

Διαχείριση των Υδατικών Πόρων |

Περίπτωση Ανασύστασης της λίμνης Κάρλας

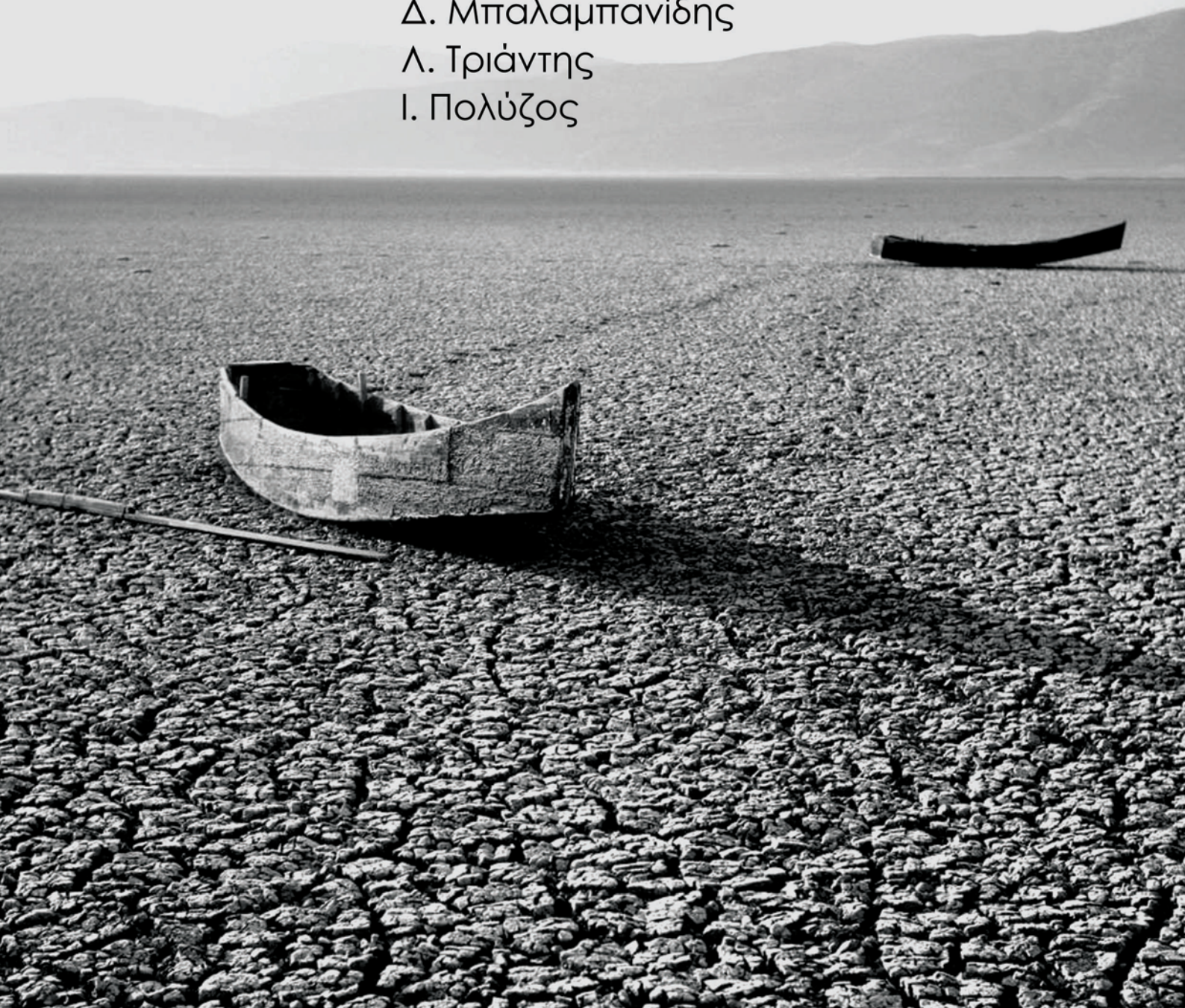
Φοιτήτρια: Τζάνη Βιργινία

Διδακτική Ομάδα: Κ. Βουρεκάς

Δ. Μπαλαμπανίδης

Λ. Τριάντης

Ι. Πολύζος



Περιεχόμενα

1.	Πρόλογος	σελ. 3
2.	Βοηθητική Ορολογία	σελ. 4
3.	Διαχείριση Υδάτινων Πόρων	σελ. 5
4.	Περιγραφή Υφιστάμενης Κατάστασης	σελ. 6
5.	Περιγραφή του Σχεδιασμού της Ανασύστασης	σελ. 11
6.	Καταγραφή των Προβλημάτων του Σχεδιασμού	σελ. 18
7.	Συμπεράσματα	σελ. 21
8.	Παράρτημα συνεντεύξεων	σελ. 23
9.	Πηγές	σελ. 25

Πρόλογος

Ο στόχος της παρούσας έρευνας, είναι να διερευνήσει την αιφροδική διαχείριση των υδάτινων πόρων, με παράδειγμα, την μελέτη της ανασύστασης της λίμνης Κάρλας. Πρόκειται για ένα έργο πολύ μεγάλης κλίμακας με αντίστοιχη μεγάλη επίδραση στους κατοίκους της ευρύτερης περιοχής της Μαγνησίας.

Ο κύριος στόχος του σχεδιασμού της ανασύστασης της λίμνης, είναι ο επαναπλημμυρισμός της, έργο που από μόνο του είναι μεγαλεπήβολο, μιας και η λίμνη έχει αποξηραθεί εδώ και 54 χρόνια, ενώ ένας από τους λόγους που αποξηράνθηκε ήταν και οι πλημμύρες που έπλητταν τις γύρω περιοχές κατά τις έντονες βροχοπτώσεις, μιας και δεν υπήρξε ποτέ αντιπλημμυρική μέριμνα. Ο αντιπλημμυρικός σχεδιασμός λοιπόν, είναι το έτερο μεγάλο εγχείρημα κατά τον σχεδιασμό.

Παρά το γεγονός ότι οι δύο παραπάνω στόχοι απαιτούν την κάλυψη πολλών και δύσκολων παραμέτρων οι οποίες θα εξηγηθούν στο αντίστοιχο κεφάλαιο της εργασίας, ο σχεδιασμός για την ανασύστασης της λίμνης δεν περιορίζεται μόνο εκεί. Αντιθέτως προβλέπονται έργα βελτιστοποίησης των λειτουργιών της λίμνης ως υδροβιότοπος, καθώς και έργα ανάδειξης του περιβάλλοντος και του οικότουρισμού.

Είναι γεγονός ότι ήδη έχουν υπάρξει κάποια έργα στην περιοχή, τα οποία όμως δεν ολοκληρώθηκαν ποτέ, ενώ παρουσιάζονται και νέα προβλήματα κατά την προβλεπόμενη μελέτη για την ανασύσταση της λίμνης. Η εργασία αυτή, φιλοδοξεί μέσα από την διερεύνηση του παραδείγματος της Κάρλας, να εμβαθύνει σε μία κριτική ως προς την συγκεκριμένη μελέτη, αλλά και να καταλήξει σε κάποια συμπεράσματα για το έργο αυτό, αλλά και την γενική πολιτική που πρέπει να ακολουθείται.

Βοηθητική Ορολογία

Λεκάνη απορροής: είναι μία περιοχή της επιφάνειας του εδάφους, η οποία κλίνει προς ένα ιδιαίτερο σημείο εκφόρτισης και περικλείεται από τον υδροκρίτη, στην οποία συγκεντρώνονται ατμοσφαιρικά κατακρημνίσματα που στη συνέχεια καταλήγουν σε ένα κεντρικό σύστημα. Αυτό το κεντρικό σύστημα μπορεί να είναι ένα ποτάμι που καταλήγει στη θάλασσα, ένας χείμαρρος ή μία λίμνη, σε ένα κλειστό σύστημα, στην οποία συγκεντρώνεται το νερό και εξατμίζεται ή απορροφάται από το έδαφος.

