

PT2000-0453
Αρ. ΕΓ 728

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΜΕΣΟΛΟΓΓΙΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Θέμα:

"Η ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΤΗΣ ΓΕΦΥΡΑΣ ΡΙΟΥ - ΑΝΤΙΡΡΙΟΥ
ΚΑΙ ΟΙ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΣΤΗ ΔΥΤΙΚΗ ΕΛΛΑΔΑ"

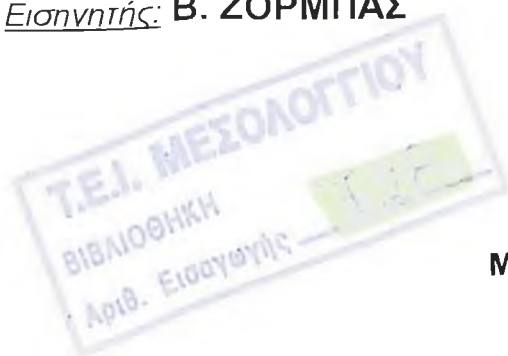


Εισηγητής: Β. ΖΟΡΜΠΑΣ

Επιμέλεια: ΜΑΣΤΟΡΑ ΠΑΝΑΓΙΩΤΑ

ΤΣΙΚΟΥΡΗ ΜΑΡΙΑ

ΤΖΑΧΡΗΣΤΑ ΔΗΜΗΤΡΑ



ΜΕΣΟΛΟΓΓΙ 1998

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

| | |
|--|----|
| ΕΙΣΑΓΩΓΗ | 4 |
| 1. ΤΟ ΣΤΕΝΟ ΡΙΟΥ - ΑΝΤΙΡΡΙΟΥ..... | 10 |
| 2. ΓΕΩΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ | 18 |
| 2.1. ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ..... | 18 |
| 2.2. ΥΔΑΤΙΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ | 22 |
| 2.3. ΒΙΟΛΟΓΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ | 23 |
| 2.4. ΓΕΩΛΟΓΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ | 27 |
| 2.5. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΓΕΦΥΡΑΣ ΣΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΚΑΙ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ | 30 |
| 3. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ | 34 |
| 3.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ | 34 |
| 3.2. ΖΕΥΞΗ ΜΕ ΠΛΟΙΑ | 34 |
| 3.3. ΧΡΟΝΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΜΕ ΠΛΟΙΑ | 35 |
| 3.4. ΧΡΟΝΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΜΕ ΤΗ ΚΡΕΜΑΣΤΗ ΚΑΛΩΔΙΩΤΗ ΓΕΦΥΡΑ | 36 |
| 3.5. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ | 36 |
| 3.6. ΖΕΥΞΗ ΜΕ ΓΕΦΥΡΑ..... | 40 |
| 3.7. ΖΕΥΞΗ ΡΙΟΥ - ΑΝΤΙΡΡΙΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΤΗΣ ΗΠΕΙΡΟΥ ΚΑΙ ΤΗΣ Β.Δ. ΕΛΛΑΔΟΣ | 41 |
| 3.8. ΕΚΤΙΜΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΡΙΟΥ - ΑΝΤΙΡΡΙΟΥ | 45 |
| 3.9. ΤΡΕΧΟΥΣΕΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ | 45 |
| 3.10. ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ | 47 |
| 3.11. Η ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ ΣΕ ΑΥΞΗΣΗ ΤΗΣ ΑΞΙΑΣ ΧΡΗΣΕΩΣ ΤΟΥ ΕΔΑΦΟΥΣ | 51 |
| 4. ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΑ | 62 |
| 4.1. ΣΗΜΕΡΙΝΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ | 63 |
| 4.1.1. Σύνδεση Ανατολικής και Δυτικής Ελλάδας | 63 |
| 4.1.2. Σύνδεση Ρίου - Αντιρρίου | 64 |
| 4.2. ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ | 67 |
| 4.2.1. Προβλέψεις για τις συνδέσεις Ανατολικής και Δυτικής Ελλάδας | 67 |
| 4.2.2. Πρόβλεψη μελλοντικών κυκλοφοριακών φόρτων στη σύνδεση Ρίου - Αντιρρίου | 67 |

| | |
|--|------------|
| 4.2 .3 Γεωμετρικά στοιχεία της ζεύξης Ρίου - Αντιρρίου..... | 69 |
| 4.2 .4 Ωφέλειες από τη ζεύξη Ρίου - Αντιρρίου..... | 70 |
| 4.2 .5 Μείωση του χρόνου διαπεραιώσεως μεταξύ Ρίου - Αντιρρίου..... | 70 |
| 4.3 ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΗ ΤΗΣ ΖΕΥΞΗΣ..... | 71 |
| 4.3.1 Σημερινός κυκλοφοριακός φόρτος | 72 |
| 4.3.2 Κυκλοφοριακή πρόγνωση..... | 74 |
| 4.3.3 Το μελλοντικό οδικό δίκτυο..... | 77 |
| 4.3.4 Διαμόρφωση των οδών και κόμβων συνδέσεως..... | 79 |
| 4.4. ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΗ ΚΑΙ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗ ΘΕΩΡΗΣΗ ΤΗΣ ΖΕΥΞΗΣ ΡΙΟΥ - ΑΝΤΙΡΡΙΟΥ..... | 79 |
| 4.4.1 Υφιστάμενα κυκλοφοριακά ρεύματα..... | 80 |
| 4.4.2 Πρόβλεψη μελλοντικής κινήσεως και υπολογισμός μέσων ετήσιων οφειλών..... | 90 |
| 4.4.3 Η ανάγκη θεώρησης του όλου έργου..... | 93 |
| 4.5 ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΖΕΥΞΕΩΣ ΡΙΟΥ - ΑΝΤΙΡΡΙΟΥ ΣΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΤΗΣ ΧΩΡΑΣ..... | 94 |
| 4.5.1 Ο δυτικός διεθνής συγκοινωνιακός άξονας της χώρας..... | 99 |
| 4.5.2 Η περιοχή της ζεύξης..... | 99 |
| 4.6 Η ΥΠΟΔΟΜΗ ΣΕ ΛΙΜΑΝΙΑ..... | 100 |
| 4.7 Η ΝΑΥΣΙΠΛΟΪΑ ΔΙΑ ΤΟΥ ΣΤΕΝΟΥ ΡΙΟΥ - ΑΝΤΙΡΡΙΟΥ..... | 104 |
| 4.8 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ..... | 109 |
| ΕΠΙΛΟΓΟΣ..... | 112 |
| ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ..... | 114 |
| ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ..... | 116 |
| I. ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΣΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΙΝΑΚΩΝ..... | 117 |
| II. ΠΡΟΣ ΤΗ ΒΟΥΛΗ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ..... | 119 |
| III. ΣΧΕΔΙΟ ΝΟΜΟΥ..... | 135 |
| IV. ΦΕΚ 71Α/24-4-96 Ν. 2395/96..... | 145 |

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα εργασία εξετάζει το σύνολο των περιβαλλοντικών επιπτώσεων που θα έχει η ζεύξη του στενού Ρίου - Αντιρρίου με τον τύπο Υψηλή Σταθερή Γέφυρα (κρεμαστή - καλωδιωτή).

Πρέπει να διευκρινιστεί ότι αποκλείστηκαν για σοβαρούς λόγους οι υπόλοιπες εναλλακτικές λύσεις, που είχαν προταθεί για τη ζεύξη του Στενού Ρίου - Αντιρρίου ως ακατάλληλες ή μη εφαρμόσιμες. Οι εν λόγω εναλλακτικές λύσεις ήταν :

- α) Υποθαλάσσια Σήραγγα.
- β) Επιτυθμενική Σήραγγα.
- γ) Επιπλέουσα Σήραγγα.

Η λύση (α) απεκλείσθη επειδή :

- Τα υφιστάμενα ρήγματα στα στρώματα υπό το βυθό προκαλούν διαφορικές μετατοπίσεις τάξεως μέτρων, τις οποίες δεν μπορεί να λαμβάνει καμιά σήραγγα.
- Υψηλή επικινδυνότητα για χρήστες και εργαζομένους.
- Υψηλό κόστος κατασκευής.

Η λύση (β) απεκλείσθη για τους ίδιους λόγους που απεκλείσθη και η λύση (α). Η ρηγμάτωση του βυθού, σταδιακή ή απότομη λόγω σεισμού, μπορεί και κατά τη διάνοιξη της σήραγγας να προκαλέσει μετατοπίσεις των στρωμάτων μέσα στα οποία διανοίγονται ή έχει διανοιγεί.

Η λύση (γ) απεκλείσθη, παρά τα πλεονεκτήματα που εμφανίζει (δεν κινδυνεύει από μετατοπίσεις στρωμάτων, ή από σεισμούς οποιουδήποτε μεγέθους, η χερσαία και η θαλάσσια κυκλοφορία θα πραγματοποιούνταν ταυτόχρονα και ανεξάρτητα, ακόμη δεν επηρεάζεται από κανένα είδους καιρού), γιατί δεν έχει εφαρμοστεί πουθενά μέχρι σήμερα. Η προσπάθεια πρώτης εφαρμογής που γίνεται σήμερα στην Νορβηγία, αναφέρεται σε στενό

μικρότερου ανοίγματος και μικρότερων χερσαίων και θαλάσσιων κυκλοφοριακών φορτίων. Τα αποτελέσματα αναμένονται με ενδιαφέρον, αλλά δε θα είναι προς το παρόν επαρκή για την εφαρμογή της λύσης αυτής σε κόμβους μεγάλης σημασίας και μεγάλων φορτίων όπως αυτά που θα κληθεί η ζεύξη του Στενού του Ρίου - Αντιρρίου να εξυπηρετήσει. Τελικά εκκριθεί σκόπιμο να μην επιχειρηθεί κατασκευή της παγκόσμια πρωτότυπης και ενδιαφέρουσας αυτής λύσης.

Έτσι η παρούσα εργασία περιορίζεται στην ανάλυση και παρουσίαση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων της λύσης της Υψηλής Σταθερής Γέφυρας (κρεμαστή - καλωδιωτή), που θα έχει :

- Ύψος 152 m πάνω από την επιφάνεια της θάλασσας.
- Ελεύθερο περιτύπωμα στο διάυλο ναυσιπλοΐας πλάτους 300 m.

Σημειώνεται ότι τα 152 m επιτρέπουν τη διέλευση του 100% της υφιστάμενης ναυσιπλοΐας.

Επειδή ζεύξεις του τύπου αυτού, που εξυπηρετούν χερσαία και θαλάσσια κυκλοφορία μεγαλύτερη από αυτήν που αναμένεται να αναπτυχθεί στο Στενό Ρίου - Αντιρρίου στο τέλος μιας εικοσαετίας από σήμερα, λειτουργούν επί ένα και πλέον αιώνα, μπορούμε να ξεκινήσουμε με τη γενική παρατήρηση ότι με καθαρά περιβαλλοντικά κριτήρια, το έργο της ανάλυσης των αναμενομένων επιπτώσεων δεν επιφυλάσσει εκπλήξεις ή ύποπτα σημεία.

Ασφαλώς η ζεύξη του Στενού Ρίου - Αντιρρίου, είναι κάτι το εντελώς καινούργιο, λόγω της μεγάλης εξάρτησης του έργου από το περιβάλλον, το άνοιγμα που θα πρέπει να γεφυρωθεί, τα φορτία που θα κληθεί να δεχτεί, τις δυνατότητες ασφαλούς θεμελιώσεως κλπ. Με άλλα λόγια, η κάθε εφαρμογή της λύσεως αυτής είναι εντελώς καινούργιο πρόβλημα. Οι ζεύξεις του μεγέθους αυτού δεν ήταν και δε θα γίνουν ποτέ έργα ρουτίνας. Πρέπει να γίνει δεκτή, με όση έμφαση περιέχει, η δήλωση, ότι η ζεύξη Ρίου - Αντιρρίου

με κρεμαστή - καλωδιωτή γέφυρα είναι ένα έργο μεγάλο σε παγκόσμια κλίμακα, ικανό να θέσει τα πιο δύσκολα τεχνικά προβλήματα, που όμως έχουν αντιμετωπιστεί και ασφαλώς ικανοποιούνται. Καμιά κατηγορία για δήθεν υπερβολική προσοχή στην αντιμετώπιση του δε θα ευσταθήσει ποτέ.

Ως προς την κοινωνική και αισθητική παραδεκτότητα, μπορεί να λεχθεί, ότι, τόσο για τους κατοίκους της Δ. Ελλάδος, όσο και όλους τους Έλληνες, η κρεμαστή ή η καλωδιωτή, γέφυρα θα αποτελέσει λόγο υπερηφάνειας και αισθημάτων υπεροχής, όχι απλά παραδεκτότητας. Γέφυρες του μεγέθους αυτού, που παρέχουν τη δυνατότητα στον άνθρωπο να περπατήσει πάνω της και να διασχίσουν το αδιάβατο Στενό, του δημιουργούν αισθήματα δέους και ασφάλειας. Η παραδεκτικότητα του τύπου αυτού ζεύξης του Στενού Ρίου - Αντιρρίου από τους χρήστες και τους κατοίκους των άμεσων περιοχών, εξασφαλίζεται από ένα συγκεκριμένο κριτήριο αισθητικής παρουσίας του έργου, κόστους κατασκευής του και κόστους χρήσεως του. Τέλος, η παραδεκτικότητα του έργου που επηρεάζεται από φήμες, ανάλογες με αυτές που άκριτα λερώνουν όλα τα έργα, από τις οποίες, όσοι συνηθίζουν να τις παράγουν, οφείλουν να εξαιρέσουν το μεγάλο έργο της γέφυρας Ρίου - Αντιρρίου.

Η διαβίωση και συνεπώς η ανάπτυξη ανθρωπίνων κοινοτήτων στην περιοχή των δύο προσβάσεων, έχει δείξει από τις υπάρχουσες εμπειρίες, ότι είναι περιβαλλοντικά παραδεκτή μέχρι ιδιαίτερα ελκυστική.

Η εργασία αυτή αναφέρεται στο φυσικό και βιολογικό περιβάλλον, που ανήκει στα συστήματα που προϋπάρχουν του ανθρώπου και θα συνεχίσουν να υπάρχουν και να λειτουργούν υπακούοντας στους κανόνες που υπαγορεύει η εφαρμογή των νόμων της φυσικής, της χημείας και της βιολογίας μέσα σε ένα περιβάλλον που θα τροποποιηθεί από την παρούσα και τις αποτελεσματικά ή όχι ελεγχόμενες ενέργειες του ανθρώπου. Ασφαλώς οι ενέργειες αυτές έχουν

σωστές και αιτιολογημένες προθέσεις. Η υλοποίηση τους όμως, σε μια εποχή που ο άνθρωπος συνειδητοποίησε την πρόκληση σημαντικών αρνητικών και ίσως μη αντιστρεπτών μεταβολών στο φυσικό και βιολογικό περιβάλλον, πάντοτε ξεκινώντας με σωστές προθέσεις, επιβάλλει την ακριβή εκτίμηση των επιπτώσεων και ειδικά των βλαβών και αρνητικών μεταβολών που θα είναι σύμφυτες και συγγενείς με τις παρεμβάσεις του.

Τρεις λόγοι επιβάλλουν τη γνώση των ενδεχόμενων αρνητικών επιπτώσεων του έργου επί των τμημάτων που περιβάλλοντος :

- Για να γνωρίζουμε τις συνθήκες που έχουμε να αντιμετωπίσουμε κατά την υλοποίηση της τεχνικής λύσης με τη κρεμαστή γέφυρα.
- Για να γνωρίζουμε τις αλληλεπιδράσεις του ανθρώπινου αυτού έργου με τα μέρη του περιβάλλοντος κατά τη φάση της κατασκευής και αργότερα της λειτουργίας,
- Με βάση τη γνώση αυτή να αναπτύξουμε σύνολο μέτρων και όρων και με την εφαρμογή των οποίων θα καταστεί δυνατή η εξάλειψη των αρνητικών επιπτώσεων του έργου στο φυσικό και βιολογικό περιβάλλον.

Η εργασία αυτή αναφέρεται επίσης στην τρέχουσα κατάσταση του άμεσου και ευρύτερου χώρου του έργου και καλύπτει τα κοινωνικο-οικονομικά συστήματα, που βρίσκονται σε λειτουργία μέσα στον χώρο αυτό και προφανώς θα υποστούν δομικές και λειτουργικές μεταβολές από την παρουσία μιας νέας δομής μεγάλης λειτουργικής ικανότητας ανάμεσα τους. Ενδιαφέρουσες πτυχές των συστημάτων αυτών από τη σκοπιά της ζεύξης του Στενού είναι :

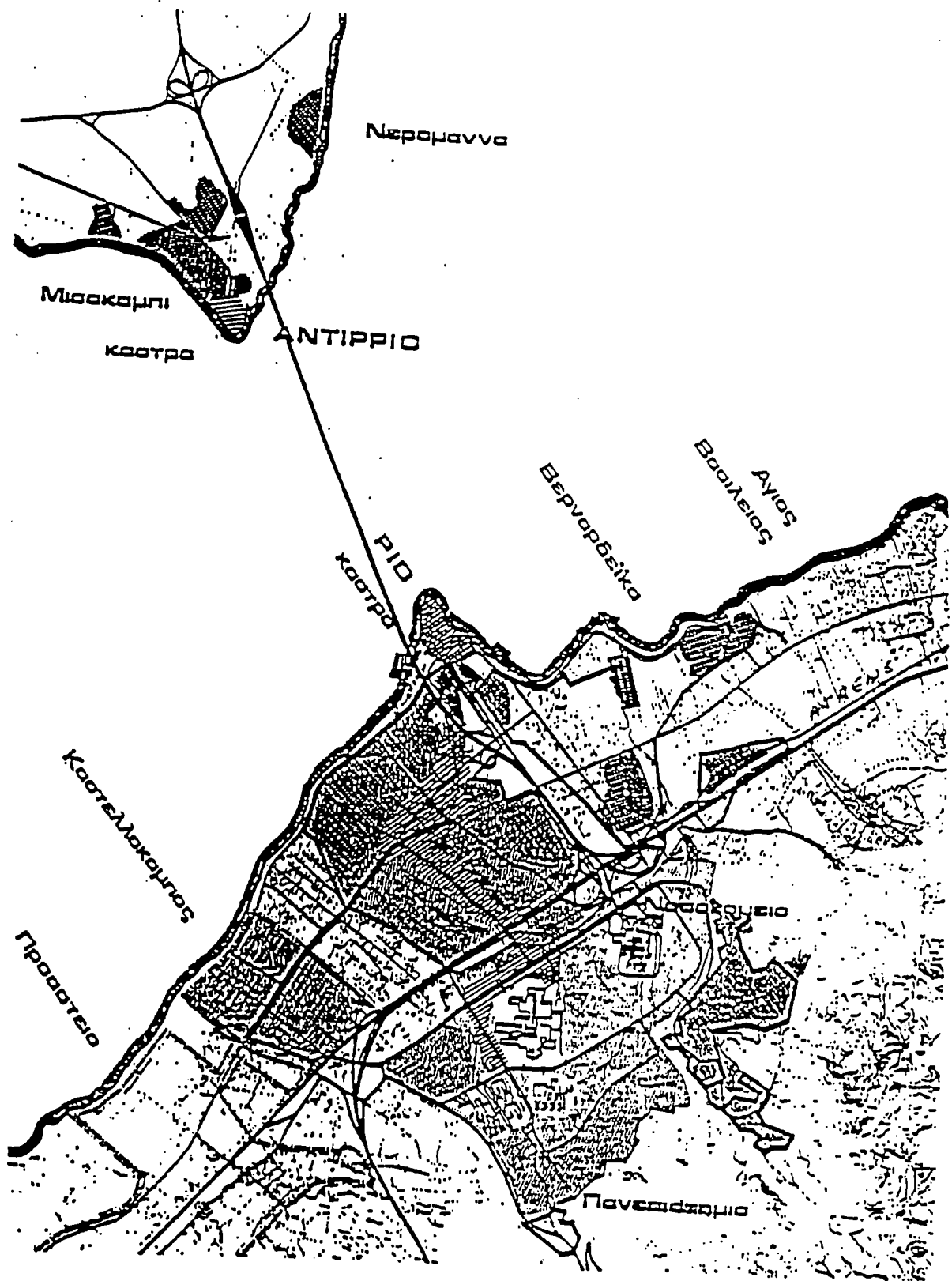
- Κοινωνικό - οικονομικά.
- Χερσαία υποδομή
- Θαλάσσια υποδομή

- Χερσαίες μεταφορές.
- Θαλάσσιες μεταφορές.

Ας σημειωθεί, ότι το κάθε ένα από τα υποσυστήματα αυτά, με εξαίρεση το πρώτο, συντίθεται και χαρακτηρίζονται από δομικές και λειτουργικές συνιστώσεις.

Το πρώτο αναφέρεται στις κοινωνικό - οικονομικές δραστηριότητες που αναπτύσσονται, χρησιμοποιώντας τις υποδομές και τις λειτουργικές ικανότητες των υπολοίπων τεσσάρων συστημάτων. Εξετάζοντας στον πρέποντα κατά περίπτωση βαθμό και λεπτομέρεια τα πιο πάνω πέντε συστήματα, θα έχουμε καλύψει συνολικά το κοινωνικό - οικονομικό περιβάλλον άμεσης και ευρύτερης περιοχής του Στενού και θα είμαστε σε θέση να διαβλέψουμε και επιμετρήσουμε τις επιπτώσεις πάνω σ'αυτά της ζεύξης Ρίου - Αντιρρίου.

Η κατηγορία αυτή των συστημάτων , που υπάρχουν και λειτουργούν στην περιοχή και τα οποία έχουν διαμορφωθεί και προσαρμοστεί στον μοναδικό τρόπο με τον οποίο σήμερα διασχίζεται το Στενό Ρίου - Αντιρρίου, σχετίζεται με τον άνθρωπο και φυσικά λειτουργεί για τον άνθρωπο.



Σχήμα 1. Η τελική χάραξη της γέφυρας Ρίου-Αντιρρίου.

1. ΤΟ ΣΤΕΝΟ ΡΙΟΥ - ΑΝΤΙΡΡΙΟΥ

Σκοπός του τμήματος αυτού της εργασίας, είναι η παρουσία του θαλάσσιου διαύλου μεταξύ των κάστρων του Μωρηά και της Ρούμελης και του θαλάσσιου και χερσαίου χώρου, άμεσου και ευρύ, στον οποίο θα δώσει, με τη φυσική της παρουσία, η οδική ζεύξη των δύο ακτών ένα σύνολο αλληλοεξαρτήσεων και ποσοτικά (δηλαδή μέγεθος και είδος) αυξανόμενων επιπτώσεων. Τη θέση του υπό θεώρηση έργου θα αποκαλούμε “Στενό Ρίου - Αντιρρίου. Η παρουσίαση αυτή συνίσταται σε απλή περιγραφή της γεωγραφικής θέσεως και των χαρακτηριστικών του Στενού και τη συσχέτιση του με το χώρο τον οποίο επηρεάζει και από τον οποίο επηρεάζεται.

Λόγω της στρατηγικής του θέσεως, το Στενό Ρίου - Αντιρρίου, επηρεάζει και επηρεάζεται από χερσαία και θαλάσσια κοινωνικο - οικονομικά και φυσικό - βιολογικά συστήματα των οποίων η γεωγραφική εξάπλωση είναι πολύ μεγάλη. Η αναγνώριση της στρατηγικής σημασίας του Στενού αυτού, πρέπει να είναι τόσο παλαιά όσο και αντίστοιχη σημασία του Ισθμού της Κορίνθου, το 750 π.χ. περίπου. Οι περιορισμένες τεχνικές δυνατότητες όμως, δεν επέτρεψαν παρά μόνο μετά 27 αιώνες αργότερα να αναγνωριστεί η ισοδυναμία αυτή.

Στο χάρτη του Σχήματος 2 δείχνεται η θέση του Στενού ως προς τη Μεσόγειο θάλασσα. Δείχνεται το Στενό στο ανατολικό άκρο της Μεσογείου και περίπου στο μέσο της Δ. Ελλάδος, έχοντας προς Δυσμάς το Ιόνιο πέλαγος και προς Ανατολάς το Αιγαίο, προς βοράν την Ηπειρωτική Ελλάδα και προς νότο την Πελοπόννησο. Μόνο 8 km προς Δυσμάς είναι το κέντρο της Πάτρας, το πιο μεγάλο αστικό κέντρο της Δ. Ελλάδας με το επίσης μεγαλύτερο δυτικό λιμάνι.

Σήμερα, το μεγάλο αυτό αστικό κέντρο έχει επεκταθεί και περιλάβει, χωρίς κανένα ενδιάμεσοικιστικό κενό, όλο το παράκτιο χώρο, ανατολικά και δυτικά του Ρίου, με κεντρικές αστικές λειτουργίες, όπως το Πανεπιστήμιο Πατρών, το μεγάλο Περιφερειακό Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο, το κλειστό στάδιο, κλπ. εγκατεστημένες στο Ρίο, δηλαδή στον οικισμό προς τον οποίο μετατοπίζεται σιγά - σιγά το κέντρο βάρους αναπτύξεως της Πάτρας.

Στο χάρτη του Σχήματος 3 φαίνεται η θέση του Στενού Ρίου - Αντιρρίου ως προς το Ιόνιο και το Αιγαίο πέλαγος και έτσι προβάλλεται η σημασία του για τη ναυσιπλοΐα και η λειτουργία του ως εισόδου του Κορινθιακού κόλπου.

Στο Αιγαίο βρίσκονται τα κυριότερα λιμάνια της Ελλάδος και της Τουρκίας εν μέσω του Ελλήσποντα, της θάλασσας του Μαρμαρά και του Βοσπόρου, η ναυσιπλοΐα των λιμανιών αυτών οδηγείται στα λιμάνια της Μαύρης θάλασσας.

Με πρώτη ματιά γίνεται προφανές ότι το Στενό Ρίου - Αντιρρίου διακόπτει τη χερσαία κυκλοφορία μεταξύ Ν.Δ. και Β.Δ. Ελλάδος, με όλες τις κοινωνικο-οικονομικές συνέπειες του γεγονότος αυτού.

Προφανώς η θέση του Στενού, ως προς τις κύριες οδικές αρτηρίες της Ελλάδος, είναι κόμβος διακοπής σύνδεσης δύο αυτοκινητόδρομων μεγάλης σημασίας. Ο πρώτος είναι αυτός που συνδέει την Αττική με τη Β.Δ. Ελλάδα, μέσω του αυτοκινητόδρομου Αθηνών - Κορίνθου - Πατρών και ο δεύτερος είναι αυτός που συνδέει τη Θεσσαλονίκη με τη Ν.Δ. Ελλάδα μέσω Λαμίας, Αμφισσας και Αντιρρίου.

Ασχετα προς το βαθμό των επιπτώσεων επί όλων των συστημάτων, συνολικά και κατά σύστημα δεν μπορεί και δεν αμφισβητείται το ότι η ζεύξη του Στενού Ρίου - Αντιρρίου, θα αυξήσει την ικανότητα των πιο πάνω αρτηριών, αφού η σημερινή ικανότητα τους καθορίζεται από την ικανότητα του σημερινού συστήματος διασχίσεως του Στενού με τα λειτουργούντα

οχηματαγωγά. Επί πλέον, είναι βέβαιο ότι η εναλλακτική τεχνική λύση ζεύξης του στενού, θα αναβαθμίσει τις κοινωνικο-οικονομικές σχέσεις κατοίκων των άμεσων περιοχών πρόσβασης του έργου εκατέρωθεν του Στενού και θα οδηγήσει στη δημιουργία ενιαίου αστικού κέντρου με συνιστώσες όλες τις ικανότητες της εν λόγω περιοχής, οι οποίες υποχρεωτικά θα χρησιμοποιούν την οδική ζεύξη ως εσωτερικό αστικό δρόμο.

Εξ άλλου, οι θετικές επιπτώσεις επί της χερσαίας κυκλοφορίας επί των κοινωνικο-οικονομικών σχέσεων μεταξύ των κατοίκων των άμεσων περιοχών εκατέρωθεν του Στενού, πρέπει να συμμετρηθούν με τις αρνητικές επιπτώσεις της γέφυρας επί της ναυσιπλοΐας διά του Στενού. Ομως κανένα σκάφος δε θα εμποδιστεί να περάσει κάτω από την υψηλή γέφυρα ύψους 152 m, χωρίς όμως να αποκλείεται η παρεμπόδιση της εισόδου υψηλών σκαφών, που όντως υπάρχουν σήμερα, αλλά δεν έχουν διαπλεύσει μέχρι τώρα το Στενό, ή θα κατασκευαστούν στο μέλλον. Σημειωτέων, ότι η όποια παρεμπόδιση της ναυσιπλοΐας διά του στενού θα έχει αρνητική επίπτωση στην κοινωνικο-οικονομική ανάπτυξη των λιμένων του Κορινθιακού κόλπου, και της αντίστοιχης περιοχής τους, αφού είναι δεδομένο ότι με εξαίρεση τα υψηλά γιοτ, όσα σκάφη δεν μπορούν να διαπλεύσουν το στενό λόγω γέφυρας, δε θα μπορούν να διαπλεύσουν τη διώρυγα του Ισθμού που θέτει μεγαλύτερους περιορισμούς εισόδου στον Κορινθιακό Κόλπο από ανατολάς.

Διαφαίνεται ήδη ότι η τεχνική λύση ζεύξης του Στενού Ρίου - Αντιρρίου, παράλληλα με την αναβάθμιση των αρτηριών οδικής κυκλοφορίας και τη συνακόλουθη βελτίωση των κοινωνικο-οικονομικών σχέσεων των κατοίκων της Δ.Ελλάδος εσωτερικά, της Αττικής με τη Β.Δ. Ελλάδα και της Θεσσαλονίκης με την Ν.Δ. Ελλάδα, ίσως, ή σίγουρα, θα παρεμποδίσει τη θαλάσσια κυκλοφορία διά του Στενού, οπότε αναπόφευκτα η επιλογή και η απόφαση για το πρακτέο θα πρέπει να ληφθεί μετά από συμψηφισμό των

σταθμισμένων θετικών και αρνητικών επιπτώσεων. Σήμερα, σημειωτέων, η ναυσιπλοΐα γίνεται ανεμπόδιστα, η δε χερσαία κυκλοφορία “εμποδίζεται” εξυπηρετούμενη από τα οχηματαγωγά της γραμμής Ρίου - Αντιρρίου.

Η διέλευση των οχημάτων μέσω των οχηματαγωγών γίνεται σήμερα με τρόπο όχι επαρκή, με καθυστερήσεις και με έντονο το στοιχείο της αβεβαιότητας. Ο μέσος χρόνος διάβασης είναι 32 λεπτά της ώρας για τα Ι.Χ., η όλη διαδικασία επιβίβασης και αποβίβασης είναι πλήρης ανησυχιών για το χρήστη και οι ολοσχερείς διακοπές, λόγω καιρικών συνθηκών ή απεργιών αρκετά συχνές, έτσι ώστε, η δημοσκόπηση που έγινε το χειμώνα και το καλοκαίρι του 1991, σε 24ωριαία βάση καθημερινής και Σαββατοκύριακου, να δείξει ότι το 98% των χρηστών των οχηματαγωγών, να προτιμούν έντονα την οδική ζεύξη του Στενού έναντι των οχηματαγωγών.

Η δημιουργία του Δυτικού άξονα, με λιμένα και διεθνές αεροδρόμιο θα συμβάλει :

- Στην προσέλευση διεθνούς μεταφορικού έργου διά μέσου της χώρας με όλα τα μεταφορικά μέσα.
- Στη δημιουργία αόριστων προϋποθέσεων για βιομηχανική ανάπτυξη.
- Στην δημιουργία υποδομής για την αποκέντρωση της Αθήνας και την ισόρροπη κατανομή των οικονομικών μονάδων στη περιφέρεια.
- Στην αξιοποίηση της κοιλάδας του Αχελώου, της λιμνοθάλασσας του Μεσολογγίου και της πεδιάδας της Μαναλάδας.
- Στην εκμετάλλευση του υδάτινου πλούτου του Αχελώου.
- Στην επικοινωνία και ανάπτυξη των πόλεων Πάτρα, Μεσολόγγι, της Ναυπάκτου και του Αγρινίου.

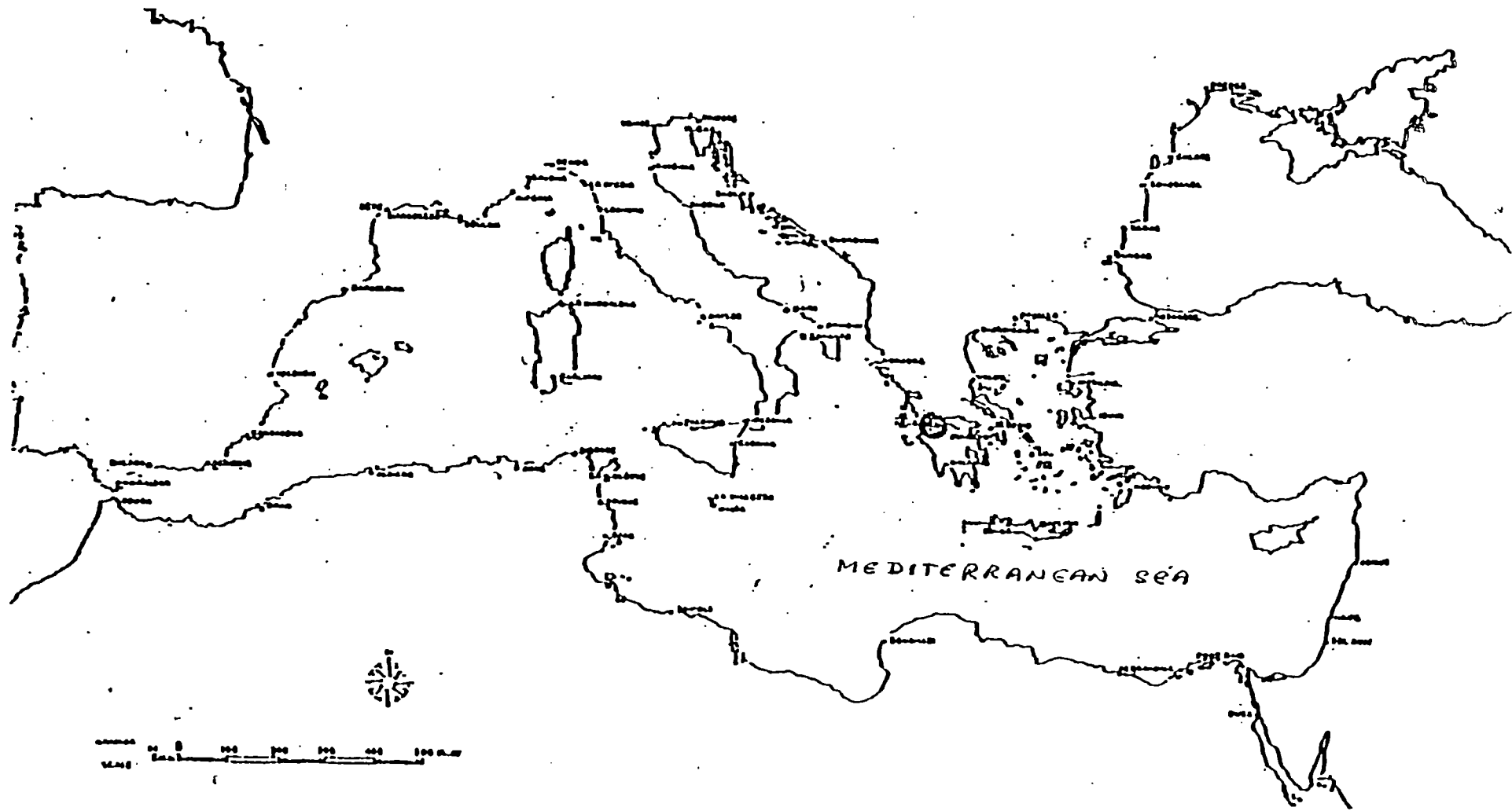
Πάνω στα σημεία ελάχιστου πλάτους του Στενού (2023 m), είναι κτισμένα τα κάστρα του Μωρηά (στο Ρίο) και της Ρούμελης (στο Αντίρριο). Και οι δύο παραμένουν, χωρίς ανακαίνιση, μάρτυρες της δεξιοτεχνίας των Ελλήνων

κτιστών της περιοχής, που επεστρατεύθηκαν από τους Βενετούς κατακτητές για την κατασκευή τους, και στα οποία ενσωματώθηκαν τα χαρακτηριστικά, όχι των κάστρων της Ιταλίας, αλλά των μοναστηριών και εκκλησιών της Ελλάδας, όπως του Οσίου Λουκά και του Μυστρά.

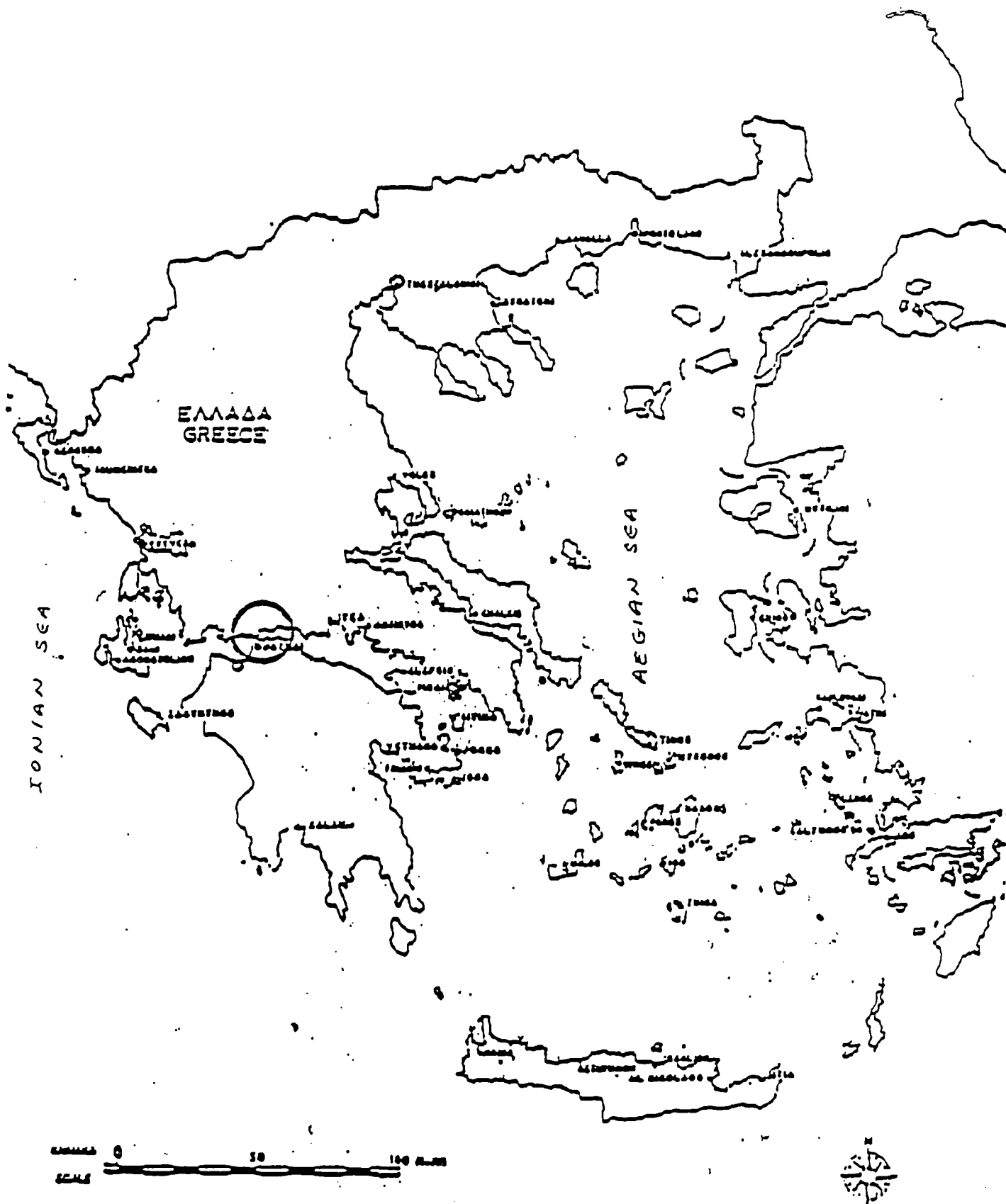
Με ανακαινισμένα τα κάστρα αυτά, μόλις 100 μέτρα μακράν μιας κομψής γέφυρας, στο μέσον της απόστασης Ολυμπίας - Δελφών, θα παρουσιαστεί ένα ελκυστικό σύνολο για έλληνες και ξένους επισκέπτες.

Το κλίμα της στενής περιοχής του Στενού Ρίου - Αντιρρίου, χαρακτηρίζεται από μέση ετήσια θερμοκρασία 18°C, μέση ετήσια υγρασία 67% και μέση ετήσια βροχόπτωση 80 cm. Οι άνεμοι που διακόπτουν συχνά τη λειτουργία των οχηματαγωγών συχνά φθάνουν τα 8 μποφόρ, έχουν διεύθυνση κατά μήκος του Στενού, δηλαδή Α.ΒΑ. ή ΝΔ. Και παράγουν κύματα ύψους 3 m. Η ταχύτητα των 8 μποφόρ είναι αρκετά συχνή, ενώ πολύ σπάνια έχουν καταγραφεί ταχύτητες της τάξεως των 12 μποφόρ.

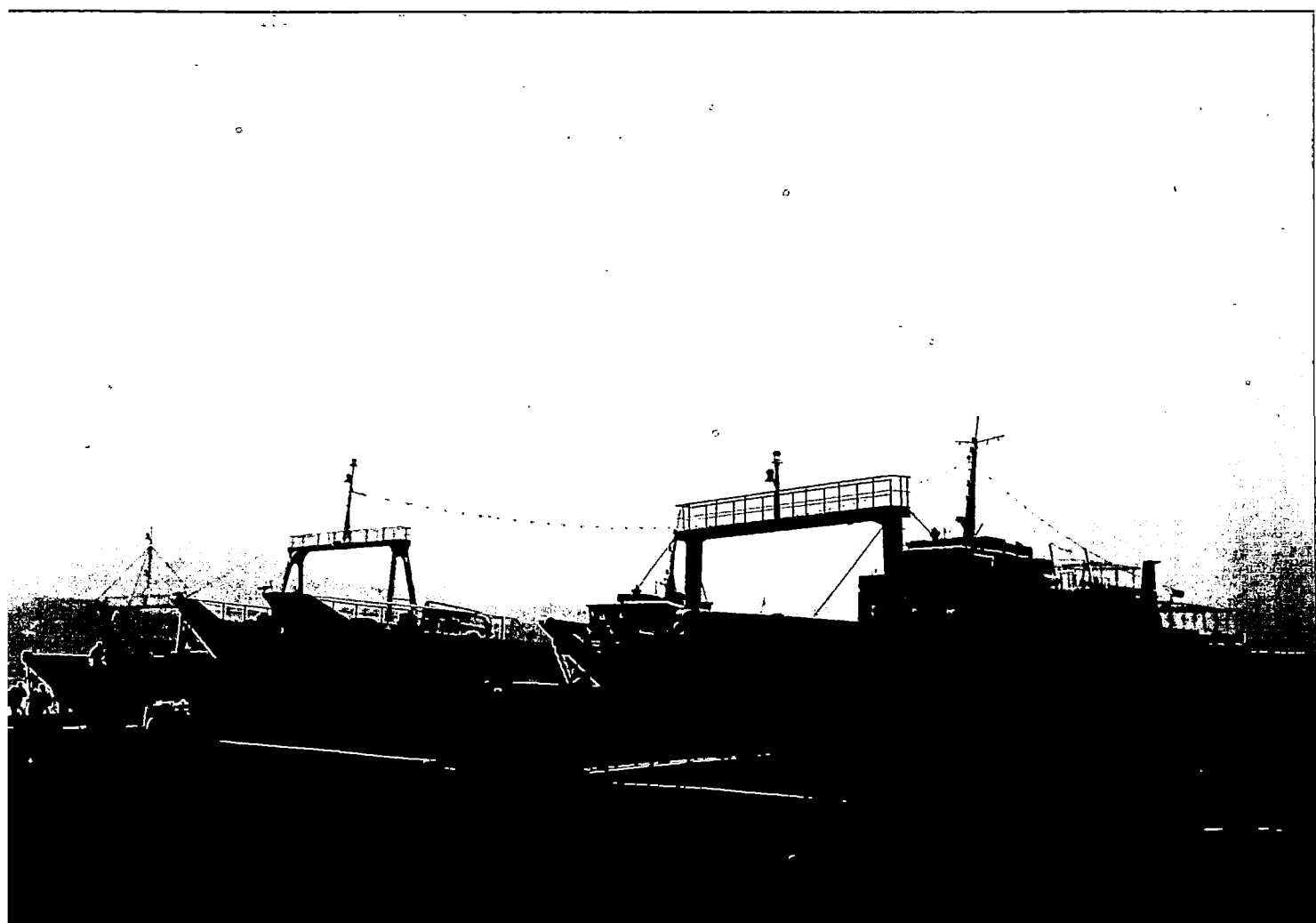
Από τη στενή άποψη της οδικής ζεύξης του Ρίου - Αντιρρίου, τα πιο πάνω δεδομένα του κλίματος, ετήσιας βάσης μόνο, έχουν ενδιαφέρον αφού συνδέονται με τη λειτουργία της γέφυρας. Οντως οι ισχυροί άνεμοι, η σπανιότητα εμφανιζόμενη ομίχλη και ίσως μερικές δυνατές βροχές, ως μεμονωμένα ή σε συνδυασμό καιρικά φαινόμενα μπορεί να συνιστούν λόγο διακοπής της υψηλής γέφυρας, όπως σήμερα διακόπτεται η κίνηση των οχηματαγωγών. Οι σπάνιες αυτές συνθήκες μπορεί να επηρεάζουν τη λειτουργία και της κρεμαστής γέφυρας. Ωστόσο με κατάλληλο υπολογισμό μπορεί να αντέξει στον άνεμο, όπως άλλωστε απαιτείται από τον ΚΜΕ.



Σχήμα 2. Η θέση του Στενού Ρίου-Αντιρρίου (θέση ζεύξης σημειούμενη με κύκλο) σε σχέση με την Μεσόγειο Θάλασσα.



Σχήμα 3. Η θέση του Στενού Ρίου-Αντιρρίου (στη θέση της ζεύξης) ως προς τον συνολικό εθνικό γεωγραφικό χώρο.



2. ΓΕΩΦΥΣΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Η αναγνώριση και περιγραφή των επιπτώσεων τις λύσης ζεύξης του Στενού Ρίου - Αντιρρίου, εκκινεί από τη γνώση του εν λόγω περιβάλλοντος, όπως αυτό είναι τώρα.

Τα φυσικο - βιολογικά συστήματα που ενδέχεται να επηρεαστούν από τη ζεύξη του Στενού είναι :

- Το ατμοσφαιρικό (κλίμα)
- Υδρολογικό (θάλασσα, κύματα, ρεύματα, κλπ.)
- Γεωλογικό (σχηματισμοί, σεισμοί, κλπ.)
- Βιολογικό (θαλάσσια ζωή, κλπ.)

Το κάθε συνιστών μέρος εξετάζεται χωριστά στην ίδια σειρά και οι πληροφορίες συνοψίζονται στο σύνολο προκειμένου να εκτιμηθεί η έκταση που το αντίστοιχο περιβάλλον επηρεάζει ή τροποποιείται από την κρεμαστή - καλωδιωτή γέφυρα. Δυστυχώς, στην περίπτωση του Στενού Ρίου - Αντιρρίου, όπως και σε πολλές άλλες περιπτώσεις μεγάλων έργων, η ποσοτικοποίηση των πληροφοριών ή των συμπερασμάτων δεν είναι δυνατόν να γίνει χωρίς την εκτεταμένη εργασία και πολλές παραδοχές που απαιτούν απόδειξη της αντικειμενικότητας που επιβάλλεται να στηρίζει κάθε προσπάθεια μετρήσεως και αποστατικοποίησεως.

2.1. ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Τα ατμοσφαιρικό περιβάλλον χαρακτηρίζεται και περιγράφεται από μεταβολές στο χρόνο και τις μέσες περιόδους τιμές των παραμέτρων : Θερμοκρασία, υγρασία, βροχοπτώσεις και κινήσεις της ατμόσφαιρας (άνεμοι - καταιγίδες). Οι παράμετροι αυτές ελάχιστα μπορούν να επηρεαστούν από την κρεμαστή γέφυρα, ενώ είναι βέβαιο ότι η ίδια επηρεάζει τη λειτουργία της ζεύξης και την ακεραιότητα ασφάλεια της. Για παράδειγμα, οι άνεμοι

δημιουργούν τα κύματα και τα κυματογενή ρεύματα που επηρεάζουν την κατασκευή της γέφυρας.

