήταν γνωστή με το όνομα Μαρώνεια ενώ σήμερα ονομάζεται Άγιος Κωνσταντίνος.

Τέλος η δημιουργία ορισμένων βιομηχανικών, και μεγάλων τουριστικών εγκαταστάσεων, χωρίς την ύπαρξη κέντρων βιολογικού καθαρισμού, επεξεργασίας και διάθεσης των λυμάτων τους και των ρυπαντών τους, έχουν επιβαρύνει και αλλοιώσει το φυσικό περιβάλλον της νότιας Αττικής.

Με βάση τα παραπάνω δεδομένα αν διατηρηθούν οι ίδιες γεωτεκτονικές και κλιματικές συνθήκες και αν ο ρυθμός ανάπτυξης των ανθρωπογενών δραστηριοτήτων, στη νότια Αττική, συνεχισθεί χωρίς προγραμματισμό, τότε προβλέπονται τα εξής:

- Προέλαση της θάλασσας σε βάρος της χέρσου, εξαιτίας της ανόδου της θαλάσσιας στάθμης που παρατηρείται στην περιοχή μελέτης κατά τη διάρκεια του ανώτερου Ολόκαινου.
- Πρόσχωση των τοπογραφικά χαμηλότερων τμημάτων των κοιτών των χειμάρρων που παρουσιάζουν περιστασιακή ροή.
- Πλημμύρες σε ορισμένες περιοχές, μετά από περιόδους έντονης βροχόπτωσης εξαιτίας ανθρωπογενών κατασκευών κάθετα στη διεύθυνση ροής χειμάρρων, χωρίς να έχουν προηγηθεί αποχετευτικά και αποστραγγιστικά έργα.
- Εξάντληση των υπογείων αποθεμάτων νερού της περιοχής ή υποβάθμιση της ποιότητας τους, εξαιτίας της ανεξέλεγκτης και συχνά αλόγιστης εκμετάλλευσής τους.
- Επιβάρυνση των παράκτιων περιοχών με επιπλέον ρύπους, τόσο από τα λύματα των διάφορων οικισμών όσο και από εκείνα των βιομηχανιών, τα οποία τις περισσότερες φορές διοχετεύονται χωρίς καμία προηγούμενη επεξεργασία στην θάλασσα.
- Επιπρόσθετα πρέπει να ληφθεί υπόψιν ότι παρατηρούνται ταχύτεροι ρυθμοί διάβρωσης ορισμένων περιοχών με μεγάλες μορφολογικές κλίσεις, που έχουν αποψιλωθεί, με σκοπό να αποχαρακτηριστούν από δασικές εκτάσεις και παράλληλα να οικοπεδοποιηθούν. (Παυλόπουλος Κ., 1992)

Αυτή η κατάσταση θα επιτείνεται με την πάροδο του χρόνου δημιουργώντας συνεχώς αυξανόμενα προβλήματα.

Για την αντιμετώπιση των προβλημάτων που υπάρχουν ή ακόμη προβλέπεται ότι θα

υπάρξουν στην περιοχή της νότιας Αττικής μπορούν να προταθούν τα εξής:

- Έλεγχος της οικιστικής ανάπτυξης καθώς και λήψη χωροταξικών μέτρων.
- Τοποθέτηση συστημάτων κατακράτησης των ρύπων ή βιολογικού καθαρισμού των λυμάτων τουριστικών και βιομηχανικών εγκαταστάσεων.
- Δημιουργία αποστραγγιστικών και αποχετευτικών έργων στους δρόμους που διασχίζουν τις κοίτες των χειμάρρων.
- Απαγόρευση ανέγερσης κατοικιών και κατασκευών στις κοίτες των χειμάρρων, έτσι ώστε να μην παρεμποδίζεται η ελεύθερη ροή
- Έλεγχος της διαχείρισης του υπόγειου υδάτινου δυναμικού της περιοχής
- Αναβάθμιση της περιοχής, κοινωνική, οικιστική και τουριστική μετά από σχετικές μελέτες, ώστε να υπάρξει βραχυπρόθεσμη αλλά και μακροπρόθεσμη ανάπτυξη της περιοχής.

Αυτό το τελευταίο μπορεί να επιτευχθεί με την κατασκευή αναπτυξιακών έργων, όπως λιμενικών εγκαταστάσεων, έργων σύνδεσης με το σιδηροδρομικό δίκτυο, έργων επέκτασης και αξιοποίησης του εθνικού δρυμού Σουνίου-Λεγρενών, έργων διάθεσης και καθαρισμού των λυμάτων.

Επειδή, λοιπόν, η αναβάθμιση μιας περιοχής συνδέεται άμεσα με την κατάσταση στην οποία βρίσκεται το φυσικό της περιβάλλον, η κατασκευή αυτών των αναπτυξιακών έργων είναι αναγκαία ώστε να εξυπηρετούνται από τη μια οι ανθρώπινες ανάγκες, αλλά και από την άλλη να μη διαταράσσονται οι ισορροπίες του φυσικού περιβάλλοντος, ώστε να μην υποβαθμίζεται αυτό. (Παυλόπουλος Κ., 1992)

6.4 ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΤΗΣ ΑΠΟΒΙΟΜΗΧΑΝΙΣΗΣ ΣΤΟΝ ΠΑΡΑΚΤΙΟ ΧΩΡΟ

Κατά την διάρκεια των περασμένων δεκαετιών, αν και η γύρω περιοχή υπέστη μια τρομερή και εκτός έλεγχου αλλαγή, κυρίως από την παράνομη δόμηση, η ίδια η πόλη περνά μια παρατεταμένη βαθιά οικονομική κρίση, της οποίας βασική αιτία είναι η αποβιομηχάνιση και το τέλος της μεταλλευτικής δραστηριότητας στην περιοχή. Τα τελευταία χρόνια η ανεργία στο Λαύριο έχει ανέβει τρεις φορές περισσότερο από τον μέσο όρο της χώρας. Εκτός από την μεγάλη οικονομική και κοινωνική κρίση, που προκάλεσε η εγκατάλειψη των μεταλλευτικών δραστηριοτήτων, είχαμε και έντονη υποβάθμιση του φυσικού παράκτιου περιβάλλοντος, σχεδόν όλο το υπέδαφος του

Λαυρίου, από την έντονη μεταλλευτική δραστηριότητα και την βαριά βιομηχανία που αναπτύχθηκε, εμφάνισε μεγάλη υποβάθμιση.