Ταμιευτήρας: τεχνητή λίμνη, μεγάλη δεξαμενή για την συγκέντρωση νερού ύδρευσης ή άρδευσης

Υδροκρίτης: είναι η γραμμή που καταδεικνύει τα όρια μιας λεκάνης απορροής που την χωρίζουν από μια γειτονική λεκάνη απορροής, ουσιαστικά το νοητό όριο μεταξύ δύο γειτονικών λεκανών απορροής

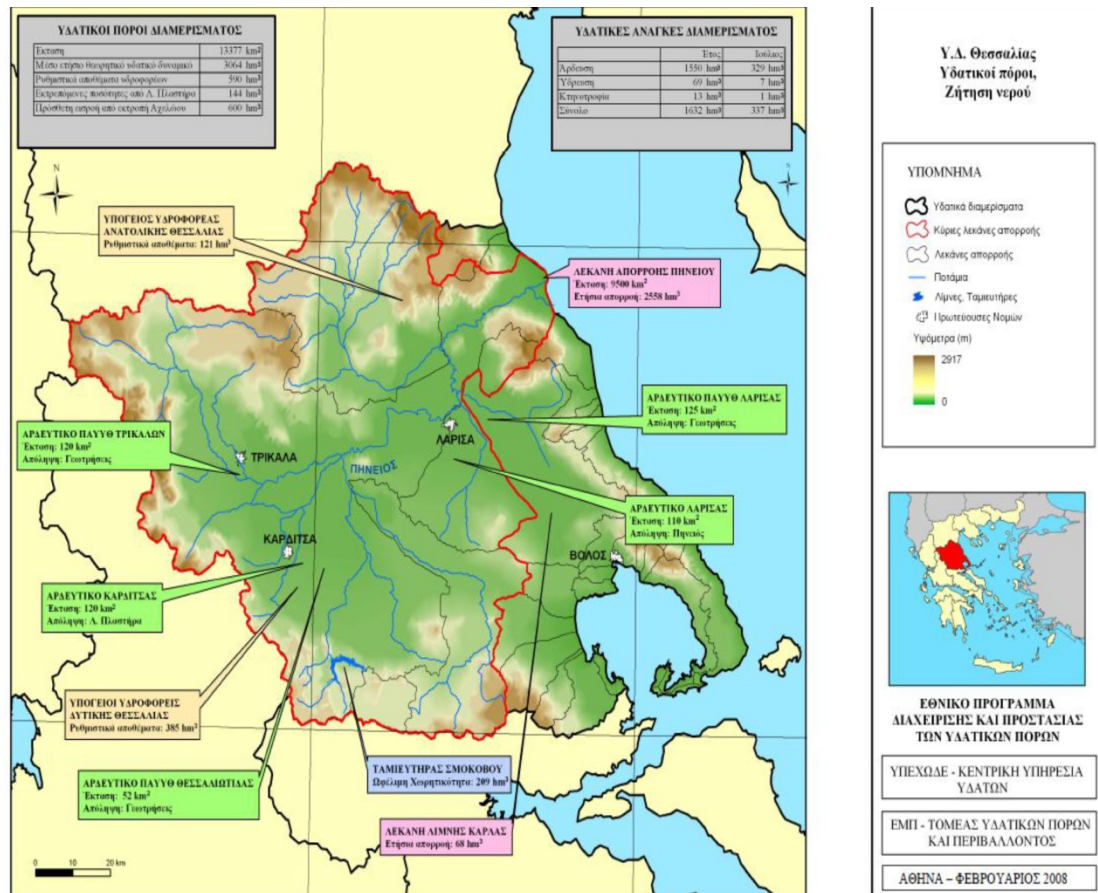
Διαχείριση Υδάτινων Πόρων

Η διαχείριση υδάτινων πόρων, αφορά το σύνολο των μέτρων, βάση των οποίων διαφυλάσσεται σε ποιοτικό και ποσοτικό επίπεδο, οι σημερινές και μελλοντικές ανάγκες σε νερό, με τους οικονομικότερους δυνατούς όρους, αλλά και η διατήρηση των υδάτων σε επίπεδα τέτοια, που να διασφαλίζεται η ισορροπία του φυσικού περιβάλλοντος και των υδατικών οικοσυστημάτων. Ουσιαστικά πρόκειται για ένα δυναμικό σύστημα δράσεων, πέντε επιπέδων, το θεσμικό, το τεχνολογικό το οικονομικό, το κοινωνικό και το περιβαλλοντικό.

Ως βασικό κριτήριο για την επιτυχία της διαχείρισης των υδάτινων πόρων, είναι αυτό της Αειφόρου Ανάπτυξης. Αειφόρος, ορίζεται η ανάπτυξη που ικανοποιεί τις σημερινές ανάγκες, χωρίς να εμποδίζει τη δυνατότητα για κάλυψη μελλοντικών αλλαγών.

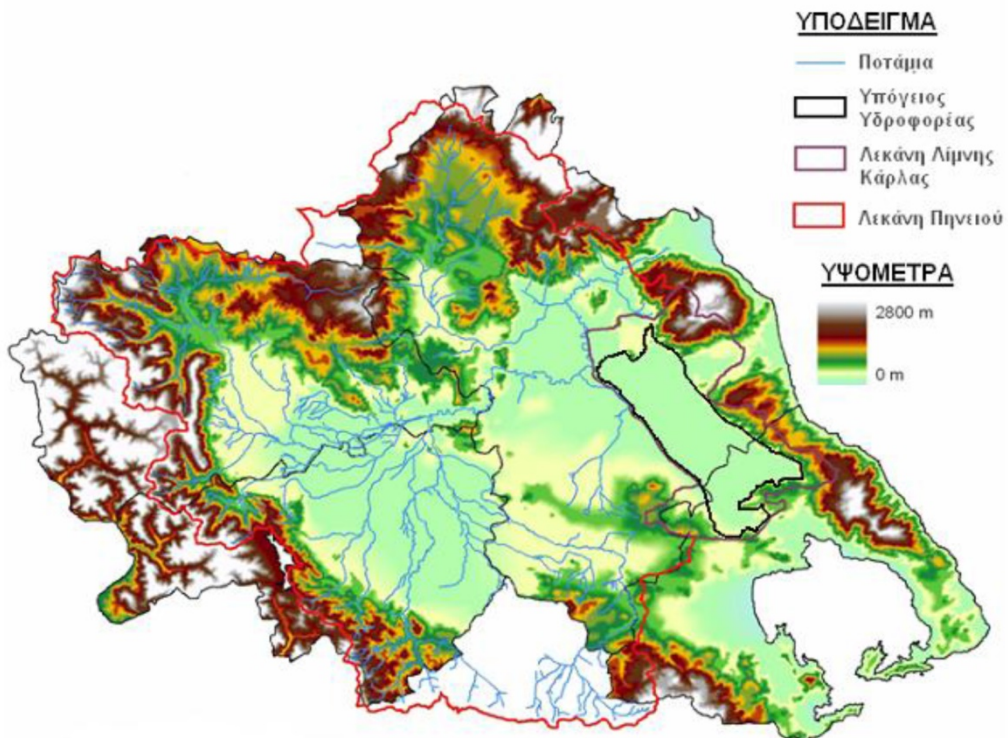
Περιγραφή Υφιστάμενης Κατάστασης

Η λίμνη Κάρλα βρίσκεται στο νοτιοανατολικό άκρο της πεδιάδας της Λάρισας και παρουσιάζει μορφή κλειστής επιμήκους λεκάνης μήκους 35 km και πλάτους 9-15 km. Η φυσική λεκάνη της λίμνης Κάρλας είχε συνολική έκταση 1.663 km². Στο μέσο της λεκάνης αυτής βρίσκεται το βαθύτερο τμήμα της Θεσσαλικής πεδιάδας, που μέχρι το 1961, καλυπτόταν από τα νερά της λίμνης, που αποτελούσε πριν από την εκτέλεση των έργων αποξήρανσης και τον κύριο αποδεκτή της.