Το υψόμετρο των λόφων της άμεσης περιοχής του Στενού, είναι προς νότον 600 m και προς βοράν 900 m, ενώ καθώς απομακρυνόμαστε από τη θάλασσα, αυξάνεται ιδιαίτερα στις περιοχές που βρέχονται από το Κορινθιακό κόλπο. Συνεπώς πρέπει να αναμένονται παράλληλα και απότομες μεταβολές βάθους μέσα στο Κορινθιακό, πράγμα που είναι γνωστό ότι συμβαίνει. Οι ετήσιες ισόθερμες καμπύλες τοποθετούν της περιοχή της ζεύξης στη ζώνη των 13°C, ενώ η σχετική υγρασία βρίσκεται περίπου στο 67% και καθιστά το κλίμα αρκετά βροχερό.

Τα μετεωρολογικά δεδομένα, σε ετήσια βάση, που δίνονται στο Πίνακα 1 και ελήφθησαν από το Μετεωρολογικό Σταθμό του Πανεπιστημίου Πατρών, δίνουν επαρκή εικόνα του κλίματος της περιοχής του έργου. Οι μήνες από Νοέμβρη μέχρι τον Ιανουάριο, χαρακτηρίζονται από αρκετές βροχές, ενώ οι μήνες από Ιούνιο μέχρι Αύγουστο από υψηλές θερμοκρασίες.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1

Μηνιαία Μετεωρολογικά Δεδομένα που κατεγράφησαν από το Μετεωρολογικό Σταθμό
του Πανεπιστημίου Πατρών.

| MONTH | Temperature C | | | | Absolute min | Rain | | | Wind | |
|-----------|---------------|----------|----------|--------------|--------------|-------------------------|---------------------|--------------------|------------------|---|
| | Average | Mean max | Mean min | Absolute max | | Average Relat. humidity | Mean Rainfall in mm | Max Rainfall in mm | Prevailing Winds | Average Mean Velocity in Beaufort Scale |
| January | 9.80 | 14.30 | 5.40 | 21.00 | -4.50 | 72 | 120.60 | 74.00 | SW | 2.00 |
| February | 10.40 | 15.00 | 5.50 | 25.30 | -5.00 | 71 | 91.90 | 73.30 | SW | 1.80 |
| March | 12.10 | 16.60 | 6.40 | 31.00 | -2.70 | 68 | 70.00 | 41.50 | SW | 1.80 |
| April | 15.80 | 19.90 | 9.30 | 33.60 | 0.50 | 68 | 46.20 | 35.90 | SW | 1.80 |
| May | 19.90 | 23.90 | 12.50 | 36.00 | 3.20 | 65 | 28.40 | 47.30 | SW | 1.60 |
| June | 23.90 | 27.60 | 15.60 | 37.80 | 8.30 | 63 | 12.60 | 49.00 | SW | 1.60 |
| July | 26.50 | 30,3 | 17.80 | 38.70 | 11.50 | 60 | 1.50 | 5.90 | SW | 1.60 |
| August | 26.70 | 31.10 | 17.90 | 40.00 | 10.50 | 60 | 5.30 | 33.00 | SW | 1.50 |
| September | 23.40 | 28.30 | 15.50 | 40.30 | 7.80 | 65 | 25.90 | 41.20 | SW | 1.60 |
| October | 19.00 | 24.30 | 12.70 | 34.50 | 2.60 | 69 | 78.70 | 106.60 | SW | 1.60 |
| November | 14.70 | 20.10 | 9.70 | 30.60 | -4.40 | 73 | 110.50 | 63.20 | SW | 1.70 |
| December | 11.20 | 16.10 | 6.80 | 24.60 | -6.40 | 73 | 155.70 | 87 | SW | 1.80 |
| Annual | 17.80 | 22.30 | 11.30 | 40.30 | -6.40 | 67 | 747.30 | 107 | -- | --- |

ΠΙΝΑΚΑΣ 2

Μέγιστες ταχύτητες ανέμων κατεγραφείσες από το Μετεωρολογικό Σταθμό
του Πανεπιστημίου Πατρών.

| MONTH | 1973 | | 1974 | | 1975 | | 1976 | | 1977 | | 5 years peak maximum m/sec |
|-----------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------------------------|
| | m/sec | Local Time | m/sec | Local Time | m/sec | Local Time | m/sec | Local Time | m/sec | Local Time | |
| January | 27.5 ENE | 06:24 | 19.8 ENE | 02:12 | 21.9 ENE | 07:24 | 21.3 SW | 07:00 | 16.3 ENE | 22:06 | 27.5 ENE |
| February | 23.2 ENE | 01:06 | 25.2 SSE | 20:12 | 20.3 ENE | 14:00 | 22.1 ENE | 04:06 | 19.5 E | 07:30 | 25.2 SSE |
| March | 20.3 ENE | 13:06 | 22.5 NE | 05:24 | 15.7 E | 09:12 | 23.7 ENE | 11:18 | 19.4 W | 05:12 | 23.7 ENE |
| April | 13.9 ENE | 08:18 | 20.0 ENE | 14:18 | 15.9 ENE | 00:12 | 15.4 ESE | 08:06 | 18.1 ENE | 22:24 | 20.0 ENE |
| May | ----- | ----- | 16.0 WSW | 14:12 | 15.9 NE | 14:30 | 19.2 ENE | 06:12 | 13.0 NE | 05:60 | 19.2 ENE |
| June | ----- | ----- | 13.0 W | 14:00 | 11.3 ENE | 10:30 | 10,8 WNW | 05:12 | 10.9 SW | 15:24 | 13.0 W |
| July | 17.0 ENE | 10:30 | 11.7 E | 11:18 | 12.4 ENE | 11:12 | 12.8 ENE | 15:06 | 10.5 ENE | 13:32 | 17.0 ENE |
| August | 13.4 ENE | 09:18 | 12.5 E | 11:12 | 9.5 NE | 17:30 | 12.0 ENE | 19:30 | 15.0 NE | 04:59 | 15.0 NE |
| September | 15.0 ENE | 08:30 | 24.1 NW | 19:12 | 19.1 ENE | 06:06 | 12.5 E | 17:24 | 16.6 ENE | 10:40 | 24.1 ENE |
| October | 22,8 ENE | 13:18 | 19.7 E | 23:12 | 15.4 ENE | 18:12 | 22.3 ENE | 06:12 | 15.6 ENE | 15:30 | 22.8 ENE |
| November | 20.2 WSW | 15:06 | 18.6 E | 02:36 | 19.7 ENE | 21:30 | 17.8 ENE | 06:24 | 15.2SSW | 00:30 | 20.2 WSW |
| December | 20.0 W | 03:30 | 14.0 S | 20:00 | 18.7 ENE | 14:00 | 17.8 SW | 12:06 | 22.6 ENE | 21:40 | 22.6 ENE |

2.3. ΥΔΑΤΙΝΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Το υδάτινο περιβάλλον του Στενού, εκτός του ίδιου, αποτελείται από το Πατραϊκό κόλπο προς Δυσμάς και τον Κορινθιακό κόλπο προς Ανατολάς.

Στο μεγαλύτερο μέρος του ο Πατραϊκός κόλπος είναι αβαθής, έχοντας βάθος σχεδόν παντού μέχρι 80 m, με εξαίρεση ένα βύθισμα του πυθμένα στο μέσον του κόλπου περίπου 100 m. Ο κόλπος αυτός έχει πλάτος 25 km και μήκος 35 km. Η πόλη των Πατρών, με 200.000 κατοίκους βρίσκεται στην ανατολική ακτή του κόλπου, αποβάλλει δε χωρίς επεξεργασία όλα τα υγρά της απόβλητα και πολλά στερεά. Το δέλτα του ποταμού Εύηνου και ο αριστερός κλάδος του Αχελώου βρίσκονται στη βορειοδυτική πλευρά του κόλπου. Στη νότια ακτή εκβάλλουν οι ποταμοί Πύρρος και Γλαύκος.

Ο Κορινθιακός κόλπος έχει βάθος 860 m στο ανατολικό του τμήμα, στο οποίο βρίσκεται και ο Ισθμός μέσω του οποίου επικοινωνεί με το Αιγαίο πέλαγος. Το δυτικό άκρο του Κορινθιακού είναι στο Στενό Ρίου - Αντιρρίου, πλάτος 2 km και βάθος 75 m, μέσω του οποίου σύνδεση με τον Πατραϊκό κόλπο και δι' αυτού με το Ιόνιο πέλαγος και την Αδριατική θάλασσα. Ένας αριθμός χειμάρρων εκβάλλουν στο Κορινθιακό και γίνεται πηγή ιζημάτων που αποτίθενται στις ακτές και τον πυθμένα του.

Το Στενό Ρίου - Αντιρρίου είναι ο διάυλος συνδέσεως δύο διαφορετικών υδάτινων συγκεντρώσεων, του Ιονίου πελάγους και του Κορινθιακού. Οι διαφορές θερμοκρασίας και αλατότητας οδηγούν στη ροή νερού από τη μια συγκέντρωση στην άλλη. Ο Κορινθιακός έχει μεγαλύτερη θερμότητα και μικρότερη αλατότητα σε σύγκριση με το Ιόνιο. Έτσι, πλησίον της επιφάνειας έχουμε ροή προς τη κατεύθυνση ανατολή - δύση και κοντά στο πυθμένα ροή προς τη διεύθυνση δύση - ανατολή.

Μεταξύ Κορινθιακού και Πατραϊκού κόλπου δε φαίνεται να επιτυγχάνεται κατάσταση ισορροπίας. Τέτοια κατάσταση φαίνεται να υπάρξει μεταξύ

Πατραϊκού κόλπου και Ιονίου, πράγμα που σημαίνει ότι ο Πατραϊκός θα πρέπει να είναι πιο κρύος από τον Κορινθιακό. Πράγματι, συμβαίνει αυτό, τουλάχιστον κατά τις τρεις εποχές (άνοιξη, καλοκαίρι, φθινόπωρο), οπότε η διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ των δύο κόλπων φθάνει τους 6°C, με αποτέλεσμα τη δημιουργία ρευμάτων προς τον Κορινθιακό διά του Στενού Ρίου - Αντιρρίου.

Λόγω των ανέμων στην περιοχή του Στενού δημιουργείται επίσης διαφορά στάθμης της θάλασσας και συνεπώς ρεύματα. Ταυτόχρονες καταγραφές στάθμης με παλιρροιογράφους στο Ρίο και την Πάτρα δεν έδωσαν αισθητή διαφορά στάθμης, ενώ αντίθετα βρέθηκε διαφορά μεταξύ Ρίου και Αντιρρίου. Εξ αιτίας της διαφοράς αυτής δημιουργούνται ρεύματα, που όμως ποικίλουν ανάλογα με τους ανέμους, κατά τη διεύθυνση του υποθετικού άξονα της ζεύξεως. Οι ταχύτητες που καταγράφησαν φθάνουν μέχρι 1,1 m/sec.

Οι παλίρροιες, τα ρεύματα και τα κύματα εξαρτώνται από τη θερμοκρασία, τους ανέμους, την ατμοσφαιρική πίεση, αλλά και τη θέση της γης ως προς τη Σελήνη. Το ύψος και η περίοδος των κυμάτων που έρχονται από την κάθε κατεύθυνση, εξαρτώνται από την ταχύτητα και διάρκεια του ανέμου και το “άνοιγμα” της θάλασσας κατά τη διεύθυνση των κυμάτων.

Το ύψος των κυμάτων φτάνει το 1.50 m, το μέγιστο ύψος τους στα 2.80 m.

2.3. ΒΙΟΛΟΓΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Το στενό Ρίου - Αντιρρίου, με μέγιστο βάθος μόνο 75 m στο μέσον, χωρίζει δυο πολύ βαθύτερες θάλασσες, τον Κορινθιακό και τον Πατραϊκό. Έτσι, λειτουργεί σαν φυσικό, αλλά και βιολογικό σύνορο των δύο κόλπων με σοβαρή οικολογική επίδραση. Πράγματι, ο Κορινθιακός και ο Πατραϊκός είναι οικολογικά διαφορετικοί. Απόδειξη αυτής της διαφοράς είναι το ότι είδη ψαριών που κυριαρχούν στον Κορινθιακό ούτε καν υπάρχουν στον

Πατραϊκό. Επίσης, η διαφορά βάθους περιορίζει τη κίνηση των βαθοπελαγικών και πεντοπελαγικών ψαριών, τα οποία δεν μπορούν και δε μετακινούνται από τον Κορινθιακό στον Πατραϊκό.

Εξ άλλου, η διαφορά θερμοκρασίας κατά τη διάρκεια του χειμώνα, προκαλεί μετακινήσεις των θερμοφίλων ψαριών από τον Πατραϊκό στον Κορινθιακό. Έτσι, χειμώνα παρουσιάζονται περισσότερα θερμοφιλα ψάρια στον τελευταίο. Τα επιφανειακά ρεύματα δεν επηρεάζουν τις μετακινήσεις των ψαριών βυθού που χαρακτηρίζονται από μικρές κατακόρυφες κινήσεις στο βυθό. Ένα βαθύψαρο, για να διαπλεύσει το Στενό πρέπει να κινηθεί κατακόρυφα κάπου 800 m, πράγμα σχεδόν απαγορευτικό. Την ίδια δυσκολία έχουν και τα βαθύψαρα του Ιονίου.

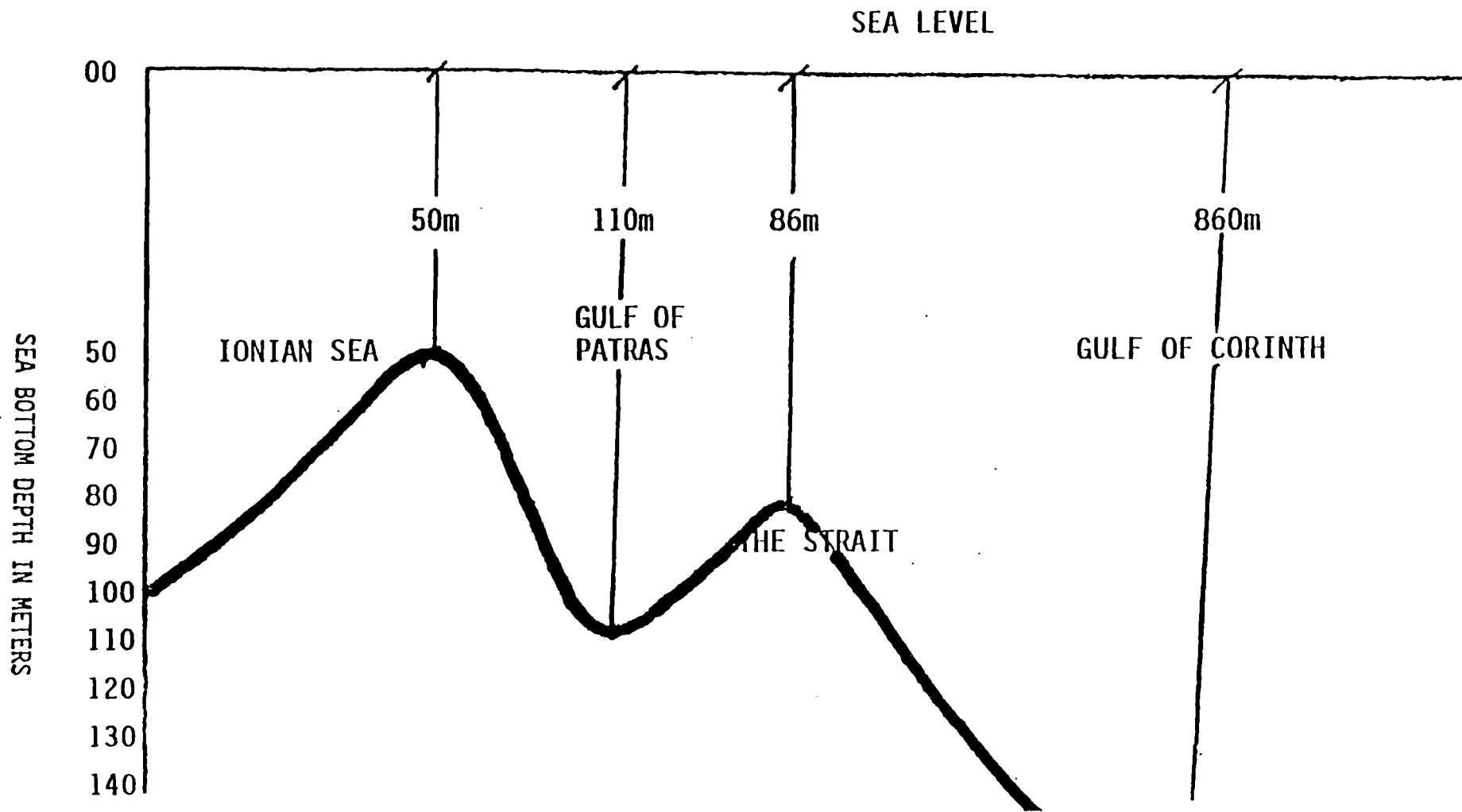
Εν κατακλείδι, οι μάζες νερού ανατολικά και δυτικά του Στενού Ρίου - Αντιρρίου, δεν αναμιγνύονται εύκολα και για το λόγο αυτό απομονώνουν τα ψάρια τουλάχιστον στη φάση αναπτύξεώς τους.

Τα πλούσια φύκη που εμφανίζει ο Πατραϊκός στο άνοιγμα του προς το Ιόνιο, αλλά και στο εσωτερικό του τμήμα, οφείλεται κατά πάσα πιθανότητα στη μεγάλη κυκλοφορία των υδάτων και τις φερτές ύλες από τους εκβάλλοντες ποταμούς, που είναι πλούσιες σε τροφή και οξυγόνο. Οι ποταμοί Πύρρος και Γλαύκος στην Πελοποννησιακή ακτή και Εύηνος και Αχελώος στην απέναντι εκβάλλουν υλικά χωρίς ρύπανση. Μετρήσεις της ρύπανσης εμφανίζουν τον Πατραϊκό κόλπο ως καθαρό.

Η έλλειψη ηπειρωτικού κελύφους στον Κορινθιακό κόλπο και τα βάθια νερά του κόλπου αυτού τον κάνουν να μοιάζει αυτός πιο πολύ με το Ιόνιο πέλαγος, παρά ο Πατραϊκός, με εξαίρεση τα χαρακτηριστικά της αλατότητας και της θερμοκρασίας.

Η γεωφυσική έρευνα, στο σύνολο της παρέχει ενδείξεις για την οικολογική διαφορά μεταξύ Κορινθιακού και Πατραϊκού κόλπου, καθώς και για το ότι ο Κορινθιακός και το Ιόνιο βρίσκονται σε αμοιβαία απομόνωση.

Η ζεύξη του Στενού Ρίου - Αντιρρίου, θα επηρεάσει πιο πολύ το Πατραϊκό κόλπο, του οποίου η βυθομετρία επεκτείνεται στο Στενό και στο σύνολο του, μοιάζει με ωκεανογραφικό υψίπεδο που χωρίζει τις βαθιές λεκάνες του Κορινθιακού και Ιονίου. Έργα στο πυθμένα του Στενού Ρίου - Αντιρρίου συνεπάγεται επέμβαση στο οικολογικό διαχωριστικό τείχος Κορινθιακού - Πατραϊκού. Την τομή του πυθμένα Ιονίου - Πατραϊκού - Κορινθιακού στη διεύθυνση Ανατολή - Δύση διά του Στενού Ρίου - Αντιρρίου, δίνει το Σχήμα 4.



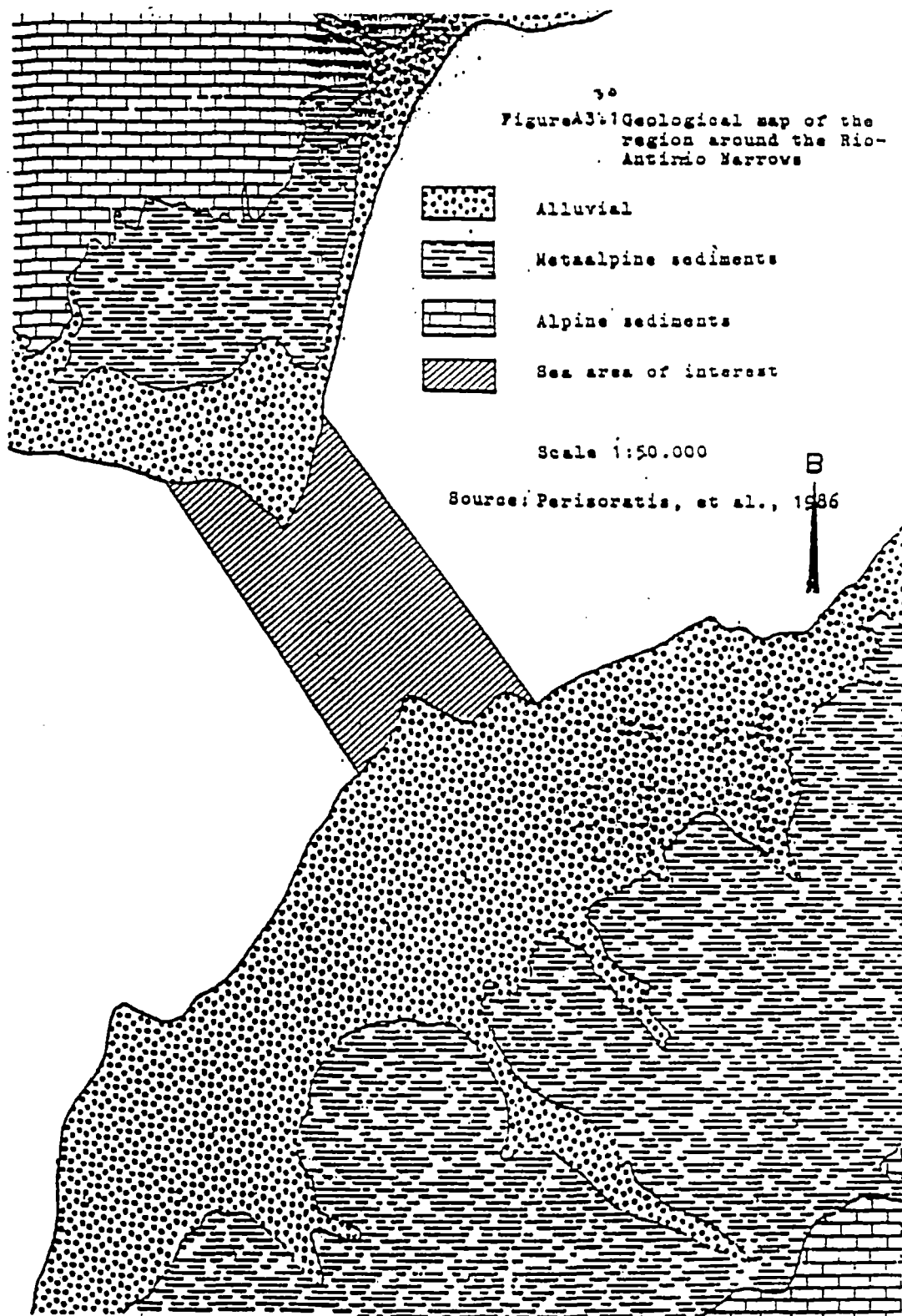
Σχήμα Η. Διαμήκης τομή του βυθού Ιονίου-Πατραϊκού Κόλπου-Στενού Ρίου-Αντιρρίου-Κορινθιακού Κόλπου, που δείχνει τις μεταβολές βάθους.

2.4. ΓΕΩΛΟΓΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

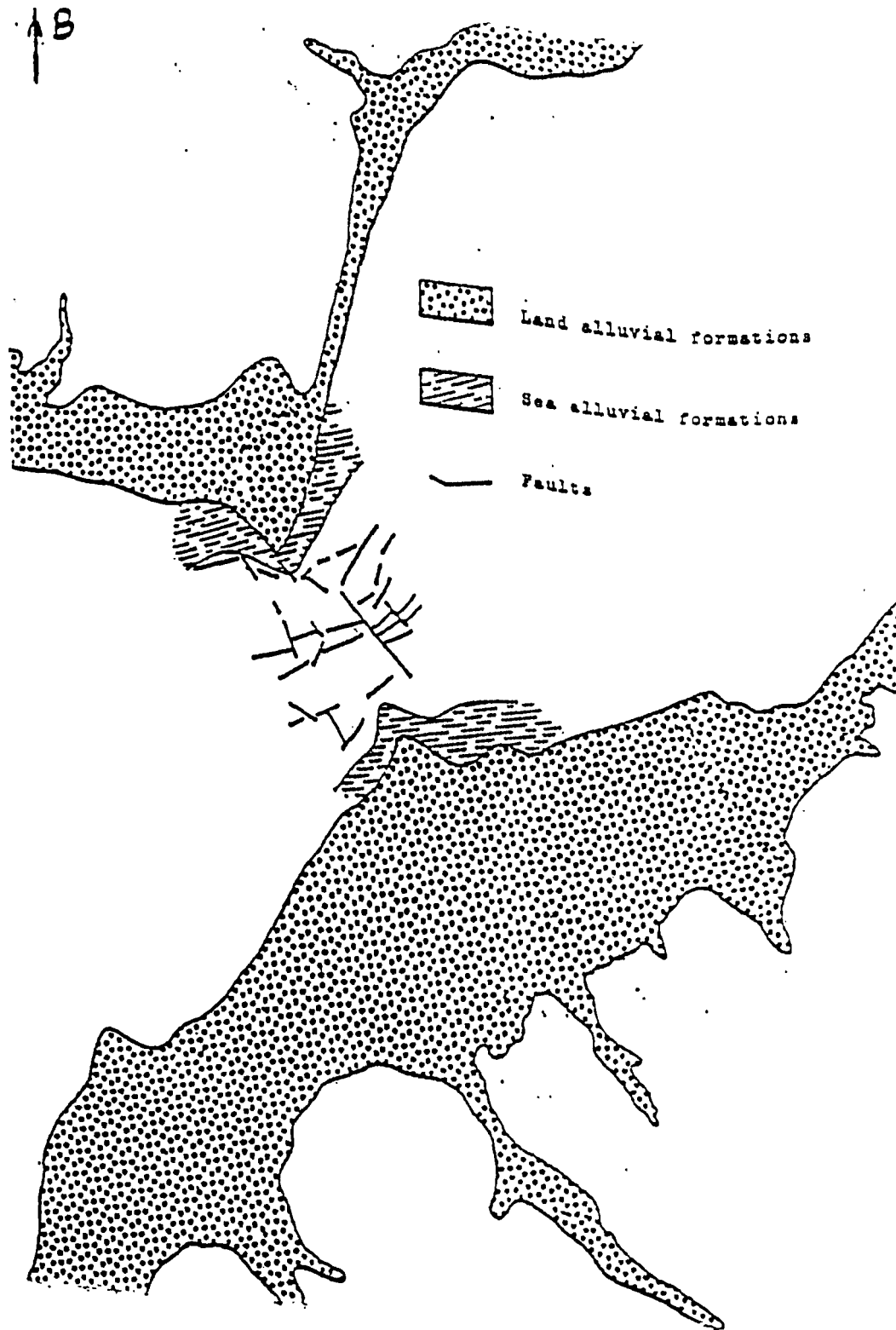
Μεγάλη σημασία για τη ζεύξη του Στενού Ρίου - Αντιρρίου έχει το γεωλογικό περιβάλλον της περιοχής, ιδιαίτερα στη κρεμαστή - καλωδιωτή λύση, αφού στο έδαφος θα γίνει θεμελίωση των πυλώνων. Η θεμελίωση αυτή θα απαιτήσει μεγάλο ποσοστό της δαπάνης, ως συνήθως, και συνεπώς η σύσταση και τα λοιπά γεωλογικά χαρακτηριστικά της περιοχής αποτελούν καθοριστικό παράγοντα.

Η γεωλογία και γεωμορφολογία της περιοχής του Στενού και του υποθαλάσσιου πυθμένα στην άμεση και ευρύτερη περιοχή του πιθανούς άξονα της ζεύξης, δίνονται στον χάρτη του σχήματος 5.

Τα ιζηματογενή στρώματα, πάνω και μέσα στα οποία θα θεμελιωθεί η κρεμαστή - καλωδιωτή γέφυρα, δεν έχουν υποστεί σκλήρυνση των συνιστώντων τους υλικών που είναι μάργες : άργιλος, άμμος και χαλίκια - κροκάλες. Τα υλικά αυτά δεν έχουν αποκτήσει συνοχή ή σκλήρυνση με τη βοήθεια ορυκτού τσιμέντου ή άλλου υλικού τσιμεντοποίησης. Επίσης, δεν έχουν αποκτήσει τη σκληρότητα που οφείλεται σε ανάπτυξη δυνάμεως συνοχής των κόκκων, διά της ασκήσεως πιέσεων εν θερμώ.



Σχήμα 5 . Γεωλογικός χάρτης της άμεσης περιοχής του Στενού Ρίου-Αντιρρίου.



Σχήμα 6. Η γέφυρα στο Στενό Ρίου-Αντιρρίου θα εδράζεται πάνω σε προσχωσηγενείς σχηματισμούς και θα διατρέχει σεισμικά ρήγματα.

2.5. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΓΕΦΥΡΑΣ ΣΤΟ ΦΥΣΙΚΟ ΚΑΙ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Αντίθετα προς τις κοινωνικο - οικονομικές επιπτώσεις, που όπως θα αναφέρουμε παρακάτω θα είναι θετικές, οι επιπτώσεις της ζεύξης του Στενού πάνω στο φυσικό και βιολογικό περιβάλλον, με τη κρεμαστή γέφυρα, θα είναι στην πράξη μηδαμινές. Στη συνέχεια αναφέρονται οι επιπτώσεις, μικρής έκτασης, αυτού του έργου.

Ξεκινάμε από την επίπτωση της κίνησης οχημάτων και ανθρώπων στον ανοιχτό χώρο της περιοχής των προσβάσεων και πάνω από το θαλάσσιο Στενό, σε αριθμό οχημάτων και ανθρώπων που σταδιακά θα αυξάνουν. Έτσι κάποια μόλυνση του αέρα θα συμβεί, όπως και κάποια στερεά απόβλητα θα κάνουν την εμφάνισή τους στη θάλασσα. Το ίδιο ισχύει και για το θόρυβο στη περιοχή.

Ως προς την ηχορύπανση της άμεσης περιοχής των προσβάσεων, οι αρνητικές επιπτώσεις δεν αναμένεται να είναι μεγάλες. Τα δεδομένα είναι ότι ένα αυτοκίνητο κινούμενο με ταχύτητα από 40 μέχρι 60 km/h παράγει θόρυβο 65 dB (A) σε απόσταση 7 m, ενώ ένα βαρύ πετρελαιοκίνητο φορτηγό κινούμενο με ταχύτητα 40 χμ/ώρα παράγει θόρυβο 85 dB (A) στην ίδια απόσταση.

Από τα παραπάνω συνάγεται ότι ηχορύπανση σε απόσταση 15 m μέχρι 20 m και πλέον θα είναι ανεκτή και κατά συνέπεια δε θα χρειαστεί η χρήση ηχοπετασμάτων. Επειδή όμως το κόστος της γης είναι μεγαλύτερο από το κόστος των ηχοπετασμάτων, ενώ ενδέχεται να υπάρχει απαίτηση για χρήσεις γης ακόμη και 7 m πλησίον του δρόμου, θα πρέπει εναλλακτικά να γίνει πρόβλεψη για ηχοπετάσματα για όλες τις προσβάσεις και μέχρι το πολύ των ακτών. Σε καμιά περίπτωση δε φαίνεται να γίνεται ηχητικά αισθητή η

κυκλοφορία στο υπέρ τη θάλασσα μήκος της γέφυρας, όσο πυκνή και αν είναι.

Η απόρριψη στερεών αποβλήτων πάνω στο οδόστρωμα και τα πεζοδρόμια είναι πρόβλημα που θα λύσει με ικανοποιητικό τρόπο η διοίκηση της γέφυρας. Ασφαλώς θα πρέπει να αξιοποιηθεί το δέος, ο σεβασμός και η αγάπη των χρηστών για το κορυφαίο αυτό έργο πολιτισμού της τεχνολογίας και με διάφορους τρόπους, όπως εφυσείς πινακίδες, να υποδεικνύουν την υποχρέωση των χρηστών να μη ρίπτουν σκουπίδια στη γέφυρα.

Δε θα είναι εύκολα προσπελάσιμη η θάλασσα στους χρήστες της γέφυρας ώστε να πετάξουν στερεά απόβλητα σ' αυτήν. Εμμεσοί τρόποι όμως για κάτι τέτοιο μπορεί να διαπιστωθεί, βοηθώντας του ανέμου και της βροχής, ότι οδηγούν τελικά σε ρύπανση της θάλασσας. Η αντιμετώπιση και αυτού του ενδεχομένου πρέπει να γίνει με τον πιο πάνω τρόπο, ως προς την πρόληψη.

Η θάλασσα στο Στενό Ρίου - Αντιρρίου, κατά τη λειτουργία της ζεύξης θα είναι απαλλαγμένη από στερεά επιπλέοντα απόβλητα και σημαντικά καθαρότερη απ' ότι είναι σήμερα που λειτουργούν τα οχηματαγωγά. Σήμερα, οι χρήστες του Στενού, έχουν άμεση προσπέλαση της θάλασσας, πολύ χρόνο στη διάθεση τους, λόγω της πολλαπλάσιας διάρκειας του χρόνου διασχίσεως του Στενού και αρκετά αρνητική ψυχική διάθεση λόγω των δυσκολιών κάτω από τις οποίες γίνεται η διάβαση. Άλλωστε, πολλοί επιβάτες εφοδιάζονται από τη καντίνα επί των προβλητών και των οχηματαγωγών τρόφιμα και αναψυκτικά για άμεση κατανάλωση και έτσι καταλήγουν με στερεά απόβλητα στα χέρια, κοιτάζοντας τη θάλασσα.

Είναι καταφανή τα αποτελέσματα, ακόμη και για τον απλό παρατηρητή, παρά το γεγονός ότι τα θαλάσσια ρεύματα, με ταχύτητα σχεδόν 2 m/d, απομακρύνουν από το διάυλο πλεύσεως και καθιστούν αθέατα τα επιπλέοντα απόβλητα μέσα σε λίγα λεπτά. Οι ακτές στις οποίες τελικά καταλήγουν τα

απόβλητα αυτά γίνονται μάρτυρες της έντονης ρύπανσης του Στενού και οι τοπικές αρχές των αντίστοιχων Κοινοτήτων και Δήμων κάνουν τις αναγκαίες δαπανηρές ενέργειες για τον καθαρισμό των ακτών τους, χωρίς καν να γνωρίζουν την προέλευση των αποβλήτων.

Η επίπτωση της ζεύξης στην καθαρότητα της θάλασσας στο Στενό θα είναι θετική. Αλλά οι σχετικές υπενθυμίσεις και συμβουλές στους χρήστες, ακόμη και για άλλα σοβαρά θέματα αναφερόμενα στις σχέσεις ανθρώπου - Περιβάλλοντος, θα αποτυπώνονται εντονότερα και θα πιάνουν τόπο, γιατί η γέφυρα θα δημιουργήσει επιβλητικό περιβάλλον και η ψυχική διάθεση του χρήστη, που σε λίγο θανέβει σ' αυτήν για να διασχίσει το Στενό, θα είναι θετική.

Θέμα μόλυνσης της ατμόσφαιρας λόγω της γέφυρας στο στενό δεν πρέπει καν να τεθεί, αφού η διάβαση των οχημάτων θα γίνεται μέσα σε 5, το πολύ λεπτά, χρόνος στον οποίο ούτως ή άλλως ο κινητήρας τους θα λειτουργούσε στη περιοχή, κατά τη διάρκεια επιβίβασης και αποβίβασης στα οχηματαγωγά. Αλλωστε το πρόβλημα της ρύπανσης του αέρα συνδέεται με το αυτοκίνητο και την τεχνολογία του και είναι γενικότερα θέμα του οποίου η λύση, μέσω καταλυτικών μετατροπών προς το παρόν, είναι στόχος όλων των προηγμένων χωρών. Βάσιμα, πχ. Αναμένεται, ότι η γέφυρα στο Στενό Ρίου - Αντιρρίου, όταν τεθεί σε λειτουργία, θα χρησιμοποιηθούν, σχεδόν αποκλειστικά, καταλυτικά αυτοκίνητα.

Η βελτίωση της καθαρότητας της θάλασσας και του αέρα λόγω της ζεύξης του Στενού θα αναβαθμίσει το βιότοπο ξηρά και θάλασσα, με συνέπεια τη θετική επίπτωση για τους φυσικούς και ζωικούς οργανισμούς και πάνω απ' όλα για τον άνθρωπο. Για το λόγο αυτό δε θα προστεθεί άλλο σχόλιο στο θέμα αυτό.

Μερικές αρνητικές ακόμη επιπτώσεις σε συνάφεια με τα επιβαλλόμενα μέτρα άρσης τούτων σημειώνονται παρακάτω :

- Οχλήσεις από τις κατασκευαστικές δραστηριότητες.
- Τοξικές ουσίες. Η χρήση τοξικών ουσιών θα πρέπει να γίνεται μόνο μετά από έλεγχο και έγκριση του ΚτΕ.
- Η απόρριψη στην περιοχή των βάθρων τυχόν βυθοκορημάτων θα έχει αρνητική επίπτωση λόγω της διά ρευμάτων διάχυσης. Πρέπει να απομακρύνονται. Δεν πρέπει να γίνει χρήση εκρηκτικών επειδή αυτή θα είχε σοβαρές δυσμενείς επιπτώσεις στη θαλάσσια ζωή και στις παρακείμενες κατασκευές.
- Δεν πρέπει να διακοπεί η λειτουργία των πορθείων, ομοίως και της ναυσιπλοΐας.
- Σ'όλες τις φάσεις κατασκευής και στο μόνιμο έργο πρέπει να γίνονται σημάνσεις και επισημάνσεις για την ασφάλεια της κυκλοφορίας πεζών, οχημάτων, σκαφών, ναυσιπλοΐας.

3. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ

3.1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Κατά την εκπόνηση ενός έργου αντιμετωπίζονται δύο προβλήματα. Το ένα πρόβλημα είναι η στατική ανάλυση που αφορά κατά πόσον είναι συμφέρον να γίνει η ζεύξη του Ρίου - Αντιρρίου, με το τύπο της κρεμαστής γέφυρας, και το άλλο πρόβλημα είναι η μελέτη και κατασκευή του.

Η ανάλυση των δεδομένων θα αναφερθεί σε δύο καταστάσεις. Στην υπάρχουσα σήμερα κατάσταση της ζεύξης με πλοία και στη ζεύξη με γέφυρα. Τα δε κριτήρια για την αξιοποίηση και εκμετάλλευση των δεδομένων θα είναι το κριτήριο της εξοικονόμησης ενέργειας με τα χρησιμοποιούμενα καύσιμα των πλοίων και το χρόνο διέλευσης του τροχαίου υλικού που συναρτάται με τη συνεχή αύξηση της κυκλοφορίας.

3.2. ΖΕΥΞΗ ΜΕ ΠΛΟΙΑ

Σήμερα η ζεύξη του Στενού Ρίου - Αντιρρίου γίνεται με 25 πλοία (φέρυ - μπόουτ) βάση δύο προγραμμάτων θερινής και χειμερινής περιόδου, τα οποία ισχύουν καθ'όλη τη διάρκεια του χρόνου. Κατά τη θερινή περίοδο απασχολούνται ημερησίως 20 πλοία και κατά τη χειμερινή περίοδο 15 πλοία (πλοία στη γραμμή και εφεδρικά).

Ανάλογα με την πυκνότητα κυκλοφορίας ο αριθμός των οχηματαγωγών αυξάνει, όπως στις ημέρες των Χριστουγέννων, Πάσχα, Πρωτομαγιάς και Καλοκαιριού και στην γραμμή μπαίνουν εφεδρικά πλοία και άλλα. Με βάση το πρόγραμμα αυτό επιτυγχάνεται μέχρι σήμερα η ζεύξη Ρίου - Αντιρρίου και καλύπτονται οι ανάγκες της κυκλοφορίας του τροχαίου υλικού και των επιβατών. Το τροχαίο υλικό περιλαμβάνει φορτηγά και Ι.Χ. αυτοκίνητα καθώς λεωφορεία και δίκυκλα.

Κάθε χρόνο έχουμε αύξηση της κυκλοφορίας στο Στενό των ιδιωτικών αυτοκινήτων έναντι των λεωφορείων και των φορτηγών. Αυτό φανερώνει την τάση για την εγκατάσταση συστήματος ταχύτερης διακινήσεως των οχημάτων που δε θα προορίζεται να καλύψει μόνο τις στοιχειώδεις ανάγκες κυκλοφορίας τοπικών αναγκών.

3.3. ΧΡΟΝΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΜΕ ΠΛΟΙΟ

Το έτος 1990 διακινήθηκαν στο Στενό 5,556,407 επιβάτες. Αν λάβουμε υπόψη ότι ένας άνθρωπος εργάζεται 1920 ώρες το χρόνο (8 ωρ./ημ X 5 ημ/εβδομ. X 4 εβδομ./μην. X 12 μην./έτος), βρίσκονται ότι δαπανήθηκαν από τους επιβάτες αυτούς 1543 άνθρωποι X έτη.

Ο χρόνος μεταφοράς τροχαίου υλικού και επιβατών αναλυτικά σε κανονικές συνθήκες είναι :

| | |
|-------------------------------|------------|
| Χρόνος φορτώσεως | 10' |
| Χρόνος αναμονής για επιβίβαση | 3' |
| Χρόνος αναμονής για αποβίβαση | 3' |
| Χρόνος διαδρομής | <u>12'</u> |
| Σύνολο | 28' |

Εάν ληφθεί ακόμη και η αποβίβαση και επιβίβαση των επιβατών στα αυτοκίνητα τους ότι είναι περίπου 2', τότε ο συνολικός χρόνος καθυστέρησης των επιβατών είναι 30'.

Σε περιπτώσεις δυσμενών καιρικών συνθηκών ο χρόνος αυτός των 30' κυμαίνεται στα 40' - 45'. Τα οχηματαγωγά καταναλώνουν το 57,53% των καυσίμων τους να υπερνικήσουν τις αντίξοες αυτές συνθήκες κατά τη κίνηση (ρεύματα, αέρας, μανουβραρίσματα κλπ).

3.4.ΧΡΟΝΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΜΕ ΤΗ ΚΡΕΜΑΣΤΗ - ΚΑΛΩΔΙΩΤΗ ΓΕΦΥΡΑ

Το έργο της εκτίμησης και της διαπίστωσης του μεγέθους των επιπτώσεων της ζεύξης συνίσταται στο να συσχετισθεί η νέα τάξη που θα δημιουργηθεί με την κατασκευή και εν συνέχεια τη λειτουργία της οδικής ζεύξης με την παρούσα κατάσταση που χαρακτηρίζεται από τη λειτουργία του συστήματος των οχηματαγωγών.

Η ζεύξη του Στενού με γέφυρα και ένα σταθμό διοδίων θα εξισώσει για όλους τους επιβάτες και οχήματα το χρόνο διάβασης σε 4 λεπτά το πολύ, υποθέτοντας μια μέση ταχύτητα διαδρομής της τάξεως των 50 χλμ/ώρα.

| | |
|-----------------------------|-------------|
| Χρόνος καθυστέρησης διοδίων | 1' |
| Χρόνος διαδρομής γέφυρας | <u>2,2'</u> |
| Συνολικός χρόνος | 3,2' |

Ο χρόνος αυτός των 3,2' είναι ίσος με το χρόνο αναμονής για έκδοση εισιτηρίου των διοδίων και αναμονή προς επιβίβαση.

Κατά το χρόνο αυτό το αυτοκίνητο λειτουργεί και επομένως η κατανάλωση του όταν περνά τη γέφυρα είναι η ίδια αν όχι μικρότερη. Αυτό σημαίνει ότι τα έξοδα των καυσίμων στην περίπτωση της γέφυρας μηδενίζονται δηλ. Περίπου 100.000.000 δρχ. κάθε χρόνο δε θα φεύγουν έξω από τη χώρα για αγορά καυσίμων και μαζί με τα άλλα έξοδα του κράτους μπορούν να επενδυθούν περίπου 200.000.000 δρχ. το χρόνο για το έργο της ζεύξης του Στενού Ρίου - Αντιρρίου με την κρεμαστή - καλωδιωτή γέφυρα.

3.5. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

Τα ετήσια έξοδα λειτουργίας των πλοίων αναφέρονται στα έξοδα κινήσεως των πλοίων (μισθοί, καύσιμα, επισκευές, εισφορές κλπ.), σε μέτρα

εξυπηρετικά της εύρυθμου λειτουργίας των (λιμενοφύλακες, χωροφύλακες) και σε έξοδα απωλειών ανθρωπωρών και ενέργειας.

Το κόστος του ναύλου του κάθε επιβάτη που ανέρχονταν το 1990 σε 60 δρχ, που συνολικά ήταν 333,000,000 δρχ. Τέλος έχουμε και το κόστος του ναύλου των οχημάτων του ίδιου έτους που υπολογίζεται ως εξής :

| | | | | | |
|-----------|-----------|---|------------|---|--------------------|
| Φορτηγά | 473,564 | X | 2,173 δρχ. | = | 1,029,000,000 δρχ. |
| Λεωφορεία | 81,597 | X | 1,078 δρχ. | = | 88,000,000 δρχ. |
| I.X. | 1,547,643 | X | 656 δρχ. | = | 1,015,000,000 δρχ. |
| Δικ/Τρικ | 68,515 | X | 102 δρχ. | = | 7,000,000 δρχ. |

Από τα πιο πάνω βρίσκουμε το συνολικό άμεσο κόστος της χερσαίας κυκλοφορίας του έτους 1990, που ήταν :

| | |
|----------------|---------------------------|
| Κόστος χρόνου | 2,777,000,000 δρχ. |
| Ναύλα επιβατών | 333,000,000 δρχ. |
| Ναύλα οχημάτων | 2,139,000,000 δρχ. |
| ΣΥΝΟΛΟ | 5,249,000,000 δρχ. |

Το κόστος, εξ' άλλου, των διακοπών της κυκλοφορίας, το οποίο δύσκολα μπορεί να εκτιμηθεί, δεν είναι καθόλου αμελητέο. Υστερα από μελέτη προέκυψε ότι κατά τα προηγούμενα 12 χρόνια καθυστερήθηκε επί 24 ώρες η διάβαση του Στενού από 117,000 επιβάτες και 9,600 φορτηγά που συνήθως μεταφέρουν εμπορεύματα. Με τη παραδοχή ότι η ημερήσια αποζημίωση εργαζομένου είναι 5,000 δρχ. Καταλήγουμε ότι το κόστος των έκτακτων καθυστερήσεων είναι 585,000,000 για τους επιβάτες και 144,000,000 για τους οδηγούς των φορτηγών. Δε θα επιχειρηθεί η εκτίμηση της αληθούς ζημίας από τις διακοπές αφού αυτή συνδέεται με καθυστερήσεις παραδόσεως ή και απώλειας προϊόντων, απώλειες ευκαιριών, προθεσμιών κλπ.

Με αρκετή βεβαιότητα μπορούμε να πούμε ότι, το κόστος που επιβάρυνε τους χρήστες του συστήματος των οχηματαγωγών Ρίου - Αντιρρίου ήταν 5

δισ. Δρχ. για το έτος 1990. Οι εισπράξεις των οχηματαγωγών για το ίδιο έτος ανέρχονται σε 2,5 δισ. δρχ.

Η δυσαρέσκεια των χρηστών του συστήματος των οχηματαγωγών, είναι αρκετή. Περισσότεροι από 94 στους 100 χρήστες δηλώνουν έντονη προτίμηση υπέρ της ζεύξης του Στενού με γέφυρα, χωρίς να συνδέσουν την προτίμηση τους με το κόστος αλλά με τη δυσκολία, την αβεβαιότητα και το χρόνο διαβάσεως. Σε ερώτημα τι ποσό θα ενδέχοντο να πληρώσουν προκειμένου να διασχίσουν το Στενό με γέφυρα, το ποσό που ανέφεραν ήταν τουλάχιστον 50% περισσότερο από το κόστος των οχηματαγωγών.

Στο Πίνακα 3 δίνονται τα ναύλα που χρεώθηκαν το 1991 σε οχήματα, επιβάτες, καθώς και τα διόδια που οι χρήστες του Στενού δέχονται να επιβληθούν στην περίπτωση κατασκευής της κρεμαστής - καλωδιωτής γέφυρας.

