

LIFE ANDROS PARK

«Διατήρηση των ειδών και οικοτόπων προτεραιότητας της προστατευόμενης περιοχής της Άνδρου με την ενσωμάτωση κοινωνικοοικονομικών παραμέτρων»
LIFE16 NAT/GR/000606



ΔΡΑΣΗ C1

Τελική έκθεση για την αποκατάσταση της ανεμπόδιστης κατάντη ροής των υδάτων και για την αποκατάσταση των εκβολών ποταμών

Σεπτέμβριος 2022

Η παρούσα έκθεση συντάχθηκε στο πλαίσιο του έργου LIFE «LIFE Andros Park - Διατήρηση των ειδών και οικοτόπων προτεραιότητας της προστατευόμενης περιοχής της Άνδρου με την ενσωμάτωση κοινωνικοοικονομικών παραμέτρων» LIFE16 NAT/GR/000606, συγχρηματοδοτούμενο από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή.

Σύνταξη: Ισίδωρος Νικολάου, Ηλεκτρολόγος Μηχανικός,
Περιβαλλοντικός σχεδιασμός έργων υποδομής MSc
Δήμος Ανδρου

Περίληψη

Το παρόν αποτελεί την τελική Έκθεση για την αποκατάσταση της ανεμπόδιστης κατάντη ροής του νερού και για την αποκατάσταση των εκβολών ποταμών σε συγκεκριμένες τοποθεσίες εντός του προσχωσιγενούς οικοτόπου-στόχου, στα πλαίσια της Δράσης C1 «Επιτόπιες παρεμβάσεις σε χερσαίους οικοτόπους προτεραιότητας: Εφαρμογή αντιδιαβρωτικών, αντιπυρικών, περιορισμού βόσκησης και αντιπλημμυρικών μέτρων μικρής κλίμακας» του έργου LIFE «Διατήρηση των ειδών και οικοτόπων προτεραιότητας της προστατευόμενης περιοχής της Άνδρου με την ενσωμάτωση κοινωνικοοικονομικών παραμέτρων» (LIFE 16 CCA/GR/000606). Το έργο υλοποιείται από το Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών, σε συνεργασία με τον Δήμο Άνδρου, τον Ελληνικό Γεωργικό Οργανισμό «ΔΗΜΗΤΡΑ», το ίδρυμα CBD-Habitat, την Καΐρειο Βιβλιοθήκη, την Εταιρεία για τη Μελέτη και Προστασία της Μεσογειακής Φώκιας, MOM, και την εταιρεία περιβαλλοντικών συμβούλων NCC.

Το έργο αυτό στοχεύει στην υλοποίηση δράσεων προτεραιότητας για τη διατήρηση, τη βελτίωση καθεστώτος διατήρησης και την αποκατάσταση του οικοτόπου προτεραιότητας με αλλουβιακά δάση σκλήθρων (*Alnus glutinosa*), καθώς και τριών θαλάσσιων ειδών πανίδας Άνδρου με υψηλή προτεραιότητα διατήρησης, συγκεκριμένα της Μεσογειακής Φώκιας (*Monachus monachus*), του Θαλασσοκόρακα (*Phalacrocorax aristotelis desmarestii*) και του Αιγαιόγλαρου (*Larus audouinii*). Για τον σκοπό αυτό το έργο υλοποιεί μια σειρά διαχειριστικών παρεμβάσεων, οι κύριες εκ των οποίων είναι μέτρα προστασίας των αλλουβιακών δασών σκλήθρων από πυρκαγιές, πλημμυρικά φαινόμενα, διάβρωση του εδάφους και υπερβόσκηση, αποκατάστασης των συστάδων σκλήθρων που έχουν καταστραφεί πρόσφατα, καθαρισμού και διαχείρισης των θαλάσσιων πλαστικών απορριμμάτων στις ακτές και τη θάλασσα, καθώς και μείωσης των αρνητικών αλληλεπιδράσεων μεταξύ Μεσογειακής Φώκιας και αλιείας με την ταυτόχρονη προώθηση των τοπικών αλιευτικών προϊόντων και του αλιευτικού τουρισμού.