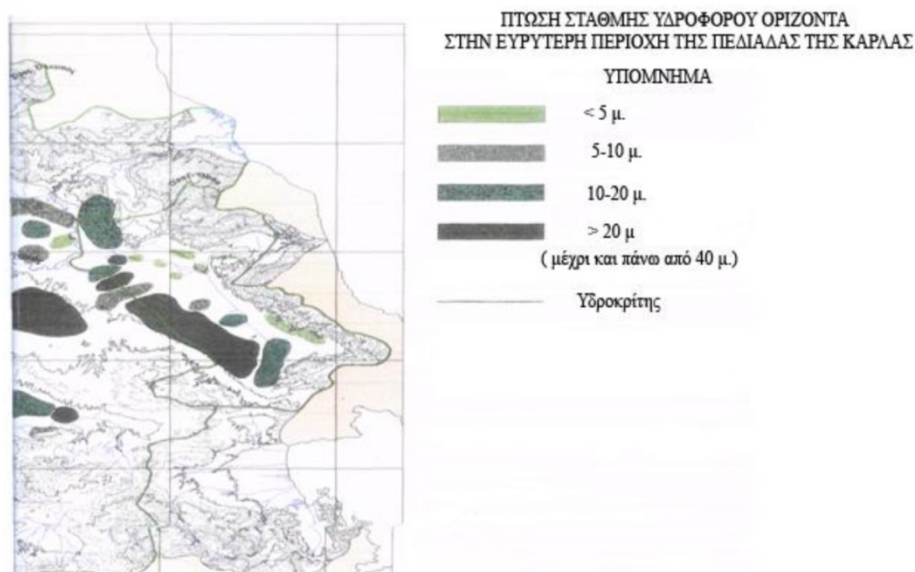
Πηγή: Η Ανασύσταση της λίμνης Κάρλα, Μ. Μαργαρίτη, Μηχ. Περ/ντος, ΤΕΕ/ΠΤ Μαγνησίας, Μέλος Αντιπρ., Επιμελήτρια της ΜΕ Περ/ντος, του 2012

Αποτελείται από πέντε κύριες ορεινές υπολεκάνες. Αυτές είναι η υπολεκάνη της Νίκαιας στην δυτική και νοτιοδυτική λοφώδη περιοχή της Κάρλας, που εκτείνεται μέχρι τα χωριά Μεσοράχη, Αγ. Ανάργυροι, Κυτάρισσος και Σκότουσα. Η υπολεκάνη του Βελεστίνου, που περιλαμβάνει την νότια πλευρά της λεκάνης της Κάρλας. Η υπολεκάνη των Καναλιών που περιλαμβάνει την ανατολική πλευρά της λεκάνης της λίμνης, και που σε αυτή την υπολεκάνη περιλαμβάνεται και το τμήμα της πεδιάδας που της Κάρλας που θα καλυφθεί από τον ταμιευτήρα. Επίσης είναι η άλλη υπολεκάνη των Καναλιών που περιλαμβάνει την βόρεια και βορειοανατολική πλευρά της λεκάνης της λίμνης και σε αυτή περιλαμβάνονται έξι μικρότερες υπολεκάνες.



Πηγή: Η Ανασύσταση της λίμνης Κάρλα, Μ. Μαργαρίτη, Μηχ. Περ/ντος, ΤΕΕ/ΠΤ Μαγνησίας, Μέλος Αντιπρ., Επιμελήτρια της ΜΕ Περ/ντος, του 2012

Επιπλέον η λίμνη Κάρλα, απαρτίζεται και από δύο πεδινές υπολεκάνες, αυτή των Πλατύκαμπου-Αρμενίου και του ρέματος Ασμακίου – Τάφρου 1Τ. Τα επιφανειακά νερά του πεδινού τμήματος της λεκάνης της Κάρλας, το οποίο παλαιότερα καλυπτόταν από τα νερά της λίμνης, συγκεντρώνονται σήμερα σε δύο τάφρους την 1Τ και 2Τ.



Πηγή: Η Ανασύσταση της λίμνης Κάρλα, Μ. Μαργαρίτη, Μηχ. Περ/ντος, ΤΕΕ/ΠΤ Μαγνησίας, Μέλος Αντιπρ., Επιμελήτρια της ΜΕ Περ/ντος, του 2012

Η λίμνη είχε αποξηρανθεί στο σύνολό της, παρά το γεγονός ότι δεν ήταν αυτός ο αρχικός σχεδιασμός. Η αποξήρανσή της άρχισε το 1962 και ολοκληρώθηκε το 1964. Η λεκάνη απορροής της λίμνης από το 1937 και μετά μεταβλήθηκε από τα έργα που κατασκευάστηκαν στον Πηνειό ποταμό για τον περιορισμό των υδάτων που υπερχείλιζαν προς τη λίμνη. Αποτέλεσμα των έργων αυτών ήταν η μείωση της λεκάνης απορροής του Πηνειού.



Πηγή: Μηχανή του χρόνου <http://www.mixanitouxronou.gr/i-ikona-pou-thimizi-erimo-itan-o-defteros-megaliteros-idroviotopos-stin-ellada-apoxiranthike-to-1962-prokalontas-ikologiki-katastrofi-simera-qinete-prospathia-gia-anadimiourgia-tis-limnis-foto-vi/>

Με την αποξήρανση της Κάρλας, ευνοήθηκε πρόσκαιρα η παραγωγή στην πεδιάδα, λόγω λιγότερης ζημίας λόγω έλλειψης πλημμυρών, αλλά και λόγω αύξησης εδαφών προς καλλιέργεια. Ο λόγος που ευνοήθηκε μεν αλλά όχι με μεγάλη διάρκεια, ήταν λόγω του ότι η άρδευση επεκτάθηκε σχεδόν σε όλες τις καλλιεργούμενες εκτάσεις, το νερό της οποίας προήλθε από τις βαθιές γεωτρήσεις. Οι ψαράδες έχασαν την δουλειά τους μιας και τα λιγοστά ψάρια που απέμειναν θεωρούνται ακατάλληλα για βρώση λόγω της ρύπανσης των υδάτων, ενώ λόγω της σταθερής πτώσης των υπόγειων υδάτων, το άριστης ποιότητας νερό συμπληρωνόταν από χαμηλής ποιότητας που προερχόταν από το μικρό υγρότοπο και τις διάφορες τάφρους κατά την περίοδο του καλοκαιριού.



Φωτογραφία: Τάκης Τούλπας



Πηγή: Μηχανή του χρόνου <http://www.mixanitouxronou.gr/i-ikona-pou-thimizi-erimo-itan-o-defteros-megaliteros-idroviotopos-stin-ellada-apoxiranthike-to-1962-prokalontas-ikologiki-katastrofi-simera-ginete-prospathia-gia-anadimiourgia-tis-limnis-foto-vi/>

Ανεξέλεγκτη άντληση υδάτων, χάθηκε η ποικιλία των καλλιεργειών στα αγροοικοσυστήματα, προβλήματα αλατότητας και έλλειψης νερού, αυξανόμενες ζημιές στις καλλιέργειες λόγω παγετού και όγκοι των μη επεξεργασμένων αποβλήτων που διοχετεύονταν στις αποχετευτικές τάφρους, οδήγησαν στην απώλεια των πολύτιμων λειτουργιών του υγροτόπου.