ΠΙΝΑΚΑΣ 3

Υψος των ναύλων που καταβάλλονται στα οχηματαγωγά το έτος 1991 και των διοδίων που οι χρήστες δέχονται να καταβάλλουν προκειμένου να περάσουν το Στενό Ρίου-Αντιρρίου μέσω γέφυρας (μετρήσεις 1991).

| ΜΕΣΗ ΤΙΜΗ ΔΙΟΔΙΩΝ ΓΕΦΥΡΑΣ | | | | | |
|---------------------------|---------------------|-----------------|--------|------------------|--------|
| ΤΥΠΟΣ ΟΧΗΜΑΤΟΣ | ΝΑΥΛΟΣ ΟΧΗΜΑΤΑΓΩΓΟΥ | WINTER-ΧΕΙΜΩΝΑΣ | | SUMMER-ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ | |
| PRIVATE CAR-I.X. | * 700 | *** 3517 | ** 995 | *** 4244 | ** 661 |
| ΤΑΧΙ-ΤΑΞΙ | 470 | 255 | 965 | 271 | 701 |
| ΜΟΤΟΣΙΚΛΕΤΑ | 224 | 131 | 369 | 236 | 213 |
| ΜΙΚΡΟ ΦΟΡΤΗΓΟ | 764 | 761 | 966 | 462 | 660 |
| BUS-ΛΕΩΦΟΡΕΙΟ | 1143 | 220 | 1944 | 200 | 1229 |
| ΦΟΡΤΗΓΟ Ι.Χ. | 2290 | 610 | 2115 | 475 | 3999 |
| ΦΟΡΤΗΓΟ Δ.Χ. | 2290 | 623 | 3413 | 471 | 992 |
| TOTAL | | 6117 | | 6359 | |

* Ναύλος 1991

** Απάντηση χρηστών στο ερώτημα "τι ναύλο θα δεχόσαστε να καταβάλλετε για να περάσετε το Στενό μέσω γέφυρας;"

*** Αριθμός οχημάτων κατά είδος που απετέλεσαν το δείγμα.

3.6. ΖΕΥΞΗ ΜΕ ΓΕΦΥΡΑ

Όπως αναφέραμε και παραπάνω, το κόστος της κυκλοφορίας διά του Στενού για το 1990 υπολογίστηκε σε 5 δις δρχ. λαμβάνοντας υπόψη μόνο τα καταβληθέντα ναύλα στα οχηματαγωγά και το κόστος από τις καθυστερήσεις. Από το κόστος αυτό μόνο 2,6 δις. δρχ εισπράχθησαν από τα οχηματαγωγά. Τα υπόλοιπα 3,4 δις. χάθηκαν για τους ιδιώτες, το δημόσιο και την Εθνική Οικονομία. Μια γέφυρα που δε διακόπτει την κυκλοφορία θα εξαλείψει το 85% της άχρηστης αυτής δαπάνης προς όφελος όλων και θα μειώσει την αβεβαιότητα διαβάσεως του Στενού που βλάπτει ιδιαίτερα τους ανελαστικούς χρήστες κατά τη διάρκεια του χειμώνα.

Εάν δε ληφθεί υπόψη και ο χρόνος μεταφοράς των αυτοκινήτων με τη κρεμαστή γέφυρα, προκύπτει ότι μετά τη ζεύξη του Στενού θα περνούν τη περιοχή 66.461 περισσότερα αυτοκίνητα τη μέρα.

3.7. ΖΕΥΞΗ ΡΙΟΥ - ΑΝΤΙΡΡΙΟΥ ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑ ΤΗΣ ΗΠΕΙΡΟΥ ΚΑΙ ΤΗΣ Β.Δ. ΕΛΛΑΔΟΣ

Αναμφίβολα, με μια πρώτη ματιά στο χάρτη και στο συγκοινωνιακό δίκτυο της χώρας, ζεύξη του Στενού Ρίου - Αντιρρίου, με την κρεμαστή γέφυρα, σημαίνει σύνδεση της ΒΔ. Ελλάδος με την Πελοπόννησο και στη συνέχεια με την περιοχή της πρωτεύουσας.

Το συνενούμενο και χωρίς χαμηλές φυσικές διαβάσεις φράγμα της οροσειράς της Πίνδου από τα βόρεια σύνορα μέχρι τον Κορινθιακό, χωρίζει σκληρά τον κορμό της χώρας από βορρά προς νότο σε δύο τμήματα, το ανατολικό και το δυτικό και καθιστά δύσκολη την επικοινωνία μεταξύ τους.

Σαν άμεση συνέπεια αυτής της γεωμορφολογίας ήταν η ανάπτυξη των δύο βασικών αξόνων του οδικού μας δικτύου που ακολουθούν τη κατεύθυνση βορά - νότου. :

- Του άξονα Αθηνών - Θεσσαλονίκης - βορειών συνόρων στο ανατολικό τμήμα και

- Του άξονα Αντιρρίου - Ιωαννίνων με προέκταση προς Αλβανία στο δυτικό.

Οι άξονες αυτοί προεκτείνονται προς νότο, προς τη Πελοπόννησο, προς Κόρινθο - Ναύπλιο ο πρώτος, προς Πάτρα - Πύργο - Κυπαρισσία - Καλαμάτα ο δεύτερος.

Οι διάδρομοι αυτοί εξυπηρετούν πολλούς δευτερεύοντες οδικούς άξονες, από τους οποίους πρέπει να μνημονευθούν οι :

Θήβα - Αμφισσα,

Αργος - Κόρινθος,

Καρπενήσι - Αγρίνιο.

Οι πιο πάνω κύριοι και δευτερεύοντες οδικοί άξονες, μερικοί εκ των οποίων δεν είναι επαρκώς ανεπτυγμένοι (η ανάπτυξη τους πρέπει να θεωρηθεί συναπαιτούμενη με τη ζεύξη) οδηγούν τη κυκλοφορία στο κομβικό σημείο του Στενού Ρίου - Αντιρρίου. Το κομβικό αυτό σημείο εξυπηρετήσεως ανελαστικής κυκλοφορίας έχει μετατραπεί, όχι λόγω των μεγάλων φορτίων που δέχεται αλλά του τεχνικού τρόπου με τον οποίο εξυπηρετεί επιβάτες και οχήματα, σημείο εντάσεως, ανησυχίας, τριβής, καθυστερήσεως και πολλών αγανακτήσεων.

Για την εγκάρσια σύνδεση αυτών των αξόνων, την πιο απλή δυνατότητα, στο νότο, μας τη δίνουν οι δύο ακτές του Κορινθιακού.

Η ομαλή μορφολογία της Πελοποννησιακής ακτής επέβαλε την ανάπτυξη του βασικού άξονα Κορίνθου - Πατρών.

Η συνέχεια των αξόνων αυτών διακόπτεται από το θαλάσσιο Στενό του Ρίου - Αντιρρίου και η σύνδεση γίνεται με πορθεία με τα γνωστά σε όλους μειονεκτήματα αυτής της διαπórθμευσης. Η οδική ζεύξη με γέφυρα θα ενώσει τις πιο πάνω αρτηρίες και θα προκαλέσει την εμφάνιση της μεγάλης

διαφοράς σε σύγκριση με το σημερινό σύστημα. Η διαφορά αυτή είναι τόσο ποσοτική και ποιοτική, υπό τον όρο ότι δε θα εμφανιστούν και πάλι διακοπές της κυκλοφορίας.

Για τη συμπλήρωση του βασικού μας οδικού δικτύου πρόβαλε άμεση η ανάγκη ανάπτυξης και ενός βορείου εγκάρσιου άξονα ταχείας κυκλοφορίας και αυτός είναι ο άξονας της Εγνατίας οδού Ηγουμενίτσας - Ιωαννίνων - Μετσόβου - Θεσσαλονίκης - Καβάλας - Τουρκικών συνόρων.

Προφανής είναι η σημασία για όλη την οικονομία της χώρας, της ανάπτυξης των βασικών αρτηριών μεγάλης και ταχείας κυκλοφορίας.

Η ανάπτυξη της Βορείου και Ανατολικής Ελλάδος που αποτελεί το κέντρο του βάρους της όλης παραγωγής της χώρας, ζητάει και την ανάλογη ανάπτυξη της τελευταίας αυτής αρτηρίας, της Εγνατίας, για τη διοχέτευση των αγαθών από και προς τα άλλα διαμερίσματα της χώρας και το εξωτερικό.

Για την Ηπειρο και τη Δυτική Ελλάδα, η ανάπτυξη αυτού του άξονα είναι ζωτικής σημασίας ανάγκη, γιατί έτσι μόνο θα μπορέσει η φτωχή αυτή σε πλουτοπαραγωγικές πηγές περιοχή της χώρας να ελπίζει σε κάποιο βαθμό σύμμετρης ανάπτυξης της οικονομίας της σε σχέση με τα λοιπά διαμερίσματα της χώρας.

Με το άνοιγμα των πυλών προς τη Δυτική Ευρώπη με τα λιμάνια του Ιονίου θα δοθεί η δυνατότητα στα προϊόντα της Μακεδονίας να διοχετευθούν προς τα Ευρωπαϊκά λιμάνια της Αδριατικής και έτσι στις αιχμές της παραγωγής των γεωργικών προϊόντων μας θα μπορούμε να τα διοχετεύουμε προς την Ευρώπη χωρίς να σκοντάφουμε στη συμφόρηση των οδικών αρτηριών της Γιουγκοσλαβίας, δείγμα της οποίας είναι ο περιορισμός των καρτών διέλευσης των φορτηγών μας.

Αλλά και λόγοι στοιχειώδους πρόνοιας και ασφάλειας μας επιβάλλουν την απόκτηση εναλλακτικών λύσεων εξόδου προς την Ευρωπαϊκή αγορά.

Οι υπάρχουσες οδικές συνδέσεις Ιωαννίνων - Τρικάλων ή και η νεότερη Κόνιτσας - Νεάπολης, δεν αποτελούν αποτελεσματική λύση. Τα μεγάλα υψόμετρα των διαβάσεων της Πίνδου και τα στενά γεωμετρικά χαρακτηριστικά καθιστούν τη διαδρομή επίπονη, αργή και μακρόχρονη.

Παράλληλα με τους βασικούς οδικούς άξονες που πρέπει να αναπτυχθούν πρέπει να βελτιωθεί και το σιδηροδρομικό δίκτυο της χώρας.

Η ανάγκη της κατασκευής της κρεμαστής γέφυρας, για τη ζεύξη Ρίου - Αντιρρίου, έγινε εντονότερη με την ολοένα και μεγαλύτερη αύξηση της ροής του κυκλοφοριακού φόρτου του οδικού άξονα Αντιρρίου - Ιωαννίνων που κατευθύνεται κατά κύριο λόγο προς και από την περιοχή της πρωτεύουσας.

Η ανάπτυξη του φόρτου προϋποθέτει οικονομική ανάπτυξη της περιοχής της ΒΔ Ελλάδος. Για την ανάπτυξη αυτή προϋπόθεση είναι η βελτίωση της επικοινωνίας με την ανατολική και βόρεια Ελλάδα.

Από την άλλη μεριά η διευκόλυνση της ροής του άξονα Αντιρρίου - Ιωαννίνων, η μείωση του κόστους διακίνησης και η αύξηση της ασφάλειας και ταχύτητας διακίνησης, αποτελούν κίνητρο για την ανάπτυξη της ροής, με φυσικό επακόλουθο την ανάπτυξη της οικονομίας κατά μήκος του άξονα.

Ο φόβος υποκατάστασης των Ηπειρωτικών λιμανιών σαν πύλης για τη Δυτική Ευρώπη από το λιμάνι των Πατρών, με ροή αγαθών από τον Ηπειρωτικό χώρο προς νότο είναι αστήριχτος. Με ποια λογική θα κάνουν τα οποιαδήποτε αγαθά διπλή διαδρομή, μια φορά από βορά προς νότο οδικά ως τη Πάτρα και άλλη μια φορά από νότο προς βορά διά θαλάσσης ;

Φυσικό είναι να συμβεί το αντίθετο, σε κάποιο μέτρο. Αγαθά η τουριστικό ρεύμα που ταξιδεύουν χερσαία προς τη κεντρική Ευρώπη να προτιμήσουν τη χερσαία διαδρομή που είναι ταχύτερη μέχρι το βορειότερο λιμάνι του Ιονίου και εκεί να επιβιβαστούν σε πορθείο με προορισμό τις Ιταλικές ακτές ή την Αδριατική και να συνεχίσουν τη χερσαία διαδρομή ως τον προορισμό τους.

Η αξία της ζεύξης του Στενού Ρίου - Αντιρρίου δεν έγκειται στη χρήση της σαν προέκταση του άξονα Αντιρρίου - Ιωαννίνων αλλά σαν σύνδεσμος της αναπτυσσόμενης βιομηχανικά και πλούσιας γεωργικά Βοιωτίας και Λαμίας με το λιμάνι των Πατρών, πράγμα που θα συμβάλει ουσιαστικά στην ανάπτυξη των Πατρών αλλά και στην επιθυμητή αποσυμφόρηση του λιμένος του Πειραιά.

Το ότι θα ωφεληθεί η Πάτρα είναι αναμφισβήτητο όχι όμως εις βάρος της ανάπτυξης της Ηπείρου. Η Πάτρα εκτός από τη σημασία της σαν εμπορικού λιμανιού που βρίσκεται στο σταυροδρόμι συγκοινωνιακών βασικών αξόνων για μεταφορές αγαθών, είναι ένα σταυροδρόμι που οδηγεί προς τα κυριότερα τουριστικά κέντρα της χώρας μας : Κέρκυρα, Δελφούς , Ολυμπία, Μυκήνες - Επίδαυρο, Αθήνα. Τα οφέλη από αυτή τη θέση τα έχει και σήμερα. Φυσικό είναι η μόνιμη ζεύξη του Στενού Ρίου - Αντιρρίου με το τύπο της κρεμαστής γέφυρας, να το τονώσει.

Από όλα τα παραπάνω πρέπει να βγάλουμε ένα συμπέρασμα :

Η μόνιμη ζεύξη του Στενού Ρίου - Αντιρρίου δεν πρέπει να αντιμετωπιστεί μόνο σαν λύση για την απαλλαγή από τα μειονεκτήματα της διαπόρθευσης των οδικών οχημάτων που συρρέουν εκεί και που θα αυξηθούν σημαντικά στο μέλλον με την αποπεράτωση και τη βελτίωση των οδικών αρτηριών Λαμίας - Μπράλλου - Ιτέας, Θήβας - Λειβαδιάς - Ιτέας και στη συνέχεια Ιτέας - Αντιρρίου.

Πρέπει να τη βλέπουμε και σαν δυνατότητα ανάπτυξης του σπουδαιότερου σιδηροδρομικού κόμβου της νότιας Ελλάδας, που θα επιτρέψει τη σωστή ανάπτυξη ενός πλήρους και βιώσιμου σιδηροδρομικού δικτύου της χώρας μας, εναρμονισμένου με την ανάλογη διασύνδεση, χερσαία και θαλάσσια, με το σιδηροδρομικό δίκτυο της δυτικής Ευρώπης. Έτσι θα μπορέσει να αποβεί αποδοτικό, θα πάψει να είναι ελλειμματικό, θα συμβάλει στην ανάπτυξη της

οικονομίας της χώρας, θα δώσει τη δυνατότητα σωστής εκμετάλλευσης του ορυκτού μας πλούτου και θα βελτιώσει σημαντικά το ενεργειακό ισοζύγιο στον τομέα των χερσαίων μεταφορών.

3.8.ΕΚΤΙΜΗΣΕΙΣ ΤΗΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ ΡΙΟΥ - ΑΝΤΙΡΡΙΟΥ

Την κοινωνική αποδοτικότητα της ζεύξης του Στενού θα την προσδιορίσουμε, αφού αναζητήσουμε πρώτα τους βασικούς κοινωνικοοικονομικούς ρόλους που πέφτουν σ' αυτό το έργο. Αυτοί οι ρόλοι συνίστανται :

- Στη μείωση του χρόνου και της αβεβαιότητας των μεταφορών των προσώπων και της αβεβαιότητας των μεταφορών των εμπορευμάτων.
- Στην αύξηση της παραγωγικότητας της κοινωνικής εργασίας με την υποκατάσταση της από το κεφάλαιο, δηλαδή με την υποκατάσταση της άμεσης εργασίας (εργασίας στα πορθεία) από λιγότερη έμμεση εργασία (ενσωματωμένη στη γέφυρα).
- Στην επέκταση του αστικού χώρου των Πατρών στη περιοχή Αντιρρίου και Ναυπάκτου.

3.9. ΤΡΕΧΟΥΣΕΣ ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Οι τρέχουσες κοινωνικές δραστηριότητες της στενής, αλλά και της ευρύτερης περιοχής, του Στενού Ρίου - Αντιρρίου, επηρεάζονται καθοριστικά από το φυσικό εμπόδιο της θαλάσσιας λωρίδας, ελάχιστου πλάτους περίπου 2 km, που χωρίζει την Στερεά Ελλάδα από την Πελοπόννησο, ενώ αναμένεται, απόλυτα δικαιολογημένα, ότι οι ίδιες θα επηρεαστούν, επίσης καθοριστικά, από τον τρόπο που θαντιμετωπιστεί στο μέλλον το εμπόδιο αυτό.

Οι κοινωνικές σχέσεις μεταξύ των κατοίκων εκατέρωθεν του στενού, δεν μπορούν να έχουν ουδέποτε είχαν ευρεία ανάπτυξη. Τίποτε δεν απομονώνει αποτελεσματικότερα τους ανθρώπους, από τα φυσικά εμπόδια και τίποτε δεν αναπτύσσει κοινή κοινωνική ή και εθνική συνείδηση από τα σύνορα με φυσικά εμπόδια.

Οι υπηρεσίες εκπαίδευσης δεν μπορούν να παρασχεθούν ισοδύναμα στους κατοίκους των δύο πλευρών του Στενού, παρά το ότι έχουν σε λογικό βαθμό αναπτυχθεί στην πελοποννησιακή πλευρά. Το ίδιο ισχύει και για την επιμόρφωση ενηλίκων και την επαγγελματική τους αποκατάσταση. Αλλά ούτε η ανάπτυξη των υπηρεσιών παιδείας είναι ανεπτυγμένες στην πελοποννησιακή πλευρά, όσο θα ήταν αν ο χώρος της Δυτ. Ελλάδος ήταν ενιαίος.

Οι υπηρεσίες υγείας είναι ικανοποιητικά ανεπτυγμένες στην πλευρά του Ρίου με την Ιατρική Σχολή και το Περιφερειακό Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο, αλλά περισσότερο ψυχολογικά και, σε μικρότερο βαθμό, φυσικά, δεν είναι εύκολα προσιτές στους κατοίκους της απέναντι ακτής. Οι ελληνικές υπηρεσίες υγείας σταδιακά αναβαθμίζουν, αλλά η προσητότητα τους στη Δυτ. Ελλάδα λόγω του εμποδίου στο Στενό είναι περιορισμένη.

Οι υπηρεσίες και δυνατότητες, ανάπτυξης και πολιτισμού (κουλτούρας) και των δύο ακτών για ελάχιστους κατοίκους της απέναντι ακτής είναι προσιτές. Το ίδιο συμβαίνει και με τις κοινωνικές και αθλητικές ευκαιρίες. Με δεδομένο ότι στην πλευρά του Ρίου υπάρχει μεγαλύτερη ανάπτυξη, η πλευρά του Αντιρρίου στερείται από τις ευκαιρίες συμμετοχής, ενώ και οι κάτοικοι της πλευράς του Ρίου στερούνται από όσες δυνατότητες περισσότερης ανάπτυξης θα υπήρχε, αν ο χώρος ήταν ενιαίος και σε δραστηριότητες κουλτούρας και αναψυχής υποστηρίζονταν από τη συμμετοχή μεγαλύτερου πληθυσμού.

Εκείνο που περιορίζει όμως αισθητά την ανάπτυξη και των δύο περιοχών εκατέρωθεν του Στενού, είναι η αδυναμία ευρέων συναλλαγών οικονομικής φύσεως. Όπως θα σημειωθεί πιο κάτω, σε αξίες της γης, στις δύο πλευρές καθώς και οι αξίες των αγαθών είναι διαφορετικές λόγω διαφορών στην προσφορά και τη ζήτηση. Η ζήτηση γης στη πλευρά του Ρίου είναι μεγάλη και έτσι αντίστοιχα μεγάλη είναι η αξία της. Η προσφορά γεωργικών αγαθών στην πλευρά του Αντιρρίου είναι πολύ μεγαλύτερη από τη ζήτηση και έτσι οι τιμές είναι μικρές. Εξ'άλλου το κόστος της μεταφοράς αγαθών διά του Στενού μειώνει την ανταγωνιστικότητα τους.

Η παρούσα κατάσταση της χερσαίας κυκλοφορίας μεταξύ των δύο πλευρών του Στενού δείχνει με σαφήνεια, ότι η διάβαση του δεν είναι εύκολη όταν απαιτείται να γίνεται ανελαστικά και συνεχώς. Η παρούσα κατάσταση της χρήσης γης δείχνει, από τον τρόπο που αναπτύσσεται, τις λειτουργικές πιέσεις που οφείλονται στην έλλειψη οδικής ζεύξης στο Στενό.

3.10. ΚΟΙΝΩΝΙΚΕΣ ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

Οι μακρο - οικονομικές επιπτώσεις της ζεύξης Ρίου Αντιρρίου θα έχουν μεγάλη έκταση, τόσο για το σύνολο της Δ. Ελλάδας η οποία θα ενοποιηθεί, όσο και για την Α. Ελλάδα και κυρίως την Αττική, την οποία δε θα αφήσουν ανεπηρέαστη αφού είναι θεμελιώδης πηγή κυκλοφορίας θαλάσσιας και χερσαίας για το Στενό. Το καλύτερο μέσο για τη διαπίστωση των επιπτώσεων είναι οι κυκλοφορία - συγκοινωνίες, θαλάσσιες και χερσαίες και οι χρήσεις γης.

Οι κοινωνικές επιπτώσεις, που εκφράζονται από μεταβολές, αυξήσεις, βελτιώσεις, ή μειώσεις και επιδεινώσεις, των ποικίλων δραστηριοτήτων, αναγκών και σχέσεων των ανθρώπων, όπως η εξασφάλιση και αξιοποίηση ευκαιριών εργασίας, προμηθειών, παιδείας, υγείας, πολιτισμού, αναψυχής

κλπ., και αφορά περιοχές φυσικής εκτάσεως σε μέγιστη διάμετρο που μπορεί να διανυθεί με λεωφορείο ή αυτοκίνητο περίπου μέσα σε μια ώρα, θα είναι αρκετά μεγάλες σε όλες τις περιοχές της Β.Δ. Ελλάδας, αλλά ιδιαίτερα στην περιοχή της ζεύξης εκατέρωθεν του Στενού, η οποία θα είναι μια ενιαία αστική περιοχή.

Η δημιουργία συνειδήσεως ενιαίου αστικού κέντρου στην περιοχή Πατρών - Ναυπάκτου είναι ουσιώδης και την ανάδειξη των θετικών κοινωνικο - οικονομικών επιπτώσεων και θα στηριχτεί με μια ολοκληρωμένη μελέτη του έργου της ζεύξεως, που θα εξασφαλίσει παντελή εξάλειψη κάθε ενδεχομένου διακοπών της κυκλοφορίας λόγω καιρού, εργασιακών ή τιμολογιακών αντιθέσεων. Κάποια, οπωσδήποτε βραχύχρονη διακοπή της κυκλοφορίας, όπως σε ακραία καιρική συνθήκη, ή άλλου αυξημένου απροβλέπτως κινδύνου για τους χρήστες, μπορεί να γίνει ανεκτή.

Το νέο αστικό κέντρο Πατρών - Ναυπάκτου θα αποκτήσει νέο κέντρο, μακράν του ιστορικού κέντρου των Πατρών, προς τη διεύθυνση του Ρίου, χωρίς να θίγονται οι λειτουργίες του τελευταίου. Ήδη, η εγκατάσταση του Πανεπιστημίου και του Περιφερειακού Νοσοκομείου, του κλειστού σταδίου, αλλά και αστικών, επιχειρησιακών και υπηρεσιακών δραστηριοτήτων, μικρών σε μέγεθος αλλά πολλών σε αριθμό, έχουν μεταθέσει το κέντρο βάρους των Πατρών προς το Ρίο. Η εμφάνιση και λειτουργία της γέφυρας στο Ρίο - Αντίρριο θα επιβάλλει τον καθορισμό της τελικής θέσης του κέντρου της νέας αστικής περιοχής. Είναι ευτυχές το ότι το Πανεπιστήμιο αναπτύχθηκε με βάση την παραδοχή της προσδοκίας της ζεύξης, μάλιστα τοποθετήθηκε το ινστιτούτο του Ανθρώπου που σήμερα, το πρώτο μέρος ολοκληρώθηκε και λέγεται Ιατρική Σχολή και Περιφερειακό Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο.

Η γέφυρα συνεπώς θα γίνει ένας από τους πλησιέστερους δρόμους προς το μετατιθέμενο κέντρο βάρους δραστηριοτήτων της ενιαίας αστικής περιοχής,

που θα εκτείνεται πέραν της Ναυπάκτου και της Ρίζας και συνεπώς θα κληθεί να εξυπηρετήσει αστική κυκλοφορία.

Από τα προηγούμενα προκύπτει ότι η ζεύξη του Στενού με την κρεμαστή γέφυρα, ενώ θα επιβάλλει τη διακοπή της χερσαίας κυκλοφορίας ορισμένες ώρες, θα έχει τις ακόλουθες επιπτώσεις στη χρήση γης και τις κοινωνικο-οικονομικές δραστηριότητες :

- Οι κάτοικοι της Β.Δ. Ελλάδος θα εξασφαλίσουν με ευκολία τις υπηρεσίες Εκπαίδευσης, Υγείας, Αναψυχής, Πολιτισμού, Αθλητισμού, κλπ, Δημόσιες και Ιδιωτικές με ευκολία και το πλήθος των χρηστών θα αυξάνει.
- Οι κάτοικοι της Δ. Ελλάδος, ανεξάρτητα από τη θέση της κατοικίας τους, θα αναζητούν απασχόληση παντού, μέσα στο ενοποιημένο από τη ζεύξη επιχειρησιακό χώρο.
- Η αξία της γης στη Β.Δ. Ελλάδα θα αυξηθεί, ενώ θα καταστεί δυνατή η γρηγορότερη ανάπτυξη του μικτού τύπου χρήσεως της (οικιστική - επιχειρησιακή) όλη τη Δ. Ελλάδα.

Την πιο καλή βάση για την εξαγωγή συμπερασμάτων ως προς τις αναμενόμενες μακρο - οικονομικές επιπτώσεις του έργου της ζεύξης Ρίου - Αντιρρίου, που όπως αναφέραμε θα είναι μεγάλες και θα καλύπτουν σχεδόν όλη τη χώρα, αλλού άμεσα και αλλού έμμεσα, αποτελούν τα δεδομένα προέλευσης και προορισμού της σημερινής κυκλοφορίας διά του Στενού .

Σε απόλυτους αριθμούς η Πάτρα και η Αθήνα δέχονται και στέλνουν τα πιο πολλά φορτηγά στο Ρίο - Αντίρριο, σε αριθμούς φορτηγών ανά κεφαλή τα πιο πολλά φορτηγά που διέρχονται από το Στενό τα στέλνουν και τα δέχονται οι πόλεις Αγρίνιο και Ιωάννινα. Αντίστοιχα για τους νομούς την πρώτη θέση ως δέκτης και αποστολέας κυκλοφορίας κατά κεφαλή διά του Στενού κατέχει η Αιτωλοακαρνανία και όχι η Αχαΐα.

Οι οικονομικές επιπτώσεις της ζεύξης επί των περιοχών που βρέχονται από τον Κορινθιακό Κόλπο θα γίνουν κατά δύο τρόπους. Πρώτον μέσω των επιπτώσεων επί της χερσαίας κυκλοφορίας με προέλευση και προορισμό το Αίγιο, Κιάτο και Κόρινθο και τους αντίστοιχους νομούς ή επαρχίες, και δεύτερον μέσω των επιπτώσεων στη ναυσιπλοΐα, της οποίας αναμένεται αύξηση λόγω συνολικής ανάπτυξης.

Τα πιο πάνω δείχνουν με σαφήνεια ότι η ζεύξη Ρίου - Αντιρρίου, με κρεμαστή γέφυρα, θα οδηγήσει σε ευνοϊκότερη σχέση τους παράγοντες προσφορά - ζήτηση - τιμές για κινητά, ακίνητα και καταναλωτικά αγαθά, αλλά και υπηρεσίες και για τις δύο περιοχές, εκατέρωθεν του Στενού, προς όφελος οικονομικό και κοινωνικό όλων. Θαναβαθμιστεί η ποιότητα καθώς και η οικονομία των περιοχών της Β.Δ. Ελλάδος, αλλά και η οικονομία της περιοχής της Ν.Δ. Ελλάδος. Σοβαρή θα είναι για την Αττική, η αύξηση της κοινωνικο-οικονομικής ελκυστικότητας όλης της Δ. Ελλάδος, η οποία σταδιακά θα δέχεται λιγότερους εσωτερικούς μετανάστες από την περιοχή αυτή, χωρίς να αποκλείεται και η ανάπτυξη τάσεων παλιννόστησης ορισμένων κατηγοριών πρόσφατων και παλαιότερων μεταναστών.

Η ζεύξη θα εκμηδενίσει την απόσταση Πάτρα - Ναύπακτος, θα κάνει άμεσα προσιτή τη γη της τελευταίας στους κατοίκους της πρώτης και θα βελτιώσει τις σχέσεις και τους ρυθμούς ανάπτυξης και των δύο πόλεων, καθιστώντας στην ουσία τη δεύτερη προάστιο της πρώτης. Η ζεύξη του Στενού, θα έχει ανάλογη αμοιβαία αναπτυξιακή επίδραση πάνω στις κοινωνικο-οικονομικές σχέσεις των ζευγών πόλεων Πάτρα - Μεσολόγγι και Πάτρα - Αργίνο, δεδομένου ότι ο συνολικός χρόνος ταξιδιού, γίνεται μισός και στις δύο περιπτώσεις.

3.11. Η ΑΠΟΔΟΤΙΚΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΕΠΕΝΔΥΣΗΣ ΣΕ ΑΥΞΗΣΗ ΤΗΣ ΑΞΙΑΣ ΧΡΗΣΕΩΣ ΤΟΥ ΕΛΑΦΟΥΣ

Εν πρώτοις θα θεωρήσουμε την άμεση περιοχή εκατέρωθεν του Στενού Ρίου - Αντιρρίου. Στην πλευρά του Ρίου υπάρχουν οι πόλεις Πάτρα και Αίγιο και στην πλευρά του Αντιρρίου οι πόλεις Αγρίνιο, Μεσολόγγι και Ναύπακτος.

Η πλευρά του Ρίου εμφανίζει έντονη οικοδομική δραστηριότητα προς Ανατολάς των Πατρών και πέραν του Ρίου. Η αξία της γης διαρκώς ανεβαίνει, ενώ η χρήση της γίνεται αδιάκριτα για κατοίκηση και στέγαση επιχειρήσεων κατά τρόπο αδιάκριτο. Οι περιοχές του Αντιρρίου, στενή και ευρεία, προσφέρει γη σε χαμηλές τιμές, αλλά η ζήτηση είναι μικρή. Οι κάτοικοι των πόλεων Πάτρα, Ναύπακτος, Μεσολόγγι και Αγρίνιο χρησιμοποιούν μέρος της γης για ανέγερση δεύτερης κατοικίας. Το φυσικό εμπόδιο, του Στενού καθιστά μη ελκυστική και περιορίζει ακόμη και αυτή τη δραστηριότητα.

Υπό τις παρούσες συνθήκες, η διάβαση του Στενού για ένα φορτηγό : χρόνο 30 μέχρι 45 λεπτά της ώρας και δαπάνη 2500 δρχ. Κατά τη διάρκεια του χειμώνα και εις χρόνο ίσο προς το 5% του έτους η κυκλοφορία των Ο/Γ διακόπτεται τελείως, λόγω συνθηκών καιρού ή απεργιών, με αποτέλεσμα να ανατρέπονται, ή ακόμη να ματαιώνονται, προγράμματα κοινωνικο-οικονομικής φύσεως.

Η Πάτρα έχει ένα επαρκώς ανεπτυγμένο σύστημα υγείας και εκπαίδευσης, ενώ οι λοιπές υπηρεσίες της μπορούν να τοποθετηθούν μεταξύ των πιο ικανοποιητικών στη χώρα. Σ' αυτήν υπάρχουν πολλές ευκαιρίες για ειδικευμένους επαγγελματίες και σχετικά λιγότερες για νεοειδίκευτους εργάτες.

Σήμερα, οι κάτοικοι της άμεσης, αλλά και της ευρύτερης περιοχής του Αντιρρίου δεν έχουν ίση δυνατότητα εκμετάλλευσης των ευκαιριών και υπηρεσιών που υπάρχουν στην απέναντι ακτή. Τα 30 μέχρι 45 λεπτά της

ώρας και οι 900 δρχ. Δαπάνη για τη διάβαση του Στενού με Ι.Χ. μειώνει σημαντικά τη σκοπιμότητα συστηματικής εξασφάλισης υπηρεσίας ή απασχολήσεως στην απέναντι ακτή.

Ανατολικά του Ρίου βρίσκεται το Περιφερειακό Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο και το Πανεπιστήμιο Πατρών. Βιομηχανίες αναπτύσσονται κατά μήκος του άξονα Αθηνών - Πατρών με ένα λογικό ρυθμό, παράλληλα με τη βιομηχανική ζώνη, συνεχίζοντας την παλιά βιομηχανική ανάπτυξη της Αχαΐας μετά την πρόσφατη κάμψη της και έτσι αρχίζουν να προσφέρουν σε μέτριο ρυθμό που, αναμένεται να αυξηθεί, ευκαιρίες εργασίας. Έτσι, η ζεύξη του Στενού θα σταθεροποιήσει και θα αυξήσει τους ρυθμούς αυτούς ανάπτυξης, ενώ παράλληλα θα προσφέρει την ευκαιρία στους κατοίκους της Β.Δ. Ελλάδος να επωφεληθούν από τις υφιστάμενες υπηρεσίες και ευκαιρίες εργασίας και ταυτόχρονα να υποστηρίξουν την ανάπτυξη τόσο της δικής τους περιοχής όσο και αυτής της Ν.Δ. Ελλάδος.

Η περιοχή προς βοράν του Ρίου χρησιμοποιείται για ανέγερση δευτέρων κατοικιών, ενώ προς νότον του Ρίου έχουμε ανάπτυξη μικρών βιομηχανιών. Και οι δύο αυτές περιοχές έχουν ως ανατολικό όριο τον εθνικό άξονα Αθηνών - Πατρών. Ανατολικά του άξονα αυτού βρίσκεται σχεδόν μόνο το Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο και το Πανεπιστήμιο Πατρών καθώς και η Κοινότητα Καστριτσίου που ακολουθούνται ανατολικότερα από λόφους και εν συνέχεια τους όγκους του Παναχαϊκού όρους. Συνεπώς, η διατιθέμενη γη έχει στην ουσία καλυφθεί από την ποικιλία των χρήσεων που αναφέραμε.

Αντίθετα η άμεση περιοχή του Αντιρρίου, που εμφανίζει μεγαλύτερες εκτάσεις προς δυσμάς, δεν εμφανίζει παρά περιορισμένη, τόσο οικιστική όσο και βιομηχανική, ανάπτυξη. Μικρή ανάπτυξη εμφανίζεται κατά μήκος του άξονα Αντιρρίου - Ναυπάκτου, που μπορεί να αποδοθεί στην προσδοκία της ζεύξης του Στενού.

Προφανώς, η διάθεση γης εκ μέρους της περιοχής του Αντιρρίου και υπηρεσιών εκ μέρους της περιοχής του Ρίου, θα οδηγήσει συνολικά σε βελτίωση των κατοίκων και των δύο περιοχών κάτω από τις συνθήκες κοινωνικο-οικονομικού ενοποιημένου χώρου.

Είναι άρρηκτα συνδεδεμένη η εμπορο-οικονομική ανάπτυξη και των δύο περιοχών με το έργο της ζεύξης, της οποίας ακόμη και η ιδέα και αναμονή λειτουργεί προς την κατεύθυνση αυτή και στηρίζει την πρόωμη ανάπτυξη που παρατηρείται σήμερα με κινητήρια δύναμη την πρόβλεψη που ωθεί μεγάλο αριθμό μακροπρόθεσμων επενδυτών, ιδιαίτερα στο χώρο της αγοράς γης. Ενδεικτικό της εντάσεως της προσδοκίας της ζεύξης είναι η επί έτη διακοπή, ή απλά η μη επέκταση της οικοδομικής δραστηριότητας, που είναι έντονη στην πλευρά του Ρίου, αλλά σταματά αρκετά μακριά από τις αναμενόμενες προσβάσεις της μελλοντικής ζεύξης.

Τέλος, στα δύο άκρα του Στενού και πλησίον του προτεινόμενου άξονα της ζεύξης βρίσκονται τα κάστρα του Μωρηά και της Ρούμελης, που αναφέρονται ως Τουρκικά (μέρος τους, όντως, χτίστηκε από τους τότε κατακτητές) και ως Βενετσιάνικα, αλλά που κατασκευάστηκαν από Έλληνες κτίστες (απόδειξη ότι οι πολεμιστές τους έχουν ίδιες αφίδες με αυτές των εκκλησιών π.χ. του Μυστρά και της Μονής ταου Οσίου Λουκά). Μπορεί ήπια να λεχθεί ότι η αναβίωση και των δύο, όταν γίνει, θα είναι μια από τις επιπτώσεις της ζεύξης του Στενού, η ουσία θα προσβάλλει την ύπαρξη και τις δυνατότητες τους.

Οι επιπτώσεις της ζεύξεως εξαρτώνται από τα δίκτυα κυκλοφορίας που συναπαιτούνται με την ίδια τη ζεύξη. Εξαιρώντας τη γη στην άμεση περιοχή των προσβάσεων της γέφυρας και των κάστρων, δηλαδή τη γη που πρέπει να απαλλοτριωθεί για την ανάπτυξη του ίδιου του έργου και των συναπαιτούμενων του, ο λοιπός χώρος και στις δυο ακτές θα υπόκειται στις ίδιες δυνάμεις αναπτύξεως. Ακόμη και οι άμεσες περιοχές των προσβάσεων,

που δε θα απαλλοτριωθούν αλλά θα υπόκεινται σε παραδεκτή ηχορύπανση από την κυκλοφορία, έχουν τη δυνατότητα αναπτύξεως ωφέλιμων λειτουργιών και θα είναι ακόμη και σε πλεονεκτική θέση αν οι σχεδιασμοί γίνουν κατά τον ορθό τρόπο.

Η ανάπτυξη των δύο περιοχών εκατέρωθεν του Στενού θα οδηγήσει σε εξισωτική κατάσταση και ενιαία μορφή την όλη περιοχή και τις χρήσεις της γης. Οι αναπτυσσόμενες λειτουργίες θα εγκαθίστανται χωρίς διάκριση εκατέρωθεν του Στενού αν και στην πρώτη θα έχει προβάδισμα η ακτή του Αντιρρίου λόγω των υφιστάμενων διαφορών στην αξία της γης. Αλλωστε, από μερικών ετών ήδη έχουν αρχίσει οι επενδύσεις σε γη περί το Αντίρριο, οπότε η φάση των χρήσεων της γης είναι για πολλές περιπτώσεις έτοιμη για εκκίνηση ευθύς μετά την έναρξη των εργασιών για τη ζεύξη του Στενού.

Η επίπτωση της ζεύξης στην άμεση περιοχή του έργου, εξαρτάται από την επιλογή χάραξης και τους σχεδιασμούς πάνω στη χρήση της γης. Ο εξωρασμός των κατασκευών των προσβάσεων της γέφυρας, η ανακαίνιση των Κάστρων και η ανάπτυξη μαρίνων (το θαλάσσιο τμήμα του εργοταξίου στο Αντίρριο, μετά το τέλος των εργασιών κατασκευής θα αφήσει έτοιμη τη βασική υποδομή της μαρίνας στο Αντίρριο) και έργων τουρισμού (στις πλησίον ακτές, θα αναδείξει μια περιοχή ιδιαίτερης τουριστικής ομορφιάς, που θα αξιοποιεί την παρουσία μιας κομψής και επιβλητικής γέφυρας. Οποσδήποτε, η επίπτωση της ζεύξης στην ανάπτυξη της γης γύρω από τις προσβάσεις για πολλά χιλιόμετρα εκατέρωθεν των κάστρων θα είναι μια ακραία αναβάθμιση, τουριστικά και οικιστικά κυρίως, αλλά και για πολλές επιχειρησιακές και τουριστικές χρήσεις.

Μετά την έναρξη λειτουργίας της οδικής ζεύξης του Στενού, οι τιμές της γης στην άμεση περιοχή του Αντιρρίου θα αυξηθούν σημαντικά, παράλληλα με τον εθισμό των κατοίκων και των δύο ακτών στο να διανέμουν σε

διαφορετική πλευρά από αυτήν στην οποία εργάζονται. Αυτό θα οδηγήσει σε μείωση του ρυθμού αύξησης των τιμών της γης στην Πελοποννησιακή πλευρά, οι οποίες στην πρώτη φάση θα συνεχίσουν στους σημερινούς ή και ακόμη μεγαλύτερους ρυθμούς. Δεν αποκλείεται, εξ'άλλου, η ανάπτυξη οικιστικού ελιτισμού στην πλευρά του Αντιρρίου, που διαθέτει τη δυνατότητα αυτή, με συνέπεια την αντίστροφη των σημερινών τιμολογίων υπέρ της Β.Δ. Ελλάδος.

Η ζεύξη του Στενού θα ενοποιήσει κοινωνικά και οικονομικά τους κατοίκους των άμεσων και ευρύτερων περιοχών των δύο ακτών, τις οποίες θα συνδέσει φυσικά. Αλλά αυτό δεν μπορεί να γίνει χωρίς κάποιο κόστος και κάποιο σχεδιασμό.

Ακόμη η ζεύξη θα ανακουφίσει τις πιέσεις αναπτύξεως στο Ρίο καθιστώντας προσιτή την περιοχή του Αντιρρίου. Πρέπει να υποθέσουμε, εν τούτοις, ότι οι υπεύθυνοι για τη λειτουργία της ζεύξης θα αξιοποιήσουν την ανάγκη διευκόλυνσεως, με τα κατάλληλα μέτρα, όσων χρηστών κάνουν καθημερινή χρήση της γέφυρας, ώστε να δημιουργηθεί ανελαστική πελατεία χρηστών λόγω της εκατέρωθεν δραστηριότητάς τους. Αλλωστε η γέφυρα στο Ρίο - Αντίρριο θα οδηγήσει στην ανάπτυξη ενιαίου χώρου εκατέρωθεν του Στενού και θα πρέπει να λειτουργήσει και ως εσωτερικός αστικός δρόμος, προς όφελος της ίδιας και των κατοίκων.

Η παρουσία του Πανεπιστημίου, του Περιφερειακού Νοσοκομείου, τα Ξενοδοχεία και τους ελκυστικούς χώρους αναψυχής, η πλευρά του Ρίου έχει μεγάλες τιμές και υψηλό ανταγωνισμό για οικιστική και επιχειρησιακή γη, κατάσταση που επεκτείνεται και στις λοιπές παράκτιες κοινότητες δυτικά του Ρίου μέχρι του Δρεπάνου.

Κατά τη φάση εκτελέσεως του έργου, η χρήση γης θα γίνεται με δυσκολία λόγω έργων και εργοταξίου. Για το λόγο αυτό ο ανάδοχος θα πρέπει να

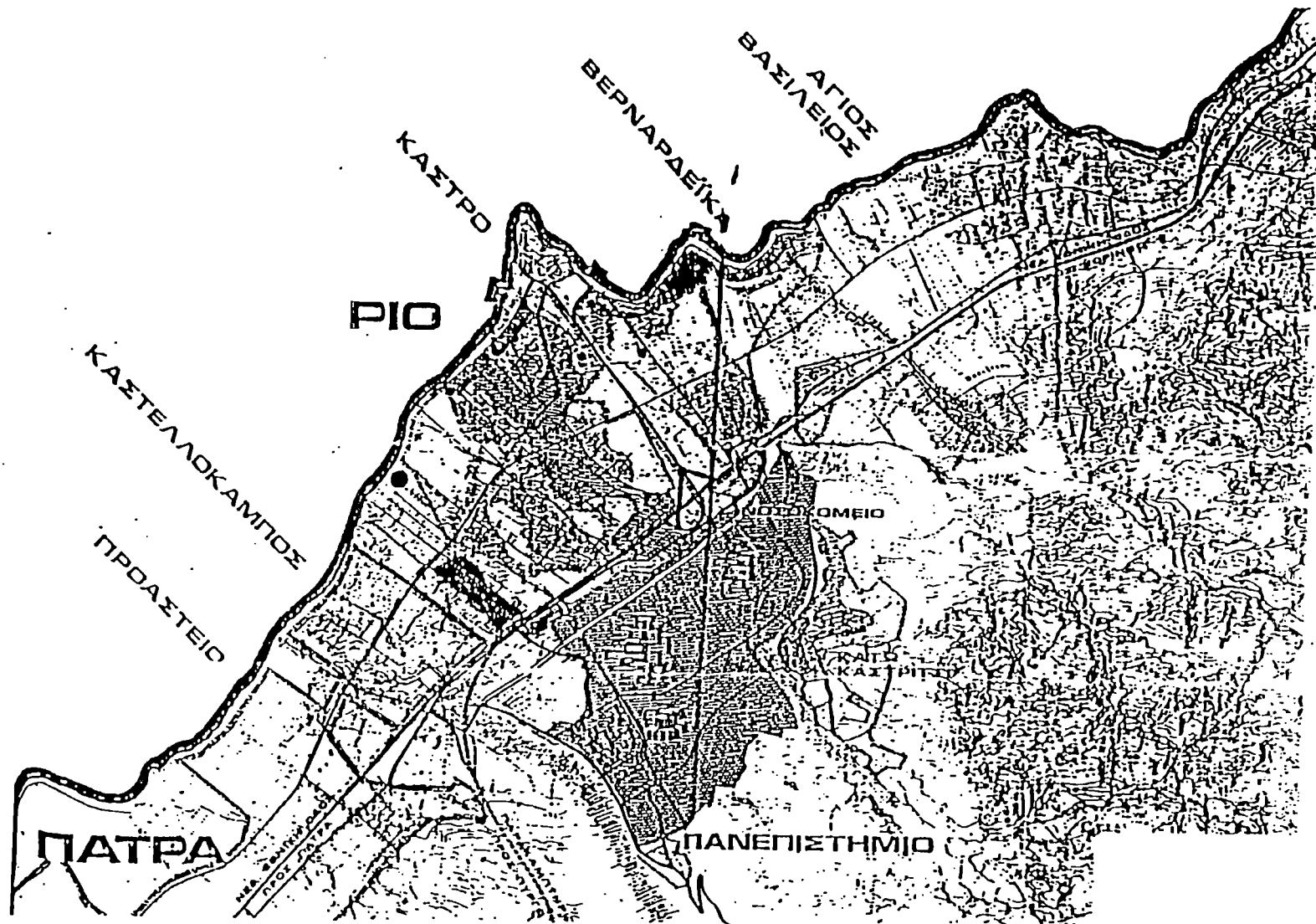
υποχρεωθεί να κάνει όλες τις απαραίτητες ενέργειες και κατασκευές που θα άρουν τις αρνητικές αυτές επιπτώσεις. Πιο συγκεκριμένα απαιτείται :

- Η αποφυγή διακοπής της κυκλοφορίας στο Ρίο και το Αντίρριο πλησίον των έργων με γεφύρωση όλων των υφιστάμενων δρόμων.
- Η μη τοποθέτηση ογκωδών εμποδίων στην παράκτια ζώνη πλάτους 20 - 25 m και η υπερύψωση κάθε κατασκευής σε ζώνη 200 m στο Ρίο και 100 m στο Αντίρριο ώστε η τοπική κυκλοφορία να μην παρεμποδίζεται.
- Η αποφυγή κάθε παρενόχλησης της λειτουργίας των οχηματαγωγών στις προβλήτες και τους διαύλους πλεύσεων και των οχημάτων στις προσβάσεις τους στους εθνικούς δρόμους με την πρόβλεψη σημάτων, φωτισμού, παρακάμψεων και όλων των αναγκαίων μέτρων καθοδήγησης και ασφάλειας.
- Η ασφαλής διακίνηση πεζών.
- Η αποφυγή παρενοχλήσεων στους λοιπούς χρήστες γης από το εργοτάξιο στο Αντίρριο.
- Η αποφυγή εγκαταστάσεως άλλων εργοταξίων, λατομείων κλπ. Πέραν του οριζόμενου από το ΚΤΕ στο Αντίρριο και η τήρηση της κείμενης νομοθεσίας στις περιπτώσεις που πραγματικά απαιτείται ανάπτυξη και άλλων.