Όσον αφορά την περιοχή ανάπτυξης των σκλήθρων, τα προβλήματα που αντιμετωπίζει η περιοχή είναι πολλαπλά και οι περισσότερες απειλές συσχετίζονται μεταξύ τους. Οσο αφορά τα πλημμυρικά φαινόμενα, αυτά έχουν συντελέσει στην καταστροφή συστάδων σκλήθρων και καλαμώνων, έχουν παρασύρει δέντρα πλατάνου και έχουν μεταφέρει και εναποθέσει προσχωματικό υλικό σε παρακείμενα λιβάδια και αγροτεμάχια και αναβαθμίδες αλλά και σε θέσεις της ροής και παρόχθια, αλλάζοντας τη δομή του υγροτόπου. Το αλλουβιακό υλικό συγκεντρωμένο σε διάφορες θέσεις σχηματίζει φράγμα εδάφους επιτρέποντας στο νερό να παρασύρει την όχθη και τις παρακείμενες καλλιέργειες.

Η παρούσα έκθεση περιλαμβάνει μια αναλυτική παρουσίαση των μικρής κλίμακας αντιπλημμυρικών παρεμβάσεων που πραγματοποιήθηκαν κατά τη διάρκεια της περιόδου αναφοράς και περιλαμβάνουν την αποκατάσταση της ροής του νερού, μέσω καθαρισμών της κοίτης (απομάκρυνση βράχων, πεσμένων κορμών και άλλων αντικειμένων, καθώς και την αποκατάσταση των εκβολών των ποταμών στην περιοχή του έργου.

Abstract

This is the final Report on the restoration of unobstructed downstream flow of water and on the re-establishment of river estuaries at specific locations within the project area, within the framework of Action C1 "In situ interventions in terrestrial priority habitats: Implementation of anti-erosion, anti-fire, anti-grazing and anti-flood control small-scale measures" of the LIFE Project "Conservation of priority species and habitats of Andros Island protected area integrating socioeconomic considerations" (LIFE 16 CCA/GR/000606). The project is implemented by the Agricultural University of Athens, in collaboration with the Municipality of Andros, the Hellenic Agricultural Organization "Demeter", the foundation CBC-Habitat, the Kaireios Library, the Hellenic Society for the Study and Protection of the Monk Seal, MOM, and the environmental consulting company NCC.

The project aims at implementing priority actions for the conservation, improvement of the conservation status and the restoration of the priority alluvial habitat of alder forests (*Alnus glutinosa*), as well as, of three marine fauna species of Andros with high conservation priority, namely the Mediterranean Monk Seal (*Monachus monachus*), the Mediterranean Shag (*Phalacrocorax aristotelis desmarestii*) and the Audouin's Gull (*Larus audouinii*). In order to achieve this overall objective the project is implementing a series of conservation actions, including the protection measures of alluvial alder forests against wild fires, floods, soil erosion and overgrazing, the restoration of recently destroyed areas with alder, cleaning and management of marine plastic debris on the coast and at sea, as well as reduction of the negative interactions between the Mediterranean Monk Seal and fisheries with parallel promotion of the local fisheries products and fishing tourism.

Regarding the alder trees area, the problems the area is facing are multiple and most of the threats are interrelated. As for the flooding phenomena, these have contributed to the destruction of alder and reed stands, fallen trees and deposited alluvial material in adjacent meadows, plots and terraces, but also in places of the river banks, changing the structure of the wetland. The alluvial material accumulated in various places forms a barrier, allowing water to destroy the river banks and wash away soil and adjacent crops.

This report includes a detailed presentation of the small-scale anti-flood interventions carried out during the reporting period and include the restoration of the water flow, through river bed cleanings (removal of rocks, fallen trees and other objects, as well as the restoration of the estuaries of the rivers in the project area.