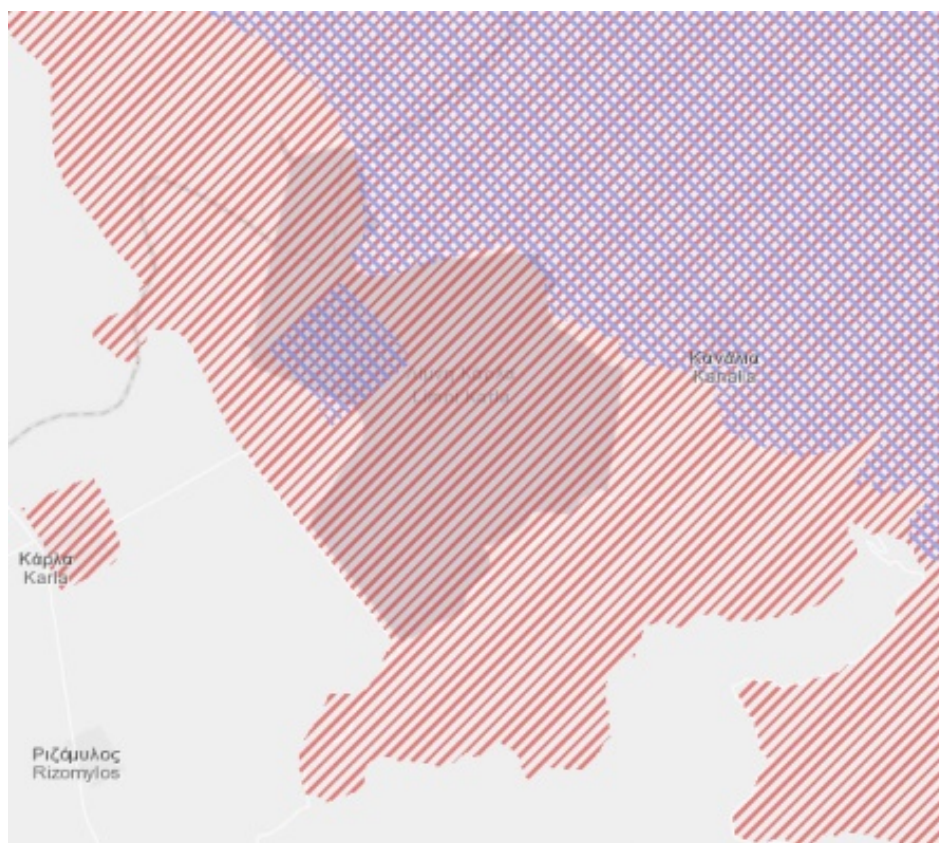
Οι αλλαγές των λειτουργιών του υγροτόπου οδήγησαν, στην πτώση των υπόγειων υδάτων, στην παρείσφρηση νερού της θάλασσας στα στρώματα του υπόγειου υδροφόρου ορίζοντα, στην έλλειψη νερού άρδευσης, και στις συχνές πλημμύρες των πεδινών εκτάσεων. Δημιουργήθηκαν προβλήματα αλατότητας και αλκαλικότητας στα χώματα, ενώ προέκυψε ακαθάριστη ρύπανση των τάφρων, όπως προαναφέρθηκε, καθώς και των υδάτινων πόρων, από τα βιομηχανικά απόβλητα αποχέτευσης και από τα αγροχημικά. Η διοχέτευση του μολυσμένου νερού στον Παγασητικό Κόλπο και η καταστροφή των βιοτόπων του υγροτόπου, μαζί με την μείωση της βιοποικιλότητας, ολοκλήρωσαν την γενική καταστροφή της περιοχής.



Πηγή: Μηχανή του χρόνου <http://www.mixanitouxronou.gr/i-ikona-pou-thimizi-erimo-itan-o-defteros-megaliteros-idroviotopos-stin-ellada-apoxiranthike-to-1962-prokalontas-ikologiki-katastrofi-simera-ginete-prospathia-gia-anadimiourgia-tis-limnis-foto-vi/>

Περιγραφή του Σχεδιασμού της Ανασύστασης της Λίμνης Κάρλας

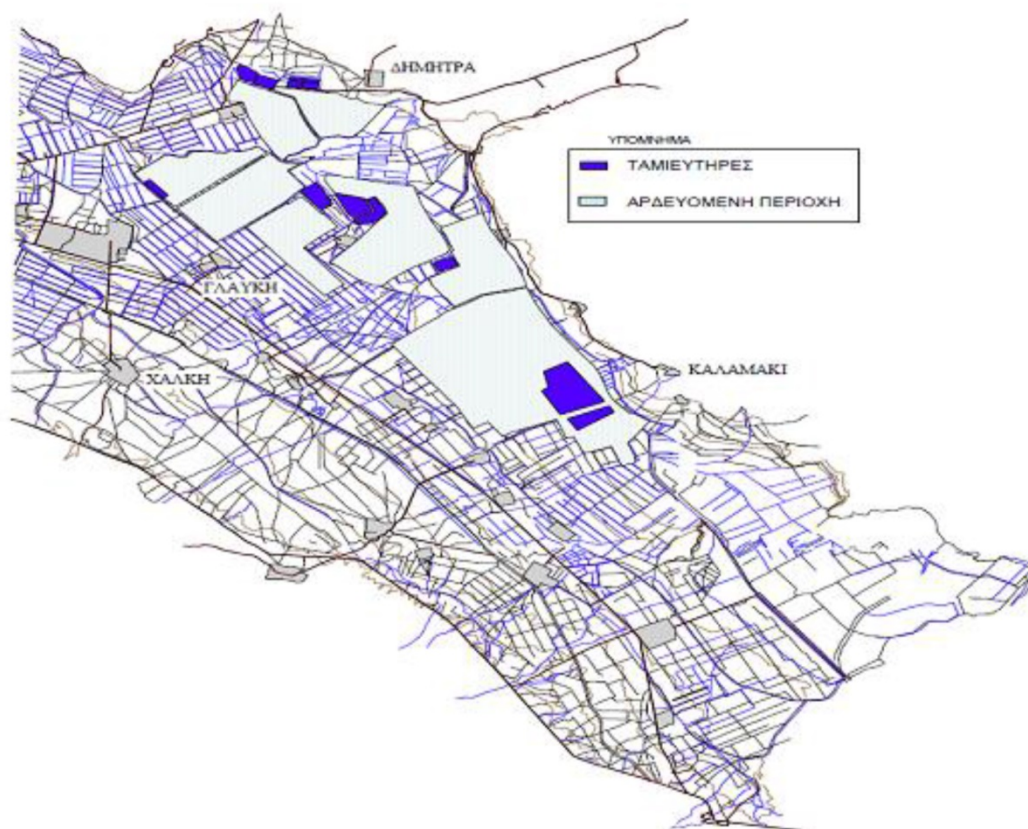
Όταν κρίθηκε αναγκαία η αποκατάσταση της λίμνης Κάρλας, το 1982, τέθηκε ζήτημα ως υψηλής προτεραιότητας. Η λίμνη Κάρλα, στο σύνολό της εντάσσεται στο σχέδιο αποκατάστασης Ramsar και Natura 2000, από τα πρώην υπουργεία ΠΕΧΩΔΕ και Γεωργίας όπως φαίνεται και στην παρακάτω εικόνα.



Πηγή: Natura 2000 Network Viewer

Είναι πολύ λογικό, μιας και η λίμνη, πριν την αποξήρανσή της, φιλοξενούσε 145 είδη πτηνών, με τα 55 εκ των οποίων σήμερα έχουν κηρυχτεί προστατευόμενα είδη. Σε αυτό βοηθάει η στρατηγική θέση της Κάρλας, ως σταθμός για τα υδρόβια πουλιά και το γεγονός ότι ήταν ο μόνος μεγάλος υγρότοπος στην ημιάγονη ανατολική Θεσσαλία. Η Κάρλα συνέδεε σμήνη από την Τυνησία, την Αίγυπτο, την Τουρκία, την Ελλάδα και ίσως την Βουλγαρίας, την Ρουμανία και την Ουκρανία. Εφόσον η λίμνη εντάχθηκε στο πρόγραμμα Natura, δημιουργήθηκε ο Φορέας Διαχείρισης για την περιοχή. Η πρώτη ευκαιρία για μερική αποκατάσταση της λίμνης, προέκυψε το 1995 κατά τη σύνταξη της μελέτης των περιβαλλοντικών επιπτώσεων.

Στον σχεδιασμό της ανασύστασης, προβλέπονται αρδευτικά δίκτυα στην ευρύτερη περιοχή, δεν υπάρχουν συστηματικά αρδευτικά έργα, παρά μόνο οι μικροί ταμειυτήρες που φαίνονται στην εικόνα.