Λεπτομερέστερη εικόνα της άμεσης περιοχής του Ρίου δίνει ο χάρτης του Σχήματος 7. Η περιοχή προς βράν του Ρίου χρησιμοποιείται για ανέγερση δευτέρων κατοικιών, ενώ προς νότον του Ρίου έχουμε ανάπτυξη μικρών βιομηχανιών. Και οι δύο αυτές περιοχές έχουν ως ανατολικό όριο τον εθνικό άξονα Αθηνών - Πατρών. Ανατολικά του άξονα αυτού βρίσκεται σχεδόν μόνο το Πανεπιστημιακό Νοσοκομείο και το Πανεπιστήμιο Πατρών καθώς και η κοινότητα Καστριτσίου που ακολουθούνται ανατολικότερα από λόφους

και εν συνεχεία τους όγκους του Παναχαϊκού όρους. Συνεπώς η διατιθέμενη γη έχει στην ουσία καλυφθεί από την ποικιλία των χρήσεων που αναφέραμε.

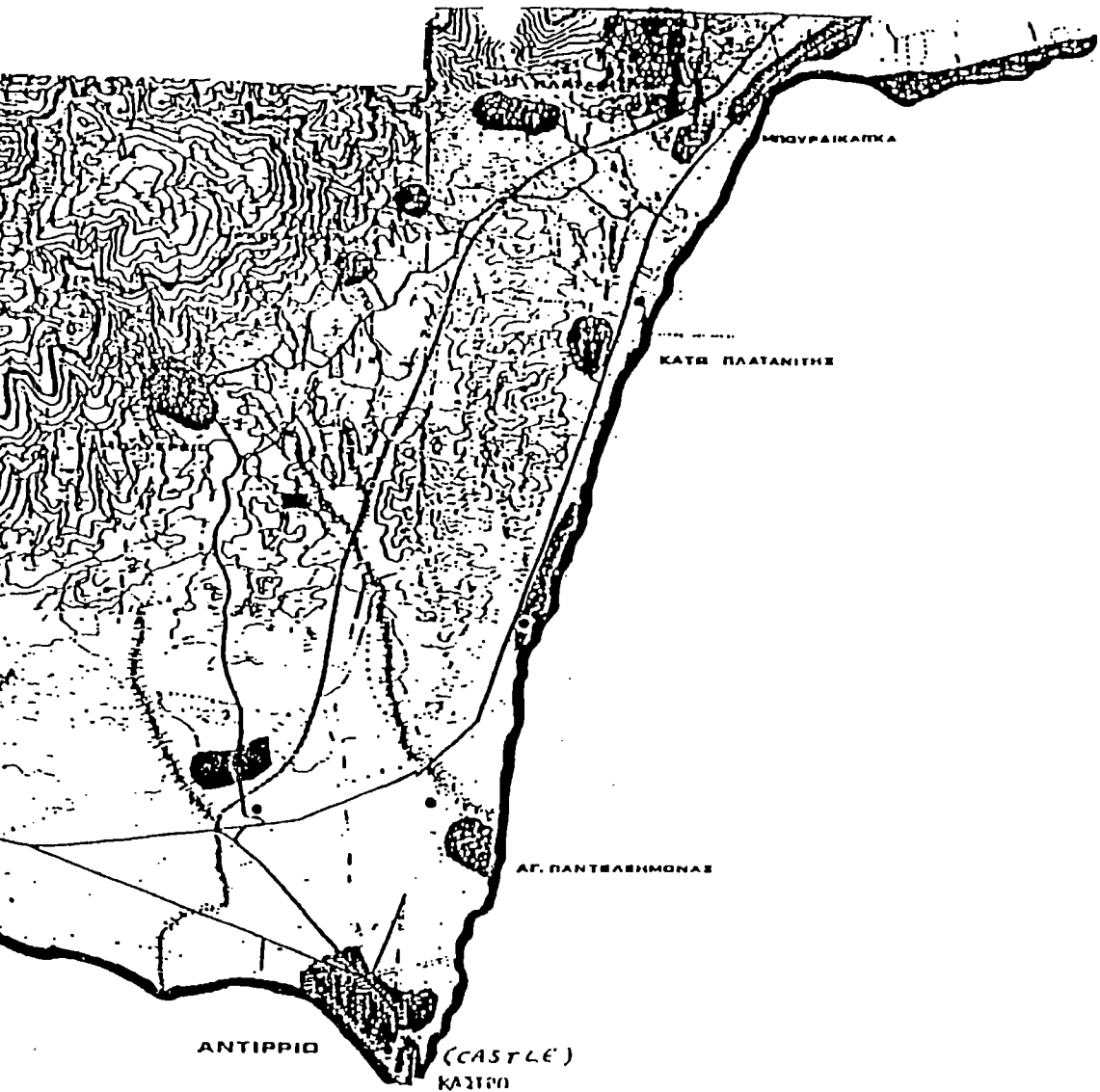
Αντίθετα η άμεση περιοχή του Αντιρρίου, όπως δείχνει ο χάρτης του Σχήματος 8, που εμφανίζει μεγαλύτερες εκτάσεις προς δυσμάς, δεν εμφανίζει παρά περιορισμένη, τόσο οικιστική όσο και βιομηχανική, ανάπτυξη. Μικρή ανάπτυξη εμφανίζεται κατά μήκος του άξονα Αντιρρίου - Ναυπάκτου, που μπορεί να αποδοθεί στην προσδοκία της ζεύξης του Στενού.



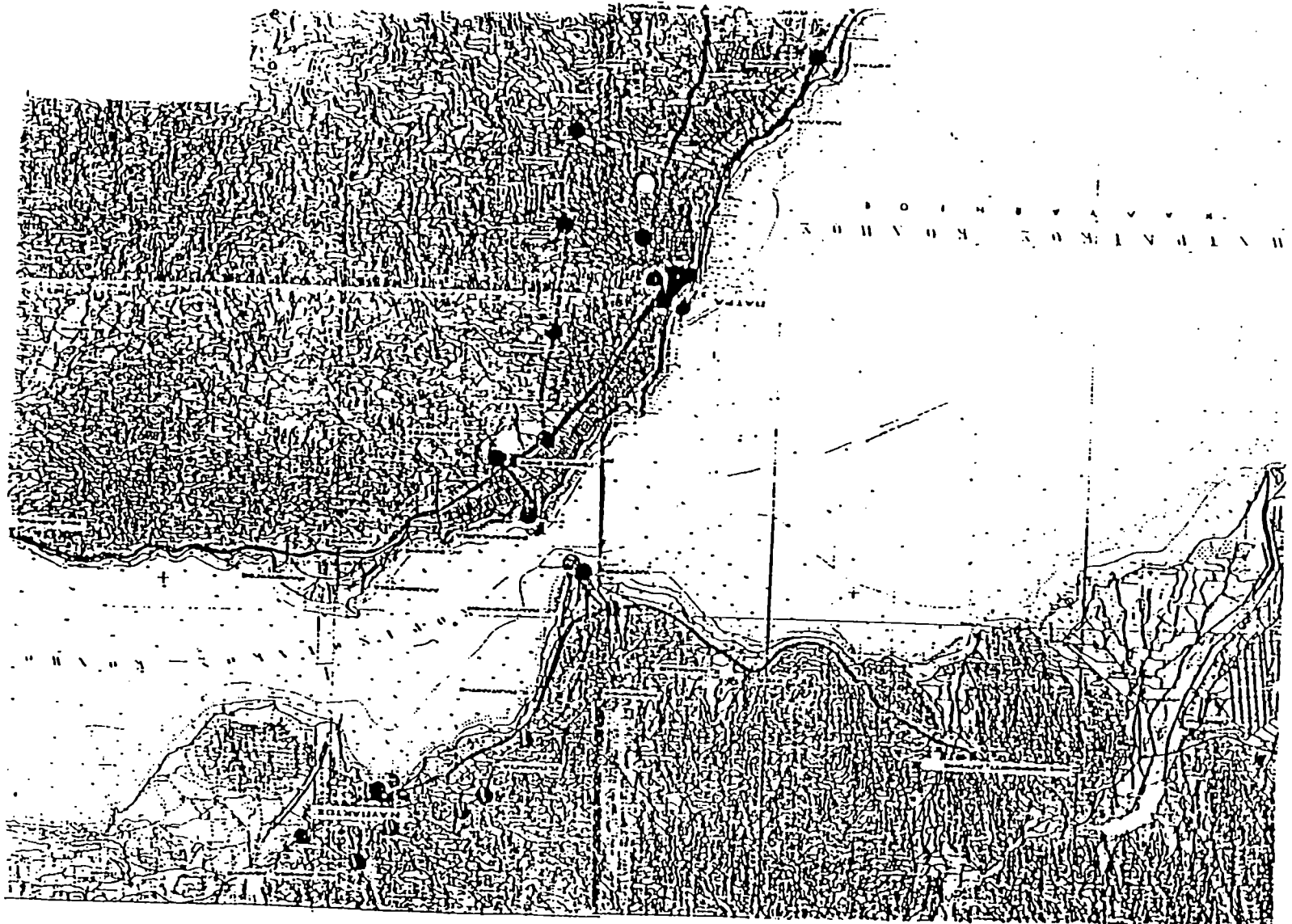
Σχήμα 7. Οι χρήσεις γης σήμερα στην άμεση περιοχή του Ρίου.



Σχήμα θ .



Οι χρήσεις γης σήμερα στην άμεση περιοχή του Αντιρρίου.



Σχήμα 9 Επιχειρησιακές και οικιστικές χρήσεις γης εκατέρωθεν του Στενού Ρίου-Αντιρρίου.



4.ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΑ

Εν πρώτοις θα παρουσιάσουμε τα μεγέθη που χαρακτηρίζουν την τρέχουσα χερσαία κυκλοφορία διά του Στενού. Στη συνέχεια θα παρουσιάσουμε τα μεγέθη αυτά για να προσδιορίσουμε τις γενικές και ειδικές επιδράσεις που θα έχει πάνω στη χερσαία κυκλοφορία η ζεύξη του στενού με την κρεμαστή γέφυρα. Γενικά τονίζουμε ότι η επίδραση της ζεύξης του Στενού θα είναι θετική και μεγάλη.

Προκειμένου να εκτιμηθούν οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις της ζεύξεως του στενού Ρίου - Αντιρρίου αυτής καθ'αυτής και πιο συγκεκριμένα οι επιπτώσεις της κρεμαστής - καλωδιωτής γέφυρας, είναι απαραίτητο να καταγραφεί και να κατανοηθεί το ανθρώπινο σύστημα όπως αυτό έχει σήμερα.

Το κυκλοφοριακό σύστημα συνίσταται από τα εξής μέρη :

- Χερσαίες μετακινήσεις οχημάτων, ανθρώπων και αγαθών.
- Θαλάσσιες μετακινήσεις σκαφών, ανθρώπων και αγαθών.
- Λιμάνια της περιοχής και η υποδομή τους.

Τα πιο πάνω μέρη του μέρη του περιβαλλοντικού συστήματος, άμεσου και ευρύτερου, του στενού Ρίου - Αντιρρίου, καταγράφεται και αναλύεται ποιοτικά και, κατά το δυνατόν, ποσοτικά, προκειμένου να οδηγηθούμε σε μετρήσιμες επιπτώσεις, που θα έχει η πραγματοποίηση της οδικής ζεύξης μέσω της κρεμαστής - καλωδιωτής γέφυρας.

Στο κυκλοφοριακό σύστημα της περιοχής, όπως άλλωστε και για οποιαδήποτε περιοχή, δεν υπάρχουν σαφείς διακρίσεις ορίων. Ολα αναφέρονται στην κοινωνική και οικονομική συμπεριφορά και δράση του ανθρώπου και κατά συνέπεια ο διαχωρισμός τους είναι μόνο τεχνητός. Εν προκειμένου ενδιαφερόμαστε για την υφιστάμενη κοινωνικο-οικονομική συμπεριφορά των κατοίκων της στενής και ευρύτερης περιοχής του Στενού

Ρίου - Αντιρρίου με στόχο την εκτίμηση των επιπτώσεων πάνω σ'αυτά, δηλαδή την πρόβλεψη των μεταβολών, που θα έχει η αλλαγή ενός στοιχείου του συστήματος, συγκεκριμένα η αντικατάσταση τουφιστάμενου συστήματος των οχηματαγωγών με μια μόνιμη οδική ζεύξη των δύο ακτών. Μια τέτοια μεταβολή θα αλλάξει αλυσιδωτά και σταδιακά την κοινωνική και οικονομική συμπεριφορά των κατοίκων της άμεσης και ευρύτερης περιοχής του Στενού, αφού θα φέρει πιο κοντά, στην ουσία θα δημιουργήσει ενιαίο κοινωνικό και οικονομικό χώρο πολύ μεγαλύτερου μεγέθους, θα επηρεάσει τη χρήση της γης και τις οικονομικές δραστηριότητες ποιοτικά και ποσοτικά και τις συναπαιτούμενες μετακινήσεις και μεταφορές, χερσαίες και θαλάσσιες.

4.1. ΣΗΜΕΡΙΝΗ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

4.1.1. Σύνδεση Ανατολικής και Δυτικής Ελλάδας.

Η γεωγραφική διαμόρφωση της Ελλάδας από τη μια πλευρά και οι ορεινοί όγκοι που τη διασχίζουν από την άλλη έχουν κάνει δυσχερή την πρόσβαση από την ανατολική πλευρά της χώρας στην δυτική. Οι ορεινοί όγκοι της κεντρικής Ελλάδας, που έχουν κατεύθυνση από Βορρά προς Νότο, ήταν η αιτία για τη διαμόρφωση του οδικού δικτύου στην περιοχή αυτή με τα εξής χαρακτηριστικά :

- Βασικές αρτηρίες του δικτύου έχουν διαμορφωθεί παράλληλοι προς την κατεύθυνση των ορεινών όγκων όπως π.χ. οι άξονες Αθήνας - Λαμίας - Καρδίτσας - Τρικάλων και Αντιρρίου - Μεσολογγίου - Άρτας - Ιωαννίνων.
- Αρτηρίες κάθετες στους παραπάνω άξονες ή δεν υπάρχουν καθόλου ή όπου υπάρχουν έχουν μικρή κυκλοφοριακή ικανότητα.

Η σύνδεση Ρίου - Αντιρρίου είναι ένα βασικό θεσμικό στοιχείο στην διαπεραίωση από την Ανατολική στη Δυτική Ελλάδα και σαν τέτοιο θα

θεωρηθεί σε όσα αναφέρονται στη συνέχεια. Πράγματι, αγαθά και επιβάτες που διακινούνται π.χ. από την Αθήνα προς Μεσολόγγι, Αγρίνιο, Αρτα, Πρέβεζα, Ιωάννινα, Ηγουμενίτσα, Κέρκυρα και αντίστροφα χρησιμοποιούν κατά μεγάλο ποσοστό τη σύνδεση Ρίου - Αντιρρίου.

Οι κύριες συνδέσεις του ανατολικού τμήματος της κεντρικής Ελλάδας με το δυτικό, που είναι σήμερα σε χρήση ή πρόκειται να είναι διαθέσιμες, είναι οι παρακάτω :

- Τρίκαλα - Ιωάννινα.
- Τρίκαλα - Αρτα.
- Λαμία - Καρπενήσι - Αγρίνιο
- Λειβαδιά - Ναύπακτος - Μεσολόγγι.

4.1.2. Σύνδεση Ρίου - Αντιρρίου

Προσφερόμενη εξυπηρέτηση

Η διασύνδεση Ρίου - Αντιρρίου εξυπηρετείται σήμερα με πορθεία και το επίπεδο της παρεχόμενης εξυπηρετήσεως φαίνεται στον πίνακα 1.

Η ικανότητα του σημερινού συστήματος είναι αρκετά μεγάλη αφού διατίθενται συνολικά 28 πορθεία που εξυπηρετούνται, σε καθεμιά όχθη, από δύο πεδία προσγυαλώσεως σε 6 αποβάθρες το καθένα. Τα δύο πεδία προσγυαλώσεως υπάρχουν για να επιτρέπουν τη λειτουργία των πορθειών ανεξάρτητα από την κατεύθυνση των ανέμων που επικρατούν στην περιοχή κατά τις διάφορες περιόδους του έτους.

Με τη σημερινή εξυπηρέτηση χρησιμοποιούνται 3 το πολυπορθεία ταυτόχρονα, που σημαίνει ότι απασχολούνται το πολύ 2 αποβάθρες σε κάθε όχθη. Τα στοιχεία αυτά δείχνουν ότι το σημερινό σύστημα πορθειών - αποβάθρων έχει πολύ μεγαλύτερη ικανότητα από τα φορτία που πράγματι εξυπηρετεί. Μολονότι η ικανότητα κορεσμού του συστήματος αυτού δεν

είναι δυνατόν να υπολογιστεί ακριβώς, γιατί δεν είναι ακόμη γνωστοί όλοι οι περιορισμοί που υπάρχουν, το σημερινό σύστημα έχει ικανότητα τουλάχιστον 3 φορές μεγαλύτερη από το φόρτο που εξυπηρετεί σήμερα.

Φόρτοι κυκλοφορίας

Στο Πίνακα 4 δίνεται ο αριθμός των επιβατών που διακινήθηκε με πορθείο μεταξύ Ρίου - Αντιρρίου. Ανάλογα στο πίνακα 5 δίνονται τα αντίστοιχα μεγέθη για τις διάφορες κατηγορίες οχημάτων.

Οι πλέον πρόσφατες μετρήσεις προέλευσης και προορισμού της χερσαίας κυκλοφορίας στο Στενό Ρίου - Αντιρρίου έδωσα τις πυκνότητες επιβατών που παρουσιάζονται στο Πίνακα 6

Π Ι Ν Α Κ Α Σ 4

Παρεχομένη εξυπηρέτηση με πορθμεϊα στό Ρίο-Αντίρριο

| Περίοδος του έτους | Περίοδος της ημέρας | Δ ρ ο μ ο λ ό γ ι α | | | |
|-----------------------|------------------------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------------|--------------------------------|
| | | Συχνό- τητα | Δρομολ. ανά ώρα | Δρομολ.ανά περίοδο ημέ- ρας | Δρομολ.ανά περίοδο έτους |
| 1/4 - 31/10 | 7 ⁰⁰ - 23 ⁰⁰ | 15' | 4 | 64 | 13.696 |
| | 23 ⁰⁰ - 7 ⁰⁰ | 20' | 3 | 24 | 5.136 |
| 1/11- 31/3 | 7 ⁰⁰ - 23 ⁰⁰ | 20' | 3 | 48 | 7.248 |
| | 23 ⁰⁰ - 7 ⁰⁰ | 30' | 2 | 16 | 2.416 |
| Σ ύ ν ο λ ο | | | | | = 28.496 |

Π Ι Ν Α Κ Α Σ 5

Γεωμετρικά χαρακτηριστικά της μόνιμης ζεύξης

| Έτος | Επίπεδο Εξυπηρέτησεως | Αριθμός λωρίδων |
|------|--------------------------|-------------------------------|
| 1980 | A | 4 λωρίδες (2 ανά κατεύθυνση) |
| 1990 | A | 4 " " " |
| 2000 | A/B | 4 " " " |
| 2010 | B | 4 " " " |

4.2. ΠΡΟΟΠΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΕΨΕΙΣ ΓΙΑ ΤΟ ΜΕΛΛΟΝ

4.2.1. Προβλέψεις για τις συνδέσεις Ανατολικής και Δυτικής Ελλάδας

Για τις συνδέσεις που αναφέρθηκαν στο κεφάλαιο 2.4.1, προβλέπονται ορισμένες βελτιώσεις στο μέλλον που θα αυξήσουν βέβαια την κυκλοφοριακή τους ικανότητα, δεν προβλέπεται όμως για καμιά από αυτές νέα χάραξη ή βελτίωση του επιπέδου εξυπηρητήσεως σε τέτοιο βαθμό που να αποτελέσει πόλο έλξεως για τις μετακινήσεις μεταξύ ανατολικού και δυτικού τμήματος της κεντρικής Ελλάδας. Οι βελτιώσεις δηλαδή, που ήδη προβλέπονται, μάλλον θέλουν να εξασφαλίσουν μέχρι κάποιο βαθμό τη φυσιολογική αύξηση των φόρτων που σήμερα εξυπηρετούνται από τις συνδέσεις.

Η παρατήρηση αυτή είναι ιδιαίτερα σημαντική στη προσπάθεια να υπολογιστούν οι μελλοντικοί φόρτοι που θα παρουσιαστούν στη σύνδεση Ρίου - Αντιρρίου. Το συμπέρασμα από τα παραπάνω είναι ότι για το δυνάμενο να προβλεφθεί μέλλον, καμιά από τις συνδέσεις δεν πρόκειται να έλξει φόρτους κυκλοφορίας που κανονικά θα εξυπηρετούνται από τη σύνδεση Ρίου - Αντιρρίου.

4.2.2. Πρόβλεψη μελλοντικών κυκλοφοριακών φόρτων στην σύνδεση Ρίου - Αντιρρίου

Η κυκλοφορία που θα εξυπηρετηθεί από τη σύνδεση Ρίου - Αντιρρίου στο μέλλον, όταν υπάρξει ζεύξη με την κρεμαστή γέφυρα θα συνίσταται :

- Από την κυκλοφορία που σήμερα εξυπηρετείται από το Ρίο - Αντίρριο και θα συνεχίσει να εξυπηρετείται από τη σύνδεση αυτή.
- Από τη κυκλοφορία που θα πρωτοεμφανιστεί λόγω ακριβώς της ζεύξης η οποία θα προσφέρει πολύ υψηλότερο επίπεδο εξυπηρητήσεως από το σημερινό (παράγωγη κυκλοφορία).

- Από την κυκλοφορία που σήμερα εξυπηρετείται από τις άλλες οδικές συνδέσεις και που πρόκειται στο μέλλον να τραπεί προς τη σύνδεση Ρίου - Αντιρρίου και πάλι λόγω τουψηλότερου επιπέδου εξυπηρετήσεως που θα προκύψει από τη ζεύξη του στενού, με την κρεμαστή - καλωδιωτή γέφυρα. Με την υπάρχουσα κυκλοφορία έγιναν οι προβλέψεις για το μέλλον με βάση τις σημερινές τάσεις.

Αναφορικά με την κυκλοφορία που θα εκτραπεί από τις άλλες οδικές συνδέσεις προς το Ρίο - Αντίρριο, πιστεύεται ότι θα είναι ουσιαστικά ανύπαρκτη και συνεπώς μπορεί πρακτικά να αμεληθεί. Δύο είναι οι λόγοι που συνηγορούν σ' αυτό :

- Οι εναλλακτικές οδικές προσβάσεις μεταξύ ανατολικής και δυτικής Ελλάδας, λόγω του χαμηλού επιπέδου εξυπηρετήσεως, ουσιαστικά εξυπηρετούν τοπικές και μικρού μήκους μετακινήσεις και μεταφορές. Σαν τέτοιες οι μετακινήσεις και μεταφορές αυτές θα εξακολουθήσουν και στο μέλλον να εξυπηρετούνται όπως και σήμερα.
- Μετακινήσεις που θεωρητικά θα μπορούσαν να τραπούν προς τη σύνδεση Ρίου - Αντιρρίου (λόγω ζεύξεως) είναι και οι μετακινήσεις μεγάλου μήκους όπως π.χ. μεταξύ Αθήνας και Ιωαννίνων, μεταξύ Αθήνας και Μεσολογγίου κ.λ.π. Από τα διατιθέμενα στοιχεία προελεύσεως - προορισμού προκύπτει ότι τέτοιες μετακινήσεις εξυπηρετούνται ήδη σήμερα μέσω Ρίου - Αντιρρίου γιατί η εναλλακτική διαδρομή ενώ υπερτερεί από την άποψη του μήκους, υπολείπεται κατά πολύ όσο αφορά το χρόνο διαδρομής.

Αναφορικά τέλος με τη κυκλοφορία που θα πρωτοεμφανιστεί λόγω της ζεύξεως, πιστεύεται ότι θα είναι έντονη στα πρώτα χρόνια μετά τη ζεύξη και βαθμιαία θα ελαττώνεται. Με τη βάση αυτή και δοθέντος ότι τα υπάρχοντα στοιχεία δεν είναι δυνατός ο προσδιορισμός της πραγματικής συναρτήσεως

της παραγωγής κυκλοφορίας, αυτή εκτιμάται κατά προσέγγιση σαν σταθερή και ίση με το 15% της υπάρχουσας.

4.2.3. Γεωμετρικά στοιχεία της ζεύξης Ρίου - Αντιρρίου

Τα γεωμετρικά στοιχεία της ζεύξεως άμεσα εξαρτώνται από τους κυκλοφοριακούς φόρτους που αυτή εξυπηρετεί. Οι φόρτοι με τη σειρά τους εξαρτώνται από τα γεωμετρικά στοιχεία του οδικού συστήματος τροφοδοτήσεως.

Εάν υποθεθεί ότι ο στόχος για το επίπεδο εξυπηρετήσεως είναι δοσμένος, τότε με βάση τις προβλέψεις μέχρι το έτος 2010 οι γεωμετρικές απαιτήσεις της ζεύξεως αλλά και του οδικού συστήματος τροφοδοτήσεως και απαγωγής φαίνονται στο σχήμα 2. Η εκτίμηση πάνω σε προδιαγραφές με τις βασικές παραδοχές :

| | | | |
|----------------|-------------|---|------------------------|
| 1. Ισοδυναμίας | 1 φορτηγό | = | 2 επιβατικά αυτοκίνητα |
| | 1 λεωφορείο | = | 3 // // |
| | 1 Μοτ/το | = | ½ // // |

2. Οτι το 90% του ετήσιου κυκλοφοριακού φόρτου διακινείται σε 261 ημέρες και

3. Σαν ώρα αιχμής θεωρείται η 30η υψηλότερη ώρα στη διάρκεια του χρόνου.

Αξίζει να σημειωθεί ότι το οδικό σύστημα τροφοδοτήσεως της ζεύξεως παρουσιάζει μια ιδιομορφία που θα προκαλούσε δυσχέρειες στους μελλοντικούς δυσμενείς φόρτους, που είναι η σύνδεση του εθνικού δικτύου με το τοπικό αστικό δίκτυο.

4.2.4. Ωφέλειες από τη ζεύξη Ρίου - Αντιρρίου

Από την οδική σύνδεση Ρίου - Αντιρρίου, θα προκύψει μια σειρά από ωφέλειες που εμπίπτουν σε μια από τις παρακάτω κατηγορίες :

- α) άμεσες ωφέλειες
- β) έμμεσες ωφέλειες

Οι άμεσες ωφέλειες είναι εκείνες ακριβώς που θα γίνουν αμέσως φανερές σε όσους χρησιμοποιούν σήμερα ή θα χρησιμοποιήσουν, μετά τη ζεύξη του στενού με τη κρεμαστή γέφυρα. Οι άμεσες ωφέλειες που δημιουργούν τα οικονομικά οφέλη είναι :

1. Μεταξύ του χρόνου διαπεραιώσεως μεταξύ Ρίου - Αντιρρίου και
2. Μείωση του κόστους διαπεραιώσεως.

Οι έμμεσες ωφέλειες αναφέρονται βασικά στην ώθηση που προκαλείται στην περιφερειακή ανάπτυξη από τη δημιουργία της οδικής συνδέσεως, που στη συνέχεια θα έχει και ανάλογες θετικές επιπτώσεις στο σύνολο της εθνικής οικονομίας. Οι επιπτώσεις αυτές ανάγονται στην ανάπτυξη της βιομηχανικής δραστηριότητας, στην ανάπτυξη του τουρισμού της περιοχής, στη βελτίωση του επιπέδου μεταφορών και συγκοινωνιών κ.λ.π.

4.2.5. Μείωση του χρόνου διαπεραιώσεως μεταξύ Ρίου - Αντιρρίου

Ο χρόνος αναμονής των οχημάτων είναι ίσος με το μισό της συχνότητας εξυπηρετήσεως. Αυτό στηρίζεται στην παραδοχή τυχαίας διαδικασίας για τις αφίξεις των οχημάτων, που οπωσδήποτε ισχύει για την περίπτωση αυτή. Στον χρόνο αυτό προφανώς περιλαμβάνεται και ο χρόνος για τις μανούβρες εισόδου του οχήματος στο πορθείο.

Στον χρόνο αναμονής πρέπει να προστίθεται κάθε φορά ο χρόνος για τη για τη διάπλευση που είναι 15 λεπτά και ο μέσος χρόνος για την αποχώρηση του οχήματος ίσος με 1,5 λεπτό.

Συνεπώς για τη συνηθέστερη περίπτωση της συχνότητας των 15 λεπτών, ο συνολικός χρόνος για κάθε όχημα υπολογίζεται σε 25 λεπτά, χωρίς να λογιστεί ο χρόνος που απαιτείται για την έκδοση εισιτηρίου. Ο χρόνος αυτός παραλείπεται γιατί θεωρείται αντίστοιχος με το χρόνο για τη πληρωμή διοδίων που θα επιβληθούν για τη απόσβεση ενός τέτοιου έργου.

Μετά την αποκατάσταση της οδικής σύνδεσης ο χρόνος που θα απαιτεί ένα όχημα για να διατρέξει την απόσταση Ρίου - Αντιρρίου εκτιμάται σε 3 λεπτά, υποθέτοντας μια μέση ταχύτητα διαδρομής της τάξεως των 50 χλμ/ώρα.

4.3. ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΙΚΗ ΤΗΣ ΖΕΥΞΕΩΣ

Η σύνδεση Ρίου - Αντιρρίου είναι ο πυρήνας του οδικού δικτύου της δυτικής Ελλάδος. Εδώ συναντώνται, διασταυρώνονται ή εφάπτονται τα κυκλοφοριακά ρεύματα Βορρά - Νότου και Ανατολικής - Δύσεως. Οι λόγοι που οδήγησαν στη ζεύξη του Στενού αυτού είναι οι εξής :

- Μια ζεύξη γενικά σημαίνει κατάργηση εμποδίων προς τη διευκόλυνση της επικοινωνίας μεταξύ των ανθρώπων. Το πρόβλημα της κυκλοφορίας δημιουργείται από την ανάγκη των ανθρώπων να έρχονται σε επαφή μεταξύ τους και να ανταλλάσσουν τα αγαθά τους. Αυτή η ανάγκη θα υπάρχει - παρόλες τις τελειοποιήσεις των τηλεπικοινωνιών μέσων - οπωσδήποτε και εις το μέλλον, έτσι ώστε ποτέ δεν πρόκειται να αποφύγουμε την αντιμετώπιση κυκλοφοριακών προβλημάτων. Εις τα πλαίσια αυτού του κυκλοφοριακού προβλήματος βρίσκεται και η ζεύξη Ρίου - Αντιρρίου. Πρόκειται για ένα έργο που δύναται να συγκριθεί με τη διάνοιξη του Ισθμού.

- Στη χώρα μας λείπει σχεδόν παντελώς η λεγόμενη κυκλοφοριακή συνείδηση. Δε δόθηκε ποτέ η αρμόζουσα προσοχή στα υπάρχοντα και στα μελλοντικά κυκλοφοριακά προβλήματα. Η μη ζεύξη του Στενού Ρίου - Αντιρρίου θα είχε σαν επακόλουθο την αύξηση των κυκλοφοριακών προβλημάτων, θα είναι και εμπόδιο στην αποκέντρωση και φραγμός στην οικονομική ανάπτυξη.
- Η πόλη των Πατρών αναπτύσσεται σε μια πρώτης τάξεως μεγαλούπολη, ως οικονομικό και πολιτιστικό κέντρο της δυτικής Ελλάδος. Η ανάπτυξη της πόλεως προς βορρά θα συμπεριλάβει σε μερικά χρόνια και την περιοχή του Ρίου και ως επακόλουθο της ζεύξης με την κρεμαστή - Καλωδιωτή γέφυρα και τη περιοχή του Αντιρρίου έως τη Ναύπακτο. Η ζεύξη λοιπόν θα αποτελέσει ένα τμήμα του αστικού δικτύου της πόλεως των Πατρών και ως ένα τέτοιο τμήμα πρέπει να μεταχειριστεί.

4.3.1. Σημερινός κυκλοφοριακός φόρτος

Υστερα από μετρήσεις προέκυψε ότι η σημερινή κυκλοφορία Ρίου - Αντιρρίου και για τις δύο διευθύνσεις, σε ημέρες ακμής, φθάνει περίπου τα 15,000 οχήματα όλο το εικοσ τετράωρο, 700 οχήματα ανά ώρα. Με αυτό το κυκλοφοριακό φόρτο έχει ήδη επέλθει κορεσμός των δυνατοτήτων με τα σημερινά μέσα διεκπεραιώσεως των οχημάτων. Η δρομολόγηση επί πλέον οχηματαγωγών δεν πρόκειται να φέρει αύξηση της απόδοσης της κυκλοφορίας διά οργανωτικούς λόγους και διότι θα δημιουργηθεί θέμα ομαλής κυκλοφορίας των οχηματαγωγών.

Ενδιαφέρον χαρακτηριστικό του παρόντος συστήματος διά του Στενού είναι η κατανομή της κυκλοφορίας κατά τη διάρκεια του 24ώρου. Από τα μεσάνυχτα και μέχρι τις 7 π.μ. διακινείται μόνο το 5% της χερσαίας κυκλοφορίας.

Εκτός του απολύτου αριθμού των οχημάτων στη περιοχή της ζεύξης παίζει και η διαφοροποίηση των ειδών οχημάτων. Τα δύο από τα τρία οχήματα που χρησιμοποιούν σήμερα τα οχηματαγωγά είναι επιβατικά αυτοκίνητα, κάθε τέταρτο αυτοκίνητο είναι φορτηγό και κάθε δέκατο λεωφορείο. Από αυτούς τους αριθμούς βγαίνει το συμπέρασμα ότι στην παρούσα περίπτωση πρόκειται για μικτή κυκλοφορία δηλαδή οικονομικής και τουριστικής.

Στο πίνακα 7 φαίνονται οι ρυθμοί αύξησης της κυκλοφορίας για όλα τα είδη κυκλοφορίας.

ΠΙΝΑΚΑΣ 6

Ετήσιος μέσος ρυθμός αύξησης της κυκλοφορίας διά του Στενού Ρίου-Αντιρρίου.

ANNUAL AVERAGE RATE OF GROWTH IN %-ΕΤΗΣΙΟΣ ΜΕΣΟΣ ΡΥΘΜΟΣ ΑΥΞΗΣΕΩΣ %

| ΕΙΔΟΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ | 1971-1980 | 1981-1990 | 1971-1990 |
|-------------------------|-----------|-----------|-----------|
| PASSENGERS-ΕΠΙΒΑΤΕΣ | 9.50 | 8.90 | 7.20 |
| ΜΟΤΟΣΙΚΛΕΤΕΣ | 4.40 | 10.40 | 7.40 |
| PRIVATE CARS-I.X. | 20.60 | 25.00 | 22.80 |
| BUSSES-ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ | 2.90 | 2.00 | 2.50 |
| TRUCKS-ΦΟΡΤΗΓΑ | 8.00 | 8.00 | 8.00 |
| FERRY BOATS-ΟΧΗΜΑΤΑΓΩΓΑ | 5.40 | - | - |

*These rates were computed by dividing the rate of the total growth by the number of years of the period considered.

4.3.2. Κυκλοφοριακή πρόγνωση

Η οικονομική ανάπτυξη έχει ως επακόλουθο την άνοδο των κυκλοφοριακών αναγκών. Συγχρόνως αποτελεί προϋπόθεση κάθε οικονομικής αναπτύξεως ή ύπαρξης ενός άριστου κυκλοφοριακού δικτύου. Προϋπόθεση για ένα σωστό προγραμματισμό είναι η γνώση των μελλοντικών κυκλοφοριακών αναγκών. Η αύξηση της οδικής κυκλοφορίας τα τελευταία χρόνια στην Ελλάδα οδήγησε στη κατασκευή ορισμένων οδικών αρτηριών. Αλλά η ανάγκη νέων, συγχρόνων οδών γίνεται με τη πάροδο του χρόνου μεγαλύτερα. Στα πλαίσια των αναγκών αυτών πρέπει να τοποθετηθεί και η ζεύξη Ρίου - Αντιρρίου. Οχι μόνο οι κυκλοφοριακές ανάγκες μεταξύ Πελοποννήσου και Στερεάς Ελλάδος που αυξάνουν με τη πάροδο του χρόνου αλλά και η ίδρυση νέων βιομηχανιών, η διακίνηση των αγροτικών προϊόντων και η ραγδαία αύξηση της τουριστικής κινήσεως έκαναν απαραίτητη τη ζεύξη του Στενού με την Κρεμαστή - Καλωδιωτή γέφυρα. Υπάρχουν πολλοί παράγοντες που επηρεάζουν τη μελλοντική κυκλοφοριακή εξέλιξη. Η μελλοντική κατάσταση στη περιοχή της ζεύξεως εξαρτάται σε γενικές γραμμές από :

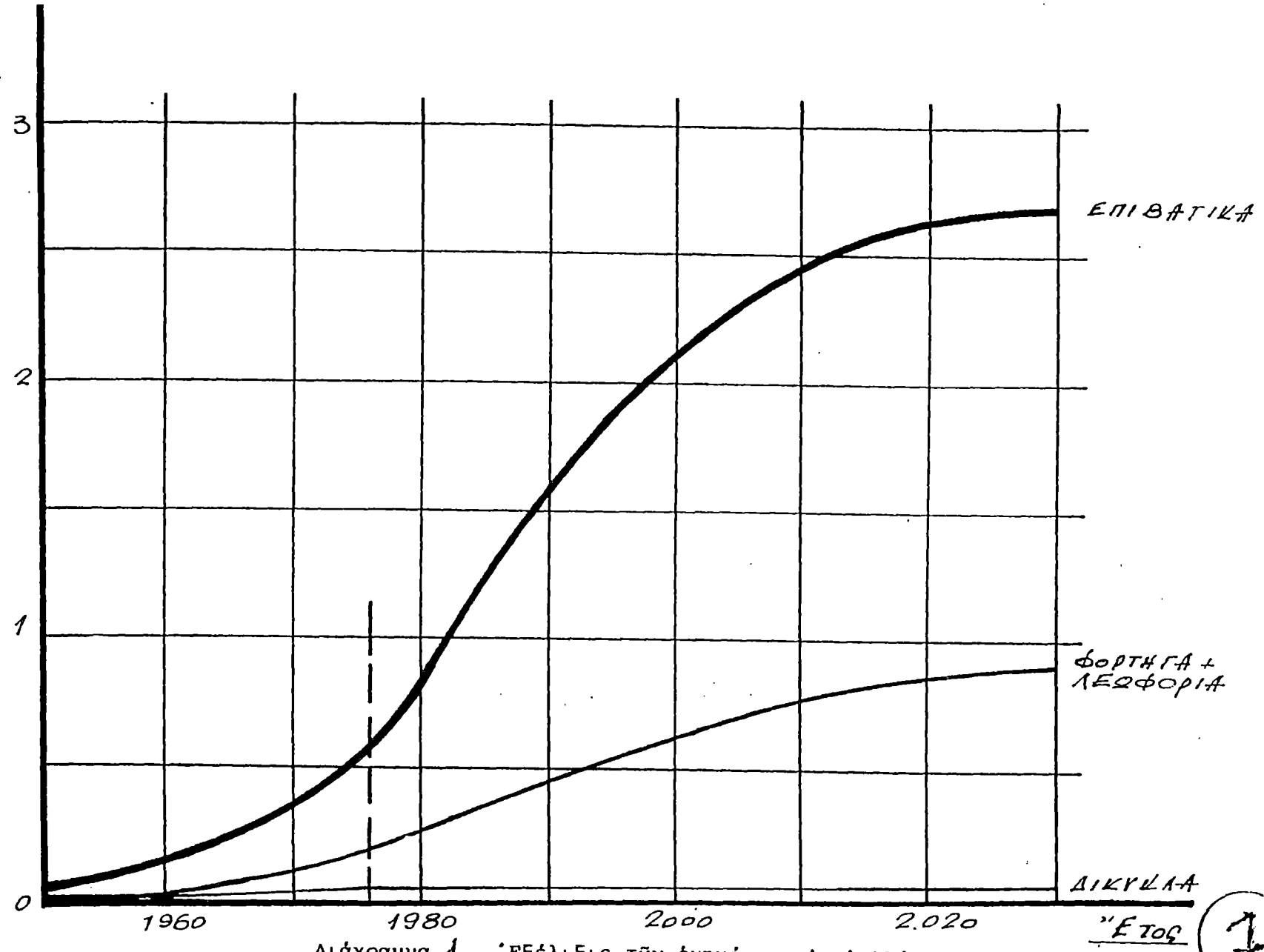
- Από τη μελλοντική εξέλιξη των οχημάτων και γενικά της οικονομίας στην Ελλάδα.
- Από την αναμενόμενη ανάπτυξη στη περιοχή.

Το διάγραμμα 1 δείχνει τη πιθανή εξέλιξη του πληθυσμού της Ελλάδος έως το έτος 2020. Αναμένεται έως τότε ο πληθυσμός της Ελλάδος να φτάνει τα 12.000.000 κατοίκους. Εκτός του πληθυσμού της Ελλάδος, βασικής σημασίας για τη ζεύξη Ρίου - Αντιρρίου, με τη κρεμαστή γέφυρα, είναι και η εξέλιξη του πληθυσμού της Πάτρας. Εως το έτος 2020 υπολογίζεται ο πληθυσμός της Πάτρας να έχει ανέλθει στους 500.000 κατοίκους.

Το διάγραμμα 1 δείχνει την αναμενόμενη εξέλιξη των οχημάτων στην Ελλάδα έως το 2020. Όπως φαίνεται από το διάγραμμα άλλη θα είναι η εξέλιξη των επιβατικών οχημάτων και άλλη η εξέλιξη των φορτηγών / λεωφορείων και των δίκυκλων. Μετά το έτος 2000 ο ρυθμός αύξησης των επιβατικών οχημάτων θα βραδύνει και θα ακολουθεί περίπου το ρυθμό του πληθυσμού. Σχετικά μεγάλη θα είναι και η αύξηση των φορτηγών και λεωφορείων οχημάτων. Αυτό εξηγείται, διότι λείπουν παντελώς από τη Ηπειρωτική Ελλάδα άλλα μεταφορικά μέσα επιβατών και αγαθών. Καμία αύξηση δεν αναμένεται για τα δίκυκλα, διότι παρουσιάζουν ως μέσα κυκλοφορίας πολλά μειονεκτήματα

Με τα παραπάνω δεδομένα, καθώς και με την εφαρμογή του εμπειρικού κανόνα ότι νέες κυκλοφοριακές εγκαταστάσεις παράγουν νέα κυκλοφορία, είναι δυνατόν να γίνει η πρόγνωση του κυκλοφοριακού φόρτου που θα επικρατεί μελλοντικώς στη περιοχή του Ρίου - Αντιρρίου.

Όχηματα εις Ελλάδα



Διάγραμμα 1. Έξελξεις των οχημάτων εις Ελλάδα

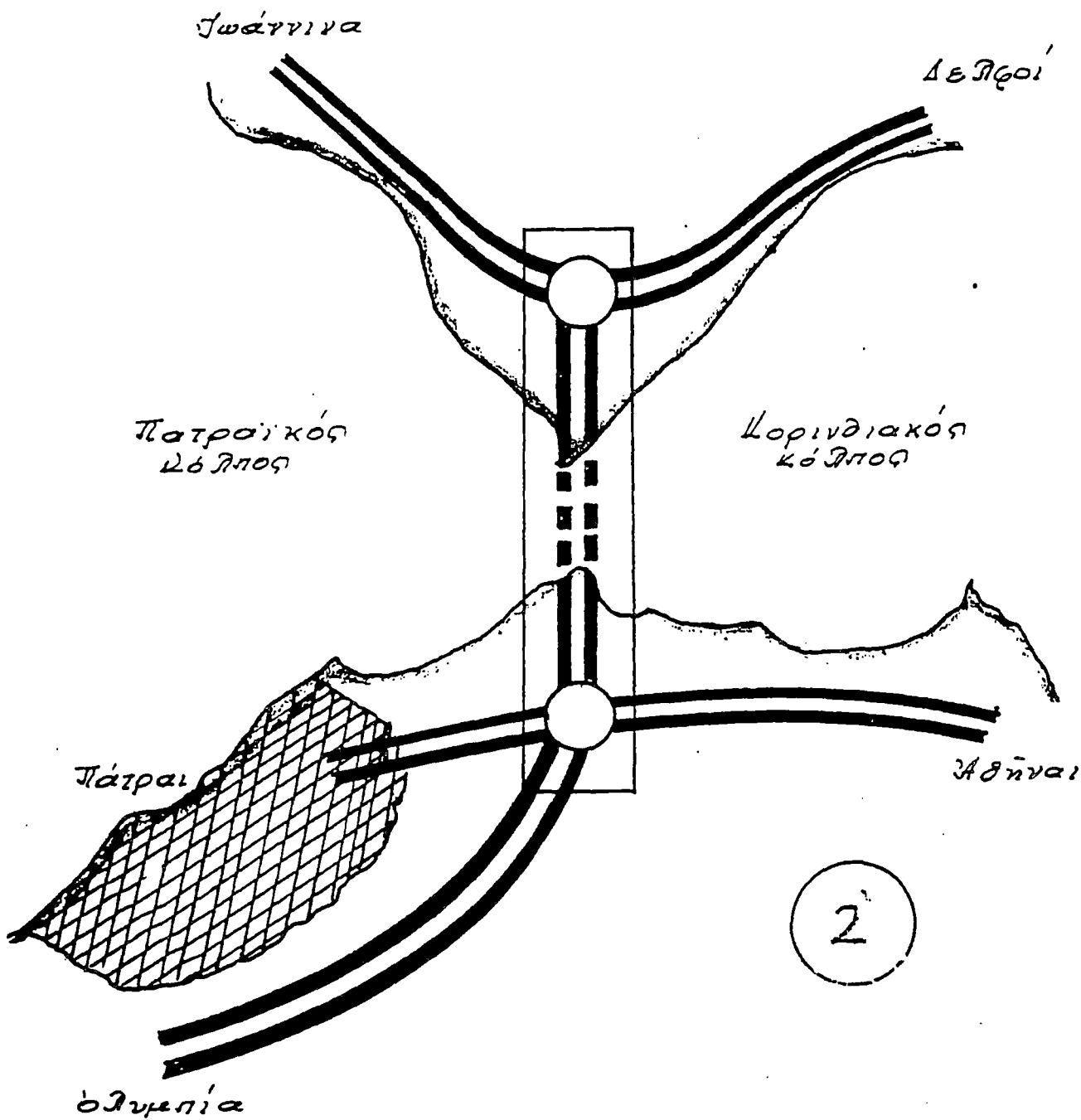


4.3.3. Το μελλοντικό οδικό δίκτυο

Επειδή η ζεύξη του Στενού Ρίου - Αντιρρίου με τη κρεμαστή γέφυρα, δεν είναι τίποτε άλλο από ένας κρίκος του οδικού δικτύου της περιοχής θα είναι ορθό να ληφθεί υπόψη το μελλοντικό οδικό δίκτυο της περιοχής. Μελλοντικώς θα υπάρχει και πρέπει να υπάρχει ένα σύστημα αυτοκινητοδρόμων εκατέρωθεν του Πατραϊκού και Κορινθιακού κόλπου. Η ζεύξη Ρίου - Αντιρρίου θα είναι μια κάθετος συνένωση αυτών των αυτοκινητόδρομων.

Εκτός από αυτό, θα είναι αναγκαίο η κυκλοφορία από το Βορρά και την Ανατολή με κατεύθυνση το Νότο να μη διέρχεται μέσω της πόλεως των Πατρών.

Το διάγραμμα 2 παριστάνει το μελλοντικό οδικό δίκτυο. Μεγάλη κυκλοφορία αναμένεται να έχουν οι αρτηρίες Αθηνών - Πατρών και Ρίου - Ιωαννίνων, ενώ τα κυκλοφοριακά φορτία των διευθύνσεων προς Δελφούς και Ολυμπία θα είναι σχετικώς ελαφρά.



Διάγραμμα 2 . Μελλοντικόν οδικόν δίκτυον.

4.3.4. Διαμόρφωση των οδών και κόμβων συνδέσεως

Με τη ζεύξη του Στενού και των αναμενόμενων κυκλοφοριακών φορτίων είναι δυνατόν να γίνει η απαιτούμενη διαμόρφωση των οδών και κόμβων συνδέσεως της περιοχής. Η ζεύξη με τη κρεμαστή γέφυρα θα πρέπει να έχει τρεις λωρίδες οχημάτων για κάθε κατεύθυνση. Τρεις λωρίδες για κάθε κατεύθυνση θα πρέπει να αποκτήσουν και οι οδοί Πατρών - Αθηνών και Αντιρρίου - Ιωαννίνων.