1. Εισαγωγή

Το παρόν αποτελεί την τελική Έκθεση για την αποκατάσταση της ανεμπόδιστης κατάντη ροής του νερού και για την αποκατάσταση των εκβολών ποταμών σε συγκεκριμένες τοποθεσίες εντός του προσχωσιγενούς οικοτόπου-στόχου, στα πλαίσια της Δράσης C1 «Επιτόπιες παρεμβάσεις σε χερσαίους οικοτόπους προτεραιότητας: Εφαρμογή αντιδιαβρωτικών, αντιπυρικών, περιορισμού βόσκησης και αντιπλημμυρικών μέτρων μικρής κλίμακας» του έργου LIFE «Διατήρηση των ειδών και οικοτόπων προτεραιότητας της προστατευόμενης περιοχής της Άνδρου με την ενσωμάτωση κοινωνικοοικονομικών παραμέτρων» (LIFE 16 CCA/GR/000606). Το έργο αποτελεί συνέχεια του πετυχημένου έργου LIFE+ «Διαχείριση της Ζώνης Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) της Άνδρου με σκοπό την επίτευξη ικανοποιητικής κατάστασης διατήρησης 4 ειδών πτηνών προτεραιότητας» (ANDROSSPA) που εφαρμόστηκε στη Ζώνη Ειδικής Προστασίας (ΖΕΠ) της Άνδρου την περίοδο 2011-2017. Βασικά επιτεύγματα του έργου αυτού ήταν το Σχέδιο Διαχείρισης ΖΕΠ και η Μελέτη Σκοπιμότητας, καθώς και μια σειρά παρεμβάσεων και δράσεων αποκατάστασης, οι οποίες βελτίωσαν την ποιότητα και τη διαθεσιμότητα ενδιαιτημάτων αναπαραγωγής, κουνιάσματος και ανάπαυσης του Μαυροπετρίτη, του Σπιζαετού, του Θαλασσοκόρακα και του Αιγαιόγλαρου και τη βελτίωση της κατάστασης διατήρησης των ειδών αυτών στην Άνδρο.

Με βάση τα αποτελέσματα και τα επιτεύγματα του έργου ANDROSSPA, το έργο LIFE Andros Park στοχεύει στην επέκταση των δράσεων διατήρησης από την περιοχή της ΖΕΠ της Άνδρου και τα είδη πουλιών, στο σύνολο του δικτύου Natura 2000 της Άνδρου, το οποίο εκτός από τη ΖΕΠ περιλαμβάνει μια Ειδική Ζώνη Διατήρησης (ΕΖΔ), καθώς και το είδος προτεραιότητας της Μεσογειακή Φώκια, και τον τύπο οικοτόπου προτεραιότητας Αλλουβιακού δάσους με *Alnus glutinosa* και *Fraxinus excelsior* (91E0*) του δικτύου. Ο απώτερος στόχος της προσπάθειας αυτής είναι η εγκαθίδρυση ολιστικής διαχειριστικής στρατηγικής για τις περιοχές Natura 2000 της Άνδρου με την υποστήριξη και την ενεργή συμμετοχή της τοπικής κοινωνίας και των εμπλεκόμενων φορέων.

Τα αλλουβιακά δάση με *Alnus glutinosa* (91E0 *) είναι εξαιρετικά σημαντικά, καθώς είναι σπάνια και απειλούνται σε ολόκληρη την Ευρώπη. Η Άνδρος αποτελεί το νοτιότερο άκρο της κατανομής τους στη Βαλκανική Χερσόνησο, ενώ αποτελεί ένα από τα μόλις δύο νησιά στα οποία απαντώνται στο Αιγαίο. Παρόλο που τα αλλουβιακά δάση της Άνδρου παρουσιάζουν καλή αντιπροσωπευτικότητα, έχουν υποστεί εκτεταμένη υποβάθμιση τις τελευταίες δεκαετίες εξαιτίας αλλαγών στον υδρολογικό κύκλο ρεμάτων και ελών, ενώ τα πρόσφατα βαριά φαινόμενα πλημμυρών, οι πυρκαγιές και η υπερβόσκηση έχουν προκαλέσει περαιτέρω επιδείνωση.