Πηγή: Η Ανασύσταση της λίμνης Κάρλα, Μ. Μαργαρίτη, Μηχ. Περ/ντος, ΤΕΕ/ΠΤ Μαγνησίας, Μέλος Αντιπρ., Επιμελήτρια της ΜΕ Περ/ντος, του 2012

Δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στην διαχείριση των υδάτων του υπόγειου υδροφορέα, μιας και όπως είχαμε αναφέρει νωρίτερα, ο μεγάλος αριθμός γεωτρήσεων είχαν επιβαρύνει πολύ την περιοχή. Επί της ουσίας θα γίνει μία καλύτερη κατανομή της άντλησής τους. Προβλέπεται μείωση των απωλήσεων υπόγειων νερών, κάλυψη των αναγκών άρδευσης της περιοχής κυρίως με επιφανειακά νερά της λίμνης και αξιοποίηση της υπόλοιπης διαθέσιμης ποσότητας υπόγειων νερών για ενίσχυσης της ύδρευσης της πόλης του Βόλου, και των οικισμών γύρω από τη λίμνη.

Πιο συγκεκριμένα, ως προς το ζήτημα της ενίσχυσης της ύδρευσης του Βόλου, προβλέπονται 50 γεωτρήσεις, εκ των οποίων οι 45 θα διανοιχτούν σε απόσταση 30m από υφιστάμενες γεωτρήσεις και 5 θα χρησιμοποιήσουν υφιστάμενες υδρογεωτρήσεις που υπάρχουν στην περιοχή. Οι γεωτρήσεις, στο σύνολό τους, πρόκειται να κατανεμηθούν ομοιόμορφα στην περιοχή Στεφανοβικείου – Ριζόμυλου – Βελεστίνου - Αγ. Γεωργίου και ιδιαίτερα σε μία

ζώνη συνολικής έκτασης 15km² , όπου επικρατούν οι ευνοϊκότερες υδρογεωλογικές συνθήκες.

Είναι φυσικό επακόλουθο βάση των προηγούμενων ανακατατάξεων να προκύψει και η σχετική διαχείριση της γεωργικής περιοχής, προκειμένου οι καλλιέργειες να συμβαδίσουν με τις αντίστοιχες ανάγκες σε νερό, χωρίς να επιβαρύνεται το έδαφος με αποτέλεσμα την αποστράγγιση των θρεπτικών αναγκαίων συστατικών του εδάφους. Αυτές οι ανακατατάξεις, παρουσιάζονται κωδικοποιημένες στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 2.1 : Εκτάσεις των υφιστάμενων και προτεινόμενων καλλιέργειών

Είδος Καλλιέργειας	Έκταση (σε στρέμματα)	
	Υφιστάμενες καλλιέργειες	Προτεινόμενες καλλιέργειες
Σιτηρά αρδευόμενα	-	4.625
Σιτηρά ξηρικά	6.000	-
Καλαμπόκι	1.000	9.250
Βαμβάκι	72.650	41.625
Ζαχαρότευτλα	2.500	1.850
Ντομάτα βιομηχανική	1.300	1.850
Μηδική	2.000	13.875
Κηπευτικά –Μποσάνια-Πατάτες	600	925
Δενδρώδες αρδευόμενοι	1.475	4.625
Δενδρώδες ξηρικοί	3.150	-
Βίκος κλπ ψυχανθή για σανό		4.625
Κοφτολίβαδα ξηρικά	600	-
Γρασιδία ξηρικά	300	-
Αγρανάπαυση	925	9.250
Σύνολο	92.500	92.500
Αρδευόμενα	81525	92500
Ξηρικά	10975	-

Πηγή: Η Ανασύσταση της λίμνης Κάρλα, Μ. Μαργαρίτη, Μηχ. Περ/ντος, ΤΕΕ/ΠΤ Μαγνησίας, Μέλος Αντιπρ., Επιμελήτρια της ΜΕ Περ/ντος, του 2012

Για την υποστήριξη όλου αυτού του σχεδιασμού, θα πρέπει να διαρθρωθεί και το αντίστοιχο υδραυλικό σύστημα, με κυριότερο άξονα την κατασκευή των ταμιευτήρων. Οι λόγοι είναι οι εξής:

- Οι υδατικοί πόροι είναι ανανεώσιμοι και όχι αποθεματικοί
- Η φυσική προσφορά νερού είναι μη προβλέψιμη και έχει έντονες διακυμάνσεις σε όλες τις χρονικές κλίμακες (πλημμύρες, ξηρασίες)
- Η παροχή νερού στην κατανάλωση (άρδευση, ύδρευση) πρέπει να γίνεται σε ρυθμούς που καθορίζονται από τη ζήτηση
- Χρειάζεται αποθήκευση νερού
- Οι φυσικές αποθήκες νερού δεν επαρκούν
- Οι ταμιευτήρες αποσοβούν το μεγαλύτερο μέρος των πλημμυρών, στις κατάντη περιοχές
- Το νερό έχει και εξέχουσα ενεργειακή αξία και αποτελεί ενεργειακό πόρο και μέσο αποθήκευσης
- Οι ταμιευτήρες εξασφαλίζουν σημαντικό ύψος πτώσης επομένως μεγιστοποιούν το ενεργειακό δυναμικό του νερού

Οι εισροές στον ταμιευτήρα της λίμνης Κάρλας είναι η επιφανειακή απορροή του υδροκρίτη, η εκτροπή των πλημμυρικών ροών του ποταμού Πηνειού, και οι απευθείας ατμοσφαιρικές κατακρημνίσεις στην επιφάνεια του ταμιευτήρα. Ο όγκος του νερού που προέρχεται από την εκτροπή των πλημμυρικών ροών του ποταμού Πηνειού έχει βρεθεί να είναι η σημαντικότερη εισροή στον ταμιευτήρα της λίμνης Κάρλας και είναι κρίσιμη για τη λειτουργία του ταμιευτήρα κατά τη διάρκεια των ξηρών περιόδων.

Ιδιαίτερα μεγάλης σημασίας είναι τα αντιπλημμυρικά έργα στην περιοχή. Αυτά αφορούν τέσσερα κανάλια συλλεκτών(Σ3, Σ4,Σ6,Σ7) όπως φαίνονται στο σχήμα



Πηγή: Η Ανασύσταση της λίμνης Κάρλα, Μ. Μαργαρίτη, Μηχ. Περ/ντος, ΤΕΕ/ΠΤ Μαγνησίας, Μέλος Αντιπρ., Επιμελήτρια της ΜΕ Περ/ντος, του 2012

Ο ρόλος των συλλεκτών είναι να συγκεντρώνει την επιφανειακή απορροή από τις υψηλότερες ζώνες ανύψωσης του υδροκρίτη και θα την εκτρέπουν άμεσα στον ταμιευτήρα και έτσι θα επιτυγχάνεται η αντιπλημμυρική προστασία της πεδιάδας από τις υψηλές περιοχές.

Επίσης για την προστασία του πεδινού τμήματος της λεκάνης από πλημμυρικές παροχές μικρής έντασης, θα δημιουργηθεί ένας υγρότοπος, ο οποίο θα χρησιμοποιείται για την ανάσχεση των πλημμυρικών φαινομένων. Ο υγρότοπος αυτός θα δημιουργηθεί με την διαπλάτυνση προς τη νότια πλευρά της τάφρου IT και συγκεκριμένα στο τελευταίο τμήμα της διαδρομής της. Ο ταμιευτήρας προβλέπεται να συγκεντρώνει και νερό για άρδευση, με σκοπό να καλύπτει τις ανάγκες άρδευσης για 180.000 στρέμματα περίπου.

Είναι σαφές, ότι για την επιτυχία του όποιου σχεδιασμού, θα πρέπει να καλυφθεί και το ζήτημα της ποιότητας του υδροβιότοπου της λίμνης. Γι' αυτό το λόγο προβλέπονται έργα βελτιστοποίησης των λειτουργιών της. Προβλέπονται έργα υποδομής, στα οποία περιλαμβάνονται φράγματα και δίκτυα αποχετευτικά, συλλεκτήρες ακαθάρτων και υδραγωγεία. Είναι προφανώς αναγκαία η κατασκευή έργων μεταφοράς και διανομής του νερού της λίμνης. Αυτά βέβαια τα έργα άνηκαν στην α' φάση του σχεδιασμού καθώς και η κατασκευή των έργων ενίσχυσης της ύδρευσης της μείζονος Περιοχής του Βόλου και την κατασκευή έργων μεταφοράς και διανομής του νερού της λίμνης, τα οποία έχουν μείνει ανολοκλήρωτα.