4.4.ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΗ ΚΑΙ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑΚΗ ΘΕΩΡΗΣΗ ΤΗΣ ΖΕΥΞΗΣ ΡΙΟΥ - ΑΝΤΙΡΡΙΟΥ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η κατασκευή ενός τόσο σημαντικού και εντυπωσιακού έργου όπως η ζεύξη Ρίου - Αντιρρίου, με το τύπο της κρεμαστής γέφυρας, πέρα από τα λεπτά και εντυπωσιακά τεχνικά προβλήματα της, θέτει πρώτα και πάνω από όλα το ερώτημα τι ανάγκες θα ικανοποιήσει το νέο αυτό έργο, τι κενά θα καλύψει και φυσικά αν αξίζει πραγματικά να κατασκευαστεί σε σχέση με το κόστος του. Από τη μια μεριά υπάρχουν οι ανάγκες που πρέπει να καλυφθούν για το άμεσο και απώτερο μέλλον και από την άλλη οι διάφορες εναλλακτικές λύσεις για την κάλυψη τους. Το πρώτο πράγμα συνεπώς που έγινε για να παρθεί η απόφαση για τη ζεύξη του Στενού Ρίου - Αντιρρίου ήταν μια ολοκληρωμένη θεώρηση του έργου μέσα στο γενικότερα πλαίσιο της καλύψεως των συγκοινωνιακών αναγκών της Δυτικής Ελλάδας.

Στη συνέχεια θα γίνει μια πρώτη παρουσίαση των γενικότερων συγκοινωνιακών και λοιπών επιπτώσεων από την κατασκευή της κρεμαστής γέφυρας και μια πρώτη χονδρική εκτίμηση μερικών από τα οικονομικά οφέλη που θα προκύψουν από την κατασκευή και λειτουργία της.

Στην αρχή δίνεται μια εικόνα της κατανομής κατά προέλευση και προορισμό των κυκλοφοριακών ρευμάτων που χρησιμοποιούν σήμερα τη διάβαση Ρίου - Αντιρρίου. Ακολούθως γίνεται μια προβολή των ροών αυτών στο μέλλον και μια πρώτη εκτίμηση των οφειλών που θα προκύψουν για αυτούς που θα χρησιμοποιούν τη γέφυρα από τη μείωση του χρόνου διαδρομής τους.

4.4.1. Υφιστάμενα κυκλοφοριακά ρεύματα

Η ανάλυση της προέλευσης και του προορισμού της σημερινής χερσαίας κυκλοφορίας διά του Στενού ανακάλυψε ότι οι επιπτώσεις της ζεύξης θα είναι ευρείας εκτάσεως.

Ο νομός Αιτωλοακαρνανίας είναι, κατά κεφαλήν κατοίκου της, η μεγαλύτερη πηγή προέλευσης κυκλοφορίας για το Στενό. Σε απόλυτους αριθμούς είναι η δεύτερη πηγή, με πρώτο το νομό Αττικής. Ο νομός Αχαΐας είναι κατά κεφαλήν η δεύτερη πηγή προέλευσης κυκλοφορίας και η τρίτη σε απόλυτους αριθμούς. Ακολουθεί ο νομός Ιωαννίνων στην τέταρτη θέση. Οι αποστάσεις των πιο πάνω νομών από τη φυσική θέση της ζεύξης, δείχνουν ότι οι επιπτώσεις του έργου θα είναι μεγάλες και θα επεκταθούν σε όλη τη Δ. Ελλάδα και μέσω του άξονα Αθηνών - Πατρών θα περάσουν στην Αν. Ελλάδα και κυρίως την Αττική, της οποίας το δυναμικό ως πηγής προέλευσης κυκλοφορίας είναι μεγάλο.

Ο νομός Ηλείας δεν εμφανίστηκε ως πηγή σημαντικής κυκλοφορίας διά του Στενού, παρά τη συγκριτικά με άλλους νομούς σημαντική ανάπτυξη του. Αυτό αποδίδεται σε μεγάλο βαθμό στην επιχειρησιακή ενοποίηση των νομών Αχαΐας και Ηλείας και τις τάσεις που θέλει τις δραστήριες επιχειρήσεις να έχουν κεντρικά γραφεία στην Πάτρα. Οι κοινωνικο-οικονομικές επιπτώσεις της ζεύξης του Στενού θα εμφανιστούν ενιαία στον ενοποιημένο πλέον χώρο

των δύο νομών, ιδιαίτερα με την ανάπτυξη του παρακαμπτήριου αυτοκινητόδρομου των Πατρών, που θα επιτρέπει εξίσου προσπέλαση του Ρίου, από τους χρήστες του Στενού με προέλευση την Ηλεία.

Είναι προφανές ότι η τεχνική λύση της ζεύξης του Στενού, με τη μείωση της δυσκολίας, του χρόνου και της αβεβαιότητας διάβασης, με διόδια ύψους μεγαλύτερο του ναύλου, κατά 50%, θα αναπτύξει τις εμπορικές σχέσεις μεταξύ Αιτωλοακαρνανίας και Αχαΐας - Ηλείας.

Η σημερινή κυκλοφορία που χρησιμοποιεί το πορθείο, προέρχεται βασικά από τις ανάγκες μετακινήσεως των περιοχών της Βορειοδυτικής Ελλάδας προς τη Πελοπόννησο και την Αθήνα. Ο πίνακας 7 αναφέρεται σε μετακινήσεις επιβατών που γίνονται με λεωφορεία, ταξί ή ιδιωτικά αυτοκίνητα, ενώ ο πίνακας 8 δίνει το μέσο αριθμό εμπορευμάτων σε τόνους που μεταφέρονται την ημέρα. Η μέση πληρωμή επιβατών στα οχήματα περιλαμβανόμενου του οδηγού, ήταν η εξής :

| Ιδιωτικά | Ταξί | Λεωφορεία | Ελαφρά φορτηγά |
|----------|------|-----------|----------------|
| 3,01 | 3,70 | 21,76 | 1,85 |

Για το φορτηγό το μέσο ωφέλιμο φορτίο τους σε τόνους ήταν :

| Οχήματα διανομής αγαθών | Ελαφρά φορτηγά | Βαριά φορτηγά | Φορτηγά με ρυμουλκά |
|----------------------------|----------------|---------------|------------------------|
| 0,242 | 1,388 | 5,470 | 7,455 |

Στους πίνακες 8 μέχρι 11 δίνονται η προέλευση και ο προορισμός των οχημάτων που κυκλοφορούν στο Στενό, για τα αστικά κέντρα ευρείας περιοχής εκατέρωθεν του Στενού. Διαπιστώνεται, ότι οι προορισμοί της

κυκλοφορίας κατανέμεται σ'όλα τα προς βοράν του Στενού αστικά κέντρα, ενώ η προέλευση τους είναι η Πάτρα και η Αθήνα. Εξ'άλλου, οι πίνακες 10 μέχρι 11, οδηγούν στο ίδιο συμπέρασμα αναφορικά με τις σχέσεις των αντίστοιχων Νομών, που σημαίνει ότι η συμπεριφορά των αστικών κέντρων είναι ενδεικτική της συμπεριφοράς των Νομών που αντιπροσωπεύουν. Συνάγεται, τελικά, ότι οι μακρο-οικονομικές επιπτώσεις της ζεύξεως του Στενού με την κρεμαστή γέφυρα, θα είναι μεγάλης έκτασης και εντυπωσιακές για τις προς βοράν περιοχές, ενώ θα δημιουργηθούν οι προϋποθέσεις για έναρξη του φαινομένου της "οικουμενοπόλεως" στη Δ. Ελλάδα με κέντρο τη Πάτρα. Πολύ σύντομα, μετά τη λειτουργία της ζεύξης, εξ'άλλου, η Ναύπακτος θα λειτουργεί ως προάστειο των Πατρών.

Από τα στοιχεία των πινάκων 10 και 11 φαίνεται η μεγάλη διαφορά από τις υπόλοιπες περιοχές, το μεγαλύτερο ποσοστό των μετακινήσεων που χρησιμοποιούν σήμερα το πορθείο, έχουν προέλευση ή προορισμό την Αττική (Αθήνα) ή την Αχαΐα (Πάτρα). Έτσι για τις μετακινήσεις επιβατών το 58,7% έχει σαν προέλευση ή προορισμό την Αττική και το 37,1% την Αχαΐα. Αυτό σημαίνει ότι ακόμα και αν δημιουργούνταν εναλλακτική οδός προς Αθήνα μέσω Στερεάς Ελλάδας που να αποφεύγει τη διάβαση Ρίου - Αντιρρίου ένα ποσοστό πάνω από 50% της σημερινής κινήσεως θα εξακολουθούσε να χρησιμοποιεί τη διάβαση του Ρίου και θαποτελούσε κυρίως τακτική κυκλοφορία για την ευρύτερη περιοχή της Πάτρας.

Για τις εμπορευματικές μεταφορές το ποσοστό των εμπορευμάτων με προέλευση και προορισμό την Αττική είναι 52% ενώ για την Αχαΐα το αντίστοιχο ποσοστό είναι 41%. Προφανώς η παρατήρηση που έγινε προηγουμένως για τις μετακινήσεις επιβατών ισχύει πολύ περισσότερο για τις μετακινήσεις εμπορευμάτων.

Ενα άλλο σημαντικό στοιχείο της κυκλοφοριακής δομής της περιοχής είναι ο καταμερισμός κατά μεταφορικό μέσο των οχημάτων που χρησιμοποιούν σήμερα το πορθείο. Σύμφωνα με τα υπάρχοντα στοιχεία, ο καταμερισμός αυτός έχει ως εξής :

| I.X. | Ταξί | Λεωφορεία | Μικρά οχήματα | Μικρά φορτηγά | Φορτηγά με ρυμουλκά |
|------|------|-----------|---------------|---------------|---------------------|
| 38% | 9% | 6% | 17% | 28% | 2% |

Ενας μεγάλος αριθμός φορτηγών χρησιμοποιεί συνεχώς σήμερα τα πορθεία, γεγονός που δείχνει τη μεγάλη σημασία της διαβάσεως για την οικονομία ολόκληρης της Β.Δυτικής Ελλάδος.

Υστερα από μελέτη, φαίνεται καθαρά ότι οι πόλεις Μεσολόγγι, Αγρίνιο και Ναύπακτος, θεωρούμενες από κοινού ως μια “πηγή” προέλευσης κυκλοφορίας, ανά κάτοικο, αποτελούν την πιο μεγάλη “πηγή”, ενώ στη δεύτερη θέση, προς την Αθήνα σε απόλυτους αριθμούς κυκλοφορίας πάσης φύσεως. Από πλευράς εμπορίου, ο συνδυασμός δραστηριοτήτων των τριών αυτών πόλεων ως πηγή προέλευσης κυκλοφορίας διά του Στενού, φορτηγών αυτοκινήτων, κατέχει ανά κεφαλή την πρώτη θέση, ενώ κατέχει τη δεύτερη θέση σε απόλυτους αριθμούς, με πρώτη τη Πάτρα. Σημειωτέων, ότι ο πληθυσμός των τριών πόλεων μαζί, είναι το 1/3 αυτού των Πατρών. Αυτό παρέχει καλή ένδειξη για το πόσο χρειάζεται η οδική ζεύξη του Στενού για την αναβάθμιση των κοινωνικο-οικονομικών σχέσεων των δύο αστικών περιοχών που βρίσκονται εκατέρωθεν του Στενού και τόσο πλησίον μεταξύ τους.

ΠΙΝΑΚΑΣ 7

Οι εννέα πρώτες πόλεις προέλευσης της μεγαλύτερης κυκλοφορίας.

| CITIES-ΠΟΛΕΙΣ | PRIVATE CARS-I.X. | | | PASSENGERS-ΕΠΙΒΑΤΕΣ | | | BUSSES-ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ | | |
|---------------|-------------------|---|-----------|---------------------|---|--------|------------------|---|--------|
| | ΧΕΙΜΩΝΑΣ | - | ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ | WINTER | - | SUMMER | WINTER | - | SUMMER |
| ATHENS | 870 | - | 1037 | 3819 | - | 3536 | 56 | - | 29 |
| PATRAS | 564 | - | 610 | 2206 | - | 2333 | 25 | - | 30 |
| AGRINIO | 365 | - | 244 | 1860 | - | 1610 | 32 | - | 27 |
| IOANNINA | 188 | - | 137 | 1019 | - | 778 | 17 | - | 12 |
| NAFPAKTOS | 254 | - | 240 | 631 | - | 726 | 5 | - | 10 |
| ARTA | 133 | - | 110 | 551 | - | 438 | 11 | - | 9 |
| MESSOLOGI | 177 | - | 143 | 401 | - | 297 | 2 | - | 1 |
| PREVEZA | 66 | - | 57 | 257 | - | 198 | 4 | - | 1 |
| THESSALONIKI | 36 | - | 47 | 240 | - | 258 | 6 | - | 3 |

ΠΙΝΑΚΑΣ 8

Οι δέκα πρώτοι νομοί προέλευσης της μεγαλύτερης κυκλοφορίας.

| COUNTIES-NOMOI | PRIVATE CARS-I.X. | | | PASSENGERS-ΕΠΙΒΑΤΕΣ | | | BUSSES-ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ | | |
|----------------|-------------------|---|-----------|---------------------|---|--------|------------------|---|--------|
| | ΧΕΙΜΩΝΑΣ | - | ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ | WINTER | - | SUMMER | WINTER | - | SUMMER |
| ΑΤΤΙΚΙΣ | 1292 | - | 1999 | 4173 | - | 3880 | 60 | - | 31 |
| ΑΕΤΟΛΟΑΚΑΡΝ. | 1154 | - | 1374 | 3275 | - | 3018 | 44 | - | 38 |
| ΑΧΑΪΑΣ | 866 | - | 1381 | 2564 | - | 2857 | 28 | - | 32 |
| ΙΟΑΝΝΙΝΩΝ | 187 | - | 210 | 1024 | - | 800 | 17 | - | 12 |
| ΑΡΤΑΣ | 180 | - | 189 | 559 | - | 450 | 11 | - | 9 |
| ΛΕΥΚ.&ΚΕΡΚ. | 81 | - | 284 | 242 | - | 492 | 5 | - | 5 |
| ΠΡΕΒΕΖΑΣ | 91 | - | 121 | 282 | - | 238 | 4 | - | 1 |
| ΦΟΚΙΔΟΣ | 68 | - | 69 | 258 | - | 378 | 4 | - | 4 |
| ΙΛΙΑΣ | 43 | - | 171 | 128 | - | 453 | 2 | - | 2 |
| ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΙΣ | 42 | - | 76 | 240 | - | 272 | 6 | - | 3 |

ΠΙΝΑΚΑΣ 9

Οι ένδεκα πρώτες πόλεις προορισμού της μεγαλύτερης κυκλοφορίας.

| CITIES-ΠΟΛΕΙΣ | PRIVATE CARS-I.X. | | | PASSENGERS-ΕΠΙΒΑΤΕΣ | | | BUSSES-ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ | | |
|---------------|-------------------|---|-----------|---------------------|---|--------|------------------|---|--------|
| | ΧΕΙΜΩΝΑΣ | - | ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ | WINTER | - | SUMMER | WINTER | - | SUMMER |
| ATHENS | 756 | - | 519 | 3480 | - | 2830 | 61 | - | 47 |
| PATRAS | 551 | - | 553 | 1687 | - | 1778 | 21 | - | 20 |
| AGRINIO | 373 | - | 280 | 1996 | - | 1424 | 28 | - | 25 |
| NAFPAKTOS | 307 | - | 406 | 835 | - | 990 | 7 | - | 5 |
| IOANNINA | 222 | - | 214 | 885 | - | 876 | 17 | - | 13 |
| MESSOLOGI | 197 | - | 222 | 474 | - | 505 | 1 | - | 2 |
| ARTA | 137 | - | 155 | 638 | - | 601 | 8 | - | 3 |
| PREVEZA | 75 | - | 96 | 293 | - | 264 | 0 | - | 0 |
| KERKIRA | 62 | - | 133 | 356 | - | 414 | 3 | - | 1 |
| LEYKADA | 49 | - | 136 | 319 | - | 604 | 4 | - | 5 |
| THESSALONIKI | 32 | - | 38 | 290 | - | 315 | 7 | - | 5 |

ΠΙΝΑΚΑΣ 10

Οι 8 πρώτοι νομοί προορισμού της μεγαλύτερης κυκλοφορίας.

| COUNTIES-NOMOI | PRIVATE CARS-I.X. | | | PASSENGERS-ΕΠΙΒΑΤΕΣ | | | BUSSES-ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ | | |
|----------------|-------------------|---|-----------|---------------------|---|--------|------------------|---|--------|
| | ΧΕΙΜΩΝΑΣ | - | ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ | WINTER | - | SUMMER | WINTER | - | SUMMER |
| ΑΤΤΙΚΙΣ | 3772 | - | 3049 | 1010 | - | 885 | 67 | - | 48 |
| ΑΕΤΟΛΟΑΚΑΡΝ. | 3753 | - | 3398 | 1361 | - | 1754 | 39 | - | 34 |
| ΑΧΑΪΑΣ | 1990 | - | 2368 | 758 | - | 1234 | 24 | - | 24 |
| ΙΟΑΝΝΙΝΩΝ | 908 | - | 915 | 300 | - | 402 | 17 | - | 13 |
| ΛΕΥΚ.&ΚΕΡΚ. | 678 | - | 1055 | 148 | - | 553 | 7 | - | 6 |
| ΑΡΤΑΣ | 643 | - | 609 | 158 | - | 344 | 8 | - | 3 |
| ΠΡΕΒΕΖΑΣ | 303 | - | 351 | 116 | - | 240 | 7 | - | 2 |
| ΦΟΚΙΔΟΣ | 253 | - | 325 | 55 | - | 62 | 4 | - | 2 |

ΠΙΝΑΚΑΣ 11

Οι δέκα πρώτες πόλεις προέλευσης και προορισμού της μεγαλύτερης κυκλοφορίας.

| CITIES-ΠΟΛΕΙΣ | ORIGIN-ΠΡΟΕΛΕΥΣΗ | | | DESTINATION-ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ | | |
|---------------|------------------|---|-----------|------------------------|---|--------|
| | ΧΕΙΜΩΝΑΣ | - | ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ | WINTER | - | SUMMER |
| PATRAS | 131 | - | 176 | 176 | - | 158 |
| ATHENS | 213 | - | 102 | 162 | - | 98 |
| AGRINIO | 83 | - | 80 | 94 | - | 68 |
| IOANNINA | 76 | - | 53 | 104 | - | 68 |
| MESSOLOGI | 61 | - | 44 | 38 | - | 39 |
| ARTA | 41 | - | 29 | 38 | - | 35 |
| NAFPAKTOS | 31 | - | 21 | 31 | - | 37 |
| KERKYRA | 29 | - | 15 | 32 | - | 20 |
| PREVEZA | 17 | - | 22 | 29 | - | 16 |
| THESSALONIKI | 19 | - | 16 | 19 | - | 21 |

ΠΙΝΑΚΑΣ 12

Οι εννέα πρώτοι νομοί προέλευσης και προορισμού κυκλοφορίας της
μεγαλύτερης κυκλοφορίας.

| COUNTIES-NOMOI | PRIVATE CARS-I.X. | | | PASSENGERS-ΕΠΙΒΑΤΕΣ | | |
|----------------|-------------------|---|-----------|---------------------|---|--------|
| | WINTER-ΧΕΙΜΩΝΑΣ | - | ΚΑΛΟΚΑΙΡΙ | WINTER | - | SUMMER |
| ACHAIAS | 200 | - | 227 | 240 | - | 224 |
| ΑΕΤΟΛΟΑΚΑΡΝ. | 224 | - | 179 | 213 | - | 176 |
| ΑΤΤΙΚΙΣ | 256 | - | 177 | 195 | - | 114 |
| ΙΟΑΝΝΙΝΟΝ | 78 | - | 56 | 78 | - | 78 |
| ΑΡΤΑΣ | 43 | - | 33 | 43 | - | 42 |
| ΛΕΥΚ.&ΚΕΡΚ. | 45 | - | 26 | 50 | - | 31 |
| ΠΡΕΒΕΖΑΣ | 23 | - | 28 | 36 | - | 20 |
| ΘΗΣΑΛΛΟΝΙΚΙΣ | 19 | - | 16 | 19 | - | 21 |
| ΦΟΚΙΔΟΣ | 17 | - | 10 | 11 | - | 10 |

4.4.2. Πρόβλεψη μελλοντικής κινήσεως και υπολογισμός μέσων ετήσιων οφειλών

Για να προβλέψει κανείς σωστά τη μελλοντική αύξηση της κινήσεως επιβατών και εμπορευμάτων θα πρέπει να λάβει υπόψη του τα οικονομικά και δημογραφικά στοιχεία τουλάχιστον των περιοχών που εμφανίζονται στους πίνακες 7 ή 8 και να κάνει προβλέψεις ως προς τη μελλοντική τους αύξηση και ανάπτυξη.

Για τους σκοπούς αυτής της εργασίας χρησιμοποιήθηκε ένας συντελεστής ετήσιας αναπτύξεως κατά κατηγορία μετακινήσεων (επιβατικές - εμπορευματικές). Οι συντελεστές αυτοί εξελέγησαν με βάση τη μέση ετήσια αύξηση της κυκλοφορίας που παρατηρήθηκε τα τελευταία χρόνια σε κάθε ένα από τους νομούς, οι μετακινήσεις μεταξύ των οποίων περνάνε από το Ρίο - Αντίρριο.

Οι συντελεστές δίνονται παρακάτω :

| Νομός | Ετήσιος ρυθμός αυξήσεως αριθμού οχημάτων | Ετήσιος ρυθμός αυξήσεως κυκλοφορίας |
|----------|--|-------------------------------------|
| Αττική | 12,6% | 11% |
| Αργολίδα | 12,6% | 8% |
| Κορινθία | 13,4% | - |
| Ηλεία | - | 12% |
| Μεσσηνία | 12,7% | - |
| Αρκαδία | 11,7% | 14% |
| Αχαΐα | 10,5% | 9% |
| Λακωνία | 11,7% | 5% |

Τα οφέλη που εκτιμούνται ότι θα προκύψουν από τους χρησιμοποιούντες τη διάβαση κάθε χρόνο μέχρι το έτος 2015, εκτιμήθηκαν με τις εξής παραδοχές :

Το ποσοστό των επιβατικών μετακινήσεων που γίνονται για επαγγελματικούς σκοπούς (εργασία) είναι 30%.

- Η αξία μιας ώρας χρόνου επιβάτου μετακινούμενου για επαγγελματικούς σκοπούς είναι κατά μέσο όρο 200. Για αναψυχή και λοιπούς σκοπούς η αξία μιας ώρας λαμβάνεται 70 δρχ.
- Για τις μεταφορές εμπορευμάτων τα οφέλη θα προκύψουν τόσο από τη μείωση του χρόνου απασχολήσεως του οδηγού όσο και του οχήματος (το οποίο τότε θα χρησιμοποιείται αποδοτικότερα). Η αξία μιας ώρας οδηγού και οχήματος λήφθηκε 750 δρχ. Τόσο στην περίπτωση αυτή όσο και στη προηγούμενη για τους επιβάτες, οι τιμές που χρησιμοποιούνται αναφέρονται στη μέση αξία ημερομισθίων και εκμεταλλεύσεως των οχημάτων που ισχύουν σήμερα.
- Τα οφέλη υπολογίστηκαν με την παραδοχή ότι η κατασκευή της γέφυρας θα συντομεύσει τη διάβαση (κάτι που θεωρείται δεδομένο) και συνεπώς τους χρόνους διαδρομής κατά 30'. Ο χρόνος αυτός φαίνεται λογικός αν λάβει κανείς υπόψη του τους σημερινούς χρόνους διακινήσεως με πορθεία.

Με πραγματικό χρόνο διάβασης 5 λεπτών, θα δαπανώνται από τους κατά ημέρα επιβάτες 8 έναντι 51 ανθρωπο - μήνες και έτσι θα εξοικονομηθούν 43 ανθρωπομήνες.

Η διαφορά μεταξύ πραγματικού χρόνου διάβασης και εντύπωσης χρόνου διάβασης είναι το κοινωνικό - μετρικό μέγεθος της ταλαιπωρίας των χρηστών. Το μέγεθος της ταλαιπωρίας των χρηστών μετράει, εξ'άλλου, και η αυξημένη τιμή διοδίων που δέχονται να καταβάλλουν, προκειμένου να χρησιμοποιούν γέφυρα αντί των οχηματαγωγών.

Συνεπώς μια άλλη επίπτωση της ζεύξης του Στενού Ρίου - Αντιρρίου, με τη κρεμαστή - καλωδιωτή γέφυρα, ύστερα από δημοσκόπηση θα είναι η πιο κάτω :

- Το 94% των χρηστών θα έχουν έντονη ικανοποίηση.
- Το 5% των χρηστών θα ικανοποιηθούν μέτρια ή θα είναι αδιάφοροι.
- Λιγότεροι από 1% των χρηστών θα δυσαρεστηθούν.

Στους τελευταίους συγκαταλέγονται οι έχοντες άμεση, ή έμμεση, σχέση με το σύστημα των οχηματαγωγών ή όσους ενδεχόμενα επηρεαστούν από απαλλοτριώσεις γης και άλλες αναγκαστικές επιβαρύνσεις, από την εκτέλεση και λειτουργία του έργου.

Η αναβάθμιση των προαναφερθέντων αρτηριών κυκλοφορίας με τη λειτουργία της γέφυρας θα ικανοποιήσει τους χρήστες με προέλευση και προορισμό τις μεγάλες πόλεις και τους αντίστοιχους νομούς.

Ανεξάρτητα από τους λόγους για τους οποίους πραγματοποιούνται οδικές μετακινήσεις, εργασία ή και αναψυχή, ο σκοπός ενός δικτύου κυκλοφορίας παραμένει ο ίδιος : να καταστήσει το ταξίδι των χρηστών του γρήγορο, ασφαλές, άνετο και οικονομικό. Η ζεύξη του Στενού Ρίου - Αντιρρίου θα βοηθήσει πολύ στην επίτευξη των σκοπών αυτών.

Πρόσθετα οφέλη πρέπει τουλάχιστον να υπολογιστούν από :

- Το γεγονός ότι η διάβαση θα γίνεται ανεξάρτητα από τις καιρικές συνθήκες και συνεπώς δε θα υπάρχουν διακοπές στη κυκλοφορία.
- Τη κατάργηση της λειτουργίας των πορθείων (το κόστος λειτουργίας τους θα υπολογιστεί ως όφελος για τη λύση της γέφυρας).
- Την ανάπτυξη εντελώς νέας κυκλοφορίας που σήμερα δεν υπάρχει.
- Την αύξηση της παραγωγής σε αγροτικά, βιομηχανικά, μεταλλευτικά κλπ προϊόντα, που θα προκληθεί από την αυξημένη προσιτότητα που θα προκύψει με τη χρησιμοποίηση της νέας γέφυρας.

4.4.3. Η ανάγκη θεώρησης του όλου έργου

Δόθηκε στα προηγούμενα μια πρώτη εκτίμηση ορισμένων οφειλών που θα προκύψουν από τη λειτουργία της κρεμαστής γέφυρας στη ζεύξη Ρίου - Αντιρρίου. Οι άμεσες διακυμάνσεις είναι σχετικά εύκολο να προβλεθούν και να μελετηθούν. Το δύσκολο είναι να μετρήσει κανείς τις γενικότερες επιπτώσεις της “διαταράξεως” σε οποιαδήποτε έκταση φθάσουν τελικά αυτές. Κάτι ανάλογο συμβαίνει και με τη μελέτη σκοπιμότητας που έγινε για τη ζεύξη του Στενού. Πριν παρθεί η τελική απόφαση έγινε λεπτομερειακή εξέταση όλων των συνατών οικονομικών και κοινωνικών επιπτώσεων, και μια ανάλυση κόστους - οφελών για το πόσο ένα τέτοιο έργο θα είναι αποδοτικό.

Η τελική όμως απόφαση για τη κατασκευή της γέφυρας δεν στηρίχθηκε σε μια απλή μελέτη κόστους - οφελών για το συγκεκριμένο έργο. Πάνω από όλα θεωρήθηκε το έργο αυτό σε σχέση με τις ευρύτερες συγκοινωνιακές και κυκλοφοριακές προοπτικές της ευρύτερης περιοχής Δυτικής και Κεντρικής Ελλάδος. Πριν παρθεί η απόφαση διερευνήθηκαν όλες οι δυνατές εναλλακτικές λύσεις.

Επίσης μαζί με το κόστος ή τα οφέλη από το έργο της ζεύξεως εξετάστηκαν και όλες οι αναγκαίες βελτιώσεις της υπόλοιπης υποδομής για να αξιοποιηθούν πράγματι τα οφέλη χρόνου που θα προκύψουν από τη γέφυρα.

Με τέτοια στοιχεία και γνώμονα το γενικότερο συμφέρον της οικονομίας και του κοινωνικού συνόλου, αποδείχτηκε ότι ενδεικνύεται η κατασκευή της κρεμαστής γέφυρας για τη ζεύξη του Στενού Ρίου - Αντιρρίου.

4.5.ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΖΕΥΞΕΩΣ ΡΙΟΥ - ΑΝΤΙΡΡΙΟΥ ΣΤΟ ΕΘΝΙΚΟ ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ ΤΗΣ ΧΩΡΑΣ

Η ζεύξη του Στενού Ρίου Αντιρρίου εξετάστηκε σαν στοιχείο που αφορά όχι μόνο στο σημερινό υφιστάμενο δίκτυο, αλλά και στο μελλοντικό πρωτεύον οδικό δίκτυο της χώρας.

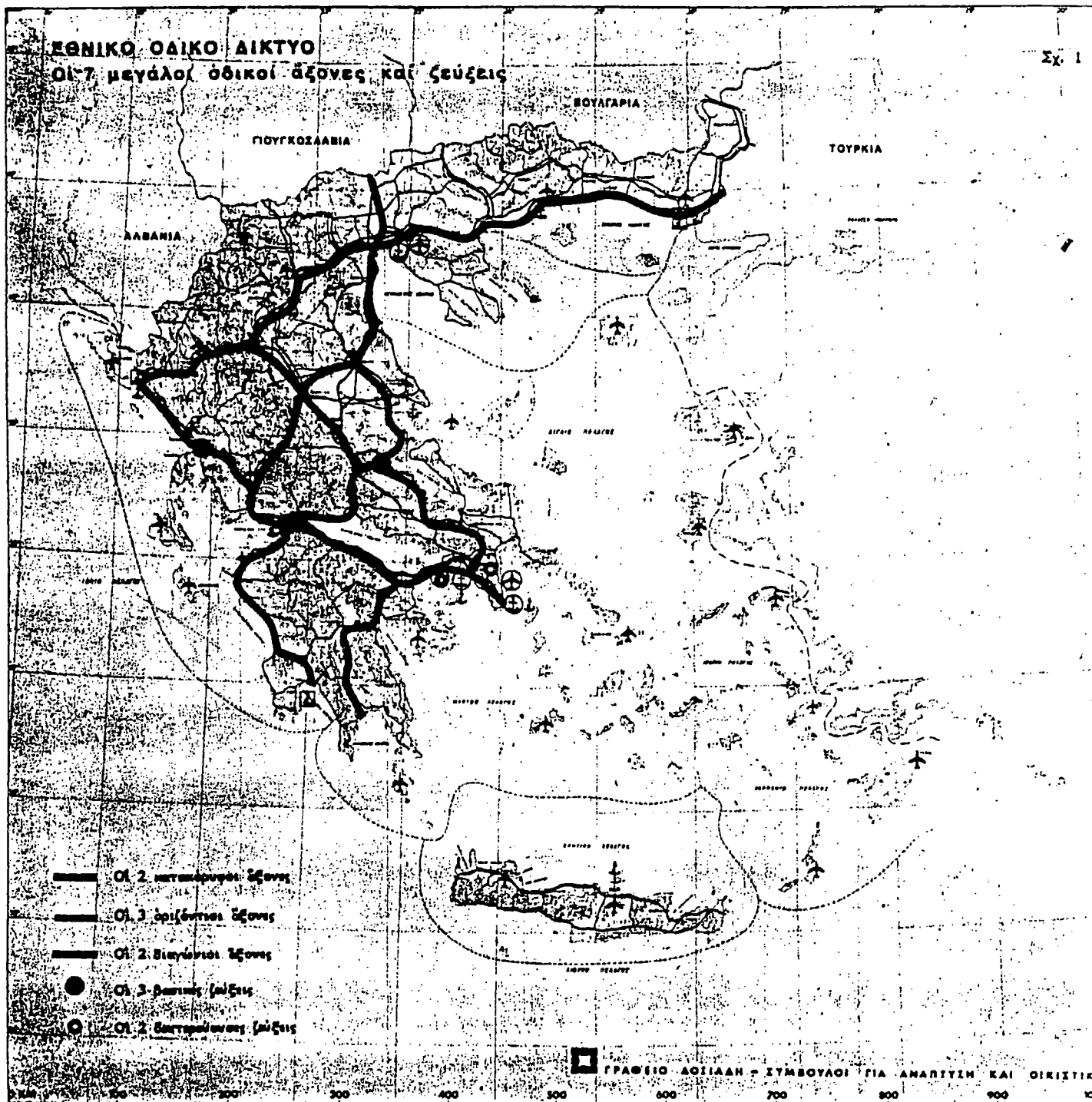
Το μελλοντικό αυτό δίκτυο αποτελείται από 7 βασικούς άξονες που για λόγους απλούστευσης μπορούν να χαρακτηριστούν σαν :

- Δύο κατακόρυφοι,
- Τρεις οριζόντιοι και
- Δύο διαγώνιοι μεγάλοι οδικοί άξονες στο χερσαίο ελληνικό χώρο.

Σημαντικό στοιχείο του μελλοντικού αυτού δικτύου είναι οι τρεις βασικές ζεύξεις που προτείνονται :

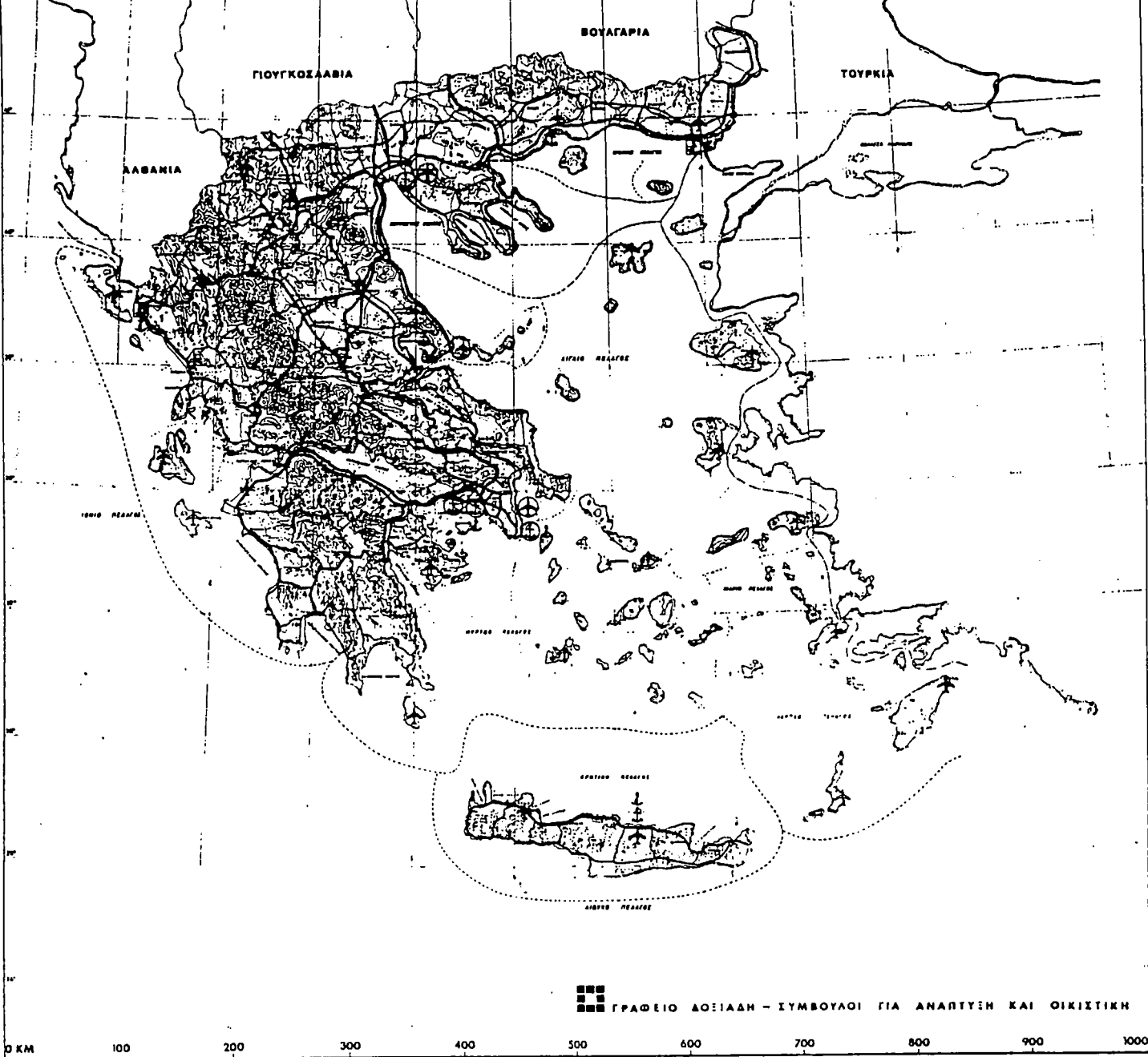
- Η ζεύξη Ρίου - Αντιρρίου
- Η ζεύξη Μαλιακού
- Η ζεύξη Ακτιου - Πρέβεζας.

Η πρόταση περιλαμβάνει πολύ λίγες νέες οδικές συνδέσεις. Τη ζεύξη Ρίου ενδιαφέρει η οδική σύνδεση Λάρισα - Καρδίτσα - Αγρίνιο. Το δίκτυο αυτό έχει σαν κύριο σκοπό του, κατά το μεγαλύτερο μέρος του, τη βελτίωση του υφιστάμενου δικτύου σε πρωτεύοντες οδικούς άξονες μεγάλης ταχύτητας.

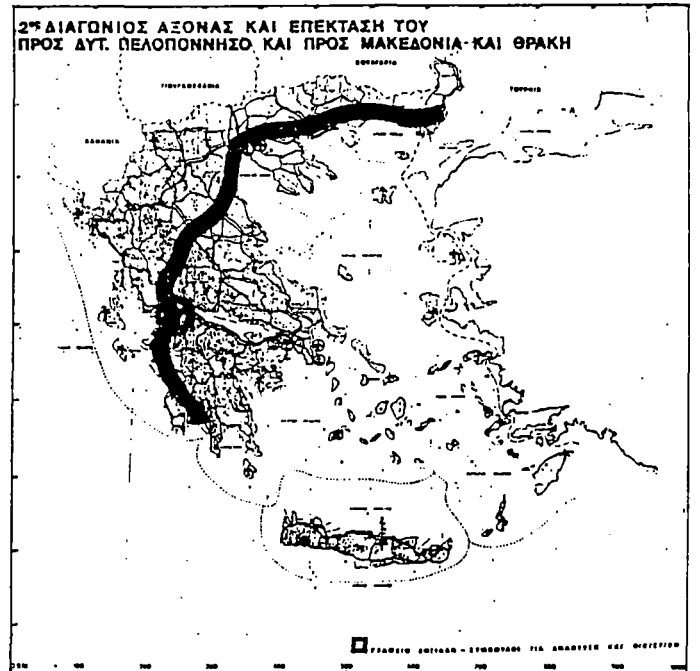
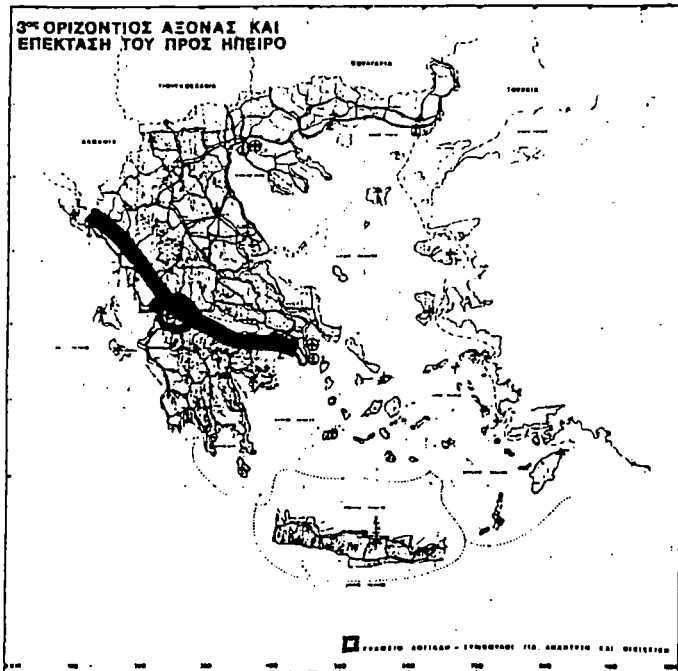
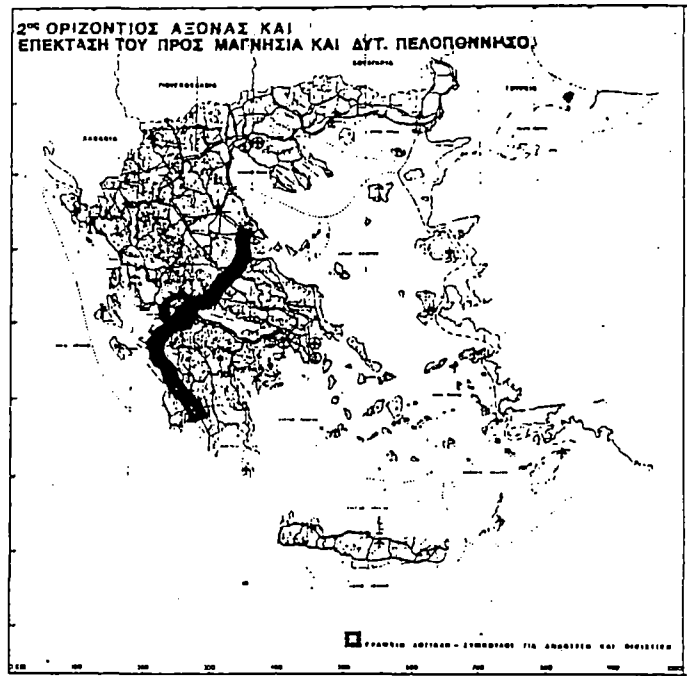
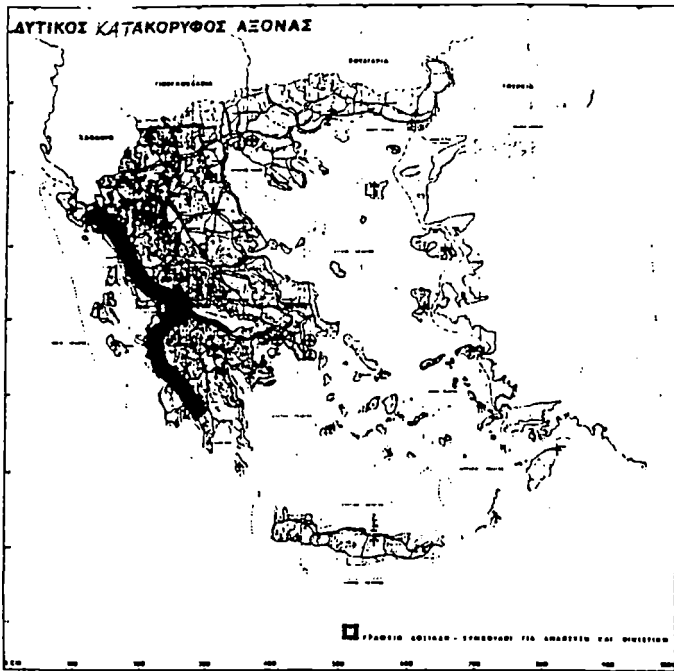


Σχ. 10

ΣΥΣΤΗΜΑ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ 2000



ΣΧ. 11



Σχ. 12

4.5.1. Ο Δυτικός διεθνής συγκοινωνιακός άξονας της χώρας

Το θέμα της ζεύξης Ρίου - Αντιρρίου με τη κρεμαστή γέφυρα δεν τοποθετείται μοναχά στην τεχνική λύση, αλλά εξετάζεται, με ιδιαίτερη σημασία, έξω από από τοπικά ενδιαφέροντα, με τη κάλυψη πολυσήμαντων λειτουργιών, ώστε η δαπάνη να μπορεί να καταξιώνεται, στο πλήθος των ωφελημάτων.

Αυτό αποτελεί βάση για χωροταξική θεώρηση και κρίση για το κόστος και τη δικαίωση του έργου.

Η γεωφυσική μορφολογία της χώρας και η θέση της στη διασταύρωση των διεθνών συγκοινωνιών των τριών ηπείρων, Ασίας - Αφρικής και Ευρώπης, δίνει μια ιδιαίτερη σημασία.

Η οροσειρά της Πίνδου διαχωρίζει τον Ελλαδικό χώρο σε δύο βασικές ζώνες, την Ανατολική και τη Δυτική.

Τούτο μας υποχρεώνει να προσαρμόσουμε και τους συγκοινωνιακούς μας άξονες παράλληλα στις δύο αυτές ζώνες με κατεύθυνση ΒΔ προς ΝΑ.

Ο ένας άξονας που έρχεται σήμερα από την περιοχή της Κεντρικής Ευρώπης καταλήγει στη Θεσσαλονίκη και Αθήνα ενώ ο κύριος κορμός του κατευθύνεται στην Κωνσταντινούπολη, Αγκυρα και φθάνει στην Ταρσί και Αλεξάνδρεια όπως είχε προβλέψει το πρόγραμμα Αναπτύξεως των Ηνωμένων Εθνών και της Οικονομικής Επιτροπής για την Ευρώπη.

Ο άλλος φυσικός άξονας από τη κεντρική Ευρώπη και των νοτίων των Αλπεων περιοχών μέσω των Δαλματικών ακτών που είναι εξ ίσου σημαντικός αν μη σημαντικότερος περνά από το δυτικό τμήμα της χώρας. Αυτός ο άξονας που θα εξυπηρετούσε συνδέσεις με θαλάσσιες και εναέριες συγκοινωνίες για τη Μέση Ανατολή, Αίγυπτο και γενικά Αφρική, μπορεί να αναπτυχθεί κατά μήκος των δυτικών ακτών της Ηπείρου και της Στερεάς Ελλάδας, και από εκεί στη Πελοπόννησο και μέσα από το γεωλογικό ρήγμα

του Αλφειού και του Ευρώτα και να καταλήξει στην άκρη της χερσονήσου του Πάρωνα, για να συνεχιστεί με θαλάσσια σύνδεση στη Κρήτη, το Τομπρούκ, Αίγυπτο, Μέση Ανατολή, ή προς την Κεντρική Αφρική και τις ακτές του Κογκό. Είναι επομένως αναγκαίο κατά μήκος αυτού του άξονα μέσα στον Ελλαδικό χώρο να αναπτυχθούν δραστηριότητες, που θα συνέβαλαν στην οικονομική ανάπτυξη ολόκληρης της δυτικής Ελλάδας και κατά συνέπεια ολόκληρης της χώρας.

Αυτή η διάταξη εκτός από τις γενικότερες επιπτώσεις στην Ελληνική οικονομία, έχει και το πλεονέκτημα, ότι απομακρύνει τις δραστηριότητες της πρωτεύουσας και ευνοεί τη διασπορά τους σε ένα μεγάλο φάσμα κατά μήκος αυτού του συγκοινωνιακού διαδρόμου, παρακάμπτοντας την Αττική. Είναι φανερό πόσο θα συμβάλει στην αποφόρτιση του υδροκέφαλου της Αθήνας και θα αναπτύξει την Ηπειρο, Ακαρνανία, Πελοπόννησο με πλήθος δραστηριοτήτων από πνευματικές μέχρι τουριστικές, βιομηχανικές, εμπορικές, ναυπηγικές και άλλες μονάδες και θα ενισχύσει τις πόλεις σε τέτοιο βαθμό που να γίνουν αυτοδύναμες. Έτσι θα υψωθεί η στάθμη της παροχής εξυπηρετήσεων σε κοινωνική υποδομή.

Από τα προηγούμενα γίνεται φανερό πόσο σημαντική είναι η περιοχή της ζεύξης με τη κρεμαστή - καλωδιωτή γέφυρα.