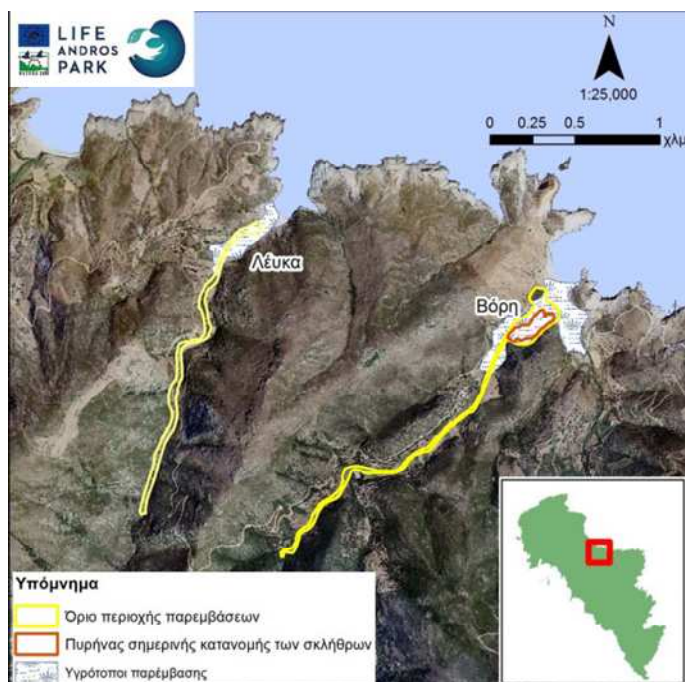
Στόχος του προγράμματος LIFE είναι η εφαρμογή κατάλληλων παρεμβάσεων που αναμένεται να περιορίσουν τις απειλές που αντιμετωπίζουν τα δάση σκλήθρων στις περιοχές Natura 2000 της Άνδρου και να εξασφαλίσουν την προστασία, διατήρηση, αποκατάσταση και ανάκαμψη του συγκεκριμένου οικοτόπου, αλλά και τη βελτίωση των οικολογικών λειτουργιών που αυτός επιτελεί.

Τα προβλήματα που αντιμετωπίζει η περιοχή είναι πολλαπλά και οι περισσότερες απειλές συσχετίζονται μεταξύ τους. Όσο αφορά τα πλημμυρικά φαινόμενα, αυτά έχουν συντελέσει στην καταστροφή συστάδων σκλήθρων και καλαμώνων, έχουν παρασύρει δέντρα πλατάνου και έχουν μεταφέρει και εναποθέσει προσχωματικό υλικό σε παρακείμενα λιβάδια και αγροτεμάχια και αναβαθμίδες αλλά και σε θέσεις της ροής και παρόχθια, αλλάζοντας τη δομή του υγροτόπου. Το αλλουβιακό υλικό συγκεντρωμένο σε διάφορες θέσεις σχηματίζει φράγμα εδάφους επιτρέποντας στο νερό να παρασύρει την όχθη και τις παρακείμενες καλλιέργειες.