Η μεγάλη μόλυνση των φυσικών πηγών, στην περιοχή του Λαυρίου είχε αντίκτυπο και στην υγεία των πολιτών που σε μεγάλο τμήμα του ανθρώπινου δυναμικού, είχε ανακαλυφθεί μετά από ειδικές μελέτες και έρευνες, ίχνη μεταλλευτικών στοιχείων στο αίμα.

Το σύνολο των αρνητικών επιπτώσεων που σταδιακά παρουσιάστηκαν στην περιοχή του Λαυρίου αποτέλεσαν αιτίες δραστηριοποίησης μιας διαχειριστικής διαδικασίας με στόχο την βιώσιμη ανάπτυξη της περιοχής.

6.4.1 ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΑ ΑΝΑΚΤΗΣΗΣ ΤΟΥ ΠΑΡΑΚΤΙΟΥ ΧΩΡΟΥ ΤΟΥ ΛΑΥΡΙΟΥ

Οι δημόσιοι φορείς βλέποντας πως η γεωγραφική θέση του Λαυρίου έχει προοπτικές ανάπτυξης σε τομείς όπως ο τουρισμός, οι μεταφορές και επικοινωνίες (λόγω της γειτνίασης με την τουριστική ζώνη των Κυκλάδων) κατέβαλαν προσπάθειες -αλλά και συνεχίζουν- για την αναβάθμιση της περιοχής, έτσι ώστε να αποτελέσει μια δυναμική παράκτια αστική συγκέντρωση, στο Λεκανοπέδιο της Αττικής και όχι μόνο. Στα πλαίσια ανάπτυξης του παράκτιου χώρου, σχεδιάστηκαν μελέτες αλλά και υλοποιήθηκαν μεγάλα αναπτυξιακά έργα για την περιοχή του Λαυρίου. Οι άξονες στους οποίους στηρίχτηκε η διαδικασία ανάκτησης ήταν η δημιουργία νέων οργανωτικών σχημάτων (π.χ. Γραφείο Βιομηχανικής Αλλαγής), η απορρύπανση των εδαφών της περιοχής με περιβαλλοντικές ρυθμίσεις, η κατασκευή του Τεχνολογικού Πολιτιστικού Πάρκου του Λαυρίου, η πραγματοποίηση του ΒΙΟΠΑ Λαυρίου, η επέκταση των λιμενικών εγκαταστάσεων και η βελτίωση των οδικών συνδετήριων αξόνων με το υπόλοιπο λεκανοπέδιο Αττικής. (Περιβαλλοντικό Σχέδιο Διαχείρισης για την αποκατάσταση του εδάφους στην αστική περιοχή του Λαυρίου, 1995)

6.4.2 ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ

Στην προσπάθεια αναδιαμόρφωσης του παρακτίου χώρου, βασική προϋπόθεση ήταν η αλλαγή της δομής του βιομηχανικού τομέα στην περιοχή του Λαυρίου. Μια προσπάθεια δύσκολη, με μεγάλες οικονομικές απαιτήσεις και το σημαντικότερο με την επιτακτική παρουσία ενός φορέα που να επιβλέπει την υλοποίηση μιας βιώσιμης

βιομηχανικής μεταμόρφωσης της παράκτιας ζώνης. Στον δήμο Λαυρίου δημιουργήθηκε το Γραφείο Βιομηχανικής Αλλαγής το οποίο δημιουργήθηκε με σκοπό:

- Την πρόβλεψη των επιπτώσεων στην περιοχή από τα αναπτυξιακά έργα
- Την καλύτερη αξιοποίηση του εργατικού δυναμικού
- Την προσέλκυση νέων επενδυτών
- (<http://deal.org.gr/lavrio/leftaim.htm> , 2006)

Και είχε ως στόχο

- Επιλογή και εφαρμογή μέτρων αποκατάστασης για την εξυγίανση των ρυπασμένων εδαφών
- Ανάπτυξη ενός ολοκληρωμένου σχεδίου περιβαλλοντικής διαχείρισης της ευρύτερης αστικής περιοχής του Λαυρίου
- Διερεύνηση της υπάρχουσας κατάστασης εστιάζοντας κυρίως στην ρύπανση του εδάφους από μόλυβδο και αλλά τοξικά στοιχεία.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η Λαυρεωτική είναι μια περιοχή με πολλά συγκριτικά πλεονεκτήματα. Τόσο η θέση της όσο και η γεωμορφολογία της, της έδωσαν την ευκαιρία να αναπτυχθεί από τα αρχαία χρόνια μέχρι σήμερα. Η γεωμορφολογική της εξέλιξη είχε ως αποτέλεσμα την δημιουργία των πλούσιων μεταλλευμάτων στο υπέδαφος της, τα οποία με την σειρά τους την μετέτρεψαν σε μεταλλευτικό κέντρο της Ελλάδας. Γνώρισε την απόλυτη ακμή αλλά και την παρακμή, (με ότι μπορεί αυτό να συνεπάγεται αυτό για μια κοινωνία) μέσω της εκβιομηχάνισης και σήμερα καλείται να ορθοποδήσει πάλι μέσω της εκ νέου ανάπτυξης που έχει σχεδιαστεί για την περιοχή

Το Λαύριο τα τελευταία χρόνια έχει αναπτυχθεί σε μεγάλο βαθμό εξαιτίας της δημιουργίας του λιμανιού στην περιοχή το οποίο ενίσχυσε οικονομικά αλλά και τουριστικά το Λαύριο, όμως μέσα από την σωστή εκμετάλλευση των συγκριτικών πλεονεκτημάτων που διαθέτει μπορεί να αναπτυχθεί ακόμα περισσότερο.

Η δημιουργία του λιμένος Λαυρίου κατάφερε να αναβαθμίσει την περιοχή και να διευκολύνει τις μεταφορές των ταξιδιωτών και των εμπορευμάτων προς τα νησιά των Κυκλάδων και του ΒΑ Αιγαίου. Με αυτόν τον τρόπο προβλέπεται να επιτευχθεί περιορισμός της δυσλειτουργίας του λιμένος του Πειραιά που προκαλείται από τον συνωστισμό. Πλέον το λιμάνι του Λαυρίου, λόγω του ότι είναι κοντά στο αεροδρόμιο πρόκειται να αποτελέσει λιμενικό κόμβο εξυπηρέτησης και μεταφοράς ταξιδιωτών στα νησιά.