4.6. Η ΥΠΟΔΟΜΗ ΣΕ ΛΙΜΑΝΙΑ

Λιμάνια προέλευσης, και προορισμού σκαφών που διέρχονται από το Στενό Ρίου - Αντιρρίου και ανατολικά αυτού, είναι όλα τα λιμάνια του Κορινθιακού, του Σαρωνικού και του Αιγαίου. Τα αντίστοιχα λιμάνια, δυτικά του Στενού είναι αυτό των Πατρών και των ακτών και νήσων του Ιονίου. Οι δραστηριότητες των λιμανιών αυτών περιλαμβάνουν τη διακίνηση αγροτικών, εμπορικών και βιομηχανικών αγαθών. Τα λιμάνια του Δρεπάνου στην

Πελοπόννησο και της Ιτέας και Αντικύρων στη Στερεά Ελλάδα είναι βιομηχανικά και εξυπηρετούν κυρίως μεγάλα φορτηγά σκάφη. Οποιοσδήποτε περιορισμός στη διέλευση των σκαφών του είδους, εκτοπίσματος και ύψους των σκαφών αυτών θα περιορίσει τη λειτουργία των εν λόγω βιομηχανικών λιμένων. Τα βιομηχανικά λιμάνια του Δρεπάνου, πλησίον του Ρίου, της Ιτέας και των Αντικύρων εξυπηρετούν αποφασιστικά τις ανάγκες των εταιρειών, Τσιμέντα Τιτάν, Βωξίτες Παρνασσού και Ελληνική Αλουμίνα, αντίστοιχα.

Το λιμάνι του Δρεπάνου χρησιμοποιείται αποκλειστικά για την εκφόρτωση πρώτων υλών απαραίτητων για την παραγωγή του εργοστασίου Τσιμέντα Τιτάν, δηλαδή κάρβουνου, γύψου, σιδηροπυρίτη, βωξίτη, άμμου, χαλίκων, κλπ., καθώς και τη φόρτωση έτοιμου τσιμέντου.

Το λιμάνι της Ιτέας χρησιμοποιείται για τη φόρτωση, ορυκτού βωξίτη για τις εταιρείες Βωξίτη Παρνασσού και Βωξίτες Ελευσίνας, ενώ γίνονται φορτώσεις δημητριακών και ελλιμενισμός κρουαζιερόπλοιων.

Το λιμάνι των Αντικύρων υπηρετεί τη φόρτωση προϊόντων αλουμινίου της εταιρείας Ελληνική Αλουμίνα και Βωξίτη για τα Μεταλλία Μπράλου και την εκφόρτιση πρώτων υλών, όπως κάρβουνου και παραγωγών ελαίου.

Από τα υπόλοιπα λιμάνια του Κορινθιακού, τα οποία ευρίσκονται μόνο στην Πελοποννησιακή ακτή, το μόνο με ανάλογη κίνηση είναι αυτό της Κορίνθου. Από τα λιμάνια Κιάτου και του Αγίου γίνεται εξαγωγή κυρίως γεωργικών προϊόντων, σε όγκους που είναι μικρό ποσοστό των εξαγωγών από το λιμάνι της Κορίνθου.

Μέσω του λιμένα της Κορίνθου πραγματοποιείται το μισό των εξαγωγών μέσω σκαφών δυτικού και ανατολικού προορισμού. Ως προς τις εισαγωγές μέσω σκαφών δυτικής προέλευσης το λιμάνι αυτό απορροφά το 75%, ενώ απορροφά το 98% των εισαγωγών μέσω σκαφών ανατολικής προέλευσης. Το άλλο μισό των εξαγωγών γίνεται από τα βιομηχανικά λιμάνια που

αναφέρθηκαν προηγουμένως. Αλλά τα εισαγόμενα και εξαγόμενα αγαθά, διά του λιμένα της Κορίνθου, είναι κυρίως εμπορικά προϊόντα για κατανάλωση ή χρήση. (Εισαγωγές : Λιπάσματα, Δημητριακά, κλπ. Εξαγωγές : Μεταλλικοί Σωλήνες, Λεμόνια, Φρούτα, κλπ.).

Κάθε χρόνο διακομίζονται διά του Στενού 4,227 εκατομμύρια τόνοι αγαθών, προς και από τον Κορινθιακό Κόλπο. Εξ αυτών, οι 3,113 εκ. Τόνοι διακινούνται μέσω των λιμανιών του κόλπου αυτού, γεγονός που δεν μπορεί να αγνοηθεί, κατά το σχεδιασμό της ζεύξης του Στενού. Περισσότεροι από 1,82 εκ. Τόνοι εμπορευμάτων ετησίως, διακινούνται μέσω των λιμένων του Κορινθιακού και συνεπώς στα κριτήρια μελέτης της ζεύξης επιβάλλεται να περιληφθεί όρος ή όροι που θα εξασφαλίζουν τη διατήρηση και να επιτρέπουν την αύξηση των ποσοτήτων αυτών.

Δεν είναι δυνατόν, με εξαίρεση τις έμμεσες θετικές, να αναμένει κανείς άμεσες ωφέλειες των λιμένων του Κορινθιακού και των Πατρών, από την υλοποίηση της ζεύξης του Στενού Ρίου - Αντιρρίου. Ασφαλώς όμως αναμένεται ότι η ζεύξη του Στενού, μέσω του γρηγορότερου και αξιόπιστου συστήματος μεταφορών, θα συμβάλλει στην ανάπτυξη των αντίστοιχων πόλεων και εμμέσως στην αύξηση της δραστηριότητας των λιμανιών τους.

ΠΙΝΑΚΑΣ 13

Εμπορικές δραστηριότητες μέσω του Στενού Ρίου-Αντιρρίου. Ροή διεθνούς εμπορίου προς και από τον Κορινθιακό Κόλπο (σε 1000 τόνους).

| YEAR-ΕΤΟΣ | OUT -ΕΞΟΔΟΣ | | IN-ΕΙΣΟΔΟΣ | | BALANCE-ΙΣΟΖΥΓΙΟ | | TOTAL |
|-----------|-------------------|-----------------|------------|------|------------------|------|-------|
| | ΠΡΟΣ. ΑΝΑΤΟΛΑΣ | -ΠΡΟΣ ΔΥΣΜΑΣ | EAST | WEST | EAST | WEST | |
| 1982 | 790 | 1290 | 80 | 150 | 710 | 1140 | 1850 |
| 1984 | 450 | 1150 | 23 | 216 | 927 | 934 | 1861 |
| 1986 | 760 | 1230 | 47 | 191 | 713 | 1039 | 1752 |
| ΣΥΝΟΛΟ | 2000 | 3670 | 150 | 557 | 2350 | 3113 | 5463 |

4.7. Η ΝΑΥΣΙΠΛΟΪΑ ΔΙΑ ΤΟΥ ΣΤΕΝΟΥ ΡΙΟΥ - ΑΝΤΙΡΡΙΟΥ

Οι επιπτώσεις της ζεύξης του Στενού επί της ναυσιπλοΐας, στην καλύτερη και επιθυμητή περίπτωση, θα είναι και θέλουμε να είναι μηδενικές, χωρίς βέβαια να μετράμε τις έμμεσες επιπτώσεις λόγω της γενικότερης ανάπτυξης, την οποία το έργο αυτό θα έχει πάνω σε όλους τους κοινωνικο - οικονομικούς τομείς συμπεριλαμβανόμενου το τομέα της ναυσιπλοΐας. Υπάρχει βέβαια και εδώ, η εξαίρεση του τουρισμού διά θαλάσσης, μέσω κρουαζιερόπλοιων, ο οποίος αναμένεται να αυξηθεί λόγω του διδύμου της θεαματικής γέφυρας Ρίου - Αντιρρίου και των Δελφών.

Απ'ευθείας επίπτωση, που μπορεί να είναι και θετική υπό ορισμένες συνθήκες, είναι το γεγονός ότι η γέφυρα Ρίου - Αντιρρίου θα καταστεί σημείο ελέγχου της ναυσιπλοΐας διά του Στενού. Εκ των πραγμάτων, λόγω των κινδύνων που δημιουργούνται για την κρεμαστή - καλωδιωτή γέφυρα κατά τη πλεύση των σκαφών στο ειδικά καθορισμένο διάυλο, επιβάλλεται και προβλέπεται ως υποχρεωτική η αναφορά, η αναγνώριση, η καθοδήγηση, η καταγραφή δεδομένων κλπ. του κάθε σκάφους που υποπλέει, η παραπλέει τη γέφυρα.

Ο έλεγχος της ναυσιπλοΐας από ειδική υπηρεσία του οργανισμού που λειτουργεί το έργο, επιβάλλεται και για λόγους ασφάλειας του έργου έναντι υπονόμησης και τρομοκρατικής ενέργειας, αλλά και βοηθητικά, προς ενημέρωση άλλων αρχών, έναντι παράνομου εμπορίου (ναρκωτικών, όπλων, μεταναστών κλπ.).

Εξαιρώντας τις πιο πάνω θετικές επιπτώσεις η ζεύξη στο Ρίο - Αντίρριο, θα είναι εμπόδιο για τη ναυσιπλοΐα, του οποίου η πιο ήπια αρνητική επίπτωση θα είναι αναγκαστική ή περισσότερο προσεκτική πλεύση του Στενού, μέσω ενός αποκλειστικού ειδικού, πολύ πιο περιορισμένου πλάτους παρ'ότι σήμερα

διαύλου.

Σήμερα ο μέσος αριθμός των σκαφών που διασχίζει το Στενό Ρίου - Αντιρρίου και προς τις δύο κατευθύνσεις, ανέρχεται σε 3,632. Ο μέσος αριθμός των διαλεύσεων κατά μήνα είναι 303 σκάφη και ο μέσος αριθμός των διελεύσεων κατά ημέρα είναι 10 σκάφη.

Η κατανομή των διερχόμενων σκαφών κατά την περίοδο 1985 - 1990, ανά τύπο σκάφους, δίνεται στο Πίνακα 15.

Τα χαρακτηριστικά των σκαφών που διαπλέουν το Στενό είναι :

- Το 98% των σκαφών έχει εκτόπισμα μικρότερο των 10,000 τόνων.
- Το 74% των σκαφών έχει μέγιστο πλάτος μικρότερο των 20 m.
- Το 78% των σκαφών προς ή μετά διπλού του Στενού Ρίου - Αντιρρίου έχει περάσει ή θα περάσει από τον ισθμό, χωρίς να καταπλεύσει σε λιμάνι του Κορινθιακού.

Από τα πιο πάνω χαρακτηριστικά των σκαφών, συμπεραίνουμε ότι η γέφυρα στο Ρίο - Αντίρριο θέτει στα διερχόμενα σκάφη όσους περιορισμούς θέτει ο Ισθμός της Κορίνθου, αυτό θα εμποδίσει τη ναυσιπλοΐα στο Ρίο - Αντίρριο κατά 6%.

Η ναυσιπλοΐα στο Στενό Ρίου - Αντιρρίου δεν υπόκειται μόνο στους περιορισμούς που έχει θέσει ο Ισθμός της Κορίνθου. Τα ίδια λιμάνια του Κορινθιακού έχουν υποδομή ανεπαρκή τον ελλιμενισμό και εξυπηρέτηση σκαφών, από πλευράς dwt και εν γένει χαρακτηριστικών. Οι δραστηριότητες των βιομηχανικών λιμανιών, όπως αναφέρθηκε ήδη κυριαρχούνται από τις λειτουργικές ανάγκες τριών βιομηχανιών, τις οποίες και καλύπτουν : Τσιμέντα Τιτάν, Ελληνική Αλουμίνα και Βωξίτης Παρνασσού.

ΠΙΝΑΚΑΣ 14

Αριθμός σκαφών κατά τύπο σκάφους, που διέπλευσαν το Στενό Ρίου-Αντιρρίου
κατά τα έτη 1985-1990.

| TYPE OF VESSEL-ΤΥΠΟΣ ΣΚΑΦΟΥΣ | | | | | | |
|------------------------------|------|---------|-------------|----------|-----------|--------|
| ΥΕΑΡ-ΕΤΟΣ | ΓΙΩΤ | ΦΟΡΤΗΓΟ | ΠΕΤΡΕΛΛΙΟΦ. | ΡΥΜΟΥΛΚΟ | ΕΠΙΒΑΤΗΓΟ | ΣΥΝΟΛΟ |
| 1985 | 137 | 1731 | 880 | 42 | 356 | 3146 |
| 1986 | 163 | 1752 | 911 | 39 | 430 | 3295 |
| 1987 | 258 | 1994 | 901 | 42 | 436 | 3631 |
| 1988 | 334 | 2016 | 940 | 39 | 429 | 3758 |
| 1989 | 557 | 2259 | 951 | 48 | 597 | 4412 |
| 1990 | 741 | 1789 | 771 | 43 | 793 | 4137 |
| TOTAL | 2190 | 11541 | 5354 | 253 | 3041 | 22379 |
| % | 9.79 | 51.57 | 23.92 | 1.13 | 13.59 | 100 |

| | | | | | | |
|----------------------|--------|---------|--------|-------|--------|---------|
| ΗΜΕΡΗΣΙΟΣ ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ | 1.00 | 5.27 | 2.44 | 0.12 | 1.39 | 10.22 |
| ΜΗΝΙΑΙΟΣ ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ | 30.42 | 160.29 | 74.36 | 3.51 | 42.24 | 310.82 |
| ΕΤΗΣΙΟΣ ΜΕΣΟΣ ΟΡΟΣ | 365.00 | 1923.50 | 892.33 | 42.17 | 506.83 | 3729.83 |

| | |
|-----------------------------------|------|
| ΛΟΓΟΣ ΕΠΙΒΑΤΗΓΩΝ ΠΡΟΣ ΓΙΩΤ | 1.39 |
| ΛΟΓΟΣ ΦΟΡΤΗΓΩΝ ΠΡΟΣ ΠΕΤΡΕΛΛΙΟΦΟΡΑ | 2.16 |

| | |
|----------------------------|---------|
| ΜΕΣΗ ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ | 10.22 |
| ΜΕΣΗ ΜΗΝΙΑΙΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ | 310.82 |
| ANNUAL AVERAGE-ΜΕΣΗ ΕΤΗΣΙΑ | 3729.83 |

ΠΙΝΑΚΑΣ 15

Κατανομή των σκαφών, με βάση τα χαρακτηριστικά τους που διέπλευσαν το
Στενό Ρίου-Αντιρρίου κατά τα έτη 1985-1990.

| ΕΤΟΣ | ΥΨΟΣ | | ΜΗΚΟΣ | | ΠΛΑΤΟΣ | | ΒΥΘΙΣΜΑ | DRAUGHT | | ΕΚΤΟΠΙΣΜΑΙ | | TOTAL |
|-------|-------|------|-------|-------|--------|------|---------|---------|------|------------|--------|-------|
| | <35m | >35m | <100m | >100m | <20m | >20m | | >7m<10m | >10m | <10ktn | >10ktn | |
| 1985 | 3023 | 123 | 2527 | 619 | 3010 | 136 | 2980 | 159 | 7 | 3101 | 45 | 3146 |
| 1986 | 3171 | 124 | 2546 | 749 | 3120 | 175 | 3128 | 146 | 21 | 3215 | 80 | 3295 |
| 1987 | 3401 | 230 | 2858 | 773 | 3352 | 279 | 3374 | 219 | 38 | 3501 | 130 | 3631 |
| 1988 | 3542 | 216 | 2974 | 784 | 3430 | 328 | 3417 | 310 | 31 | 3522 | 236 | 3758 |
| 1989 | 3923 | 489 | 3376 | 1036 | 3795 | 617 | 3907 | 455 | 50 | 3953 | 459 | 4412 |
| 1990 | 3673 | 464 | 2977 | 1160 | 3504 | 633 | 3535 | 588 | 14 | 3608 | 529 | 4137 |
| TOTAL | 20733 | 1646 | 17258 | 5121 | 20211 | 2168 | 20341 | 1877 | 161 | 20900 | 1479 | 22379 |

ΠΙΝΑΚΑΣ 16

Κατανομή σκαφών, με βάση τα λιμάνια κατάπλου-απόπλου τους που διέπλευσαν
το Στενό Ρίου-Αντιρρίου κατά τα έτη 1985-1990.

| PORT-ΛΙΜΑΝΙ | 1985 | 1986 | 1987 | 1988 | 1989 | 1990 | TOTAL | χ |
|---------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|
| ΑΕΓΙΟ | 50 | 38 | 28 | 34 | 72 | 68 | 290 | 1.30 |
| ΑΝΤΙΚΥΡΑ | 105 | 165 | 166 | 204 | 209 | 192 | 1041 | 4.65 |
| ΚΑΝΑΛ | 2630 | 2584 | 2859 | 2766 | 3230 | 3097 | 17166 | 76.71 |
| ΙΤΕΑ | 176 | 169 | 208 | 228 | 279 | 230 | 1290 | 5.76 |
| ΚΙΑΤΟ | 11 | 14 | 4 | 6 | 9 | 6 | 50 | 0.22 |
| CORINTHOS | 94 | 97 | 94 | 173 | 206 | 162 | 826 | 3.69 |
| ΔΡΕΠΑΝΟ | 80 | 228 | 272 | 347 | 407 | 382 | 1716 | 7.67 |
| TOTAL | 3146 | 3295 | 3631 | 3758 | 4412 | 4137 | 22379 | 100.00 |
| χ | 14.06 | 14.72 | 16.23 | 16.79 | 19.71 | 18.49 | 100.00 | |
| DAILY AVG.-ΜΕΣΗ ΗΜΕΡΗΣΙΑ | 8.62 | 9.03 | 9.95 | 10.30 | 12.09 | 11.33 | 10.22 | |
| MONTHLY AVG.-ΜΕΣΗ ΜΗΝΙΑΙΑ | 262.17 | 274.58 | 302.58 | 313.17 | 367.67 | 344.75 | 310.82 | |
| ANNUAL AVG.-ΜΕΣΗ ΕΤΗΣΙΑ | | | | | | | 3729.83 | |

4.8. ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗ ΘΑΛΑΣΣΙΑ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ

Η άμεση επίπτωση της ζεύξης Ρίου - Αντιρρίου στη θαλάσσια κυκλοφορία δεν μπορεί να είναι θετική με εξαίρεση τη δημιουργία ενός επιπλέον σημείου ελέγχου και ενός πόλου έλξεως του τουρισμού διά θαλάσσης (κρουαζιέρες).

Όταν αρχίσει να λειτουργεί η οδική ζεύξη, αναμένεται ότι τα οχηματαγωγά θα παύσουν να εξυπηρετούν τη χερσαία κυκλοφορία, παρά το γεγονός ότι λόγοι τουρισμού, έκτακτων αναγκών και διατήρηση της δυνατότητας τακτικής χρήσης υπό μορφή “παλαιάς εθνικής οδού” μπορεί να ανακύψει και εξεταστεί. Είναι επίσης βέβαιο, ότι χάριν των επιβατών χωρίς όχημα που σήμερα διασχίζουν το Στενό επιβιβαζόμενοι στα οχηματαγωγά, θα γίνει άμεση επέκταση των αστικών λεωφοριακών γραμμών Πατρών - Ρίου, έτσι ώστε να συνδέουν την Πάτρα με το Αντίρριο, η το πιθανότερο πρακτικότεροι, την Πάτρα με τη Ναύπακτο, τη Ρίζα και άλλους οικισμούς της άμεσης περιοχής του Αντιρρίου.

Η ζεύξη με την κρεμαστή γέφυρα, θα είναι σε κάποιο βαθμό εμπόδιο ή απλώς περιορισμός στην ελεύθερη ναυσιπλοΐα. Ο οποιοσδήποτε περιορισμός, στο εκτόπισμα των σκαφών που διασχίζουν το Στενό, το μέγιστο ύψος ή πλάτος τους, τις ώρες διαβάσεως, κλπ., θα επηρεάσει αντίστοιχα τη λειτουργία και ανάπτυξη των λιμένων προέλευσης και προορισμού των σκαφών αυτών. Επίσης, θα επηρεάσει και τις μονάδες παραγωγής προϊόντων και παροχής υπηρεσιών, όπως μονάδες τσιμέντων, βωξιτών, τουρισμού κλπ.

Τα λιμάνια προορισμού και προέλευσης σκαφών και όσες μονάδες και σκάφη εξυπηρετούνται απ'αυτά θα επηρεαστούν από οποιοδήποτε περιορισμό τη ναυσιπλοΐας διά του Στενού. Ασφαλώς όμως θα έχουν και ωφέλειες, ακόμη και στην περίπτωση εμποδίων στη ναυσιπλοΐα, λόγω της γενικότερης ανάπτυξης που η ζεύξη θα επιφέρει. Εν τούτοις οι συνέπειες από τους οποιοσδήποτε περιορισμούς στην ναυσιπλοΐα πρέπει να εκτιμηθούν. Αυτό

είναι το πρώτο κόστος κοινωνικο-οικονομικής φύσεως που πρέπει να εκτιμηθεί.

Το άλλο κόστος που συνδέεται με τη ζεύξη του Στενού είναι εκείνο που συνδέεται με τις ειδικές προδιαγραφές της κρεμαστής γέφυρας. Συγκεκριμένα, πρέπει να βελτιστοποιηθεί το κόστος της ζεύξης μέσω της σωστής επιλογής παρενοχλήσεων της ναυσιπλοΐας και του πρόσθετου κόστους μελέτης - κατασκευής της τεχνικής λύσεως προκειμένου αυτή να παρεμποδίζει λιγότερο τη ναυσιπλοΐα. Άμεσα οφέλη δε φαίνεται να προσφέρει η ζεύξη στα λιμάνια που εξυπηρετούν τη ναυσιπλοΐα του Στενού.

Από την περιγραφή της λύσεως της κρεμαστής γέφυρας, έγινε σαφές ότι το έργο επιβαρύνεται σοβαρά από το κριτήριο της μεγιστοποίησης της ελευθερίας της ναυσιπλοΐας.

Η λειτουργία γέφυρας στο Στενό Ρίου - Αντιρρίου θα λειτουργήσει ως πόλος έλξης επενδύσεως σε ποικίλους τομείς, αλλά και τον τουρισμό, που συνολικά μετρίως στην αρχή, και περισσότερο στο μέλλον, θα έχουν ως άμεση ή έμμεση επίπτωση την αύξηση της θαλάσσιας κυκλοφορίας. Για παράδειγμα, η Δ. Ελλάδα, που στερείται μέχρι σήμερα λιμένων αναψυχής, μπορεί λογικά να στηρίξει την ανάπτυξη μαρίνας μεγαλύτερων σκαφών αναψυχής και έτσι να προκαλέσει αύξηση της θαλάσσιας κυκλοφορίας και μάλιστα σε σκάφη που παρουσιάζουν απαιτήσεις σε ύψος από τη γέφυρα στο Στενό. Πόλοι έλξης για ανάπτυξη του ίδιου είδους ασφαλώς εν καιρώ θα είναι αναπαλαιωμένα κάστρα του Μωριά, της Ρούμελης και της Ναυπάκτου σε συνδυασμό με τη γρήγορα αστική συγκοινωνία Πατρών - Ναυπάκτου και την περιορισμένη λειτουργία των οχηματαγωγών για υπενθύμιση του παρελθόντος.

Γενικά γίνεται δεκτό ότι με την κατασκευή της υψηλής γέφυρας στο Στενό Ρίου - Αντιρρίου, η άμεση επίπτωση στη θαλάσσια κυκλοφορία θα είναι μηδενική και η έμμεση θετική.

Η υψηλά γέφυρα (κρεμαστή - καλωδιωτή) υπερείχε από τις υπόλοιπες λύσεις, λαμβάνοντας σαν κριτήριο την ανάγκη εξασφάλισης ελευθερίας για τη ναυσιπλοΐα στον Κορινθιακό, καθώς για μεγάλη σκάφη υφίσταται ήδη ο περιορισμός που έχει θέσει ο Ισθμός της Κορίνθου, ότι στο μέλλον ο Κόλπος αυτός με κύριο πόλο έλξεως τους Δελφούς και τις θαυμάσιες φυσικές καλλονές του θα αναπτυχθεί σε σημαντικό βαθμό. Ο βαθμός υπεροχής δεν μπορεί να ποσοτικοποιηθεί επειδή δεν μπορεί να εκτιμηθεί με ακρίβεια ο βαθμός αναπτύξεως του Κορινθιακού και οι ανάγκες ναυσιπλοΐας στις προσεχείς δεκαετίες.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Η ζεύξη του Στενού Ρίου - Αντιρρίου αποτελεί ένα σπουδαίο έργο του Ελληνικού χώρου, με σημαντικές αναμενόμενες ωφέλειες της εθνικής οικονομίας, τόσο από κυκλοφοριακή άποψη όσο και από άποψη της αποκέντρωσης και περιφερειακής ανάπτυξης.

Η κατασκευή της κρεμαστής - καλωδιωτής γέφυρας θα διαταράξει ποικιλοτρόπα το φυσικό περιβάλλον της άμεσης περιοχής του έργου, και θα προκαλέσει μέσω των συναπαιτούμενων έργων, των οποίων την ανάγκη θα προσβάλλει ή επιβάλλει και τις γενικότερης ανάπτυξης, η οποία θα ξεκινήσει με την κατασκευή και εν συνέχεια τη λειτουργία της γέφυρας, μεταβολές που θα επεκταθούν σε όλη της Δυτ. Ελλάδα και την περιοχή του Κορινθιακού, ιδιαίτερα τη βόρεια ακτή του.

Όσον αφορά τις κοινωνικο - οικονομικές επιπτώσεις η ζεύξη του Στενού, θα δημιουργήσει ενιαίο κοινωνικο - οικονομικά χώρο στη Δυτ. Ελλάδα, με συνολικές αναπτυξιακές προϋποθέσεις θετικής κατευθύνσεως.

Η ζεύξη Ρίου - Αντιρρίου θα μειώσει το χρόνο διαβάσεως του Στενού από 32 σε 5 λεπτά περίπου. Η οικονομική επίπτωση θα εκδηλωθεί στις αξίες της γης, τις ευκαιρίες εργασίας, τις ιδιωτικές επενδύσεις και κατασκευές παράλληλα με τις αντίστοιχες πράξεις του Δημοσίου, και αυτά στο σύνολο του νέου ενιαίου κοινωνικο - οικονομικού χώρου αλλά με ιδιαίτερα τονισμένη την άμεση γειτονία του έργου.

Η ζεύξη θα βελτιώσει την εξασφάλιση των υφιστάμενων, αλλά και την ανάπτυξη σε είδος, ποσότητα και ποιότητα υπηρεσιών για τους κατοίκους, πρώτα της άμεσης περιοχής και στη συνέχεια τους λοιπούς της Δυτ. Ελλάδας, θα αναβαθμίσει, μέχρι εξισώσεως, τους κοινωνικούς στόχους και τις δυνατότητες για επίτευξη των στόχων αυτών και την ποιότητα ζωής και τέλος

θα οδηγήσει σε αύξηση και ισοκατανομή των ευκαιριών σε όλα τα επίπεδα και για όλους τους κατοίκους.

Η ανάπτυξη έργων τουριστικής σκοπιμότητας αλλά και πολιτιστικής σημασίας (π.χ. η αναπαλαίωση των κάστρων του Μωρηά και της Ρούμελης) πρέπει να αναμένεται σχετικά σύντομα.

Τέλος η υψηλή γέφυρα θα είναι παράγοντας συντελών στην ανάπτυξη της άμεσης περιοχής της ζεύξης λόγω και μόνο της ύπαρξης και εντυπωσιακότητας του έργου. Η αξιοποίηση του εντυπωσιασμού από την επιβλητική θέα θα έχει επίπτωση στις αξίες της γης και τους σχεδιασμούς των νέων κατασκευών στην άμεση περιοχή του έργου.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Πανεπιστήμιο Πατρών, «Μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων έργου
ζεύξης Ρίου - Αντιρρίου» (Τελική έκθεση), Πάτρα 1992

Πανεπιστήμιο Πατρών- Πολυτεχνική Σχολή,
«Διερεύνηση Πολεοδομικών και περιφερειακών
επιπτώσεων από τη ζεύξη Ρίου - Αντιρρίου»
(Ομάδα ερευνών - τεκμηρίωσης πολεοδομικού
σχεδιασμού περιφερειακής ανάπτυξης). Πάτρα 1988

Πανεπιστήμιο Πατρών, «ΔΙΕΘΝΕΣ ΣΥΝΕΔΡΙΟ ΖΕΥΞΗΣ ΡΙΟΥ-
ΑΝΤΙΡΡΙΟΥ» (Πρακτικά συνεδρίου), Πάτρα 1978

Εισηγήσεις:

- Γιαννοπούλου Γ.Α. «Κυκλοφοριακή και συγκοινωνιακή θεώρηση της ζεύξης Ρίου - Αντιρρίου»
- Γκαζέτα Γ. και Πρωτονοσταρίου Ι. «Ζεύξη Ρίου - Αντιρρίου: Γεωτεχνικά προβλήματα λόγω σεισμικών δονήσεων».
- Δοκουμετζίδη Ι. «Η σημασία της ζεύξης Ρίου - Αντιρρίου στο εθνικό οδικό δίκτυο της χώρας»
- Δρακάτου Π.Α. «Ανάλυση των οικονομοτεχνικών στοιχείων της ζεύξης Ρίου - Αντιρρίου»
- Ζαγουρά Ν.Γ. «Εκτιμήσεις της κοινωνικής αποδοτικότητας του έργου ζεύξης Ρίου - Αντιρρίου»
- Ηλία Δ.Ι. «Μερικά μετεωρολογικά και κλιματολογικά δεδομένα της περιοχής ζεύξεως».
- Καντά Κ. «Γεωλογικές συνθήκες και προβλήματα των έργων ζεύξης Ρίου - Αντιρρίου»
- Καπάρη Σ.Π. «Πρότυπα χρηματοδότησεως εκμεταλλεύσεως και αναπτύξεως»

- Κοκκαλιάδη Σ. «Ο δυτικός διεθνής συγκοινωνιακός άξονας της χώρας»
- Kouskoulas V «Socio - economic analysis of the alternatives of bridging Rion - Antirion»
- Λυμπεράτου Γ.Δ. «Κυκλοφοριακός προγραμματισμός και τεχνική της ζεύξεως».
- Πάγκαλου Ι. «Σκοπιμότης εκτελέσεως του έργου»
- Παντελοπούλου Π. «Γεωτεχνικές έρευνες δια τη ζεύξη»
- Παπαβρανούση Σ. «Ζεύξη Ρίου - Αντιρρίου και οικονομία της Ηπείρου και της Β.Δ. Ελλάδος»
- Ρουσοπούλου Α και Καρυδάκη Φ. «Σεισμικότητα και εδαφικές συνθήκες Ρίου - Αντιρρίου»
- Στεφανή Β. και Ηλιοπούλου Κ. «Οικονομικά κυκλοφοριακά οφέλη από τη ζεύξη Ρίου - Αντιρρίου»

ΥΠΕΧΩΔΕ «Τεχνικοοικονομική Μελέτη Ζεύξης Ρίου - Αντιρρίου»

Αθήνα 1992.



HEUREKA FIOY-ANTHIPRION

I. ΕΥΡΕΤΗΡΙΟ ΣΧΗΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΠΙΝΑΚΩΝ

| | | |
|--------------|--|----|
| Σχήμα 1: | Η τελική χάραξη της γέφυρας του Στενού Ρίου - Αντιρρίου..... | 9 |
| Σχήμα 2: | Η θέση του Στενού Ρίου - Αντιρρίου σε σχέση με τη Μεσόγειο θάλασσα..... | 15 |
| Σχήμα 3: | Η θέση του Στενού Ρίου - Αντιρρίου ως προς τον συνολικό γεωγραφικό χώρο..... | 16 |
| Πίνακας 1: | Μηνιαία Μετεωρολογικά Δεδομένα που κατεγράφησαν από το Μετεωρολογικό Σταθμό του Πανεπιστημίου Πατρών..... | 20 |
| Πίνακας 2: | Μέγιστες ταχύτητες ανέμων κατεγραφείσες από το Μετεωρολογικό σταθμό του Πανεπιστημίου Πατρών..... | 21 |
| Σχήμα 4: | Διαμήκης τομή του βυθού Ιονίου - Πατραϊκού Κόλπου-Στενού Ρίου-Αντιρρίου-Κορινθιακού κόλπου που δείχνει τις μεταβολές βάθους..... | 26 |
| Σχήμα 5: | Γεωλογικός χάρτης της άμεσης περιοχής του Στενού Ρίου - Αντιρρίου..... | 28 |
| Σχήμα 6: | Η γέφυρα στο Στενό Ρίου - Αντιρρίου θα εδράζεται πάνω σε προσχωσηγενείς σχηματισμούς και θα διατρέχει σεισμικά ρήγματα..... | 29 |
| Πίνακας 3: | Ύψος των ναύλων που καταβάλλονται στα οχηματαγωγά το έτος 1991 και των διοδίων που οι χρήστες δέχονται να καταβάλλουν προκειμένου να περάσουν το Στενό Ρίου-Αντιρρίου μέσω γέφυρας..... | 39 |
| Σχήμα 7: | Οι χρήσεις γης σήμερα στην άμεση περιοχή του Ρίου..... | 58 |
| Σχήμα 8: | Οι χρήσεις γης σήμερα στην άμεση περιοχή του Αντιρρίου..... | 59 |
| Σχήμα 9: | Επιχειρησιακές και οικιστικές χρήσεις γης εκατέρωθεν στενού Ρίου - Αντιρρίου..... | 60 |
| Πίνακας 4: | Παρεχόμενη εξυπηρέτηση με πορθμεία στο Ρίο-Αντίρριο..... | 66 |
| Πίνακας 5: | Γεωμετρικά χαρακτηριστικά της μόνιμης ζεύξης | 66 |
| Πίνακας 6: | Ετήσιος μέσος ρυθμός αύξησης της κυκλοφορίας δια του στενού Ρίου-Αντιρρίου..... | 73 |
| Διάγραμμα 1: | Εξέλιξης των οχημάτων στην Ελλάδα..... | 76 |
| Διάγραμμα 2: | Μελλοντικός οδικού δικτύου..... | 78 |

| | | |
|-------------|--|-----|
| Πίνακας 7: | Οι εννέα πρώτες πόλεις προέλευσης της μεγαλύτερης Κυκλοφορίας..... | 84 |
| Πίνακας 8: | Οι δέκα πρώτοι νομοί προέλευσης της μεγαλύτερης κυκλοφορίας..... | 85 |
| Πίνακας 9: | Οι έντεκα πρώτες πόλεις προορισμού της μεγαλύτερης Κυκλοφορίας..... | 86 |
| Πίνακας 10: | Οι 8 πρώτοι νομοί προορισμού της μεγαλύτερης κυκλοφορίας | 87 |
| Πίνακας 11: | Οι 10 πρώτες πόλεις προέλευσης και προορισμού της μεγαλύτερης κυκλοφορίας..... | 88 |
| Πίνακας 12: | Οι εννέα πρώτοι νομοί προέλευσης και προορισμού της μεγαλύτερης κυκλοφορίας..... | 89 |
| Σχήμα 10: | ΕΘΝΙΚΟ ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ-Οι επτά μεγάλοι άξονες και ζεύξεις..... | 95 |
| Σχήμα 11: | Σύστημα Μεταφορών 2000..... | 96 |
| Σχήμα 12: | α. Δυτικός κατακόρυφος άξονας β. 2ος οριζόντιος άξονας και επέκτασή του προς Μαγνησία και Δυτ. Πελοπόννησο. γ. 3ος οριζόντιος άξονας και επέκτασή του προς Ήπειρο δ. 2ος διαγώνιος άξονας και επέκτασή του προς Δυτική Πελ/σο και προς Μακεδονία και Θράκη..... | 97 |
| Σχήμα 13: | α. Σύνδεση Ηπείρου και Δυτ. Στερεάς με Πελ/σο και περιοχή πρωτεύουσας β. Σύνδεση Δυτ. Πελ/σου με Ήπειρο κεντρική και βόρεια Ελλάδα..... | 98 |
| Πίνακας 13: | Εμπορικές δραστηριότητες μέσω του Στενού Ρίου - Αντιρρίου. Ροή διεθνούς εμπορίου προς και από τον Κορινθιακό Κόλπο..... | 103 |
| Πίνακας 14: | Αριθμός σκαφών κατά τύπο σκάφους, που διέπλευσαν το στενό Ρίου - Αντιρρίου κατά τα έτη 1985-1990..... | 106 |
| Πίνακας 15: | Κατανομή των σκαφών, με βάση τα χαρακτηριστικά τους που διέπλευσαν το Στενό Ρίου - Αντιρρίου κατά τα έτη 1985-1990..... | 107 |
| Πίνακας 16: | Κατανομή σκαφών, με βάση τα λιμάνια κατάπλου-απόπλου τους που διέπλευσαν το Στενό Ρίου - Αντιρρίου κατά τα έτη 1985-1990..... | 108 |

ΠΡΟΣ ΤΗ ΒΟΥΛΗ ΤΩΝ ΕΛΛΗΝΩΝ

ΕΙΣΗΓΗΤΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ

στο σχέδιο νόμου

«Κύρωση Σύμβασής Παραχώρησης και Τριμερούς Συμφωνίας του Έργου της Μελέτης, Κατασκευής, Χρηματοδότησης και Εκμετάλλευσης της ΓΕΦΥΡΑΣ ΡΙΟΥ - ΑΝΤΙΡΙΟΥ, καθορισμός περιβαλλοντικών όρων και ρύθμιση συναφών θεμάτων».

Με το παρόν σχέδιο νόμου, ρυθμίζονται τα ακόλουθα κατά ενότητα θέματα:

1. Κυρώνονται και αποκτούν ισχύ νόμου η Σύμβαση Παραχώρησης και η Τριμερής Σύμβαση που αφορούν στη μελέτη, κατασκευή, χρηματοδότηση και εκμετάλλευση του έργου ζεύξης Ρίου-Αντιρίου.
2. Καθορίζονται οι περιβαλλοντικοί όροι για την εκτέλεση και λειτουργία του έργου.
3. Ρυθμίζονται θέματα που αφορούν άδειες, απαλλοτριώσεις, χάραξη του αιγιαλού και της παραλίας στην περιοχή του έργου, χρήση των εκτάσεων αυτών, και κατασκευή προσωρινών επιχωματώσεων στη θάλασσα για τις ανάγκες των έργων.

A. Η ΑΝΑΓΚΑΙΟΤΗΤΑ, Η ΧΡΗΣΙΜΟΤΗΤΑ ΚΑΙ Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

- A1.** Η σύνδεση του Στενού του Ρίου - Αντιρίου γίνεται σήμερα μόνο με οχηματαγωγά πλοία. Αυτός ο τρόπος σύνδεσης διατηρεί το χάσμα ανάμεσα σε δύο κρίσιμες περιοχές της Ελλάδας, την Πελοπόννησο και τη Δυτική Ελλάδα με όλα τα αρνητικά συνεπακόλουθα για την ανάπτυξη των περιφερειών και την ευχέρεια των μετακινήσεων.

Ο μέσος χρόνος διέλευσης με τις σημερινές συνθήκες ανέρχεται σε 45 λεπτά. Με τη ζεύξη Ρίου - Αντιρίου μειώνεται δραστικά ο χρόνος διέλευσης και έτσι ανοίγονται νέες προοπτικές για την ανάπτυξη των περιφερειών και τη γρήγορη και ασφαλή μετακίνηση των πολιτών και εμπορευμάτων.

Από το Στενό διέρχονται ετησίως 2 εκατομμύρια οχήματα, από τα οποία το 25% περίπου είναι φορτηγά και λεωφορεία, καθώς και 6 εκατομμύρια επιβάτες.

- A2.** Αντικείμενο της υπό κύρωση Σύμβασης Παραχώρησης είναι η μελέτη, κατασκευή, χρηματοδότηση και εκμετάλλευση της Μόνιμης Ζεύξης Ρίου - Αντιρίου. Η ζεύξη αυτή είναι σημαντικό έργο υποδομής στον τομέα των μεταφορών Περιφερειακής και Εθνικής σημασίας. Είναι επί πρόσθετα και σημαντικό έργο για την Ευρώπη, γι αυτό έχει ενταχθεί και στα Διερωπαϊκά Δίκτυα Μεταφορών (TRANS EUROPEAN NETWORKS/TEIN) ως τμήμα του αυτοκινητόδρομου Πάτρα - Αθήνα - Θεσσαλονίκη - Εύζωνοι (ΠΑΘΕ) με αποφάσεις που λήφθηκαν κατά τις Συνόδους Κορυφής του Εοσεν (το Δεκέμβριο του 1994) και της Κέρκυρας (τον Ιούνιο του 1995).

Η ζεύξη Ρίου-Αντιρίου θα ενώσει οδικά σημαντικές γεωγραφικές περιοχές της Ελλάδας, δηλαδή την Πελοπόννησο με τη Δυτική Στερεά Ελλάδα και την Ηπειρο και θα συμβάλλει στην οικονομική και πολιτιστική ανάπτυξη των περιοχών αυτών.

Με τον Δυτικό οδικό άξονα (Καλαμάτα Ιωάννινα έως τα Αλβανικά σύνορα), κρίσιμο κρίκο του οποίου αποτελεί η Ζεύξη Ρίου- Αντιρίου, συνδέονται οι δύο άλλοι οδικοί άξονες ΠΑΘΕ και Εγνατία που περιλαμβάνονται επίσης στα Διερωπαϊκά Δίκτυα, και διευκολύνεται η επικοινωνία της χώρας με την Ιταλία και τις λοιπές χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης, μέσω και των λιμανιών Πάτρας και Ηγουμενίτσας.

Οι κύριοι οδικοί άξονες που διέρχονται από το **Ρίο-Αντίριο** είναι:

- **Άξονες Βορρά-Νότου:**
 - Καλαμάτα - Πάτρα - Ιωάννινα (Δυτικός)
 - Πάτρα - Αθήνα - Θεσσαλονίκη - Εύζωνοι (Ανατολικός - ΠΑΘΕ)
- **Άξονας Ανατολής-Δύσης:**
 - Αντίριο - Λαμία

A3. Η Ζεύξη Ρίου - Αντιρίου θα επιφέρει άμεσα οφέλη στους χρήστες της, όπως:

- μείωση του χρόνου διέλευσης, κατά μέσο όρο κατά 40 λεπτά ανά αυτοκίνητο, γεγονός που συνεπάγεται, τη μείωση του συνολικού κόστους διέλευσης,
- βελτίωση της άνεσης και της ποιότητας της διέλευσης,
- σημαντική βελτίωση της χρονικής αξιοπιστίας κάθε μετακίνησης,
- διασφάλιση των μετακινήσεων ανεξάρτητα από καιρικές συνθήκες κ.λ.π.
- ενίσχυση της ανταγωνιστικότητας των υφισταμένων Επιχειρήσεων και δημιουργία προϋποθέσεων για ίδρυση νέων στις μέχρι τώρα γεωγραφικά απομονωμένες περιοχές της Βορειοδυτικής Ελλάδας,
- προώθηση, της κοινωνικοοικονομικής και πολιτισμικής ανάπτυξης της ανωτέρω περιοχής.

A4. Το έργο ζεύξης Ρίου - Αντιρίου δημιουργεί προϋποθέσεις για την οικιστική ανάπτυξη, για την παραγωγική ανασυγκρότηση της ευρύτερης περιοχής. Ακριβώς για το λόγο αυτό το ΥΠΕΧΩΔΕ προωθεί :

- Την εφαρμογή της μελέτης των Χωροταξικών Επιπτώσεων των Κοινοτικών Προγραμμάτων και Πολιτικών στην περιφέρεια της Δυτικής Ελλάδας.
- Την εκπόνηση και εφαρμογή της Ειδικής Χωροταξικής Μελέτης του Κορινθιακού Κόλπου.
- Την εκπόνηση των Χωροταξικών Μελετών των Νομών Αχαΐας και Αιτωλοακαρνανίας.
- Την ολοκλήρωση της Ειδικής Ρυθμιστικής Μελέτης για τη συγκεκριμένη περιοχή του έργου και της Πολεοδομικής Μελέτης της Κοινότητας Ρίου.
- Την προστασία, ανάδειξη και αποκατάσταση των κάστρων Ρίου - Αντιρίου ως διατηρητέων Βυζαντινών Μνημείων.

- Με αυτόν τον ολοκληρωμένο Χωροταξικό, Πολεοδομικό και Περιβαλλοντικό Σχεδιασμό καθορίζονται οι χρήσεις γής, οι όροι και οι περιορισμοί δόμησης για την οικιστική ανάπτυξη και οι συμβατές παραγωγικές πρωτοβουλίες που θα συμβάλουν στην βιώσιμη ανάπτυξη της ευρύτερης περιοχής.
- Ειδικότερα με την εκτέλεση και ολοκλήρωσή του έργου της Ζευξης Ρίου - Αντιρίου:
 - Παύει η κυκλοφοριακή αναστάτωση και η επιβάρυνση της περιοχής, με το διαχωρισμό της αστικής από την υπεραστική κυκλοφορία.
 - Μειώνεται η ρύπανση από την κυκλοφορία, αφού στο εξής τα οχήματα δεν θα συνωστίζονται στα λιμάνια αλλά θα παραχετεύονται στους προορισμούς τους χωρίς καθυστερήσεις.
 - Ελευθερώνεται η περιοχή των λιμανιών Ρίου και Αντιρίου από τους πυλώνες υψηλής τάσης της ΔΕΗ.
 - Μετατρέπονται οι περιοχές του Ρίου και Αντιρίου σε σύγχρονα οικιστικά κέντρα.
 - Βελτιώνονται οι λιμενικές εγκαταστάσεις της περιοχής του Ρίου, ώστε τα οχηματαγωγά να εξακολουθούν να παρέχουν τις υπηρεσίες τους, σε εκείνους από τους χρήστες που τα προτιμούν.
 - Λαμβάνεται ιδιαίτερη μέριμνα για την ανάδειξη των Βυζαντινών Φρουρίων της περιοχής.

A5. Το Έργο της Ζευξης, τόσο κατά το στάδιο της κατασκευής όσο και κατά το στάδιο της λειτουργίας του, θα δημιουργήσει χιλιάδες θέσεις εργασίας που θα δώσουν διέξοδο και θα ανοίξουν νέους ορίζοντες για την απασχόληση του ανθρώπινου δυναμικού της περιοχής. Πιο συγκεκριμένα:

- Προσλαμβάνεται εργατικό δυναμικό από την ευρύτερη περιοχή του έργου που θα εκπαιδευτεί κατάλληλα ώστε να στελεχώσει τα συνεργεία κατασκευής του έργου.
- Αυξάνονται οι θέσεις εργασίας, ιδιαίτερα κατά την περίοδο κατασκευής. Οι νέες θέσεις, ανάλογα με τις φάσεις κατασκευής, θα κυμαίνονται από 400 έως 1000.
- Αυξάνονται σημαντικά οι θέσεις εργασίας για να καλυφθούν οι ανάγκες παραγωγής στις Επιχειρήσεις, τις Βιοτεχνίες και τις Βιομηχανίες της ευρύτερης περιοχής, που με τα αναγκαία υλικά τους, τα προϊόντα και τις υπηρεσίες τους θα στηρίζουν την κατασκευή και τη λειτουργία του έργου.
- Δημιουργούνται νέες θέσεις απασχόλησης σε παραγωγικές μονάδες, και επιχειρήσεις και από την οικιστική ανάπτυξη της περιοχής.

A6. Το έργο ζεύξης Ρίου - Αντιρίου δεν είναι η μοναδική παρέμβαση στην υποδομή στον τομέα των μεταφορών της Δυτικής Ελλάδας. Στο πρόγραμμα του το ΥΠΕΧΩΔΕ και στο πλαίσιο του 2ου Κοινοτικού Προγράμματος Στήριξης, έχει εντάξει σημαντικά έργα αναβάθμισης του Δυτικού Οδικού Αξονα και των συλλεκτήριων αξόνων καθώς και έργα βελτίωσης Λιμανιών και Αεροδρομίων.