Ειδικά στην περιοχή της Βόρης, η οποία φιλοξενεί και το σημαντικό δάσος σκλήθρων, ο υγρότοπος και η εκβολή των ρεμάτων στην θάλασσα είχαν σε μεγάλο βαθμό κλειστεί από φερτά υλικά (χώμα, κορμοί και κλαδιά δένδρων, ξερά καλάμια) που παρεμπόδιζαν την ομαλή εκροή των υδάτων, με αποτέλεσμα την ύπαρξη στάσιμου νερού σε σχεδόν όλη την έκταση του υγροτόπου καθ' όλη τη διάρκεια του έτους. Στην κατάσταση αυτή συμβάλουν κυρίως τα έντονα πλημμυρικά φαινόμενα που παρέσυραν τα φερτά υλικά κατά μήκος των ρεμάτων που, σε συνδυασμό με τις συχνές πυρκαγιές και τη διάβρωση του εδάφους, έχουν πολλαπλασιαστεί, καθώς και η έλλειψη διαχείρισης του υγροτόπου μετά την εγκατάλειψη των καλλιεργειών την δεκαετία του 1980, αλλά και η διάνοιξη του παραλιακού χωματοδρόμου που παρεμποδίζει την ομαλή απορροή των υδάτων στην θάλασσα. Το μόνιμο στάσιμο νερό στην εκβολή είχε ως αποτέλεσμα μεγάλης έκτασης απώλεια σκλήθρων, με πολλά δέντρα να έχουν νεκρωθεί.

Οι μικρής κλίμακας παρεμβάσεις που έχουν προβλεφθεί από το έργο για την αντιμετώπιση των απειλών που προαναφέρθηκαν, περιλαμβάνουν, εκτός των άλλων, την αποκατάσταση της ροής του νερού, μέσω καθαρισμών της κοίτης (απομάκρυνση βράχων, πεσμένων κορμών και άλλων αντικειμένων, καθώς και την αποκατάσταση των εκβολών των ποταμών στην περιοχή του έργου. Κύριος στόχος είναι η διευκόλυνση της αποστράγγισης των υδάτων προς τη θάλασσα, ιδίως εκεί που ο κίνδυνος πλημμυρών είναι μεγαλύτερος και οι συνέπειες εντονότερες (υγρότοπος Βόρης).

Πιο συγκεκριμένα, με βάση τα τεχνικά σχέδια της δράσης A3, προτείνεται για την αντιπλημμυρική προστασία η διάνοιξη της αρχικής κοίτης στο υγρότοπο της Βόρης και η σταθεροποίηση των πρανών της, η διάνοιξη διόδων απορροής στάσιμων υδάτων που θα επιτρέψουν την αποστράγγιση του πλεονάζοντος νερού προς την εκβολή του ποταμού, καθώς και οι καθαρισμοί φερτών υλικών, πεσμένων ξερών δένδρων και καλαμιών που παρεμποδίζουν την ομαλή ροή και την αποστράγγιση των στάσιμων υδάτων. Επίσης, καθαρισμοί από φερτά υλικά προβλέπονται και



στην περιοχή της Λεύκας.

Οι παρεμβάσεις αυτές, σε συνδυασμό με τις υπόλοιπες δράσεις της C1, συμβάλουν στην αποτελεσματικότερη αντιπλημμυρική προστασία των συστάδων σκλήθρων, αλλά και της ευρύτερης περιοχής του έργου.