Αλλά και οι προοπτικές είναι ακόμη πιο ευοίωνες με τις υποδομές στην Αττική Οδό και τη Λεωφόρο Λαυρίου, με τον προαστιακό σιδηρόδρομο και την λιμάνι του Λαυρίου. Όλα αυτά θα συμβάλλουν σε μια νέα εποχή για το Λαύριο.

Τα χαρακτηριστικά της περιοχής μπορούν να την οδηγήσουν στην ανάπτυξη καθότι το Λαύριο:

- ανήκει στη Ζώνη του θαλασσίου τουρισμού Αττικής και Κυκλάδων, η οποία συγκεντρώνει το 46% περίπου της συνολικής ζήτησης κατά τους καλοκαιρινούς μήνες
- η απόσταση του Λαυρίου από την Αθήνα και τον Πειραιά είναι πολύ μικρή
- Συνδυάζει ενδιαφέροντες αρχαιολογικούς, ιστορικούς και τουριστικούς χώρους καθώς και σπάνια οικοσυστήματα
- το κλίμα και η γεωμορφολογία της περιοχής είναι ιδανικά

Συνεπώς διαπιστώνουμε ότι το μέλλον διαγράφεται πολύ θετικό για την Λαυρεωτική μέσω της ανάπτυξης των ποικίλων τομέων και δραστηριοτήτων της.

Το Λαύριο είναι μια πόλη σε περίοδο αποβιομηχάνισης και αντιμετωπίζει τόσο οικονομικά όσο και οικολογικά προβλήματα. Επειδή η αναβάθμιση μιας περιοχής σχετίζεται άμεσα με την κατάσταση στην οποία βρίσκεται το φυσικό της περιβάλλον, κρίνεται αναγκαία η κατασκευή κάποιων αναπτυξιακών έργων ώστε να μπορούν να εξυπηρετηθούν οι ανθρώπινες ανάγκες χωρίς να διαταράσσονται οι ισορροπίες του φυσικού περιβάλλοντος. Πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στην επικείμενη ανάπτυξη αφού μετά από όσα έχει υποστεί η εν λόγω περιοχή το φυσικό περιβάλλον είναι ιδιαίτερα εύθραυστο.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

1. Αγγελίδης Μ. (1996) «Τεχνολογικό- Πολιτιστικό Πάρκο Λαυρίου: Ευρύτερη περιοχή- προοπτικές ανάπτυξης» Σύγχρονα Θέματα τ58-5
2. ARTEMIS :Αναγνώριση και αξιολόγηση του Μεσογειακού τοπίου, Η εμπειρία της ελληνικής ομάδας, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο, Αθήνα, 2001
3. Βασίλα Α.-Παπανικολάου Ν. (1999) «Οι μαρίνες... σωσίβιο στον θαλάσσιο τουρισμό» ΤΟ ΕΘΝΟΣ ΤΗΣ ΚΥΡΙΑΚΗΣ
4. Βουρλάκος Ν., 1992, «Τα ορυκτά της Λαυρεωτικής και τα ορυκτά συστατικά των πετρωμάτων της», Βιβλιοθήκη της εταιρίας μελετών της Λαυρεωτικής
5. ΔΕΜΕΛΗΣ ΘΕΟΔΩΡΟΣ , «Αφιέρωμα :λιμάνια, ζητούμενο η αναβάθμιση, υπόδειγμα ο Πειραιάς », Ελεύθερος Τύπος , 27/10/2004)
6. Δερμάτης Ν. Γ, Η οικονομική Λειτουργία της Πόλης του Λαυρίου στη Χρονική Περίοδο 1865-1909, Εκδόσεις Βιβλιοθήκης Εταιρείας Μελετών Λαυρεωτικής, Λαύριο 1990.
7. Δημητριάδης, Αλ., 1999, «Γεωχημικός Άτλας της αστικής περιοχής του Λαυρίου για περιβαλλοντική προστασία και σχεδιασμό: ερμηνευτικό κείμενο», Ι.Γ.Μ.Ε., Αθήνα
8. Εθνικο Μετσόβειο Πολυτεχνείο «Ιστορικός βιομηχανικός εξοπλισμός στην Ελλάδα» , 1998, Εκδόσεις Οδυσσεας
9. ΕΛΕΒΜΕ Α.Ε. – Δήμος Λαυρίου Τεχνολογικό Μουσείο και Εκπαιδευτικό Ερευνητικό Κέντρο Λαυρίου, Προκαταρκτική διερεύνηση. Α. Βασενχόβεν, Α. Γεωργουλής (15.02.90 ΕΛΕΒΜΕ).
10. Ιατρού Π. Γ. , «Σούνιο- Λαύριο-Κερατέα» ,2006, Εκδόσεις Χρυσή Τομή
11. Καθινιώτης Α., « Λαύριο, Μεταλλεία-Βιομηχανία-Ανεργία», ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ, Επτά Ημέρες, 7-1-1996
12. Κακαβογιάννης Χ. Ευ. , Μέταλλα Εργάσιμα και Συγκεχωρημένα – Η οργάνωση της εκμετάλλευσης του ορυκτού πλούτου της Λαυρεωτικής από την Αθηναϊκή Δημοκρατία, ΥΠΠΟ, ΤΑΠΑ, Αθήνα 2005
13. Κατερινόπουλος Αθ. και Ζησιμοπούλου Ε., Τα Ορυκτά των Μεταλλείων του Λαυρίου, Σύλλογος Ελλήνων Συλλεκτών Ορυκτών και Απολιθωμάτων, Αθήνα 1994