Τα έργα αυτά είναι:

- Οι παρακάμψεις Αγρινίου και Αρτας, με συνολικό μήκας 48 χλμ και προϋπολογισμό **23 δισ δρχ.**
- Η ζεύξη Πρέβεζας - Ακτίου με προϋπολογισμό 14 δισ δρχ. έργο που ήδη εκτελείται.
- Τμήμα της Παραϊόνιας οδού με προϋπολογισμό **4 δισ δρχ.**
- Τμήματα της οδού Αντιρίου - Ιωαννίνων με προϋπολογισμό **2 δισ δρχ.**
- Η παραλιακή οδός Ηγουμενίτσας - Πρέβεζας με προϋπολογισμό **1,9 δισ δρχ.**
- Το λιμάνι Ηγουμενίτσας με προϋπολογισμό 15 δισ δρχ που είναι ταυτόχρονα και πύλη της Εγνατίας Οδού.
- Το λιμάνι Πάτρας με προϋπολογισμό **13 δισ δρχ.**
- Το λιμάνι Κατάκωλου με προϋπολογισμό **1 δισ δρχ.**
- Το λιμάνι Κυλλήνης με προϋπολογισμό **1 δισ δρχ.**
- Το λιμάνι Πρέβεζας με προϋπολογισμό **1 δισ δρχ.**
- Το αεροδρόμιο Αράξου με προϋπολογισμό **2,2 δισ δρχ.**

Η ζεύξη Ρίου - Αντιρίου είναι εκείνη η παρέμβαση που ενισχύει την αξιοποίηση και τη χρησιμότητα όλων των έργων υποδομής στην ευρύτερη περιοχή της Δυτικής Πελοποννήσου και Δυτικής Ελλάδας.

B. ΤΟ ΧΡΟΝΙΚΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

B1. Κατέ τα τελευταία 15 χρόνια επιχειρήθηκε, δύο ακόμη φορές, η ανάθεση της κατασκευής του Έργου της Ζεύξης Ρίου-Αντιρίου, χωρίς όμως επιτυχία. Το έργο αυτό είναι από τα δυσκολότερα έργα ζεύξης, καθόσον συνδυάζει μεγάλα βάθη θάλασσας, σεισμικότητα της περιοχής και δυσμενή εδαφικά χαρακτηριστικά.

- Το 1980 προκηρύχθηκε ο πρώτος διεθνής διαγωνισμός, ο οποίος όμως δεν προχώρησε πέρα από την πρώτη φάση που αφορούσε την εκδήλωση ενδιαφέροντος και τις γενικές προτάσεις, καθόσον δεν επιδείχθηκε από τις Κατασκευαστικές Επιχειρήσεις σοβαρό ενδιαφέρον.
- Την περίοδο του 1986 - 87 εκτελέστηκε μία σειρά ερευνών για την διερεύνηση των συνθηκών της περιοχής του έργου, προκειμένου να ξεκινήσει η διαδικασία δεύτερου διαγωνισμού.
- Το 1987 προκηρύχθηκε ο δεύτερος διεθνής διαγωνισμός για τη μελέτη - κατασκευή - χρηματοδότηση του έργου (δηλαδή με δανεισμό και με παράλληλη προσφορά αντισταθμιστικών οφελών).
- Στο διαγωνισμό αυτό έλαβαν μέρος πέντε (5) Κοινοπραξίες/Ομίλοι.
- Δύο από αυτούς αποκλείστηκαν πριν από το άνοιγμα των οικονομικών προσφορών λόγω εμφανούς παραβίασης των όρων του διαγωνισμού, ενώ στις προσφορές των υπολοίπων Κοινοπραξιών εντοπίστηκαν τεχνικά προβλήματα σημαντικής έκτασης.
- Το Δεκέμβριο του 1990 ακυρώθηκε και ο δεύτερος αυτός διαγωνισμός.

B2. Το Υπουργείο Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων, ξεκίνησε το 1991 τη διαδικασία νέου διαγωνισμού, τρίτου κατά σειρά, με σύστημα προσφοράς που περιλάμβανε τη μελέτη, κατασκευή, αυτοχρηματοδότηση και εκμετάλλευση του έργου με Σύμβαση Παραχώρησης.

Η προς κύρωση Σύμβαση είναι το αποτέλεσμα του διαγωνισμού αυτού.

Ο νέος διαγωνισμός διεξήχθη με βάση τις μελέτες σκοπιμότητας, τις περιβαλλοντικές μελέτες και τα Τεύχη Δημοπράτησης (ΤΔ) που σενέταξαν τα Συνεργαζόμενα Γραφεία 'ΕΥΠΑΛΙΝΟΣ ΤΑΕ' και 'RENDEL PALMER & TRIPTON'. Ειδικότερα στη σύνταξη των Τευχών Δημοπράτησης συμμετείχαν και οι Χρηματοπιστωτικοί Σύμβουλοι 'KOURI CAPITAL' και 'KIDDER PEABODY'.

Τα πιο πάνω Τεχνικά Γραφεία στην εργασία τους αυτή έλαβαν υπόψη και τα αποτελέσματα των ερευνών:

- α. των Γραφείων 'GEOCEAN' και του Εργαστηρίου 'ΓΕΩΤΕΧΝΙΚΗ' για τις γεωτεχνικές έρευνες
- β. της Πολυτεχνικής Σχολής του Πανεπιστημίου Πατρών και του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου για τα θαλάσσια ρεύματα, τις ανεμομετρήσεις και την σεισμοτεκτονική της περιοχής του Έργου.

Κατά το Διαγωνισμό αυτό εκδήλωσαν ενδιαφέρον επτά Ομίλοι και προεπιλέγησαν έξι.

Κατά την εξέλιξη του αποσύρθηκαν οι δύο και τελικά ενώ αναμένονταν προσφορές από τέσσερες Όμλους, υπέβαλαν προσφορά μόνο δύο, δηλαδή η Κ/Ξ ΡΙΟ-ΑΝΤΙΡΙΟ και ο Όμιλος Γ.Ε.Φ.Υ.Ρ.Α. Στη συνέχεια, η Προσφορά της Κ/Ξ ΡΙΟ-ΑΝΤΙΡΙΟ αποκλείστηκε για ουσιαστικούς και τυπικούς λόγους από το Διαγωνισμό.

Ετσι αξιολογήθηκε κι αποτέλεσε αντικείμενο διαπραγματεύσεων μόνο η προσφορά του Ομίλου Γ.Ε.Φ.Υ.Ρ.Α..

Η Προσφορά του Ομίλου Γ.Ε.Φ.Υ.Ρ.Α., που ανακηρύχθηκε και Ανάδοχος του Έργου, αξιολογήθηκε από τις θεσμοθετημένες Επιτροπές, όπως αυτές καθορίζονταν στα ΤΔ, δηλαδή την Επιτροπή Διαγωνισμού, η οποία έλεγξε τα δικαιολογητικά συμμετοχής των διαγωνιζομένων, την Ειδική Επιτροπή Αξιολόγησης Προσφορών και την Επιτροπή Εισήγησης για Ανάθεση. Όλες οι Επιτροπές αυτές στηρίχθηκαν στο έργο τους από τους πιο πάνω Συμβούλους της Υπηρεσίας, καθώς και από άλλους συμβούλους για ειδικά θέματα.

- Β3. Η Επιτροπή Διαπραγμάτευσης, που προβλεπόταν από τα ΤΔ, επιμελήθηκε την οριστικοποίηση των όρων και την κατάρτιση των σχετικών Συμβάσεων. Η Επιτροπή κινήθηκε στο πλαίσιο της απόφασης σύστασής της σε συνεργασία με τους Διεθνείς Χρηματοπιστωτικούς Οργανισμούς και με εκείνες από τις Εμπορικές Τράπεζες που θα εγγυηθούν τα δάνεια κατά την περίοδο κατασκευής.

Κατά τις διαπραγματεύσεις επιδιώχθηκε και επιτεύχθηκε η διαμόρφωση της Σύμβασης Παραχώρησης και της Τρίμερους Συμφωνίας καθώς και των Προσαρτημάτων τους, σε τρόπο ώστε το περιεχόμενό τους :

- να ανταποκρίνεται στην ουσία των Τ.Δ.,
- να εξυπηρετεί την ομαλή, σύμφωνα με τις προδιαγραφές, και σε συγκεκριμένο χρόνο υλοποίηση ενός τόσο δύσκολου και πολύπλοκου από τεχνική άποψη έργου,
- να ανταποκρίνεται στην διεθνή πρακτική για χρηματοδότηση παρομοίων έργων, με δεδομένα και τα στοιχεία της οικονομικής αποδοτικότητας του έργου.

Γ. ΤΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

- Γ1. Η προβλεπόμενη ζεύξη αποτελείται από μία καλωδιωτή γέφυρα δύο λωρίδων κυκλοφορίας ανά κατεύθυνση, 5 ανοιγμάτων μήκους $305\mu+560\mu+560\mu+560\mu+305\mu$, με 4 βάθρα στη θάλασσα, δύο γέφυρες προσβάσεως εκατέρωθεν συνολικού μήκους 378μ και 252μ αντίστοιχα, χώρο διοδίων και οδικό τμήμα -δύο λωρίδων ανά κατεύθυνση-, συνολικού μήκους 600μ στην πλευρά του Αντιρίου. Δηλαδή η παρέμβαση γίνεται σε συνολικό μήκος $3,5$ χλμ.
- Γ2. Οι από σκυρόδεμα πυλώνες της Γέφυρας θεμελιώνονται στον πυθμένα της θάλασσας, σε βάθος που κυμαίνεται από $45\mu.$ έως $62\mu.$, αφού προηγουμένως γίνει η κατάλληλη ενίσχυση του εδάφους. Εχουν διάμετρο στη στάθμη έδρασης της τάξης των $90\mu.$, ενώ το ύψος τους πάνω από τη στάθμη της θάλασσας θα φθάσει τα 160μ περίπου. Τα από σκυρόδεμα βάθρα των γεφυρών προσβάσεως εδράζονται πάνω σε πασσάλους θεμελίωσης.
- Γ3. Ο φορέας της καλωδιωτής γέφυρας είναι σύμμικτη κατασκευή από χάλυβα και σκυρόδεμα και αποτελείται από προκατασκευασμένα τμήματα των $8\mu.$, τα οποία θα τοποθετούνται στην οριστική τους θέση σε πρόβολα, συμμετρικά εκατέρωθεν των πυλώνων, και θα αναρτώνται με τα καλώδια ανάρτησης. Οι πρόβολοι που θα αναρτηθούν από κάθε πύλωνα θα συνδεθούν μεταξύ τους με αμφιέριστα τμήματα φορέα μήκους $50\mu.$ Ο φορέας των γεφυρών προσβάσεως θα είναι από σκυρόδεμα και θα αποτελείται από προκατασκευασμένες και προεντεταμένες δοκούς.
- Γ4. Τα καλώδια ανάρτησης θα αποτελούνται από γαλβανισμένα συρματόσχοινα που θα προστατευθούν κατάλληλα από τη διάβρωση με πολλαπλούς σωλήνες.

Γ5. Επισημαίνεται ότι τα μεγάλα βάθη θάλασσας, η υψηλή σεισμικότητα της περιοχής και οι δυσχερείς συνθήκες θεμελίωσης, καθιστούν το Έργο διεθνώς μοναδικό και εξαιρετικά πρωτότυπο. Για τη μελέτη και την κατασκευή του θα εφαρμοσθούν οι πλέον σύγχρονες μέθοδοι και τεχνικές, οι οποίες μάλιστα, στο συγκεκριμένο Έργο, θα εξελιχθούν περαιτέρω, όπως η εξ αποστάσεως προετοιμασία του εδάφους θεμελίωσης με ρομπότ, η εξυγίανση και ενίσχυση του εδάφους με έμπηξη κατακορύφων μεταλλικών σωλήνων, η εφαρμογή μεθόδων κατασκευής σε ανοικτή θάλασσα όπως αυτές των εξεδρών πετρελαίου της Βορείου Θαλάσσης κ.ά.

Εκτιμάται ότι η μελέτη και η κατασκευή του Έργου υπό τις συγκεκριμένες συνθήκες θα αποτελέσει στο μέλλον διεθνές σημείο αναφοράς για παρόμοια έργα και θα προωθήσει περαιτέρω τη διαθέσιμη γνώση και τεχνολογία.

Γ6. Οι προκαταρκτικές εργασίες μπορεί να αρχίσουν αμέσως μετά την κύρωση της Σύμβασης Παραχώρησης από τη Βουλή.

Η περίοδος των Ερευνών και Μελετών και των προκαταρκτικών εργασιών υπολογίζεται ότι θα διαρκέσει δύο περίπου χρόνια. Ο χρόνος αυτός θεωρείται εύλογος λόγω της πολυπλοκότητας και πρωτοτυπίας του έργου, της έκτασης και των δυσχερειών των απαιτούμενων ερευνών και του μεγάλου αριθμού των σχεδίων που θα ετοιμασθούν, υπολογίζονται σε αρκετές χιλιάδες για το σύνολο της μελέτης. Η περίοδος κατασκευής προβλέπεται να διαρκέσει το πολύ πέντε χρόνια.

Δ. ΤΑ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

Δ1. Οι ανάγκες και πηγές κεφαλαίων κατά την περίοδο Μέλετης - Κατασκευής του Έργου (με υπόθεση έναρξης ισχύος της Σύμβασης την 1.7.1996), έχουν ως εξής:

α. Ανάγκες

| | |
|--|----------------|
| - Εγγυημένο κόστος κατασκευής σύμφωνα με την Προσφορά του Αναδόχου (τιμές 1-7-93) | 449 MECU |
| - Επικαιροποίηση (από 1-7-1993 έως την αποπεράτωση της κατασκευής) | 112 MECU |
| - Τόκοι κατασκευαστικής περιόδου και έξοδα χρηματοδότησης | 104 MECU |
| - Δαπάνες λειτουργίας της ΑΕ μέχρι την έναρξη λειτουργίας του έργου, συμπεριλαμβανομένων και των αμοιβών των ανεξαρτήτων Γραφείων Ελέγχου Μελετών και Επιβλέποντος | <u>26 MECU</u> |
| | 691 MECU |

β. Πηγές

| | |
|--------------------------------------|-----------------|
| - Μετοχικό Κεφάλαιο | 65 MECU |
| - Χρηματοδοτική Συμβολή του Δημοσίου | 306 MECU |
| - Δάνειο | <u>320 MECU</u> |
| | 691 MECU |

Δ2. Σχετικά με τη χρηματοδότηση του Έργου σημειώνονται τα εξής:

- α.** Η Χρηματοδοτική Συμβολή του ΚΤΕ, δηλαδή του Ελληνικού Δημοσίου, θα ανέλθει σε 200 MECU σε τιμές 1-7-1993, αναπροσαρμοζόμενη, σύμφωνα με τους όρους των Τευχών Δημοπράτησης, με βάση την καμπύλη επιτοκίων ομολόγων ECU. Το συνολικό ποσό της παραπάνω χρηματοδοτικής συμβολής, που υπολογίζεται να ανέλθει σε τρέχουσες τιμές (με υπόθεση έναρξης ισχύος της Σύμβασης την 1-7-1996) σε 306 MECU, και το οποίο θα αποτελεί το ανώτατο ύψος της οικονομικής συνεισφοράς του Δημοσίου για το Έργο, προβλέπεται ότι θα προέλθει:
- Κατά ποσό 150 MECU από υπάρχουσα ήδη δέσμευση του Ευρωπαϊκού Ταμείου Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ), μέσα από το Επιχειρησιακό Πρόγραμμα «Προσβάσεις και Οδικοί Αξονες» του Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης 1994-99.
 - Κατά ποσό 50 MECU περίπου από εγκεκριμένο ήδη δάνειο της Ευρωπαϊκής Ενωσης Ανθρακα και Χάλυβα (ΕΚΑΧ) προς το Ελληνικό Δημόσιο. Το ύψος του δανείου αντιστοιχεί στην εκτιμώμενη αξία του κοινοτικής προέλευσης χάλυβα που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί για την κατασκευή του Έργου και
 - Κατά το υπόλοιπο 56 MECU, από το πρόγραμμα των Δημοσίων Επενδύσεων κατά την επταετή περίοδο μελέτης και κατασκευής του έργου.
- β.** Η ίδια συμμετοχή του Αναδόχου (46,5 MECU σε τιμές 1-7-93) θα αναπροσαρμόζεται ετησίως με την καμπύλη επιτοκίων ομολόγων ECU, όπως και η Χρηματοδοτική Συμβολή του Κυρίου του Έργου (ΚΤΕ), και υπολογίζεται ότι θα ανέλθει σε 65 MECU (με υπόθεση έναρξης ισχύος της Σύμβασης την 1-7-96).
- γ.** Το δάνειο των 320 MECU υπολογίζεται ότι θα χορηγηθεί από την Ευρωπαϊκή Τράπεζα Επενδύσεων και εκτιμάται ότι θα έχει διάρκεια 25 ετών. Τα πρώτα 8 έτη δανεισμού εκτιμάται ότι θα καταβάλλονται μόνον τόκοι.

Ε. ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ - ΥΠΟΒΑΛΛΟΜΕΝΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Ε1. Επισημαίνεται ότι κατά τις διαπραγματεύσεις κατοχυρώθηκαν οι παρακάτω θετικές ρυθμίσεις προς όφελος του Ελληνικού Δημοσίου και της ποιότητας και βιωσιμότητας του Έργου:

- Προβλέφθηκε η δυνατότητα περιορισμού της διάρκειας της Σύμβασης Παραχώρησης, με τη συνομολόγηση ρήτρας για την υποχρεωτική σύντμηση της περιόδου παραχώρησης και παράδοσης του Έργου στο Ελληνικό Δημόσιο, όταν και εφόσον επιτευχθεί το προκαθορισμένο ύψος απόδοσης των επενδυμένων κεφαλαίων του Αναδόχου.

Η απόδοση αυτή (Return on Equity / ROE), καθορίσθηκε σε ποσοστό 11,5% σε πραγματικές τιμές ECU. Σημειώνεται ότι σύμφωνα με την προσφορά του Αναδόχου η περίοδος παραχώρησης είχε οριστεί σε 42 χρόνια, δηλαδή 7 χρόνια μελέτη - κατασκευή και 35 χρόνια εκμετάλλευση.

Σημειώνεται ότι, σύμφωνα με εκτιμήσεις του Χρηματοπιστωτικού Συμβούλου του έργου, η πιο πάνω απόδοση των ιδίων κεφαλαίων είναι δυνατόν να επιτευχθεί μετά από 18 έως 23 χρόνια λειτουργίας του Έργου.

- Καταρτίστηκε ειδική Τριμερής Σύμβαση ανάμεσα στο Ελληνικό Δημόσιο, τον Ανάδοχο και την Κατασκευαστική Κοινοπραξία (και όλα τα μέλη της). Με την Σύμβαση αυτή η Κατασκευαστική Κοινοπραξία και καθένα από τα μέλη της, αναλαμβάνουν απέναντι στο Ελληνικό Δημόσιο την ευθύνη, αδιαιρέτως και εις ολόκληρον, να εκπληρώσουν όλες τις υποχρεώσεις που αναφέρονται στη μελέτη και κατασκευή του Έργου και οι οποίες έχουν αναληφθεί από τον Ανάδοχο έναντι του Ελληνικού Δημοσίου με τη Σύμβαση Παραχώρησης.

Με τη ρύθμιση αυτή, προστατεύεται πλήρως το Δημόσιο καθώς και κάθε μία από τις Εταιρίες που συγκροτούν την Κατασκευαστική Κ/Ξ και διαθέτουν ισχυρή οικονομική επιφάνεια, αναλαμβάνει ολόκληρη την ευθύνη και τον κίνδυνο της κατασκευής του Έργου.

- Καθορίστηκε διπλού επιπέδου μηχανισμός ελέγχου και εποπτείας του Έργου από το Ελληνικό Δημόσιο και από τους ανεξάρτητους Οίκους Ελέγχου. Με τον τρόπο αυτό διασφαλίζεται στο μεγαλύτερο δυνατό βαθμό ότι η μελέτη και κατασκευή σιγαού του τόσο δύσκολου τεχνικά Έργου, θα γίνει σύμφωνα με τις προδιαγραφές και εντός του προβλεπόμενου χρόνου.

- Εμπορικές Τράπεζες με επικεφαλής την BANK OF AMERICA, εγγυώνται τα δάνεια του Αναδόχου κατά την κρίσιμη -λόγω της φύσης και των τεχνικών δυσχερειών του Έργου- επταετή περίοδο μελέτης-κατασκευής.
- Ενόψει τού³⁷ ότι κατά την οριστικοποίηση της Σύμβασης Παραχώρησης έλαβαν ενεργό μέρος και οι Εμπορικές Τράπεζες, το περιεχόμενο της Σύμβασης και των Προσαρτημάτων της εκτιμάται ότι θα είναι καταρχήν αποδεκτό και από αυτές. Με τον τρόπο αυτό διασφαλίζεται η ταχύτερη ολοκλήρωση της χρηματοδότησης του Έργου.

Ε2. Για τη επίτευξη της χρηματοδότησης του Έργου απαιτείται η εξασφάλιση εγγυήσεων των δανείων τόσο κατά την περίοδο κατασκευής όσο και κατά την περίοδο λειτουργίας. Την εγγύηση των δανείων κατά την περίοδο κατασκευής αναλαμβάνουν, όπως προαναφέρθηκε, Εμπορικές Τράπεζες με επικεφαλής την BANK OF AMERICA.

Για την περίοδο λειτουργίας οι Εμπορικές Τράπεζες, λόγω του μεγάλου χρόνου, μέσα στον οποίο κατανέμεται η εξόφληση των δανείων, δεν δεσμεύονται για την παροχή εγγυήσεων των δανείων για το έργο. Ως εκ τούτου κατέστη οικονομοτεχνικά αναγκαίο να προβλεφθεί ότι το Ελληνικό Δημόσιο μπορεί να συνάψει με τον Ανάδοχο ένα δάνειο σε αναμονή με καθαρά εμπορικούς όρους. Είναι σαφές ότι το δάνειο αυτό θα ενεργοποιηθεί μόνο εάν και εφ' όσον και στο βαθμό και στην έκταση που θα απαιτηθεί αν τα έσοδα του έργου δεν είναι ικανοποιητικά για την αποπληρωμή των δανείων και σε σύνδυασμό με τις εγγυήσεις για την περίοδο λειτουργίας που μπορούν να εξασφαλιστούν και από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Επενδύσεων.

Ε3. Μετά την ολοκλήρωση των διαπραγματεύσεων, ενημερώθηκαν η Επιτροπή Μεγάλων Έργων η οποία ενέκρινε ομόφωνα τη Σύμβαση Παραχώρησης με τα Προσαρτήματά της καθώς και την Τριμερή Σύμβαση.

Στη συνέχεια η Επιτροπή Μεγάλων Έργων εισηγήθηκε στη Κυβερνητική Επιτροπή την αποδοχή των Συμβάσεων. Η Κυβερνητική Επιτροπή στη συνεδρίαση της 28-12-95, ενέκρινε ομόφωνα τις υπόψη Συμβάσεις που τελικά υπογράφηκαν από τον Αν. Υπουργό ΠΕΧΩΔΕ κ. Κ. Γείτονα και τους Εκπροσώπους της Αναδόχου Εταιρίας και της Κατασκευαστικής Κοινοπραξίας στις 3 Ιανουαρίου 1996.

Ε4. Με το προτεινόμενο προς ψήφιση σχέδιο νόμου υποβάλλονται ενώπιον της Εθνικής Αντιπροσωπείας για κύρωση, η Σύμβαση Παραχώρησης και η Τριμερής Σύμβαση για τη μελέτη, κατασκευή, χρηματοδότηση και εκμετάλλευση του έργου ζεύξης Ρίου-Αντιρίου. Η διαδικασία αυτή προβλέπεται από την σχετική Διακήρυξη του διαγωνισμού.

Μαζί με τις πιο πάνω Συμβάσεις υποβάλλονται, για ενημέρωση της Εθνικής Αντιπροσωπείας, και όλα τα Προσαρτήματα της Σύμβασης Παραχώρησης, τα οποία έχουν μονογραφηθεί από τα μέρη για την διασφάλιση της αυθεντικότητάς. Αυτά είναι:

- Χρηματοδοτικό Σχήμα για την κατασκευή και λειτουργία του Έργου
- Προδιαγραφές (Κανονισμός Μελετών Έργου / ΚΜΕ, Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων / ΤΣΥ, Παραδοχές και Κανόνες Σχεδιασμού / ΠΚΣ)
- Σχέδια Κατασκευής Έργου
- Τεχνική Περιγραφή Έργου
- Σύμβαση Κατασκευής, μεταξύ Αναδόχου Εταιρείας και Κατασκευαστικής Κοινοπραξίας.
- Σύμβαση Ελεγκτή Μελέτης, μεταξύ Αναδόχου Εταιρείας και ανεξάρτητου Γραφείου Ελέγχου Μελετών
- Σύμβαση Επιβλέποντος, μεταξύ Αναδόχου Εταιρείας και Ανεξαρτήτου Γραφείου Επίβλεψης
- Ορισμός Απόδοσης Ιδίων Κεφαλαίων (ROE)
- Εφαρμοστές αναλύσεις τιμών για πληρωμή υπερσυμβατικών εργασιών.
- Πρόταση ασφαλιστών για Ασφάλιση κατά Παντός Κινδύνου κατά την περίοδο κατασκευής.
- Τύπος ανωτάτων αυξήσεων διοδίων και συντελεστές μέγιστων και ελάχιστων διοδίων.
- Τραπεζική Εγγύηση Λειτουργίας και Συντήρησης.
- Κατάλογος απαιτούμενων αδειών κατά την εκτέλεση του έργου.
- Υπόδειγμα Ανέκκλητων Τραπεζικών Εγγυητικών Επιστολών για την Καταβολή Κεφαλαίου 10.000.000 ECU.
- Υπόδειγμα Τραπεζικής Εγγυητικής Επιστολής για το μη καταβεβλημένο Μετοχικό Κεφάλαιο.
- Καταστατικό Αναδόχου Ανωνύμου Εταιρείας (Αρ. Συμβολαίων 2303/1-12-95 και 2306/11-12-95 της συμβολαιογράφου Αθηνών κ. Μαρίας-Αντωνίας Κατρίτση - Φρέρη)
- Συμφωνητικό σύστασης Κοινοπραξίας (Αρ. Συμβ. 2312/15-12-95 της ίδιας συμβολαιογράφου).

Ε5. Τέλος υποβάλλονται και τα Τεύχη Δημοπράτησης καθώς και τα ακόλουθα ουσιαστικά έγγραφα του Διαγωνισμού:

- Διακήρυξη για Εκδήλωση Ενδιαφέροντος
- Συμπληρωματική Διακήρυξη
- Ειδική Συγγραφή Υποχρεώσεων (ΕΣΥ)
- Τεχνική Συγγραφή Υποχρεώσεων (ΤΣΥ)
- Κανονισμός Μελετών και Ερευνών (ΚΜΕ)
- Τεύχος Μεταβολών σε όρους των Τευχών Δημοπράτησης και Παροράματα
- Το από 5-11-91 Υπόμνημα της Επιτροπής Διαγωνισμού και Προεπιλογής για την Α Φάση
- Απόφαση Προεπιλογής Ομίλων (Αριθμ. Πρωτ. Διεύθυνσης Οδικών Εργων/Γ.Γ.Δ.Ε/ΥΠΕΧΩΔΕ/Δ1 δ/1 /460/28-11-91)
- Το από 14-2-94 Πρακτικό της Επιτροπής Διαγωνισμού
- Η από 18-2-94 Ενσταση κατά της Απόφασης της Επιτροπής Διαγωνισμού
- Απόφαση επί των από 18-2-94 υποβληθεισών αντιρρήσεων της Κοινοπραξίας Ρίο - Αντίριο (Αριθμ. Πρωτ. Διεύθυνσης Οδικών Εργων/Γ.Γ.Δ.Ε/ΥΠΕΧΩΔΕ/Δ1α/71/6/30-3-94)
- Τα από 31-3-94 και 6-6-94 Πρακτικά της Ειδικής Επιτροπής Αξιολόγησης Προσφορών
- Το από 11-10-94 Πρακτικό της Επιτροπής Εισήγησης για Ανάθεση
- Απόφαση Ανακήρυξης Προσωρινού Αναδόχου (Αριθμ. Πρωτ. Διεύθυνσης Οδικών Εργων/Γ.Γ.Δ.Ε/ΥΠΕΧΩΔΕ/Δ1α/420/3/17-10-94)
- Η από 22-12-95 επιστολή της Επιτροπής Διαπραγματεύσεων
- Απόφαση έγκρισης αποτελέσματος του Διαγωνισμού Ανάδειξης Αναδόχου (Αριθμ. Πρωτ. Διεύθυνσης Οδικών Εργων/ Γ.Γ.Δ.Ε/ ΥΠΕΧΩΔΕ/ Δ1α/0/6/209/29-12-95)

ΣΤ. ΕΙΔΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ ΕΠΙ ΤΩΝ ΑΡΘΡΩΝ

ΣΤ1. Άρθρο 1ο

- Με την πρώτη παράγραφο κυρώνεται και αποκτά ισχύ νόμου η Σύμβαση Παραχώρησης για τη Μελέτη, Κατασκευή, Χρηματοδότηση και Εκμετάλλευση του Έργου της ζεύξης Ρίου-Αντιρίου, που υπογράφηκε μεταξύ του Ελληνικού Δημοσίου και της Ανώνυμης Εταιρίας με την επωνυμία ΓΕΦΥΡΑ ΑΕ.
- Με την ίδια παράγραφο κυρώνεται και η Τριμερής Συμφωνία που υπογράφηκε μεταξύ του Ελληνικού Δημοσίου, της Αναδόχου ΓΕΦΥΡΑ ΑΕ, της Κ/Ξίας ΓΕΦΥΡΑ που θα μελετήσει και κατασκευάσει το Έργο και καθενός μέλους της, σύμφωνα με την οποία η Κ/Ξία ΓΕΦΥΡΑ και κάθε μέλος της αναλαμβάνουν έναντι του Ελληνικού Δημοσίου όλες τις υποχρεώσεις και ευθύνες που ανέλαβε η ΓΕΦΥΡΑ ΑΕ έναντι του Δημοσίου μέσω της Σύμβασης Παραχώρησης, για τη μελέτη και κατασκευή του Έργου.
- Με την δεύτερη παράγραφο ορίζεται διαδικασία τροποποίησης της Σύμβασης Παραχώρησης και δίνεται η δυνατότητα υποκατάστασης των μελών της Κατασκευαστικής Κ/Ξ από μητρικές ή θυγατρικές τους εταιρίες.

ΣΤ2. Άρθρο 2ο

- Με το άρθρο αυτό καθορίζονται οι Περιβαλλοντικοί όροι με τους οποίους θα εκτελεσθεί το έργο, σύμφωνα με τα προβλεπόμενα στο άρθρο έβδομο του νόμου 2338/95 (Α' 202), αφού πρόκειται για έργο με σημαντικές επιπτώσεις στην εθνική οικονομία και η σύμβαση παραχώρησης για την πραγματοποίησή του υποβάλλεται για κύρωση με το παρόν σχέδιο νόμου.

ΣΤ3. Άρθρο 3ο

- Με το άρθρο αυτό ρυθμίζονται θέματα: α) άμεσης και κατά προτεραιότητα εκτέλεσης έργων και εργασιών ή επίσπευσης εργασιών και ενεργειών που σχετίζονται με την ομαλή και απρόσκοπτη εκτέλεση του Έργου, από τους φορείς του ευρύτερου δημοσίου τομέα (όπως Δ.Ε.Η., Ο.Τ.Ε, Αρχαιολογική Υπηρεσία κ.λ.π.), β) χορήγησης των απαιτούμενων αδειών για την εκτέλεση του έργου της Γέφυρας Ρίου-Αντιρίου και άλλων αναγκαίων έργων γ) αναγκαστικών απαλλοτριώσεων, παραχώρησης εκτάσεων αιγιαλού και παραλίας και τυχόν προσωρινής επιχωμάτωσης τμημάτων της θάλασσας και καθορισμού αιγιαλού και παραλίας, και δ) εκπόνησης μελετών και εκτέλεσης έργων για την βελτίωση των συνθηκών στην περιοχή του έργου.

ΣΤ4. Άρθρο 4ο

- Το άρθρο αυτό περιλαμβάνει τελικές διατάξεις.

Το προτεινόμενο σχέδιο νόμου επιδιώκει τους παραπάνω σκοπούς και παρακαλούμε για την ψήφισή του.

Αθήνα, Φεβρουαρίου 1996

ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ

ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΜΥΝΑΣ

**ΕΘΝΙΚΗΣ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ**

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ

Γ. ΑΡΣΕΝΗΣ

Γ. ΠΑΠΑΝΤΩΝΙΟΥ

Α. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ

ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

**ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ &
ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ**

**ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ
ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ
ΑΣΦΑΛΙΣΕΩΝ**

Β. ΠΑΠΑΝΔΡΕΟΥ

Κ. ΛΑΛΙΩΤΗΣ

Ε. ΠΑΝΝΟΠΟΥΛΟΣ

ΔΙΚΑΙΟΣΥΝΗΣ

ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ

ΕΜΠΟΡΙΚΗΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ

Ε. ΒΕΝΙΖΕΛΟΣ

Σ. ΜΠΕΝΟΣ

Κ. ΣΦΥΡΙΟΥ

**ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ
ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ**

Χ. ΚΑΣΤΑΝΙΔΗΣ

ΣΧΕΔΙΟ ΝΟΜΟΥ

«Κύρωση Σύμβασης Παραχώρησης και Τριμερούς Συμφωνίας του Έργου της Μελέτης, Κατασκευής, Χρηματοδότησης και Εκμετάλλευσης της Γέφυρας Ρίου-Αντιρίου, καθορισμός περιβαλλοντικών όρων και ρύθμιση συναφών θεμάτων».

Άρθρο πρώτο

Κύρωση Σύμβασης Παραχώρησης και Τριμερούς Συμφωνίας.

1. Κυρώνονται και αποκτούν ισχύ νόμου:
 - α. η «Σύμβαση Παραχώρησης του Έργου της Μελέτης, Κατασκευής, Χρηματοδότησης και Εκμετάλλευσης της Γέφυρας Ρίου - Αντιρίου» που υπογράφηκε στην Αθήνα στις 3 Ιανουαρίου 1996, μεταξύ αφ' ενός του Ελληνικού Δημοσίου και αφ' ετέρου της Ανώνυμης Εταιρείας με την Επωνυμία «Γαλλο-Ελληνικός Φορέας Υπερθαλάσσιας Ζεύξης Ρίου - Αντιρίου Ανώνυμη Εταιρεία» «Γ.Ε.Φ.Υ.Ρ.Α. Α.Ε.» και
 - β. η «Τριμερής Συμφωνία για τη Γέφυρα Ρίου-Αντιρίου» που υπογράφηκε στην Αθήνα στις 3 Ιανουαρίου 1996, μεταξύ αφ' ενός του Ελληνικού Δημοσίου και αφ' ετέρου της Ανώνυμης Εταιρείας με την επωνυμία «Γ.Ε.Φ.Υ.Ρ.Α. Α.Ε.», της Κοινοπραξίας με την επωνυμία «Κοινοπραξία Γ.Ε.Φ.Υ.Ρ.Α.» και των μελών αυτής, τα κείμενα των οποίων ακολουθούν στην Ελληνική και στην Αγγλική γλώσσα.
2. Οι όροι της Σύμβασης Παραχώρησης και της Τριμερούς Συμφωνίας μπορούν να τροποποιηθούν μόνο με έγγραφη συμφωνία των μερών που κυρώνεται με νόμο. Τροποποιήσεις που είναι αναγκαίες για την εξασφάλιση της χρηματοδότησης του έργου από Διεθνείς Χρηματοπιστωτικούς Οργανισμούς, μπορούν να γίνουν με Πρόεδρικό Διάταγμα που εκδίδεται με πρόταση των Υπουργών Εθνικής Οικονομίας, Οικονομικών και Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων, μετά από έγγραφη συμφωνία μεταξύ του Ελληνικού Δημοσίου που εκπροσωπείται από τους πιο πάνω Υπουργούς και της Αναδόχου Εταιρείας.
3. Τα μέλη της Κατασκευαστικής Κοινοπραξίας μπορεί, με την έγκριση του Ελληνικού Δημοσίου, να υποκατασταθούν στα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις τους που απορρέουν από τις πιο πάνω συμβάσεις από μητρικές ή θυγατρικές τους εταιρίες. Σε περίπτωση υποκατάστασης από θυγατρική εταιρία, η μητρική εταιρία εξακολουθεί να ευθύνεται αλληλέγγυα και εις ολόκληρο μαζί με τη θυγατρική της.

Άρθρο Δεύτερο

Περιβαλλοντικοί Όροι

Οι περιβαλλοντικοί όροι για την κατασκευή και λειτουργία του έργου της Γέφυρας Ρίου-Αντιρίου είναι οι ακόλουθοι:

I. Γενικοί όροι

1. Δεν επιτρέπεται η εγκατάσταση ή η έναρξη οποιασδήποτε δραστηριότητας για την κατασκευή του Έργου, αν δεν έχουν χορηγηθεί από τις αρμόδιες υπηρεσίες, μετά από αίτηση του Αναδόχου, όλες οι άδειες και εγκρίσεις, που προβλέπονται από την κείμενη νομοθεσία και περιγράφονται στη σύμβαση παραχώρησης.

Στα γραφεία της Αναδόχου Εταιρίας και της Κατασκευαστικής Κοινοπραξίας στον εργοταξιακό χώρο, αναρτάται πίνακας με τις χορηγηθείσες άδειες και εγκρίσεις. Αντίγραφο του ίδιου πίνακα αναρτάται στις γραμματείες των νομαρχιακών Συμβουλίων Αχαΐας και Αιτωλοακαρνανίας, σε σημείο εμφανές και προσητά στο κοινό.

2. Κατά τις φάσεις κατασκευής και λειτουργίας του Έργου, πρέπει να εξασφαλίζεται η απρόσκοπτη επικοινωνία μεταξύ των αστικών περιοχών του Ρίου και του Αντιρίου
3. Οι περιβαλλοντικοί όροι κατασκευής και λειτουργίας του έργου της Γέφυρας Ρίου-Αντιρίου δεσμεύουν το Ελληνικό Δημόσιο και τον Ανάδοχο και οι συναφείς υποχρεώσεις δεν αναιρούνται σε περίπτωση εκτέλεσης του Έργου ή τμήματος του με τη μέθοδο των υπεργολαβιών.

II. Φάση κατασκευής

1. Οι προσχώσεις που προβλέπονται για την κατασκευή βάθρων των γεφυρών προσβάσεως που βρίσκονται στο θαλάσσιο χώρο, πρέπει να αρθούν πλήρως με την ολοκλήρωση των εργασιών κατασκευής των γεφυρών προσβάσεως, χωρίς να θιγεί η ασφάλεια του έργου ιδίως για την περίπτωση πρόσκρουσης πλοίου.
2. Η κατασκευή των βάθρων στο θαλάσσιο χώρο πρέπει να διασφαλίζει την ναυσιπλοία στον θαλάσσιο δίαυλο.
3. Δεν επιτρέπεται η απόληψη υλικών για επιχωματώσεις και κατασκευή των δομικών στοιχείων του έργου από μη εγκεκριμένους για τον σκοπό αυτό χώρους.
4. Δεν επιτρέπεται η διάθεση βυθοκορημάτων που θα προκύψουν από τις υποθαλάσσιες εκσκαφές, σε βάθη θάλασσας μικρότερα από 100μ.
5. Τον Ιανουάριο κάθε έτους, με έναρξη από το έτος 1997, υποβάλλεται στις Διευθύνσεις Περιβαλλοντικού Σχεδιασμού και Ελέγχου Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Θορύβου του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων, στο Υπουργείο Εμπορικής Ναυτιλίας και στις Νομαρχιακές Υπηρεσίες Περιβάλλοντος των Νομών Αχαΐας και Αιτωλοακαρνανίας έκθεση στην οποία θα αναφέρονται:
 - i. η πορεία κατασκευής του Έργου,
 - ii. τα αποτελέσματα μετρήσεων θορύβου και δονήσεων που προβλέπονται στο παρόν άρθρο,
 - iii. τα μέτρα προστασίας του περιβάλλοντος που λήφθηκαν,
 - iv. τα μέτρα που προβλέπεται να ληφθούν το επόμενο έτος,
 - v. τα προβλήματα και οι έκτακτες καταστάσεις που ανέκυψαν καθώς και
 - vi. κάθε πληροφορία ή πρόταση που θα μπορούσε να συμβάλει στην πρόληψη δυσμενών επιπτώσεων στο περιβάλλον από την κατασκευή και λειτουργία του έργου.

6. Κατά την φάση κατασκευής του έργου :

- I. οι χρησιμοποιούμενοι τύποι αεροσφυρών πρέπει να είναι εφοδιασμένοι με ειδικό σύστημα κατασιγάσεως θορύβου που εκπέμπουν κατά τη λειτουργία τους (σαγαστήρα), όπως ειδικότερα αναφέρεται στην απόφαση Α5/2375/21.7.1978 του Υπουργού Κοινωνικών Υπηρεσιών (ΦΕΚ Β 689).
- II. ο προσδιορισμός της ηχητικής εκπομπής των μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου γίνεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στην 56206/1613/31.8.1986 κοινή απόφαση των Υπουργών Εθνικής Οικονομίας και Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων (ΦΕΚ Β 570).
- III. η οριακή τιμή ηχητικής ισχύος των μηχανοκίνητων αεροσυμπιεστών, των πυργογερανών, των ηλεκτροπαραγωγών ζευγών συγκόλλησης, των ηλεκτροπαραγωγών ζευγών ισχύος και των φορητών συσκευών θραύσεως σκυροδέματος και αεροσφυρών δεν επιτρέπεται να υπερβαίνει την τιμή της ηχητικής ισχύος που ορίζεται στα άρθρα 5 της 69001/1921/5.10.1988 κοινής απόφασης των Υπουργών Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων, Βιομηχανίας Ενέργειας και Τεχνολογίας, Εμπορίου, και Εθνικής Οικονομίας (Β 751), σε συνδυασμό με τις λοιπές διατάξεις της ίδιας Απόφασης.
- IV. η οριακή τιμή ηχητικής ισχύος των υδραυλικών πτύων, των πτύων με καλώδια, των προωθητών γαιών, των φορτωτών και των φορτωτών-εκσκαφών δεν επιτρέπεται να υπερβαίνει τη στάθμη ακουστικής ισχύος που ορίζεται στο άρθρο 4 της 765/11.1.91 κοινής απόφασης των Υπουργών Εθνικής Οικονομίας, Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων, Βιομηχανίας Ενέργειας και Τεχνολογίας και Εμπορίου (ΦΕΚ Β 81), σε συνδυασμό με τις λοιπές διατάξεις της ίδιας απόφασης.

7. Στις εργοταξιακού χαρακτήρα βιομηχανίες παραγωγής ετοιμού σκυροδέματος και ασφαλτομίγματος, εφόσον τέτοιες απαιτηθούν, πρέπει να εφαρμοσθεί αντιρρυπαντική τεχνολογία και οπωσδήποτε να γίνει χρήση:

i. Στις βιομηχανίες ετοιμού σκυροδέματος

- σακκοφίλων στα σιλό τσιμέντου και στις ζυγιάστρες
- νερού για την διαβροχή σωρών των αδρανών υλικών, με μόνιμο εγκατεστημένο σύστημα σωληνώσεων ανακυκλωμένου νερού καθώς και για την πλύση των βαρέων οχημάτων μεταφοράς ετοιμού σκυροδέματος, που θα προέρχεται από την δεξαμενή καθίζησης αναλόγων αποβλήτων. Η πλύση των οχημάτων αυτών θα γίνεται επί τσιμεντοστρωμένου κλιμένου δαπέδου με απορροή προς τη δεξαμενή καθίζησης.

ii. Στις βιομηχανίες ασφαλτομίγματος

- σακκοφίλων ή ισοδύναμου απόδοσης συστήματος στον περιστροφικό κλίβανο ξήρανσης αδρανών υλικών, στις ζυγιάστρες, στα κόσκινα και στα αναβατώρια
- αδρανών υλικών, από τους διαβρεχόμενους σωρούς αδρανών που προαναφέρθηκαν, με την μικρότερη δυνατή υγρασία προς περιορισμό της κατανάλωσης καυσίμου για την ξήρανση.

III. Φάση λειτουργίας

1. Τα βάθρα της γέφυρας που βρίσκονται στη χερσαία ζώνη πρέπει να διασφαλίζουν την επικοινωνία μέσα στις αστικές περιοχές του Ρίου και Αντιρίου.
2. Κατά την λειτουργία της γέφυρας πρέπει να διασφαλίζεται πλήρως η ναυσιπλοΐα στον θαλάσσιο δίαυλο.
3. Δεν επιτρέπεται η έναρξη των εργασιών της κατασκευής του έργου προτού διενεργηθούν ακουστικές μετρήσεις για την διαπίστωση της υφισταμένης κατάστασης ακουστικού περιβάλλοντος και την σύγκρισή της με την ακουστική κατάσταση που θα διαμορφωθεί κατά τη λειτουργία του έργου. Οι μετρήσεις αυτές θα διενεργηθούν στις αστικές περιοχές της άμεσης επιρροής των οδικών συνδέσεων του Ρίου και του Αντιρίου και σε απόσταση τουλάχιστον 200 μ. από την άκρη των οδικών προσβάσεων.

4. Κατά την διάρκεια της κατασκευής του έργου και πριν την έναρξη λειτουργίας του, πρέπει να εκπονηθεί ειδική μελέτη για την εγκατάσταση συστήματος παρακολούθησης και καταγραφής θορύβου και δονήσεων στις προσβάσεις του έργου. Η μελέτη αυτή εγκρίνεται από την αρμόδια υπηρεσία Περιβάλλοντος του Υπουργείου Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων (ΥΠΕΧΩΔΕ).

Με βάση την μελέτη αυτή, και πριν την έναρξη λειτουργίας του Έργου, θα εγκατασταθεί σύστημα παρακολούθησης και καταγραφής θορύβου και δονήσεων.

Τα αποτελέσματα της καταγραφής θορύβου και δονήσεων αποστέλλονται ανά εξάμηνο στην Διεύθυνση Ελέγχου Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Θορύβου του ΥΠΕΧΩΔΕ για έλεγχο.

Με βάση τα αποτελέσματα του ελέγχου αυτού μπορεί να επιβάλλονται πρόσθετα μέτρα προστασίας και ιδίως η κατασκευή αντιθορυβικών πετασμάτων.

Κατά την κατασκευή των έργων προσβάσεως της κυρίως γέφυρας θα πρέπει να προβλεφθούν και εκτελεστούν όλα τα αναγκαία έργα για την υποδοχή μέτρων προστασίας του περιβάλλοντος από τον κυκλοφοριακό θόρυβο, σε περίπτωση που αυτό απαιτηθεί με βάση τις πιο πάνω μετρήσεις.

5. Δεν επιτρέπεται η τοποθέτηση διαφημιστικών πινακίδων στη γέφυρα και στις προσβάσεις της. Στο χώρο αυτό επιτρέπεται μόνο η τοποθέτηση πινακίδων και άλλων ενδείξεων που αφορούν τη λειτουργία και την ασφάλεια του έργου και των χρηστών
6. Οι συγκεντρώσεις διοξειδίου του αζώτου στην ατμοσφαιρα δεν επιτρέπεται να υπερβαίνουν την τιμή των 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ως προς το 98ο εκατοστημόριο που υπολογίζεται με βάση τις μέσες τιμές ανά ώρα ή ανα μικρότερα χρονικά διαστήματα, οι οποίες λαμβάνονται καθ' όλη την διάρκεια του έτους. Οι μετρήσεις γίνονται σύμφωνα με το Παράρτημα III του άρθρου 7 της πράξης Υπουργικού Συμβουλίου (ΠΥΣ) 25/18.3.88 (ΦΕΚ Α 52).

7. Οι συγκεντρώσεις διοξειδίου του θείου στην ατμόσφαιρα δεν πρέπει να υπερβαίνουν τις τιμές των 80, 120, 130, 180, 250 ή 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ανάλογα με τη χρονική περίοδο μετρήσεως ή την κατανομή των ημερησίων μέσων τιμών και σε συνδυασμό με τις μετρούμενες τιμές για τα αιωρούμενα σωματίδια, όπως ειδικότερα αναφέρονται στο Παράρτημα I του άρθρου 7 της Πράξης Υπουργικού Συμβουλίου 99/10.7.87 (ΦΕΚ Α 135). Οι μετρήσεις γίνονται σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 4 της ίδιας Πράξης.
8. Οι συγκεντρώσεις αιωρούμενων σωματιδίων στην ατμόσφαιρα δεν πρέπει να υπερβαίνουν τις τιμές των 40, 60 και 150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ανάλογα με τη χρονική περίοδο μετρήσεως ή την κατανομή ημερησίων τιμών και σε συνδυασμό με τις μετρούμενες τιμές για τις συγκεντρώσεις διοξειδίου του θείου, όπως ειδικότερα αναφέρονται στο Παράρτημα I του άρθρου 7 της Πράξης Υπουργικού Συμβουλίου 99/10.7.87 (ΦΕΚ Α 135). Οι μετρήσεις γίνονται σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 4 της ίδιας Πράξης.
9. Η μέση ετήσια τιμή συγκέντρωσης μολύβδου στην ατμόσφαιρα δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Οι μετρήσεις γίνονται σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 4 της πράξης Υπουργικού Συμβουλίου 98/10.7.87 (ΦΕΚ Α 135Α).
10. Τα ανώτατα επιτρεπόμενα όρια κυκλοφοριακού θορύβου κατά τη λειτουργία του έργου καθορίζονται σε :
- 67dB(A) σύμφωνα με το δείκτη κυκλοφοριακού θορύβου L_{eq} (8-20ωρ).
 - 70dB(A) σύμφωνα με το δείκτη κυκλοφοριακού θορύβου L_{10} (18ωρ)
- και όπως ειδικότερα ορίζονται στην 17252/20.9.92 απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων (ΦΕΚ Β 395)

Άρθρο Τρίτο

Ρυθμίσεις διαφόρων θεμάτων κατασκευής και λειτουργίας του έργου της
Γέφυρας Ρίου - Αντιρίου

1. Δημόσιες Υπηρεσίες, Επιχειρήσεις και Οργανισμοί προβαίνουν άμεσα και κατά προτεραιότητα στα έργα, στις εργασίες και στις ενέργειες αρμοδιότητάς τους που είναι αναγκαίες ή χρήσιμες για την ομαλή και απρόσκοπτη κατασκευή και λειτουργία του έργου της Γέφυρας Ρίου - Αντιρίου.