Ο σχεδιασμός για την λίμνη, προβλέπει και την ανάδειξη του περιβάλλοντος της λίμνης Κάρλας, με την κατασκευή ενός Κέντρου Πληροφόρησης στην περιοχή του Στεφανοβικείου και την κατασκευή ενός Μουσείου Φυσικής Ιστορίας στα Κανάλια, δίνοντας την δυνατότητα στέγασης των γραφείων του Φορέα Διαχείρισης της περιοχής Κάρλας - Μαυροβουνίου - Κεφαλόβρυσου Βελεστίνου. Επιπλέον, προβλέπεται η κατασκευή υποδομών οικότουριστικής ανάδειξης ης περιοχής με θέσεις θέας ξεκούρασης, μονοπάτια, ποδηλατοδρόμους, καλύβες ανάδειξης του τρόπου διαβίωσης στη λίμνη Κάρλα κλπ., όπως φαίνονται στο παρακάτω διάγραμμα.



Πηγή: Η Ανασύσταση της λίμνης Κάρλα, Μ. Μαργαρίτη, Μηχ. Περ/ντος, ΤΕΕ/ΠΤ Μαγνησίας, Μέλος Αντιπρ., Επιμελήτρια της ΜΕ Περ/ντος, του 2012

Συμπληρωματικά, προβλέπονται φυτεύσεις στους εξωτερικούς χώρους του Μουσείου Φυσικής Ιστορίας στα Κανάλια, καθώς και φυτεύσεις περιμετρικά της λίμνης.

Ένα σημαντικό ζήτημα που εκκρεμεί, όπως αναφέρθηκε και προηγούμενος, είναι τα υπολειπόμενα έργα της πρώτης φάσης κατασκευών. Αντικείμενο αυτών, είναι η κατασκευή των υπολειπόμενων εργασιών που δεν έχουν υλοποιηθεί από την αρχική εργολαβία «Ταμιευτήρας Κάρλας και συναφή έργα» καθώς και άλλα συμπληρωματικά νέα έργα που κρίνονται αναγκαία για την εύρυθμη λειτουργία του όλου έργου. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι ένα σκέλος των έργων αυτών, και συγκεκριμένα η επέκταση του συλλεκτήρα Σ3 έως τη συμβολή του με τον χείμαρρο του Αμύρου, ήταν δεσμευμένα λόγω των διενεργούμενων αρχαιολογικών ερευνών που διεξάγονταν.

Καταγραφή των Προβλημάτων του Σχεδιασμού

Στην μελέτη «Η Ανασύσταση της λίμνης Κάρλας», της κ. Μ. Μαργαρίτη, Μηχ. Περ/ντος, ΤΕΕ/ΠΤ Μαγνησίας, Μέλος Αντιπρ., Επιμελήτρια της ΜΕ Περ/ντος, του 2012, αναφέρονται ήδη κάποια προβλήματα σε σχέση με το έργο, πλην αυτών που εξάγονται από την δική μας διερεύνηση. Το πρώτο ζήτημα που αναφέρεται, είναι το γεγονός ότι το έργο αυτό καθεαυτό παρουσιάζει δυσκολίες καθώς η Ευρωπαϊκή Ένωση δεν συμφωνεί με την εκτροπή ποταμών στα πλαίσια της βιώσιμης ανάπτυξης. Επιπλέον υπάρχουν αντιδράσεις από τους κατοίκους της Δυτικής Στερεάς Ελλάδας, οι οποίες υποστηρίζονται από οικολογικές οργανώσεις.

Ένα επιπλέον σημαντικό ζήτημα που προκύπτει για το έργο αυτό, είναι ότι οι πλημμυρικές παροχές, σχετίζονται με τα μετεωρολογικά δεδομένα της περιοχής. Βάση σημερινών δεδομένων και σύμφωνα με μελλοντικές εκτιμήσεις σχετικά με τις κλιματικές αλλαγές, οι προβλέψεις δεν είναι και τόσο αισιόδοξες, ενώ λόγω αυτών είναι πολύ πιθανή η αστοχία σε ότι αφορά τη σωστή λειτουργία του ταμιευτήρα.

Ένα πολύ σημαντικό ζήτημα που είχε ανακύψει, ήταν σχεδίαση κατάργησης του Φορέα Διαχείρισης της περιοχής Κάρλας – Μαυροβουνίου, στο πλαίσιο των δημοσιονομικών περικοπών του κράτους. Εάν αυτό συμβεί, θα υπάρξει κατακερματισμός των αρμοδιοτήτων της τεχνικής και περιβαλλοντικής διαχείρισης του έργου, μεταξύ υπηρεσιών που ανήκουν σε διαφορετικούς φορείς, δηλαδή την αιρετή Περιφέρεια και την Αποκεντρωμένη Περιφέρεια. Πρέπει να σημειωθεί, ότι η δημιουργία του Φορέα Διαχείρισης της Κάρλας – Μαυροβουνίου, επιβλήθηκε ως συμβατική υποχρέωση από την Ευρωπαϊκή Ένωση για τη χρηματοδότηση του έργου επαναδημιουργίας της λίμνης.

Η Ειδική Υπηρεσία Δημοσίων Έργων της Κάρλας, που είναι αρμόδια για την παρακολούθηση των έργων της επανασύστασης που ακόμη δεν έχει ολοκληρωθεί, υπολειπορούσε καθώς η θητεία της είχε λήξει από τις 2 Οκτωβρίου του 2012. Είχε ζητηθεί παράταση της λειτουργίας της υπηρεσίας από τον Νοέμβριο του 2011 και μέχρι την ημερομηνία της σύνταξης της μελέτης που λειτουργεί ως υπόβαθρο για αυτή την έρευνα (δηλαδή το 2012), δεν είχε δοθεί.

Κατόπιν δικής μας έρευνας σε σχέση με την ΕΥΔΕ Κάρλας, ανακαλύψαμε ότι η διευθύντρια της ΕΥΔΕ, είχε κατηγορηθεί για την υποβάθμιση του περιβάλλοντος. *«Η διευθύντρια κατηγορούνταν ότι δεν είχε λάβει τα απαραίτητα μέτρα προστασίας του αντλιοστασίου του ταμιευτήρα, με αποτέλεσμα να εγκλωβιστεί εντός αυτού πλήθος κορμοράνων, μεγάλος μέρος των οποίων ήταν νεκροί.*

Σε έλεγχο που είχε διενεργήσει στις 8 Φεβρουαρίου 2013 κλιμάκιο της Διεύθυνσης Δημόσιας Υγείας της Περιφερειακής Ενότητας Μαγνησίας, είχε διαπιστωθεί ότι στο κλειστό τμήμα του αντλιοστασίου άρδευσης Πέτρας της

Κάρλας είχε εγκλωβιστεί σημαντικός αριθμός κορμοράνων. Λόγω του μεγάλου διαστήματος παραμονής των θανόντων πουλιών υπήρχε έντονη δυσοσμία, όπως αναφερόταν στο κατηγορητήριο, από την αποσύνθεσή τους, με αποτέλεσμα να υφίσταται πρόβλημα ρύπανσης του περιβάλλοντος και υποβάθμισης του οικοσυστήματος.