14. Κονοφάγος Κ. «Το αρχαίο Λαύριο και η ελληνική τεχνική παραγωγής του αργύρου», .Εκδοτική Ελλάδος, 1980
15. Κορδάτος Γ., Ιστορία του Ελληνικού Εργατικού Κινήματος, Εκδόσεις Μπουκουμάνη, 1972.
16. Κορδέλλας Α., Το Λαύριον, Μετάφραση του «Le Laurium, Marseille, 1869», Βιβλιοθήκη της Εταιρείας Μελετών Λαυρεωτικής αρ. 6, Λαύριο 1993
17. Κότσου Ε., (1997), «Λαύριο, τοπίο μνήμης», ,Εκδοσεις Αλεξάνδρεια
18. Κοψίνη Χ., «Το σύγχρονο Λαύριο, Λαύριο –Μεταλλεία-Βιομηχανία-Ανεργία» Καθημερινή, Δεκέμβριος 1996)
19. Μάνθος Κ. Γ., Μεταλλευτικό Μεταλλουργικό Λαύριο, (Φωτογραφικό Λεύκωμα), Εκδόσεις Δήμου Λαυρεωτικής, Λαύριο, 1990.
20. Μαρκουλή Αθ., «Η μεγάλη απεργία του 1929, Γαλλική Εταιρεία Μεταλλείων Λαυρίου», Πρακτικά Ι΄ Επιστημονική Συνάντηση Ν.Α. Αττικής, Καλύβια Θορικού, 2004, σ. 329-343.
21. Μαρμάνη Μαρ., Αξιοποίηση Παλαιών Μεταλλευτικών χώρων στην περιοχή της Λαυρεωτικής, Διδακτορική Διατριβή Ε.Μ.Π. , 2007.
22. Παπαδάκης Ν.«Στο Λαύριο επεκτείνεται ο προαστιακός», EXPRESS, 23/11/2006)
23. Παυλόπουλος Κ., «Γεωμορφολογική εξέλιξη της Νότιας Αττικής», Διδακτορική Διατριβή, Πανεπιστήμιο Αθηνών, 1992
24. Παυλόπουλος Κ., Καρύμπαλης Ε., 2003, Σημειώσεις φυσικής γεωγραφίας, Αθήνα, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο
25. Παυλοπουλος Κ., 2004,Σημειώσεις του μαθήματος Εφαρμοσμένης Γεωμορφολογίας, Αθήνα, Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο,
26. Σαλλιώρα – Οικονομάκου Μ., Ο αρχαίος Δήμος του Σουνίου, εκδόσεις Τούμπη 2004.
27. Σκοπελίτης Σ.Β., Λαύριο., Εκδόσεις Εξάντας,1996
28. Σκορδίλης Γ. «Λαύριο, το λιμάνι βρίσκει τον δρόμο του», Το Βήμα, 10/11/2002 . Σελ. Α51)
29. Σκορδίλης Γ. «Σημαντικές ελλείψεις στο σύνολο των ελληνικών λιμανιών», Βήμα Ανάπτυξη, 9/12/2001, σελίδα D12)
30. ΣΤ Τάξη, 1ου Δημοτικού Σχολείου Λαυρίου, Το Λαύριο στο πέρασμα των αιώνων, Λαύριο 1999.

31. Στεφανόπουλος Ν. Φ. «Το Νεοκλασικό Λαύριο», Τεχνικά Χρονικά, Αύγουστος 1973.
32. Τρύφωνας Γ. «Οι επτά ζώνες του λιμένα», (5/9/1999), ΤΟ ΒΗΜΑ
33. ΥΠΕΧΩΔΕ Περιβάλλον και Ανάπτυξη , Δήμος Λαυρίου
34. Υπουργείο Εμπορικής Ναυτιλίας , 2006

ΔΙΑΔΙΚΤΥΟ

35. www.eranet.gr, 2005
36. www.lavrio-conferenceculturalpark.gr, 2006
37. www.lavrio.com, 2006
38. www.labrio.gr, 2007
39. www.oll.gr, 2006
40. www.yen.gr, 2006
41. www.olp.gr, 2006
42. www.wikipedia.org, 2006
43. www.mapquest.gr, 2007
44. www.in.gr, 2007
45. www.dhiglobal.com, 2007
46. www.industcards.com, 2007

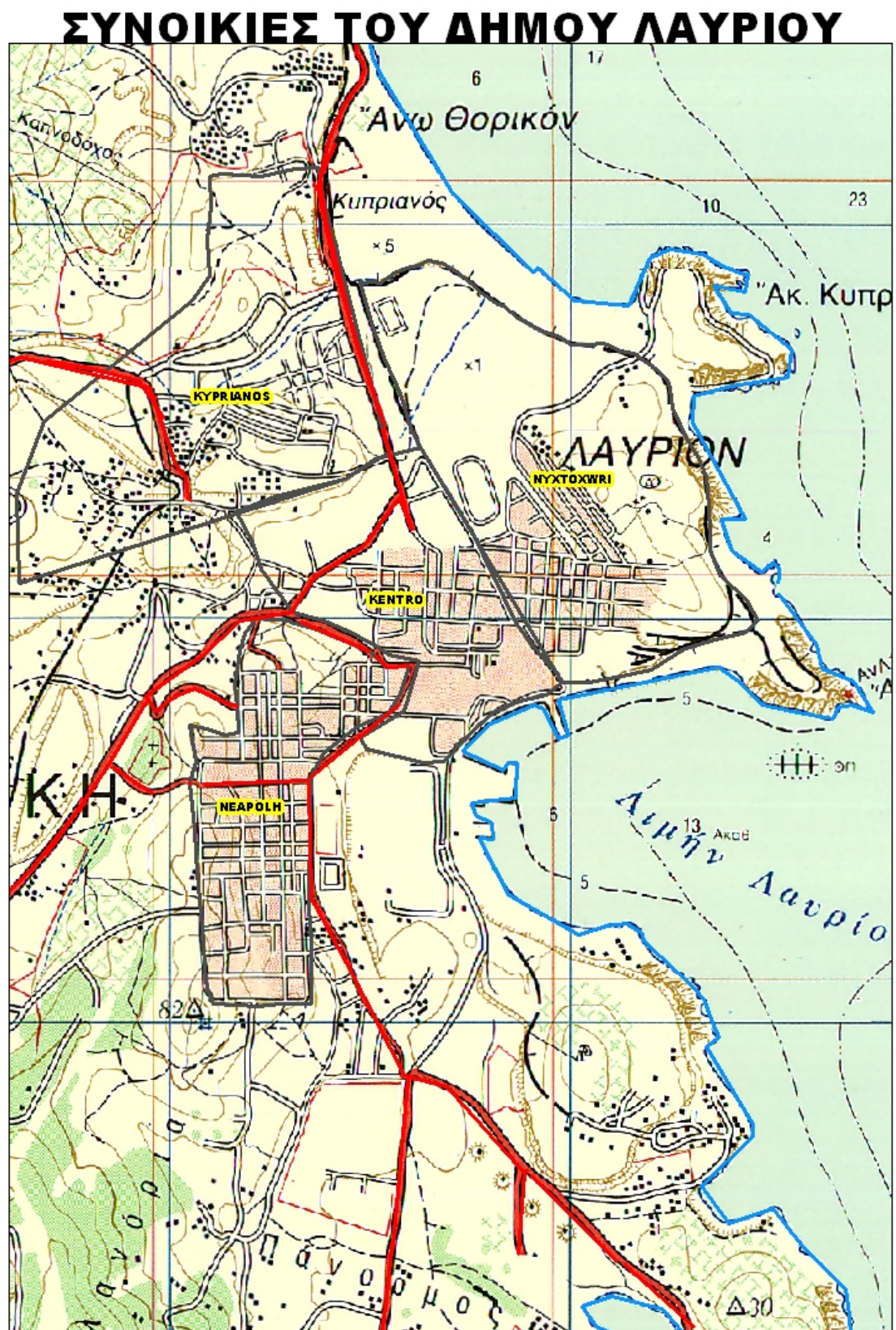
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α: ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΙΚΟ ΥΛΙΚΟ