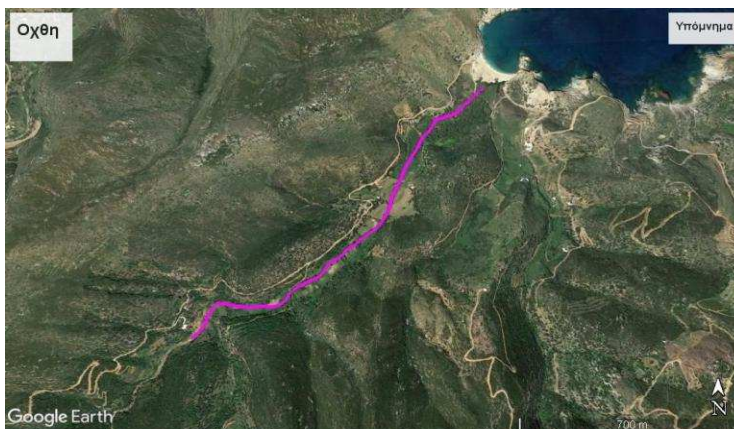
2. Υλοποίηση

Μετά την ολοκλήρωση των τεχνικών σχεδίων της Δράσης A3, με βάση τα οποία καθορίστηκε το περίγραμμα των αναγκαίων παρεμβάσεων στην περιοχή του έργου, οι εργασίες ξεκίνησαν το 2019, με αρκετές δυσκολίες και καθυστερήσεις λόγω COVID 19, που τελικά ξεπεράστηκαν με πολύ προσπάθεια όλων των εμπλεκομένων.

Αρχικά, ολοκληρώθηκαν οι πρόδρομες διοικητικές εργασίες στον Δήμο Ανδρου, όπως τακτοποίηση και ενεργοποίηση σχετικών κωδικών του ετήσιου προϋπολογισμού, αναζήτηση κατάλληλου εργολάβου για την παροχή των υπηρεσιών, διαδικασία ανάθεσης των υπηρεσιών. Παράλληλα, εξασφαλίστηκε η αδειοδότηση για τις εργασίες εντός των ρεμάτων και ενημερώθηκε αναλυτικά και έγκαιρα η Περιφέρεια (Περιφερειακή Ενότητα Ανδρου), η δασική και η πυροσβεστική υπηρεσία.

Στη συνέχεια, η τοπική ομάδα συνόδευσε τον εργολάβο σε αλληπάλληλες επιτόπιες επισκέψεις πεδίου, στις οποίες συμμετείχαν συχνά ο Πρόεδρος της Τοπικής Κοινότητας και κάτοικοι της περιοχής, κατά τις οποίες συγκεκριμενοποιήθηκε το εύρος των εργασιών και συζητήθηκαν και αναλύθηκαν εκτενώς όλες οι επιμέρους λεπτομέρειες, όπως ιδιοκτησιακά θέματα στις εκβολές και κατά μήκος των ρεμάτων, μεθοδολογία εργασιών, χρονοδιάγραμμα υλοποίησης, στελέχωση ομάδας εργολάβου, υλικοτεχνική υποδομή, απομάκρυνση άχρηστων υλικών, κλπ.

Ο εργολάβος ξεκίνησε εντατικά τις εργασίες αποκατάστασης, κάτω από την συνεχή επίβλεψη της τοπικής ομάδας, αρχικά με την επαναδημιουργία της χαμένης παλαιάς κοίτης του κύριου ρέματος της Βόρης κοντά στις εκβολές. Η κοίτη είχε πρακτικά εξαφανιστεί λόγω παλαιών πλημμυρών και αποθέσεων φερτών υλικών και επαναδιανοίχθηκε στην αρχική της θέση, σύμφωνα με τις



Ποταμός Βόρης: εύρος καθαρισμών/αποκατάστασης κοίτης

παλαιές αεροφωτογραφίες και τα τεχνικά σχέδια. Ταυτόχρονα, διαμορφώθηκαν και τα πρανή των όχθων. Οι τεχνικές δυσκολίες και προκλήσεις αυτής της εργασίας ήταν πολλές, δεδομένης της σημαντικής ποσότητας νερού συνεχούς ροής του ποταμού. Για τον σκοπό αυτό ήταν απαραίτητη η προσωρινή παροχέτευση των νερών του ποταμού προς την άλλη πλευρά του υγρότοπου (ανατολικά) και η ταχεία επαναδιάνοιξη της παλαιάς κοίτης στα δυτικά, πριν η

στάθμη του νερού ανέβει υπερβολικά στην ανατολική πλευρά του υγρότοπου και πλημμυρίσει όλη την περιοχή. Αυτός ο συγχρονισμός και οι εργασίες ολοκληρώθηκαν με επιτυχία, χωρίς καμιά αστοχία.