Από την πλευρά της αθωωθείσης και του συνηγόρου υπεράσπισής της επισημάνθηκε μεταξύ άλλων ότι είχε ληφθεί μέριμνα για την τοποθέτηση σιδεροπλεγμάτων προστασίας των εισόδων του ταμιευτήρα, ωστόσο δεν υπήρχαν τα σχετικά κονδύλια διαθέσιμα, να υλοποιηθεί το έργο. Τελικά το έργο υλοποιήθηκε, όπως είναι γνωστό, το 2015.»¹

Στην συνέχεια της καταγραφής των προβλημάτων, πρέπει να αναφέρουμε στο ζήτημα της άρδευσης. Η πρώτη εργολαβία είναι υπό διάλυση, ενώ για την δεύτερη εργολαβία, η οποία μέχρι τουλάχιστον το 2012 δεν είχε προκηρυχτεί, δεν είχε γίνει ο προαπαιτούμενος ανασασμός και οι απαλλοτριώσεις. Λόγω όμως της μη ολοκλήρωσης του αρδευτικού δικτύου μπλοκάρει το ζήτημα της ανανέωσης των νερών του ταμιευτήρα, μία κατάσταση κατά την οποία ο ταμιευτήρας, μετατρέπεται σε νεκρή εστία μόλυνσης. Επιπλέον, η άρδευση βοηθάει στην σωστή διαχείριση των υδάτων, αποφεύγοντας φαινόμενα υφαλμύρωσης του υδροφόρου ορίζοντα, ένα φαινόμενο που πλήττει ιδιαίτερα τον δήμο του Ρήγα Φεραίου καθώς δημιουργούνται φαινόμενα καθιζήσεων εδαφών που στην επιφάνεια εμφανίζονται ως ρήγματα, καθώς οι αρνητικές επιδράσεις στην ποιότητα του πόσιμου νερού.

Όσον αφορά το έργο της ύδρευσης, έχει μπλοκαριστεί από τις αντιδράσεις των κατοίκων, μιας και δεν υπάρχει εμπιστοσύνη στο Κράτος ήδη για την ολοκλήρωση του έργου της άρδευσης. Οι κάτοικοι που αντιτίθενται εντονότερα, είναι οι κάτοικοι του Ρήγα Φεραίου, λόγω των παραπάνω ζητημάτων στην περιοχή του δήμου.

Βάση της έρευνάς μας εκτιμάμε ότι η οικονομική διαχείριση του έργου, αλλά και ο σχεδιασμός της υλοποίησης των εργασιών ήταν ελλιπέστατα. Έτσι, το εγχείρημα της Κάρλας, από ένα όντως αναγκαίο έργο, κατέληξε σε ένα ακόμη βραχνά με ημιτελή έργα και χαμένα κονδύλια.

Δημιουργείται επίσης το ερώτημα του αν οι προβλεπόμενες ενέργειες για τον επαναπλημμυρισμό και την διαχείριση των υδάτων, θα καταφέρουν να

¹ e-thessalia αρθρ. “Αθώα η διευθύντρια της ΕΥΔΕ Κάρλας για υποβάθμιση περιβάλλοντος”, 24 Νοεμβρίου 2016,

<https://e-thessalia.gr/athoa-diefthyntria-tis-evde-karlas-gia-ypovathmisi-perivallontos/>

αντιπαλέψουν τα επιβαρυμένα από την εκτεταμένη γεωργική εργασία στα εδάφη που πρόκειται να επαναπλημμυριστούν.

Συμπεράσματα

Κατά την διερεύνηση του ζητήματος της ανασύστασης της λίμνης Κάρλας, προέκυψε η διερεύνηση του ζητήματος της προστασίας και της διαχείρισης των υδάτων. Μία πολιτική του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου, η οποία φέρνει στο προσκήνιο την ζωτική σημασία των υδάτων και της διασφάλισής τους, αναφέροντας συγκεκριμένα «Το νερό είναι απαραίτητο για τη ζωή του ανθρώπου, των ζώων και των φυτών, και απαραίτητος πόρος για την οικονομία. Η προστασία και η διαχείρισή του υπερβαίνουν τα εθνικά σύνορα. Η ενωσιακή νομοθεσία περί υδάτων αναμορφώθηκε με την έγκριση, το 2000, της οδηγίας πλαισίου για τα ύδατα (ΟΠΥ), η οποία εισήγαγε μια ολιστική προσέγγιση για τη διαχείριση και την προστασία των επιφανειακών και υπόγειων υδάτων με βάση τις λεκάνες απορροής ποταμού. Η ΟΠΥ συμπληρώνεται από διεθνείς συμφωνίες και διεθνή νομοθεσία σχετικά με τη ρύπανση, την ποιότητα και την ποσότητα των υδάτων».²

Σε αυτό το πλαίσιο φαίνεται ότι κινείται και η μελέτη για την λίμνη και την ευρύτερη περιοχή. Αναγνωρίζεται η ανάγκη διόρθωσης της κατάστασης στην οποία έχει περιέλθει λόγω της λανθασμένης απόφασης της αποξήρανσής της και φαίνεται ότι ο σχεδιασμός κινείται προς αυτή την κατεύθυνση. Παρά την όποια, όμως, πρόθεση κατά τον σχεδιασμό, θα πρέπει να αναφέρουμε, ότι η υλοποίηση του έργου απέχει παρασάγγας από το επιθυμητό αποτέλεσμα. Λόγω των διαφορετικών αναπτυξιακών πολιτικών, που πρώτα θεωρούνταν ως αναπτυξιακός σχεδιασμός η αποξήρανση των λιμνών και ύστερα ο επαναπλημμυρισμός των εδαφών της λίμνης όπου όμως έχουν καταπονηθεί και μολυνθεί από διάφορους παράγοντες που αναφέραμε, δημιουργούν έναν φαύλο κύκλο ελλιπούς σχεδιασμού, αντίθετο με το πλαίσιο του αειφορικού σχεδιασμού.

Το καθεστώς ανάληψης έργου από τους εργολάβους, φαίνεται ότι εξακολουθεί να λειτουργεί προβληματικά κατά την υλοποίηση του σχεδιασμού, καθώς η πρώτη φάση των έργων έμεινε ανολοκλήρωτη, ενώ ταυτόχρονα τίθεται ζήτημα ελλιπούς χρηματοδότησης για την συνέχιση του έργου. Παρά το γεγονός ότι το έργο αφορά ξεκάθαρα την σωστή διαχείριση των υδάτων κι έχει σαφείς οικολογικές απολήξεις, φαίνεται, πως οι αρμόδιοι, κατά την απόπειρα υπερπήδησης της οικονομικής κακοδιαχείρισης, επικεντρώνονται σε χειρισμούς που ζημιώνουν την αποτελεσματικότητα της μελέτης αυτής καθεαυτής. Τέτοιοι χειρισμοί είναι η απόπειρα διάλυσης του Φορέα Διαχείρισης, εκτροπή ποταμού στην οποία αντιτίθεται η Ευρωπαϊκή Ένωση, και ούτω καθεξής, όπως αναφέραμε και στην καταγραφή των προβλημάτων του σχεδιασμού. Με λίγα λόγια φαίνεται να αναιρείται η ουσία του σχεδιασμού στην βάση.

Η Κάρλα, από περιοχή χαρακτηρισμένη ως Natura, έχει εξελιχθεί σε εστία μόλυνσης για την ευρύτερη περιοχή. Αυτή η συνθήκη από μόνη της

² Προστασία και Διαχείριση των Υδάτων, Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο, http://www.europarl.europa.eu/ftu/pdf/el/FTU_2.5.4.pdf

αποδεικνύει το μέγεθος της επικίνδυνης διαχείρισης και υλοποίησης του έργου. Επιπλέον θεωρούμε εύλογο το ερώτημα, που προκύπτει από τον προϋπολογισμό του έργου. Η πρώτη φάση θα έπρεπε ήδη να είχε ολοκληρωθεί, όμως παραμένει ημιτελής, καθώς παρουσιάζεται και πρόβλημα κατά την χρηματοδότηση που εκτιμάται ότι δεν επαρκεί.

Κρίνεται πολύ λογική η εναντίωση των κατοίκων στην συνέχιση του έργου, όπως αυτό έχει επιχειρηθεί να πραγματοποιηθεί ως τώρα, εφόσον έχει χαθεί η αξιοπιστία των υπευθύνων του έργου, καθώς οι ίδιοι έχουν φανεί ασυνεπείς στην ολοκλήρωσή του. Θα ήταν πολύ βοηθητικό να είχαμε πρόσβαση στην ΜΠΕ του έργου για να μπορούμε να έχουμε μία πιο ενδελεχή ματιά στο ζήτημα. Το σίγουρο είναι, ότι βάση της έρευνας που έχει συνταχθεί ως τώρα, εκτιμάται, ότι το έργο θα πρέπει να ολοκληρωθεί μεν άμεσα, η ολοκλήρωσή του όμως θα πρέπει να πραγματοποιηθεί κατόπιν πολύ ισχυρών δεσμεύσεων ως προς τη μη παρέκκλιση του κύριου άξονα σχεδιασμού. Την διορθωτική παρέμβαση, δηλαδή, στο ήδη επιβαρυσμένο περιβάλλον, εκτός της λογικής του κέρδους είτε από τους εργολάβους είτε από τους διαχειριστές του έργου.