ΧΑΡΤΗΣ 1: ΧΑΡΤΗΣ ΤΟΠΟΝΥΜΙΩΝ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

ΧΑΡΤΗΣ ΤΟΠΟΝΥΜΙΩΝ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ



ΧΑΡΤΗΣ 2: ΣΥΝΟΙΚΙΕΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΛΑΥΡΙΟΥ



ΧΑΡΤΗΣ 3: ΣΗΜΕΙΑ ΕΝΔΙΑΦΕΡΟΝΤΟΣ ΣΤΟΝ ΔΗΜΟ ΛΑΥΡΙΟΥ



XAPTHΣ 4: CAP SUNIO (Bernahrđi 1885)

LAURION

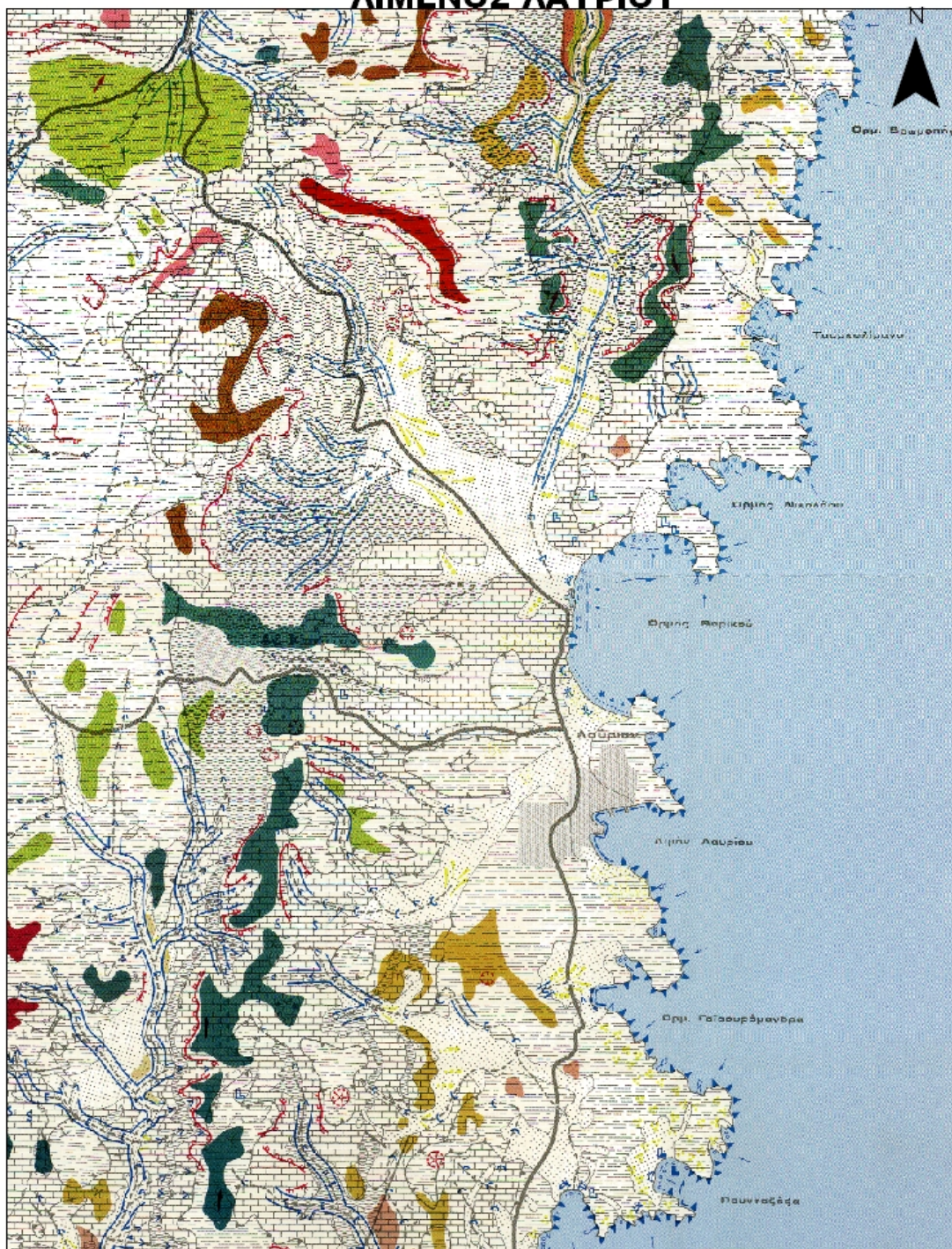


ΧΑΡΤΗΣ 5: ΛΑΥΡΙΟ (ΓΥΣ 1991)