Στη συνέχεια, έγινε εκτεταμένος καθαρισμός της κοίτης του κύριου ρέματος της Βόρης από φερτά υλικά, βράχους, πεσμένους κορμούς δέντρων, πυκνές συστάδες καλαμιών και πολλά άλλα άχρηστα υλικά, που παρεμπόδιζαν την ομαλή ροή του νερού. Οι εργασίες έγιναν με χρήση κατάλληλων ερπυσριοφόρων μηχανημάτων με εκκίνηση από τις εκβολές προς τα ανάντη και τα άχρηστα υλικά απομακρύνθηκαν με χρήση φορητών. Αυτό το στάδιο των εργασιών αφορούσε μήκος ενός χιλιομέτρου περίπου από τις εκβολές και ολοκληρώθηκε τον Σεπτέμβριο του 2019, λίγο πριν την μεγάλη νεροποντή που έπληξε την Ανδρο, προκάλεσε πολύ μεγάλες πλημμύρες και καταστροφές και είχε ως αποτέλεσμα την κήρυξη του νησιού σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης. Οι εργασίες καθαρισμού και αποκατάστασης των εκβολών του ρέματος στη Βόρη, λειτούργησαν πολύ θετικά και απέτρεψαν την δημιουργία προβλημάτων στην περιοχή του έργου.

Οι εργασίες αποκατάστασης συνεχίστηκαν και ολοκληρώθηκαν το 2020 με τοπικό καθαρισμό στα Λεύκα, την ανακατασκευή του καναλιού απορροής του ρέματος της Βόρης κάτω από τον υφιστάμενο δρόμο που διέρχεται από τον υγρότοπο και την ολοκλήρωση των καθαρισμών στη Βόρη σε τελικό μήκος περισσότερο των δύο χιλιομέτρων από τις εκβολές. Επίσης, έγινε και διάνοιξη διόδων απορροής στάσιμων υδάτων σε επιλεγμένα σημεία της Βόρης, προς διευκόλυνση της αποστράγγισης των λιμναζόντων νερών.

3. Αποτελέσματα

Με την ολοκλήρωση των εργασιών (καθαρισμοί ρεμάτων, διάνοιξη κοίτης κοντά στις εκβολές, διάνοιξη διόδων απορροής νερών), έγινε πλήρης αποκατάσταση της κοίτης και των εκβολών των ρεμάτων στην περιοχή του έργου. Το συνολικό μήκος των καθαρισμών των ρεμάτων ξεπέρασε τα δύο χιλιόμετρα, ενώ η κοίτη στις εκβολές της Βόρης επαναδιανοίχθηκε σε μήκος περίπου τριακοσίων μέτρων.

Παρόλα τα πλημμυρικά φαινόμενα που επακολούθησαν (ιδίως αυτά που συντέλεσαν στην κήρυξη της Ανδρου σε έκτακτη ανάγκη τον Οκτώβριο του 2019 και τον Αύγουστο του 2022), η περιοχή του έργου δεν αντιμετώπισε προβλήματα, κάτι που υποδηλώνει την επιτυχία τόσο των μελετών που προηγήθηκαν, όσο και των παρεμβάσεων που έγιναν.

Ο κύριος στόχος, που ήταν η αποκατάσταση της ομαλής ροής του νερού και των εκβολών του, καθώς και η αποκατάσταση της αποστραγγιστικής ικανότητας του υγροτόπου της Βόρης για την δημιουργία ευνοϊκών συνθηκών αποκατάστασης και ανάκαμψη του οικοτόπου προτεραιότητας 91E0 στη Βόρη και στα Λεύκα, επιτεύχθηκε, κάτι που διαπιστώθηκε και στην πράξη κατά τη διάρκεια πολύ έντονων βροχοπτώσεων που επακολούθησαν. Ακόμη, η επιδιωχθείσα μερική αποστράγγιση του υγροτόπου της Βόρης είχε επιτυχία, δεδομένου ότι η στάθμη του νερού μέσα στον υγρότοπο μειώθηκε περί το μισό μέτρο, δημιουργώντας έτσι πολύ καλύτερες συνθήκες ανάπτυξης των σκληθρών, πολλά από τα οποία ανέκαμψαν γρήγορα.