Όλες οι απαιτούμενες άδειες για την κατασκευή και λειτουργία του Έργου της Γέφυρας Ρίου - Αντιρίου χορηγούνται μέσα στις προθεσμίες που προβλέπονται στη Σύμβαση Παραχώρησης. Σε περίπτωση που παρέλθουν άπρακτες οι προθεσμίες αυτές, εφαρμόζονται ανάλογα οι διατάξεις των παραγρ. 4 και 6 του άρθρου έβδομου του ν. 1955/1991 (ΦΕΚ Α' 112). Σε περίπτωση παράλειψης των ανωτέρω οφειλομένων ενεργειών από όργανα των ανωτέρω υπηρεσιών, επιχειρήσεων και οργανισμών έχουν ανάλογη εφαρμογή οι διατάξεις της παρ. 9 του άρθρου 6 του ν. 1418/84 (Α' 23), που προστέθηκε με την παρ. 11 του άρθρου 2 του ν. 2229/94 (Α' 138).

2. Οι εκτάσεις που σύμφωνα με τη Σύμβαση Παραχώρησης είναι αναγκαίες για την κατασκευή και λειτουργία του έργου της Γέφυρας Ρίου - Αντιρίου ή για την εγκατάσταση των εργοταξίων του Αναδόχου απαλλοτριώνονται είτε υπέρ του Δημοσίου και με δαπάνες του είτε υπέρ του Αναδόχου και με δαπάνες του για δημόσια ωφέλεια και εφαρμόζονται ανάλογα οι διατάξεις της παρ. 6 του άρθρου δέκατου του ν. 1955/1991 που προστέθηκε με την παραγρ. 1 του άρθρου 16 του ν. 2308/1995 (Α' 114), καθώς και οι διατάξεις της παραγρ. 20α του άρθρου 4 του ν. 2052/1992 (Α' 94). Οι εκτάσεις, που απαλλοτριώνονται υπέρ του Αναδόχου και με δαπάνες του, περιέρχονται τελικά στην κυριότητα του Δημοσίου χωρίς κανένα αντάλλαγμα ή αποζημίωση.
3. Η παραχώρηση στον Ανάδοχο της χρήσης εκτάσεων αιγιαλού και παραλίας για τις ανάγκες εκτέλεσης του Έργου της Γέφυρας Ρίου - Αντιρίου και η τυχόν προσωρινή επιχωμάτωση τμημάτων της θάλασσας σύμφωνα με τη Σύμβαση Παραχώρησης, καθώς και η εκτέλεση των απαραίτητων λιμενικών έργων για την απρόσκοπτη θαλάσσια συγκοινωνιακή σύνδεση του Ρίου με το Αντίριο, εγκρίνονται με απόφαση των Υπουργών Οικονομικών, Περιβάλλοντος - Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων και Εμπορικής Ναυτιλίας, κατά παρέκκλιση από κάθε γενική ή ειδική διάταξη.

Για τα έργα του προηγούμενου εδαφίου και τα έργα της Σύμβασης Παραχώρησης, η χάραξη του αιγιαλού και της παραλίας θα γίνει μετά την ολοκλήρωση των εργασιών, την απομάκρυνση των εργοταξιακών εγκαταστάσεων και την αποκατάσταση του χώρου, σύμφωνα με όσα ορίζονται ειδικότερα στη Σύμβαση Παραχώρησης.

4. Το Υπουργείο Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων οφείλει μέσα στο έτος 1996 να αναθέσει την εκπόνηση μελετών με αντικείμενο:
 - i. «Χωρικές επιπτώσεις των έργων του Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας» στην οποία θα προσδιοριστούν ειδικότερα οι χωρικές επιπτώσεις της Ζεύξης Ρίου Αντιρίου στην ευρύτερη περιοχή.
 - ii. «Λεπτομερής μελέτη επιπτώσεων και άμεσων ρυθμίσεων εκατέρωθεν του άξονα της ζεύξης Ρίου Αντιρίου» η οποία θα εξειδικεύει τις χρήσεις γης στην περιοχή.
5. Το Υπουργείο Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων οφείλει να εκπονήσει σε συνεργασία με το Υπουργείο Πολιτισμού μελέτη για την προστασία, ανάδειξη και αποκατάσταση των κάστρων Ρίου και Αντιρίου, που έχουν χαρακτηριστεί από το Υπουργείο Πολιτισμού διατηρητέα Βυζαντινά μνημεία. Τα πορίσματα και οι προτάσεις έργων και εργασιών της μελέτης αυτής έχουν άμεση προτεραιότητα εκτέλεσης. Το κόστος των πιο πάνω μελετών και εργασιών βαρύνει το Υπουργείο Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων.

Άρθρο Τέταρτο

Τελικές διατάξεις

1. Κάθε άλλη γενική ή ειδική διάταξη που αντίκειται στις διατάξεις του παρόντος νόμου ή ρυθμίζει θέματα όμοια με αυτόν, θεωρείται ότι δεν ισχύει, όσον αφορά το αντικείμενο της Σύμβασης Παραχώρησης που κυρώνεται με το νόμο αυτό.
2. Η ισχύς του παρόντος αρχίζει από τη δημοσίευσή της στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, Φεβρουαρίου 1996

ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ

ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΜΥΝΑΣ

ΕΘΝΙΚΗΣ
ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ

Γ. ΑΡΣΕΝΗΣ

Γ. ΠΑΠΑΝΤΩΝΙΟΥ

Α. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ

ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ &
ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ

ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ
ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ
ΑΣΦΑΛΙΣΕΩΝ

Β. ΠΑΠΑΝΔΡΕΟΥ

Κ. ΛΑΛΙΩΤΗΣ

Ε. ΠΑΝΝΟΠΟΥΛΟΣ

ΔΙΚΑΙΟΣΥΝΗΣ

ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ

ΕΜΠΟΡΙΚΗΣ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ

Ε. ΒΕΝΙΖΕΛΟΣ

Σ. ΜΠΕΝΟΣ

Κ. ΣΦΥΡΙΟΥ

ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ
ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ

Χ. ΚΑΣΤΑΝΙΔΗΣ



ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΤΕΥΧΟΣ ΠΡΩΤΟ

Αρ. Φύλλου 71

24 Απριλίου 1996

ΝΟΜΟΣ ΥΠ' ΑΡΙΘ. 2395

Κύρωση Σύμβασης Παραχώρησης και Τριμερούς Συμφωνίας του Έργου της Μελέτης, Κατασκευής, Χρηματοδότησης και Εκμετάλλευσης της Γέφυρας Ρίου - Αντιρρίου, καθορισμός περιβαλλοντικών όρων και ρύθμιση συναφών θεμάτων.

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ
ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

Εκδίδομε τον ακόλουθο νόμο που ψήφισε η Βουλή:

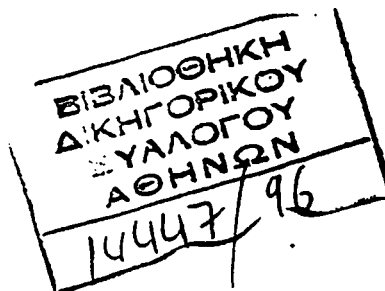
Άρθρο πρώτο

Κύρωση Σύμβασης Παραχώρησης και
Τριμερούς Συμφωνίας

1. Κυρώνονται και αποκτούν ισχύ νόμου:

α. η "Σύμβαση Παραχώρησης του Έργου της Μελέτης, Κατασκευής, Χρηματοδότησης και Εκμετάλλευσης της Γέφυρας Ρίου - Αντιρρίου", που υπογράφηκε στην Αθήνα στις 3 Ιανουαρίου 1996, μεταξύ αφ' ενός του Ελληνικού Δημοσίου και αφ' ετέρου της Ανώνυμης Εταιρείας με την Επωνυμία "Γαλλο-Ελληνικός Φορέας Υπερθαλάσσιας Ζεύξης Ρίου - Αντιρρίου Ανώνυμη Εταιρεία" "Γ.Ε.Φ.Υ.Ρ.Α. Α.Ε. πλην των Προσαρτημάτων της" και

β. η "Τριμερής Συμφωνία για τη Γέφυρα Ρίου - Αντιρρίου", που υπογράφηκε στην Αθήνα στις 3 Ιανουαρίου 1996, μεταξύ αφ' ενός του Ελληνικού Δημοσίου και αφ' ετέρου της Ανώνυμης Εταιρείας με την επωνυμία "Γ.Ε.Φ.Υ.Ρ.Α. Α.Ε." της Κοινοπραξίας με την επωνυμία "Κοινοπραξία Γ.Ε.Φ.Υ.Ρ.Α." και των μελών αυτής, τα κείμενα των οποίων ακολουθούν στην ελληνική και στην αγγλική γλώσσα.



2. Οι όροι της Σύμβασης Παραχώρησης και της Τριμερούς Συμφωνίας μπορούν να τροποποιηθούν μόνο με έγγραφη συμφωνία των μερών που κυρώνεται με νόμο. Τροποποιήσεις που είναι αναγκαίες για την εξασφάλιση της χρηματοδότησης του Έργου από Διεθνείς Χρηματοπιστωτικούς Οργανισμούς, μπορούν να γίνουν με προεδρικό διάταγμα, που εκδίδεται με πρόταση των Υπουργών Εθνικής Οικονομίας, Οικονομικών και Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων, μετά από έγγραφη συμφωνία μεταξύ του Ελληνικού Δημοσίου, που εκπροσωπείται από τους πιο πάνω Υπουργούς και της Αναδόχου Εταιρίας.

3. Τα μέλη της Κατασκευαστικής Κοινοπραξίας μπορεί, με την έγκριση του Ελληνικού Δημοσίου, να υποκατασταθούν στα δικαιώματα και τις υποχρεώσεις τους που απορρέουν από τις πιο πάνω συμβάσεις από μητρικές ή θυγατρικές τους εταιρίες. Σε περίπτωση υποκατάστασης από θυγατρική εταιρία, η μητρική εταιρία εξακολουθεί να ευθύνεται αλληλέγγυα και εις ολόκληρο μαζί με τη θυγατρική της.

Άρθρο δεύτερο Περιβαλλοντικοί όροι

Οι Περιβαλλοντικοί όροι για την κατασκευή και λειτουργία του Έργου της Γέφυρας Ρίου - Αντιρρίου είναι οι ακόλουθοι:

I. Γενικοί όροι

1. Δεν επιτρέπεται η εγκατάσταση ή η έναρξη οποιασδήποτε δραστηριότητας για την κατασκευή του Έργου, αν δεν έχουν χορηγηθεί από τις αρμόδιες υπηρεσίες, μετά από αίτηση του Αναδόχου, όλες οι άδειες και εγκρίσεις, που προβλέπονται από την κείμενη νομοθεσία και περιγράφονται στη Σύμβαση Παραχώρησης.

Στα γραφεία της Αναδόχου Εταιρίας και της Κατασκευαστικής Κοινοπραξίας στον εργοταξιακό χώρο, αναρτάται πίνακας με τις χορηγηθείσες άδειες και εγκρίσεις. Αντίγραφο του ίδιου πίνακα αναρτάται στις γραμματείες των Νομαρχιακών Συμβουλίων Αχαΐας και Αιτωλοακαρνανίας, σε σημείο εμφανές και προσιτό στο κοινό.

2. Κατά τις φάσεις κατασκευής και λειτουργίας του Έργου, πρέπει να εξασφαλίζεται η απρόσκοπτη επικοινωνία μεταξύ των αστικών περιοχών του Ρίου και του Αντιρρίου.

3. Οι περιβαλλοντικοί όροι κατασκευής και λειτουργίας του Έργου της Γέφυρας Ρίου - Αντιρρίου δεσμεύουν το Ελληνικό Δημόσιο και τον Ανάδοχο και οι συναφείς υποχρεώσεις δεν αναιρούνται σε περίπτωση εκτέλεσης του Έργου ή τμήματός του με τη μέθοδο των υπερβολαβίων.

II. Φάση κατασκευής

1. Οι προσχώσεις που προβλέπονται για την κατασκευή βάθρων των γεφυρών προσβάσεως που βρίσκονται στο θαλάσσιο χώρο, πρέπει να αρθούν πλήρως με την ολοκλήρωση των εργασιών κατασκευής των γεφυρών προσβάσεως, χωρίς να θιγεί η ασφάλεια του Έργου ιδίως για την περίπτωση πρόσκρουσης πλοίου.

2. Η κατασκευή των βάθρων στο θαλάσσιο χώρο

πρέπει να διασφαλίζει τη ναυσιπλοία στο θαλάσσιο δίαυλο.

3. Δεν επιτρέπεται η απόληψη υλικών για επιχωματώσεις και κατασκευή των δομικών στοιχείων του Έργου από μη εγκεκριμένους για το σκοπό αυτόν χώρους.

4. Δεν επιτρέπεται η διάθεση βυθοκορημάτων που θα προκύψουν από τις υποθαλάσσιες εκσκαφές, σε βάθη θάλασσας μικρότερα από 100 μ.

5. Τον Ιανουάριο κάθε έτους, με έναρξη από το έτος 1997, υποβάλλεται στις Διευθύνσεις Περιβαλλοντικού Σχεδιασμού και Ελέγχου Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Θορύβου του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων, στο Υπουργείο Εμπορικής Ναυτιλίας και στις Νομαρχιακές Υπηρεσίες Περιβάλλοντος των Νομών Αχαΐας και Αιτωλοακαρνανίας έκθεση στην οποία θα αναφέρονται:

- i. η πορεία κατασκευής του Έργου,
- ii. τα αποτελέσματα μετρήσεων θορύβου και δονήσεων που προβλέπονται στο παρόν άρθρο,
- iii. τα μέτρα προστασίας του περιβάλλοντος που λήφθηκαν,
- iv. τα μέτρα που προβλέπεται να ληφθούν το επόμενο έτος,
- v. τα προβλήματα και οι έκτακτες καταστάσεις που ανέκυψαν, καθώς και

vi. κάθε πληροφορία ή πρόταση που θα μπορούσε να συμβάλει στην πρόληψη δυσμενών επιπτώσεων στο περιβάλλον από την κατασκευή και λειτουργία του Έργου.

6. Κατά τη φάση κατασκευής του Έργου:

I. Οι χρησιμοποιούμενοι τύποι αεροσφυρών πρέπει να είναι εφοδιασμένοι με ειδικό σύστημα κατασιγάσεως θορύβου που εκπέμπουν κατά τη λειτουργία τους (αιγαστήρα), όπως ειδικότερα αναφέρεται στην απόφαση Α5/2375/21.7.1978 του Υπουργού Κοινωνικών Υπηρεσιών (ΦΕΚ 689 Β').

II. Ο προσδιορισμός της ηχητικής εκπομπής των μηχανημάτων και συσκευών εργοταξίου γίνεται σύμφωνα με τα οριζόμενα στην 56206/1613/31.8.1986 κοινή απόφαση των Υπουργών Εθνικής Οικονομίας και Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων (ΦΕΚ 570 Β').

III. Η οριακή τιμή ηχητικής ισχύος των μηχανοκίνητων αεροσυμπιεστών, των πυργογερανών, των ηλεκτροπαραγωγών ζευγών συγκόλλησης, των ηλεκτροπαραγωγών ζευγών ισχύος και των φορητών συσκευών θραύσεως σκυροδέματος και αεροσφυρών δεν επιτρέπεται να υπερβαίνει την τιμή της ηχητικής ισχύος που ορίζεται στο άρθρο 5 της 69001/1921/5.10.1988 κοινής απόφασης των Υπουργών Περιβάλλοντος Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων, Βιομηχανίας, Ενέργειας και Τεχνολογίας, Εμπορίου και Εθνικής Οικονομίας (ΦΕΚ 751 Β'), σε συνδυασμό με τις λοιπές διατάξεις της ίδιας απόφασης.

IV. Η οριακή τιμή ηχητικής ισχύος των υδραυλικών πτύων, των πτύων με καλώδια, των προωθητών γαιών των φορτωτών και των φορτωτών - εκσκαφέν δεν επιτρέπεται να υπερβαίνει τη στάθμη ακουστικής ισχύος που ορίζεται στο άρθρο 4 της 765/11.1.1991 κοινής απόφασης των Υπουργών Εθνικής Οικονομίας, Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων, Βιομηχανίας, Ενέργειας και Τεχνολογίας και Εμπορίου (ΦΕΚ 81 Β'), σε συνδυασμό με τις λοιπές διατάξεις της ίδιας απόφασης.

7. Στις εργοταξιακού χαρακτήρα βιομηχανίες παραγωγής έτοιμου σκυροδέματος και ασφαλτομίγματος, εφόσον τέτοιες απαιτηθούν, πρέπει να εφαρμοσθεί αντιρρυπαντική τεχνολογία και οπωσδήποτε να γίνει χρήση:

i. Στις βιομηχανίες έτοιμου σκυροδέματος:

- σακκοφίλτρων στα σιλό τσιμέντου και στις ζυγιάστρες,

- νερού για τη διαβροχή σωρών των αδρανών υλικών, με μόνιμο εγκατεστημένο σύστημα σωληνώσεων ανακυκλωμένου νερού, καθώς και για την πλύση των βαρέων οχημάτων μεταφοράς έτοιμου σκυροδέματος, που θα προέρχεται από τη δεξαμενή καθίζησης αναλόγων αποβλήτων. Η πλύση των οχημάτων αυτών θα γίνεται επί τσιμεντοστρωμένου κεκλιμένου δαπέδου με απορροή προς τη δεξαμενή καθίζησης.

ii. Στις βιομηχανίες ασφαλτομίγματος:

- σακκοφίλτρων ή ισοδύναμου απόδοσης συστήματος στον περιστροφικό κλίβανο ξήρασης αδρανών υλικών, στις ζυγιάστρες, στα κόσκινα και στα αναβατώρια,

- αδρανών υλικών, από τους διαβρεχόμενους σωρούς αδρανών που προαναφέρθηκαν, με τη μικρότερη δυνατή υγρασία προς περιορισμό της κατανάλωσης καυσίμου για την ξήρανση.

III. Φάση λειτουργίας

1. Τα βάθρα της Γέφυρας που βρίσκονται στη χερσαία ζώνη πρέπει να διασφαλίζουν την επικοινωνία μέσα στις αστικές περιοχές του Ρίου και Αντρυρίου.

2. Κατά τη λειτουργία της Γέφυρας πρέπει να διασφαλίζεται πλήρως η ναυσιπλοΐα στο θαλάσσιο δίαυλο.

3. Δεν επιτρέπεται η έναρξη των εργασιών της κατασκευής του Έργου προτού διενεργηθούν ακουστικές μετρήσεις για τη διαπίστωση της υφιστάμενης κατάστασης ακουστικού περιβάλλοντος και τη σύγκρισή της με την ακουστική κατάσταση που θα διαμορφωθεί κατά τη λειτουργία του Έργου. Οι μετρήσεις αυτές θα διενεργηθούν στις αστικές περιοχές της άμεσης επιρροής των οδικών συνδέσεων του Ρίου και του Αντρυρίου και σε απόσταση τουλάχιστον 200 μ. από την άκρη των οδικών προσβάσεων.

4. Κατά τη διάρκεια της κατασκευής του Έργου και πριν την έναρξη λειτουργίας του, πρέπει να εκπονηθεί ειδική μελέτη για την εγκατάσταση συστήματος παρακολούθησης και καταγραφής θορύβου και δονήσεων στις προσβάσεις του Έργου. Η μελέτη αυτή εγκρίνεται από την αρμόδια υπηρεσία Περιβάλλοντος του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων (Υ.Π.Ε.ΧΩ.Δ.Ε.).

Με βάση τη μελέτη αυτή, και πριν την έναρξη λειτουργίας του Έργου, θα εγκατασταθεί σύστημα παρακολούθησης και καταγραφής θορύβου και δονήσεων.

Τα αποτελέσματα της καταγραφής θορύβου και δονήσεων αποστέλλονται ανά εξάμηνο στη Διεύθυνση Ελέγχου Ατμοσφαιρικής Ρύπανσης και Θορύβου του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων για έλεγχο.

Με βάση τα αποτελέσματα του ελέγχου αυτού μπορεί να επιβάλλονται πρόσθετα μέτρα προστασίας και ιδίως η κατασκευή αντιθρομβικών πετασμάτων.

Κατά την κατασκευή των έργων προσβάσεως της κυρίως Γέφυρας θα πρέπει να προβλεφθούν και εκτελεσθούν όλα τα αναγκαία έργα για την υποδοχή μέτρων προστασίας του περιβάλλοντος από τον κυκλοφοριακό

θόρυβο, σε περίπτωση που αυτό απαιτηθεί με βάση τις πιο πάνω μετρήσεις.

5. Δεν επιτρέπεται η τοποθέτηση διαφημιστικών πινακίδων στη Γέφυρα και στις προσβάσεις της. Στο χώρο αυτόν επιτρέπεται μόνο η τοποθέτηση πινακίδων και άλλων ενδείξεων που αφορούν τη λειτουργία και την ασφάλεια του Έργου και των χρηστών.

6. Οι συγκεντρώσεις διοξειδίου του αζώτου στην ατμόσφαιρα δεν επιτρέπεται να υπερβαίνουν την τιμή του 200 μg/m³ ως προς το 98ο εκατοστημόριο, που υπολογίζεται με βάση τις μέσες τιμές ανά ώρα ή ανά μικρότερα χρονικά διαστήματα, οι οποίες λαμβάνονται καθόλη τη διάρκεια του έτους. Οι μετρήσεις γίνονται σύμφωνα με το Παράρτημα ΙΙΙ του άρθρου 7 της Πράξης Υπουργικού Συμβουλίου (ΠΥΣ) 25/18.3.88 (ΦΕΚ 52 Α').

7. Οι συγκεντρώσεις διοξειδίου του θείου στην ατμόσφαιρα δεν πρέπει να υπερβαίνουν τις τιμές των 80, 120, 130, 180, 250 ή 350 μg/m³ ανάλογα με τη χρονική περίοδο μετρήσεως ή την κατανομή των ημερήσιων μέσων τιμών και σε συνδυασμό με τις μετρούμενες τιμές για τα αιωρούμενα σωματίδια, όπως ειδικότερα αναφέρονται στο Παράρτημα Ι του άρθρου 7 της Πράξης Υπουργικού Συμβουλίου 99/10.7.87 (ΦΕΚ 135 Α'). Οι μετρήσεις γίνονται σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 4 της ίδιας Πράξης.

8. Οι συγκεντρώσεις αιωρούμενων σωματιδίων στην ατμόσφαιρα δεν πρέπει να υπερβαίνουν τις τιμές των 40, 60, και 150 μg/m³ ανάλογα με τη χρονική περίοδο μετρήσεως ή την κατανομή ημερήσιων τιμών και σε συνδυασμό με τις μετρούμενες τιμές για τις συγκεντρώσεις διοξειδίου του θείου, όπως ειδικότερα αναφέρονται στο Παράρτημα Ι του άρθρου 7 της Πράξης Υπουργικού Συμβουλίου 99/10.7.87 (ΦΕΚ 135 Α'). Οι μετρήσεις γίνονται σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 4 της ίδιας Πράξης.

9. Η μέση ετήσια τιμή συγκέντρωσης μολύβδου στην ατμόσφαιρα δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 2 μg/m³. Οι μετρήσεις γίνονται σύμφωνα με τα οριζόμενα στο άρθρο 4 της Πράξης Υπουργικού Συμβουλίου 98/10.7.87 (ΦΕΚ 135 Α').

10. Τα ανώτατα επιτρεπόμενα όρια κυκλοφοριακού θορύβου κατά τη λειτουργία του Έργου καθορίζονται σε:

-67dB(A) σύμφωνα με το δείκτη κυκλοφοριακού θορύβου Leq (8-20ωρ)

-70dB(A) σύμφωνα με το δείκτη κυκλοφοριακού θορύβου L10 (18ωρ)

και όπως ειδικότερα ορίζονται στην 17252/20.9.92 απόφαση του Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων (ΦΕΚ 395 Β').

Άρθρο τρίτο

Ρυθμίσεις διαφόρων θεμάτων κατασκευής και λειτουργίας του Έργου της Γέφυρας Ρίου - Αντρυρίου

1. Δημόσιες υπηρεσίες, επιχειρήσεις και οργανισμοί προβαίνουν άμεσα και κατά προτεραιότητα στα έργα, στις εργασίες και στις ενέργειες αρμοδιότητάς τους που είναι αναγκαίες ή χρήσιμες για την ομαλή και απρόσκοπτη κατασκευή και λειτουργία του Έργου της Γέφυρας Ρίου - Αντρυρίου.

Όλες οι απαιτούμενες άδειες για την κατασκευή και λειτουργία του Έργου της Γέφυρας Ρίου - Αντρυρίου χορηγούνται μέσα στις προθεσμίες που προβλέπονται

στη Σύμβαση Παραχώρησης. Σε περίπτωση που παρέλθουν άπρακτες οι προθεσμίες αυτές, εφαρμόζονται ανάλογα οι διατάξεις των παραγράφων 4 και 6 του άρθρου έβδομου του ν. 1955/1991 (ΦΕΚ 112 Α'). Σε περίπτωση παράλειψης των ανωτέρω οφειλόμενων ενεργειών από όργανα των ανωτέρω υπηρεσιών, επιχειρήσεων και οργανισμών έχουν ανάλογη εφαρμογή οι διατάξεις της παρ. 9 του άρθρου 6 του ν. 1418/1984 (ΦΕΚ 23 Α'), που προστέθηκε με την παρ. 11 του άρθρου 2 του ν. 2229/1994 (ΦΕΚ 138 Α').

2. Οι εκτάσεις που σύμφωνα με τη Σύμβαση Παραχώρησης είναι αναγκαίες για την κατασκευή και λειτουργία του Έργου της Γέφυρας Ρίου - Αντρίριου ή για την εγκατάσταση των εργοταξίων του Αναδόχου απαλλοτριώνονται είτε υπέρ του Δημοσίου και με δαπάνες του είτε υπέρ του Αναδόχου και με δαπάνες του για δημόσια ωφέλεια και εφαρμόζονται ανάλογα οι διατάξεις της παρ. 6 του άρθρου δέκατου του ν. 1955/1991, που προστέθηκε με την παρ. 1 του άρθρου 16 του ν. 2308/1995 (ΦΕΚ 114 Α'), καθώς και οι διατάξεις της παρ. 20α του άρθρου 4 του ν. 2052/1992 (ΦΕΚ 94 Α'). Οι εκτάσεις, που απαλλοτριώνονται υπέρ του Αναδόχου και με δαπάνες του, περιέρχονται τελικά στην κυριότητα του Δημοσίου χωρίς κανένα αντάλλαγμα ή αποζημίωση.

3. Η παραχώρηση στον Ανάδοχο της χρήσης εκτάσεων αιγιαλού και παραλίας για τις ανάγκες εκτέλεσης του Έργου της Γέφυρας Ρίου - Αντρίριου και η τυχόν προσωρινή επιχωμάτωση τμημάτων της θάλασσας σύμφωνα με τη Σύμβαση Παραχώρησης, καθώς και η εκτέλεση των απαραίτητων λιμενικών έργων για την απρόσκοπτη θαλάσσια συγκοινωνιακή σύνδεση του Ρίου με το Αντρίριο, εγκρίνονται με απόφαση των Υπουργών Οικονομικών, Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων και Εμπορικής Ναυτιλίας, κατά παρέκκλιση από κάθε γενική ή ειδική διάταξη.

Για τα έργα του προηγούμενου εδαφίου και τα έργα της Σύμβασης Παραχώρησης, η χάραξη του αιγιαλού και της παραλίας θα γίνει μετά την ολοκλήρωση των εργασιών, την απομάκρυνση των εργοταξιακών εγκαταστάσεων και την αποκατάσταση του χώρου, σύμφωνα με όσα ορίζονται ειδικότερα στη Σύμβαση Παραχώρησης.

4. Το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων οφείλει μέσα στο έτος 1996 να αναθέσει την εκπόνηση μελετών με αντικείμενο:

ι. 'Χωρικές επιπτώσεις των έργων του Κοινοτικού Πλαισίου Στήριξης στην Περιφέρεια Δυτικής Ελλάδας', στην οποία θα προσδιορισθούν ειδικότερα οι χωρικές επιπτώσεις της Ζεύξης Ρίου- Αντρίριου στην ευρύτερη περιοχή.

ii. 'Λεπτομερής μελέτη επιπτώσεων και άμεσων ρυθμίσεων εκατέρωθεν του άξονα της Ζεύξης Ρίου-Αντρίριου', η οποία θα εξειδικεύει τις χρήσεις γης στην περιοχή.

5. Το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων οφείλει να εκπονήσει σε συνεργασία με το Υπουργείο Πολιτισμού μελέτη για την προστασία, ανάδειξη και αποκατάσταση των κάστρων Ρίου και Αντρίριου, που έχουν χαρακτηριστεί από το Υπουργείο Πολιτισμού διατηρητέα Βυζαντινά μνημεία. Τα πορίσματα και οι προτάσεις έργων και εργασιών της μελέτης αυτής έχουν άμεση προτεραιότητα εκτέλεσης. Το κόστος των πιο πάνω μελετών και εργασιών βαρύνει το Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημόσιων Έργων.

Άρθρο τέταρτο

Τελικές διατάξεις

1. Κάθε άλλη γενική ή ειδική διάταξη που αντίκειται στις διατάξεις του παρόντος νόμου ή ρυθμίζει θέματα όμοια με αυτόν, θεωρείται ότι δεν ισχύει, όσον αφορά το αντικείμενο της Σύμβασης Παραχώρησης που κυρώνεται με το νόμο αυτόν.

2. Η ισχύς του παρόντος αρχίζει από τη δημοσίευσή του στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Παραγγέλλομε τη δημοσίευση του παρόντος στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως και την εκτέλεσή του ως νόμου του Κράτους.

Αθήνα, 23 Απριλίου 1996

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΟΣ Δ. ΣΤΕΦΑΝΟΠΟΥΛΟΣ

ΟΙ ΥΠΟΥΡΓΟΙ

ΕΘΝΙΚΗΣ ΑΜΥΝΑΣ
ΓΕΡ. ΑΡΣΕΝΗΣ

ΕΘΝΙΚΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΓΙΑΝΝΟΣ ΠΑΠΑΝΤΩΝΙΟΥ

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ
ΑΛ. ΠΑΠΑΔΟΠΟΥΛΟΣ

ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ
ΒΑΣΩ ΠΑΠΑΝΔΡΕΟΥ

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΧΩΡΟΤΑΞΙΑΣ
ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΚΩΝ. ΛΑΛΙΩΤΗΣ

ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ
ΚΟΙΝΩΝΙΚΩΝ ΑΣΦΑΛΙΣΕΩΝ
ΕΥΑΓ. ΓΙΑΝΝΟΠΟΥΛΟΣ

ΔΙΚΑΙΟΣΥΝΗΣ
ΕΥΑΓ. ΒΕΝΙΖΕΛΟΣ

ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ
ΣΤ. ΜΠΕΝΟΣ

ΕΜΠΟΡΙΚΗΣ ΝΑΥΤΙΑΣ
ΚΟΣ. ΣΦΥΡΙΟΥ

ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΩΝ
ΧΑΡ. ΚΑΣΤΑΝΙΔΗΣ

Θεωρήθηκε και τέθηκε η Μεγάλη Σφραγίδα του Κράτους

Αθήνα, 23 Απριλίου 1996

Ο ΕΠΙ ΤΗΣ ΔΙΚΑΙΟΣΥΝΗΣ ΥΠΟΥΡΓΟΣ
ΕΥΑΓ. ΒΕΝΙΖΕΛΟΣ

**ΣΥΜΒΑΣΗ ΠΑΡΑΧΩΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ
ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ, ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ, ΧΡΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ,
ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗΣ
ΤΗΣ ΓΕΦΥΡΑΣ ΡΙΟΥ-ΑΝΤΙΡΙΟΥ**

Στην Αθήνα σήμερα, την 3η Ιανουαρίου..... 1996

Μεταξύ :

1. Του Ελληνικού Δημοσίου (εφεξής "το Ελληνικό Δημόσιο" ή το "Δημόσιο"), όπως αυτό νόμιμα εκπροσωπείται από τον Κωνσταντίνο Γείτονα, Αναπληρωτή Υπουργό του Υπουργείου Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων (ΥΠΕΧΩΔΕ) που εδρεύει στην Αθήνα, στο Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων, οδός Χαριλάου Τρικούπη αριθ. 182, αφενός

και

2. Της Ανώνυμης Εταιρείας με την Επωνυμία "Γαλλο-Ελληνικός Φορέας Υπερθαλάσσιας ζεύξης Ρίου-Αντιρίου Ανώνυμη Εταιρεία" "Γ.Ε.Φ.Υ.Ρ.Α. Α.Ε." (εφεξής "ο Ανάδοχος"), που εδρεύει στον Δήμο Αμαρουσίου Αττικής (οδός Ακακιών 39 και Μονεμβασίας 25), όπως νόμιμα εκπροσωπείται δυνάμει του υπ' αριθμ. 1 πρακτικού του Διοικητικού Συμβουλίου της 15 Δεκεμβρίου 1995 από τον κύριο Jean-Paul Teyssandier, Αντιπρόεδρο και Διευθύνοντα Σύμβουλο, αφετέρου.

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ 31 Ιανουαρίου 1996

ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΔΗΜΟΣΙΟ

- και -

ΓΕΦΥΡΑ Α.Ε.

- και -

ΚΟΙΝΟΠΡΑΞΙΑ ΓΕΦΥΡΑ
ΚΑΙ ΤΑ ΜΕΛΗ ΤΗΣ

ΤΡΙΜΕΡΗΣ ΣΥΜΦΩΝΙΑ
ΓΙΑ ΤΗΝ ΓΕΦΥΡΑ ΡΙΟΥ - ΑΝΤΙΡΙΟΥ

Η ΠΑΡΟΥΣΑ ΣΥΜΦΩΝΙΑ υπεγράφη την 3^η.....του μηνός Ιανουαρίου 1996.

ΜΕΤΑΞΥ

1) Της κοινοπραξίας με την επωνυμία "ΚΟΙΝΟΠΡΑΞΙΑ ΓΕΦΥΡΑ" (στο εξής αποκαλούμενη "Κατασκευάστρια Κοινοπραξία), όπως νόμιμα εκπροσωπείται από τον κ.Pascal Richard

και των εταιριών που την αποτελούν :

GTM INTERNATIONAL, όπως νόμιμα εκπροσωπείται από τον κ.Pascal Richard

GTM, όπως νόμιμα εκπροσωπείται από τον κ.Pascal Richard

ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΒΟΛΟΥ Α.Ε., όπως νόμιμα εκπροσωπείται από τον κ.Νικόλαο Τρίχα ,

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΤΕΧΝΟΔΟΜΙΚΗ Α.Ε., όπως νόμιμα εκπροσωπείται από τον κ.Δημήτριο Καλλιτσάντση ,

ΙΩΑΝΝΟΥ&ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΪΔΗΣ (ΕΞΩΤΕΡΙΚΟΥ)ΛΤΔ., όπως νόμιμα εκπροσωπείται από τον κ.Στέλιο Γεωργαλλίδη

ΑΘΗΝΑ Α.Ε.Τ.Β.&Τ.Ε., όπως νόμιμα εκπροσωπείται από τον κ.Αμβρόσιο Καρατζά ,

ΠΡΟΟΔΕΥΤΙΚΗ Α.Τ.Ε., όπως νόμιμα εκπροσωπείται από τον κ.Κωνσταντίνο Κούτλα ,

Κ.Ι.ΣΑΡΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ Α.Ε. όπως νόμιμα εκπροσωπείται από τον κ.Κωνσταντίνο Σαραντόπουλο ,

στο εξής αποκαλούμενες "τα μέλη της"

ΚΑΙ

2) Της Ανωνύμου Εταιρίας με την επωνυμία "ΓΕΦΥΡΑ Α.Ε" (στο εξής "Παραχωρησιούχος"), όπως νόμιμα εκπροσωπείται από τον ~~κ.~~ Jean-Paul Teyssandier ,

- 3) Του Ελληνικού Δημοσίου (εφεξής το "Ελληνικό Δημόσιο" ή "Δημόσιο") εκπροσωπούμενο διά του κ. Κωνσταντίνου Γείτονα Αναπληρωτού Υπουργού Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων.

ΜΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ ΤΑ ΜΕΡΗ ΣΥΜΦΩΝΟΥΝ ΤΑ ΑΚΟΛΟΥΘΑ

1. Η Κατασκευάστρια Κοινοπραξία και τα μέλη της αναλαμβάνουν έναντι του Κράτους να εκπληρώσουν όλες τις υποχρεώσεις, καθήκοντα και υποσχέσεις που έχουν αναληφθεί από την Κατασκευάστρια Κοινοπραξία στα πλαίσια της Συμβάσεως Κατασκευής την οποία έχει υπογράψει με τον Παραχωρησιούχο, όπως όταν και εάν οι υποχρεώσεις, καθήκοντα και υποσχέσεις αυτές καταστούν ληξιπρόθεσμες και εκτελεστές σύμφωνα με τις διατάξεις της Συμβάσεως Κατασκευής.
2. Στην Σύμβαση Κατασκευής τεκμαίρεται ότι έχουν ενσωματωθεί κατ'αναλογίαν (*mutatis mutandis*) και έχουν αναληφθεί από την Κατασκευάστρια Κοινοπραξία, όλες εκείνες οι υποχρεώσεις που αναφέρονται στην Σύμβαση Παραχωρήσεως και αφορούν την μελέτη, κατασκευή, δοκιμή και θέση σε λειτουργία των Μονίμων Κατασκευών, τις οποίες ο Παραχωρησιούχος έχει αναλάβει να εκπληρώσει σύμφωνα με την Σύμβαση Παραχωρήσεως.
3. Σύμφωνα με την Σύμβαση Κατασκευής το Συμβατικό Τμήμα είναι ένα κατ'αποκοπήν τμήμα συνδεδεμένο με δείκτες τιμών, το οποίο συνιστά το αντάλλαγμα για την εκτέλεση του συνόλου των εργασιών.
4. Με εξαίρεση την περίπτωση της ανανεώσεως της Συμβάσεως της παραγράφου 5 του παρόντος, η Κατασκευάστρια Κοινοπραξία και τα μέλη της δεν θα προβάλλουν καμμία διεκδίκηση κατά του Ελληνικού Δημοσίου.
5. Η Κατασκευάστρια Κοινοπραξία και τα μέλη της συμφωνούν, ότι σε περίπτωση που από υπαιτιότητα του Παραχωρησιούχου, η Σύμβαση

Κατασκευής ανανεωθεί υπέρ του Δημοσίου, οπότε σ'αυτή την περίπτωση ο Παραχωρησιούχος θα παύσει να είναι φορέας των δικαιωμάτων και θα απαλλαγεί από τις υποχρεώσεις που προβλέπει η Σύμβαση Κατασκευής, το Δημόσιο θα καταστεί φορέας των δικαιωμάτων και θα αναλάβει να τηρεί τις υποχρεώσεις οι οποίες προβλέπονται για τον Παραχωρησιούχο στην Σύμβαση Κατασκευής.

6. Η Κατασκευάστρια Κοινοπραξία και τα μέλη της εγγυώνται ότι η Γέφυρα όταν ολοκληρωθεί θα είναι απηλλαγμένη οποιουδήποτε δομικού ελαττώματος για μια περίοδο 6 ετών από την ημερομηνία του Πιστοποιητικού Περαιώσεως και κατά την διάρκεια της ίδιας περιόδου η Κατασκευάστρια Κοινοπραξία και τα μέλη της αναλαμβάνουν την συντήρηση των δομικών στοιχείων.
7. Η ευθύνη της Κατασκευάστριας Κοινοπραξίας και καθ'ενός εκ των μελών της στα πλαίσια της παρούσης θα είναι αδιαίρετη και εις ολόκληρον.
8. Με την επιφύλαξη της ως άνω παραγράφου 2, η ευθύνη της Κατασκευάστριας Κοινοπραξίας και των μελών της στα πλαίσια του παρόντος σε καμία περίπτωση δεν θα υπερβαίνει την ευθύνη τους στα πλαίσια της Συμβάσεως Κατασκευής. Σε περίπτωση οποιασδήποτε διαφοράς, αμφισβήτησης ή διαφωνίας η οποία θα προκύψει ή θα έχει σχέση με τα προβλεπόμενα στην παρούσα, θα επιλύεται οριστικώς διαιτητικώς κατ'αποκλεισμό οποιασδήποτε άλλης δωσιδικίας, σύμφωνα με τους κανόνες Διαιτησίας του Διεθνούς Εμπορικού Επιμελητηρίου. Ως τόπος διεξαγωγής της διαιτητικής διαδικασίας ορίζεται το Λονδίνο.
9. Σε περίπτωση κατά την οποία, οποιαδήποτε διάταξη (ή διατάξεις) της παρούσας, ή η εφαρμογή οποιασδήποτε διατάξεως της παρούσας, έρχεται σε αντίθεση, περιορίζει ή παρακωλύει την άσκηση ή εκτέλεση οποιασδήποτε εγγυήσεως που έχει δοθεί από τον Παραχωρησιούχο με την έγκριση του Δημοσίου υπέρ οποιασδήποτε Τράπεζας ή χρηματοδοτικού οργανισμού ο οποίος χρηματοδοτεί το Έργο, ή παρέχει εγγυητικές επιστολές ή εγγυήσεις ή οποιαδήποτε

άλλη υποστήριξη στο Έργο, τότε αυτή η διάταξη (ή οι διατάξεις) θα ερμηνεύεται και θα εφαρμόζεται κατά τέτοιο τρόπο ώστε τα δικαιώματα ή τα συμφέροντα του Δημοσίου στα πλαίσια της παρούσας να κατατάσσονται από πλευράς προτεραιότητας αμέσως μετά από τις εγγυήσεις των ως άνω Τραπεζών και χρηματοδοτικών οργανισμών και δεν θα επιτρέπεται ούτε στο Δημόσιο ούτε στην Κατασκευάστρια Κοινοπραξία ούτε στα μέλη αυτής ούτε στον Παραχωρησιούχο, να παρεμβαίνουν ή να παρακωλύουν την άσκηση και εκτέλεση αυτών των εγγυήσεων.

10. Η Κοινοπραξία και τα μέλη της θα κοινοποιούν στο Ελληνικό Δημόσιο αντίγραφα της αλληλογραφίας τους από και προς τον Παραχωρησιούχο, η οποία κοινοποιείται στους Δανειστές.

Υπεγράφη την 3η Ιανουαρίου 1996



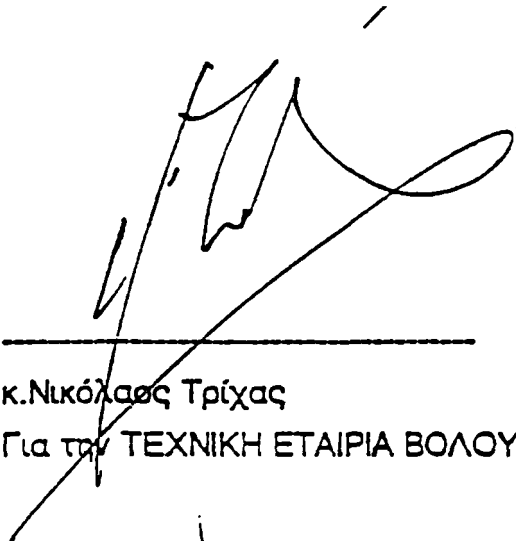
κ.Pascal Richard
Για την "ΚΟΙΝΟΠΡΑΞΙΑ ΓΕΦΥΡΑ"



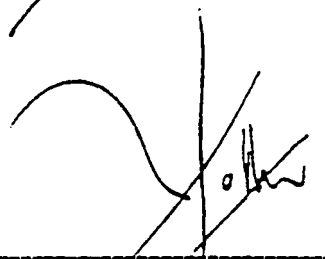
κ.Pascal Richard
Για την GTM INTERNATIONAL



κ.Pascal Richard
Για την GTM



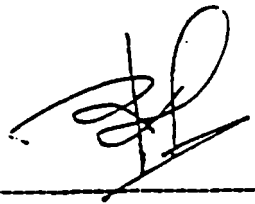
κ.Νικόλαος Τρίχας
Για την ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΒΟΛΟΥ Α.Ε.



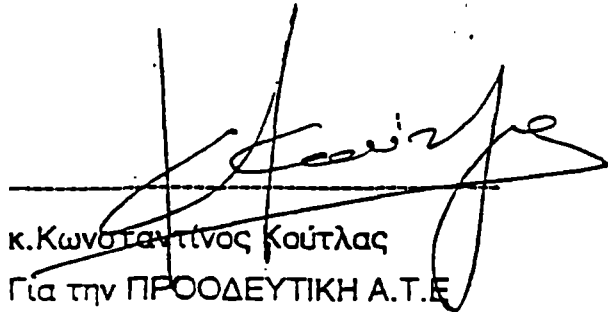
κ.Δημήτριος Καλλιτσάντης
Για την ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΤΕΧΝΟΔΟΜΙΚΗ Α.Ε



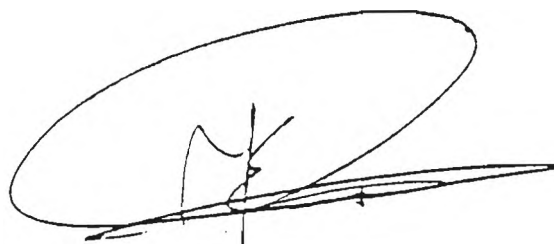
κ.Στέλιος Γεωργαλιάνης
Για την ΙΩΑΝΝΟΥ&ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΪΔΗΣ (Εξωτερικού) ΛΤΔ.



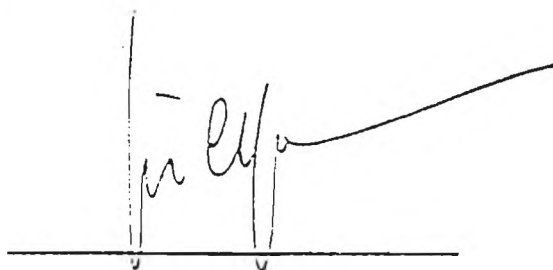
κ.Αμβρόσιος Καρατζάς
Για την ΑΘΗΝΑ Α.Ε.Τ.Β.&Τ.Ε



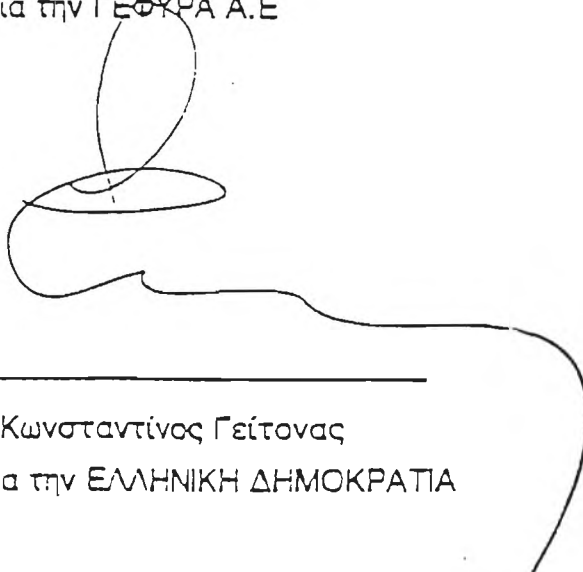
κ.Κωνσταντίνος Κούφτας
Για την ΠΡΟΟΔΕΥΤΙΚΗ Α.Τ.Ε



κ.Κωνσταντίνος Σαραντόπουλος
Για την Κ.Ι.ΣΑΡΑΝΤΟΠΟΥΛΟΣ Α.Ε



κ. Jean-Paul Teyssandier
Για την ΓΕΦΥΡΑ Α.Ε



κ.Κωνσταντίνος Γείτονας
Για την ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