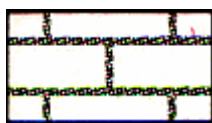


**ΧΑΡΤΗΣ 6: ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΟΣ ΧΑΡΤΗΣ ΤΗΣ ΕΥΡΥΤΕΡΗΣ
ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΤΟΥ ΛΙΜΕΝΟΣ ΛΑΥΡΙΟΥ**

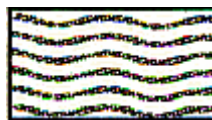
**ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΟΣ ΧΑΡΤΗΣ ΤΗΣ
ΕΥΡΥΤΕΡΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ
ΛΙΜΕΝΟΣ ΛΑΥΡΙΟΥ**



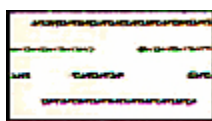
ΥΠΟΜΝΗΜΑ



Μάρμαρα



Μαρμαρυγιακοί σχιστόλιθοι



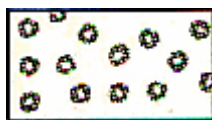
Φυλλιτικό σύστημα



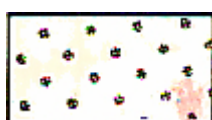
Κώνοι απόθεσης



Κορήματα



Νεογενές



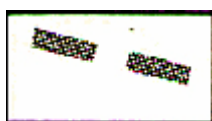
Τεταρτογενές



Μεταλλευτικό βύθισμα



Ρήγμα



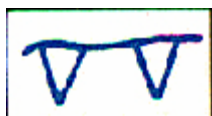
Ρήγμα πιθανό ή καλυμμένο



Όριο επώθησης



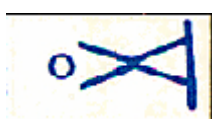
Σωροί υπολειμμάτων μεταλλευτικών εργασιών



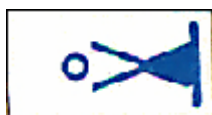
Ακτή με μέση κλίση < από 30 μοίρες



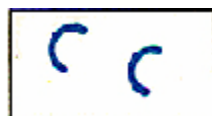
Ακτή με μεγάλη κλίση ή γκρεμός με ίζημα > από 30 μοίρες



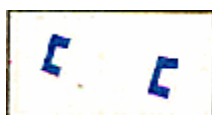
Ακτή με μέση κλίση με ίζημα



Ακτή με μεγάλη κλίση ή γκρεμός με ίζημα



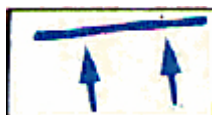
Κοιλάδες σχήματος «U»



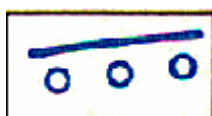
Κοιλάδες σχήματος «Π»



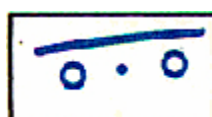
Ακτή με άμμο



Ακτή που υποχωρεί



Ακτή με κροκάλες



Ακτή με ανάμεικτο υλικό



Beachrocks στην ακτή



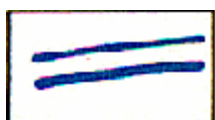
Παράκτιες θίνες με βλάστηση σταθεροποιημένες



Χερσαίες-παράκτιες-υποθαλάσσιες αρχαιότητες



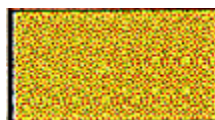
Κατεστραμμένη ανθρωπογενής κατασκευή



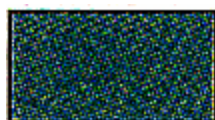
Τεχνητή ακτή



Ναυπηγείο



Επιφάνεια ισοπέδωσης 60-80 m



Επιφάνεια ισοπέδωσης 100-140 m

ΧΑΡΤΗΣ 7: ΟΔΙΚΗ ΚΑΙ ΣΙΔΗΡΟΔΡΟΜΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ ΤΟΥ ΛΑΥΡΙΟΥ ΜΕ ΤΗΝ ΑΥΡΥΤΕΡΗ ΕΡΕΙΟΧΗ ΤΩΝ ΑΘΗΝΩΝ

ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ ΤΟΥ ΛΑΥΡΙΟΥ ΜΕ ΤΗΝ ΕΥΡΥΤΕΡΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΩΝ ΑΘΗΝΩΝ



ΧΑΡΤΗΣ 8: ΣΥΝΔΕΣΗ ΤΟΥ ΛΙΜΕΝΑ ΛΑΥΡΙΟΥ ΜΕ ΤΙΣ ΚΥΚΛΑΔΕΣ ΚΑΙ ΤΑ ΜΗΣΙΑ ΤΟΥ ΒΑ ΑΙΓΑΙΟΥ

ΣΥΝΔΕΣΕΙΣ ΤΟΥ ΛΙΜΕΝΟΣ ΛΑΥΡΙΟΥ ΜΕ ΤΑ ΝΗΣΙΑ ΤΟΥ ΑΙΓΑΙΟΥ



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β: ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΟ ΥΛΙΚΟ



Εικ. 17. Το σημερινό Δημαρχείο του Λαυρίου



Εικ.18. Κατοικίες εργατικού οικισμού Σπανιόλικο



Εικ.19. Το Λιμεναρχείο Λαυρίου



Εικ. 20. Ξενώνας της Ελληνικής Εταιρείας



Εικ. 21. Οικία Α. Κορδέλα



Εικ.22. Το ρολόι στο λιμάνι



Εικ.23. Το Χημείο της Ελληνικής Εταιρείας με τον ασημόφουρνο



Εικ. 24. Το Μηχανουργείο της Ελληνικής Εταιρείας



Εικ. 25. Σιδερένια σκάλα φορτοεκφόρτωσης στο λιμάνι της Γαλλικής Εταιρείας



Εικ.26. Κάμινος φρύξεως καλαμίνας



Εικ. 27. Ο καπναγωγός της Ελληνικής Εταιρείας και η βάση της δίδυμης καμινάδας



Εικ. 27. Ερείπια των αποθηκών της Γαλλικής Εταιρείας



Εικ. 29. Το Καφενείο του Σιδηροδρομικού σταθμού



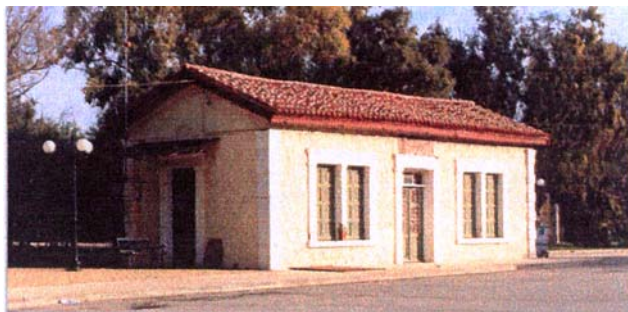
Εικ. 30. Τμήμα παλαιάς διαδρομής του Αττικού Σιδηροδρόμου μέσα στην πόλη