Τέλος, ενώ φαίνεται ότι η επιτυχία του έργου εξαρτάται από τις κλιματολογικές συνθήκες, για τις οποίες γίνονται προβλέψεις με αρνητικό πρόσημο, πώς ακριβώς μπορεί να είναι πραγματικός ένας σχεδιασμός που προβλέπει την χρήση του νερού και ως ενεργειακή πηγή. Δεν είναι σαφές, βέβαια, το ποιες είναι οι προσδοκίες των μελετητών ως προς την ποσότητα της ενέργειας που μπορεί να παραχθεί, όμως βάση των παραπάνω προβλέψεων και ισχυρισμών, το εγχείρημα κατασκευής φραγμάτων, φαίνεται να μην συνάδει με ένα επιτυχές πλάνο για την περιοχή.

Παράρτημα συνεντεύξεων

Συνέντευξη με κάτοικο Βόλου

Γνωρίζετε το ζήτημα της Κάρλας;

Ναι

Γνωρίζετε τους λόγους αποξήρανσής της;

Οι λόγοι ήταν η αύξηση των καλλιεργήσιμων εκτάσεων και η αποφυγή ελαιοσιάνης

Γνωρίζετε ότι προβλέπετε η τροφοδότηση της άρδευσης του Βόλου από τις γεωτρήσεις της λίμνης;

Ναι

Τι πιστεύετε σε σχέση με την περιοχή της άντλησης υδάτων;

Ότι πρέπει να υπάρχει σωστή διαχείριση υδάτων, με οικονομικά ωφέλιμο, ποιοτικά ανώτερο και περιβαλλοντικά συμβατό τρόπο.

Συνέντευξη με κάτοικο Βελεστίνου

Ως κάτοικος Βελεστίνου φαντάζομαι πως γνωρίζετε το ζήτημα της Κάρλας από την αποξήρανσή της και μετά, σωστά;

Σωστά.

Μπορείτε να μου περιγράψετε την εικόνα που έχετε γι' αυτό το ζήτημα;

Την έχω ζήσει από τότε που ήταν αποξηραμένη καθώς ο πατέρας μου είχε κάποια χωράφια στην περιοχή. Θεωρούνταν ότι ήταν εύφορα λόγω πρώην ελώδους περιοχής. Αλλά μόνο θεωρητικά, ενώ στην πραγματικότητα τα εδάφη παρέμειναν εύφορα για πολύ μικρό χρονικό διάστημα, ενώ αργότερα είτε πλημμύριζαν, είτε το έδαφος δεν μπορούσε να υποστηρίξει γεωργικές εργασίες. Τώρα σε ένα σημείο της Κάρλας έχει αυξηθεί η στάθμη του νερού και με έχει εντυπωσιάσει το γεγονός ότι, απ' όσα λέγονται, έχει αυξηθεί και πάλι ο αριθμός των ψαριών.

Τα έργα της Κάρλας έχουν σταματήσει ημιτελή. Οπότε δεν γνωρίζουμε πόσο βοηθούν, δυσχεραίνουν, ή δεν επηρεάζουν τις γύρω περιοχές. Εσείς τι πιστεύετε σχετικά;

Είμαι σίγουρος λόγω των λιπασμάτων και φυτοφαρμάκων που χρησιμοποιούνται στην καλλιέργεια των χωραφιών και μεταφέρονται από τα

όμβρια και από τα παρακλάδια του Πηνειού, μολύνονται τα νερά του ταμιευτήρα, τα ψάρια ψοφάνε και εν τέλει ο ταμιευτήρας της Κάρλας καταλήγει ως εστία μόλυνσης, παρουσιάζοντας μία έντονη δυσσομία στην περιοχή.

Έχετε παρατηρήσει πλημμύρες, ανεξαρτήτως εντάσεων, στην ζώνη Στεφανοβικείου – Ριζόμυλου – Βελεστίνου - Αγ. Γεωργίου, σε περιόδους βροχοπτώσεων, ή σε κάποια από αυτές τις περιοχές;

Βέβαια. Και πριν γίνει ο ταμιευτήρας, που πλημμύριζαν τα χωράφια στην αποξηραμένη περιοχή της λίμνης, αλλά και τώρα που έχουν γίνει κάποια έργα, παρουσιάζονται πλημμύρες, με μικρότερες εντάσεις βέβαια τώρα, καθώς ο ταμιευτήρας συγκρατεί ένα τμήμα των υδάτων.

Θεωρείτε ότι καλώς γίνονται τα έργα στη λίμνη;

Νομίζω ότι κάθε παρέμβαση είναι λάθος, σίγουρα η πρώτη, αυτή της αποξηράνσης, αλλά και η δεύτερη έτσι όπως έχει πραγματοποιηθεί. Γενικά η παρέμβαση στο φυσικό περιβάλλον, με κριτήρια κέδρους, θεωρώ ότι είναι λάθος. Έχουν οδηγηθεί τα υπόγεια ύδατα σε πολύ χαμηλά επίπεδα, ο Παγασητικός έχει μολυνθεί αλλά και χωράφια κι εργοστάσια στην γύρω περιοχή μολύνουν και τα ίδια τα νερά της Κάρλας. Η διαχείριση των νερών είναι μεγάλο ζήτημα, καθώς και η συνύπαρξη ανθρώπου-φύσης.

Ποια η γνώμη σας για τις εργολαβίες κι εν γένει τον τρόπο ανάθεσης μεγάλων έργων; Είστε κι εσείς δύσπιστος όπως οι κάτοικοι του δήμου Ρίγα Φεραίου;

Δεν είμαι απλά δύσπιστος. Θεωρώ ότι δεν πρέπει να υπάρχουν εργολαβίες, αλλά πρέπει να γίνονται από το δημόσιο όλα αυτά. Όχι όμως από το υπάρχων δημόσιο μιας και λειτουργεί και αυτό με λογικές κέρδους. Αλλά από ένα δημόσιο που οι κάτοικοι της περιοχής παρεμβαίνουν, έχουν λόγο σε όλα αυτά, ενώ αυτοί που αναλαμβάνουν την διαχείριση θα πρέπει να είναι ανακλητοί εάν δεν υλοποιούν σωστά το έργο.

Πηγές

Η Ανασύσταση της λίμνης Κάρλα, Μ. Μαργαρίτη, Μηχ. Περ/ντος, ΤΕΕ/ΠΤ Μαγνησίας, Μέλος Αντιπρ., Επιμελήτρια της ΜΕ Περ/ντος, του 2012

<file:///C:/Users/guardian/Desktop/ητσα/πολυζος-περιβαλλοντικές%20συνιστώσες%20του%20σχεδιασμού%20και%20της%20οικιστικής%20ανάπτυξης/karla.pdf>

Περπατώντας πάνω στη λίμνη Κάρλα, Γ. Λιάλος, Η Καθημερινή

<http://www.kathimerini.gr/785609/article/epikairothta/perivallon/perpatwntas-panw-sth-limnh-karla>

Natura 2000 Network Viewer

<http://natura2000.eea.europa.eu/>

Η νέα λίμνη Κάρλα, 2011 Φορέας Διαχείρισης Κάρλας – ΤΕΕ Μαγνησίας

https://issuu.com/margaritakaravasili/docs/11.10.21_karavasili_karla-

Προστασία και Διαχείριση των Υδάτων, Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο,

http://www.europarl.europa.eu/ftu/pdf/el/FTU_2.5.4.pdf

Αλήθειες και ψέματα για τα νεκρά ψάρια της Κάρλας, 29.01.2018, Νίκος Φωτόπουλος, Efsyn

<http://www.efsyn.gr/arthro/alitheies-kai-psemata-gia-ta-nekra-psaria-tis-karlas>