Εικ. 31. Η πλατεία του Λαυρίου με το Ηρώο των Πεσόντων



Εικ. 32. Τμήμα διαδρομής του Αττικού Σιδηροδρόμου στη Βόρεια είσοδο της πόλης του Λαυρίου (διακρίνεται ο σταθμός Θορικού)



Εικ. 33. Ο Σιδηροδρομικός σταθμός του Λαυρίου



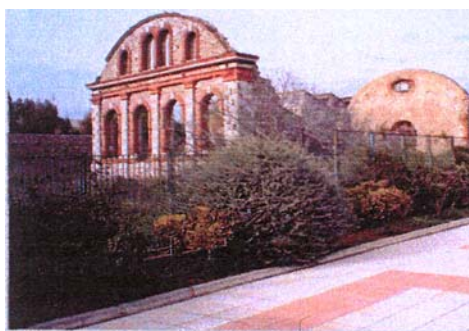
Εικ. 34. Ο Ξενώνας των υπαλλήλων του Αττικού Σιδηροδρόμου



Εικ. 35. Στάβλοι της Ελληνικής Εταιρείας (Σήμερα στεγάζεται η Πυροσβεστική Υπηρεσία)



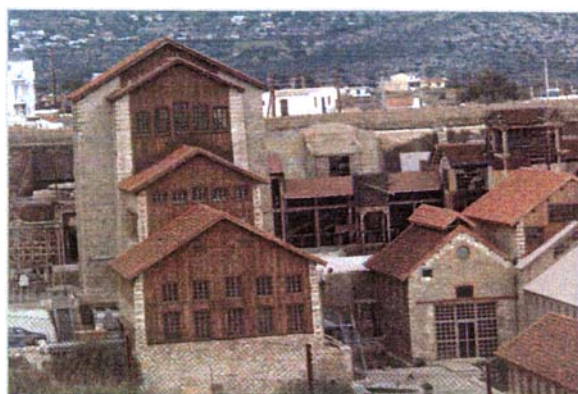
Εικ. 36. Μέγα ατμήλατο μεταλλοπλύσιο της Ελληνικής Εταιρείας (πηγή: Δερμάτης)



**Εικ. 37. Πρόσοψη του ατμήλατου μεταλλοπλυσίου
όπως διασώζεται σήμερα**



**Εικ. 38. Θυρωρείο της Ελληνικής Εταιρείας. Σήμερα στεγάζεται το Ορυκτολογικό
Μουσείο**



Εικ. 39. Το Πλυντήριο της Γαλλικής Εταιρείας



Εικ. 40. Τμήμα των κτιριακών εγκαταστάσεων της Γαλλικής Εταιρείας



Εικ. 41. Αποψη των εγκαταστάσεων της Γαλλικής Εταιρείας



Εικ. 42. Άποψη του εργατικού οικισμού του Κυπριανού



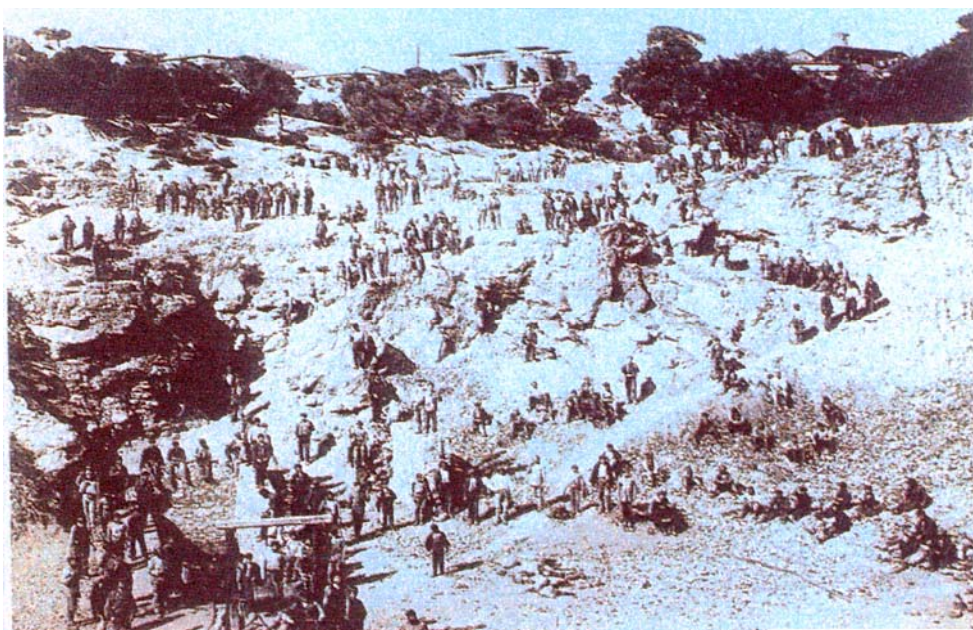
Εικ. 43. Εργατικές κατοικίες στον Κυπριανό



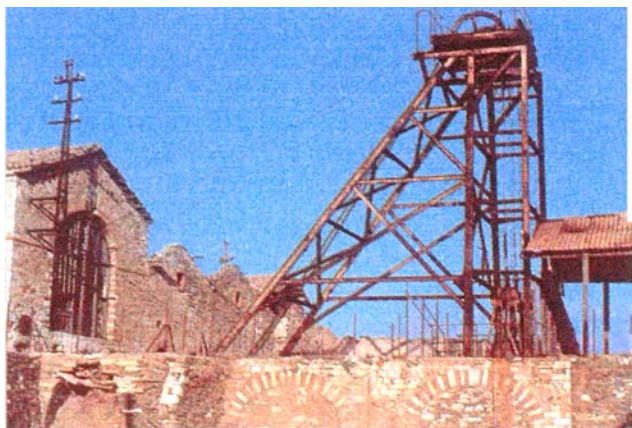
Εικ. 44. Κατοικίες μηχανικών της Γαλλικής Εταιρείας (Κυπριανός)



Εικ. 45. Τμήμα του εργατικού οικισμού του Κυπριανού στον κεντρικό δρόμο που οδηγεί στην Καμάρτζα



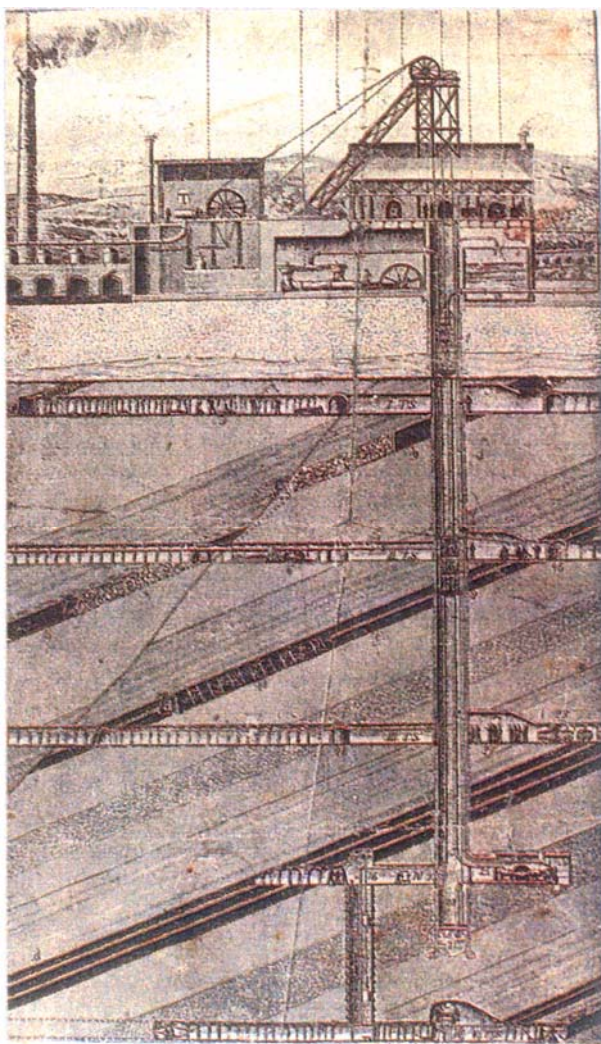
Εικ. 46. Μεταλλωρύχοι στην Καμάρτζα στα τέλη του περασμένου αιώνα



Εικ. 47. Μεταλλευτικό φρέαρ Serpieri



Εικ. 48. Μεταλλευτικό φρέαρ Λουίζα



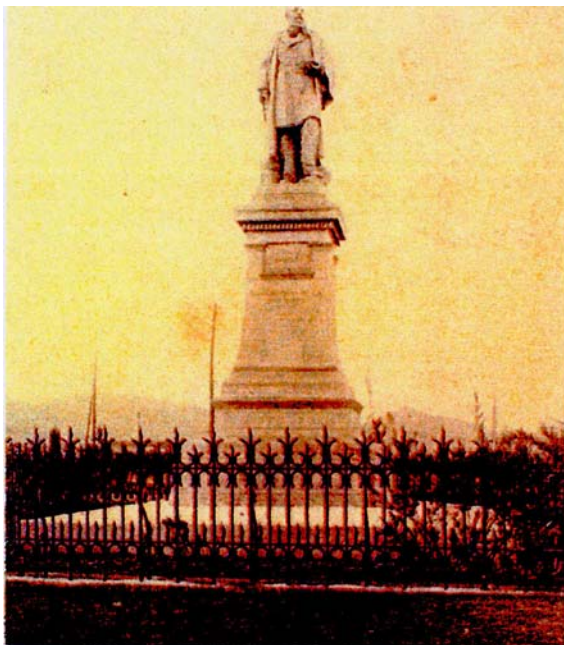
Εικ. 49. Τομή εδάφους στο φρέαρ Serpieri



Εικ. 50. Το κτίριο της Ευτέρπης



Εικ. 51. Το Πολιτιστικό Κέντρο του Δήμου



Εικ. 53. Μαρμάρινος ανδριάντας του Serpieri



**Εικ.52. Η βάση χωρίς τον ανδριάντα
(Σήμερα το άγαλμα έχει απομακρυνθεί)**



Εικ. 54. Το 1 ο Δημοτικό Σχολείο Λαυρίου



Εικ. 55. Το παλαιό Δημαρχείο



Εικ. 56. Νότια εξωτερική όψη της ψαραγοράς



Εικ. 57. Βόρεια εξωτερική όψη



Εικ. 58. Γενική άποψη του εσωτερικού χώρου της ψαραγοράς



Εικ. 59. Κεντρικό τμήμα της ψαραγοράς



Εικ. 60. Μικρό νεοκλασικό κτίριο στο συνοικισμό της Αγίας Παρασκευής



Εικ. 61. Το ξενοδοχείο Belle Epoque.



Εικ. 62. Παλαιά κτίρια δίπλα στο ξενοδοχείο Belle Epoque



Εικ.63. Γενική άποψη του Λαυρίου. Στο βάθος διακρίνεται η Μακρόνησος



Εικ. 64. Μνημείο Μακρονησιωτών κρατουμένων, στο λιμάνι του Λαυρίου



Εικ. 65. Πανοραμική άποψη του αρχαίου θεάτρου του Θορικού



Εικ. 66. Το λιμάνι του Λαυρίου



Εικ. 67. Το λιμάνι του Λαυρίου



Εικ. 68. Υδροπλάνο στο λιμάνι του Λαυρίου



Εικ. 69. Η είσοδος της Olympic Marine



Εικ. 70. Οι εγκαταστάσεις της Olympic Marine



Εικ. 71. Η Olympic Marine