Η τακτική επιτήρηση των περιοχών παρεμβάσεων συνεχίζεται μέχρι σήμερα (και προβλέπεται να συνεχίζεται και κατά τη διάρκεια της after-LIFE περιόδου), για να επισημαίνονται έγκαιρα οι

ανάγκες συντήρησης ή/και λήψης πρόσθετων μέτρων.

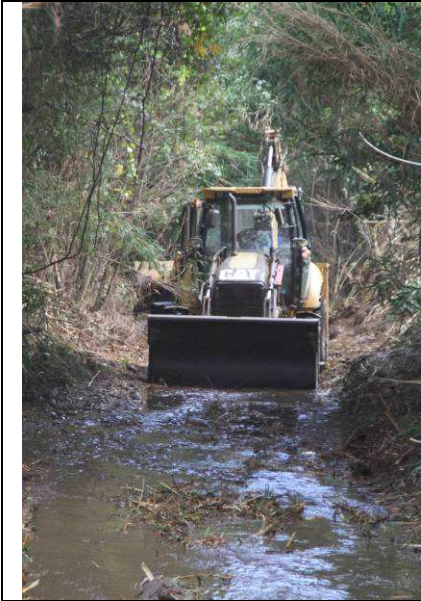

4. Συμπεράσματα

Η υδρολογική διαχείριση των υγρότοπων είναι κρίσιμης σημασίας για την διατήρηση της υγείας των υγρότοπων και των ειδών που φιλοξενούν. Η διαχείριση αυτή αποκτά χαρακτήρα επιβίωσης των ειδών, όταν το υδρολογικό ισοζύγιο διαταράσσεται από εξωγενείς παράγοντες, όπως στην περίπτωση της Βόρης και τότε, δημιουργείται η ανάγκη επανορθωτικών παρεμβάσεων.

Οι αποκαταστάσεις που έγιναν στην περιοχή ανάπτυξης του έργου LIFE, δημιουργούν τις προϋποθέσεις διατήρησης της κατάστασης των υγροτόπων, της αειφορίας και της σωστής διαχείρισης της περιοχής παρέμβασης.




Κρίνεται απαραίτητη η τακτική επιτήρηση και οι καθαρισμοί όποτε απαιτούνται κατά μήκος των ρεμάτων, ιδίως πριν την έναρξη κάθε υδρολογικής περιόδου (τέλος καλοκαιριού) και μετά από κάθε μεγάλη νεροποντή.



5. Φωτογραφίες εργασιών πεδίου

	
<p>Εργασίες καθαρισμού ποταμού από φερτά υλικά, κλπ</p>	<p>Εργασίες καθαρισμού ποταμού από συστάδες καλαμιών</p>

	
<p>Απομάκρυνση πεσμένου δέντρου από την κοίτη</p>	<p>Συγκέντρωση φερτών υλικών από την κοίτη, προς απομάκρυνση</p>
	
<p>Φραγμένη κοίτη από διάφορα φερτά υλικά</p>	<p>Φόρτωση φερτών υλικών προς απομάκρυνση</p>
	
<p>Διαμόρφωση κοίτης ρέματος</p>	<p>Διαμόρφωση κοίτης πλησίον των εκβολών</p>

	
<p>Πλημμυρισμένος δρόμος στη Βόρρη το καλοκαίρι 2018 (πριν τις παρεμβάσεις)</p>	<p>Στεγνός δρόμος στη Βόρρη τον Φεβρουάριο του 2021 (μετά τις παρεμβάσεις)</p>
	
<p>Φραγμένο κανάλι απορροής νερού στη Βόρρη</p>	<p>Αποκατεστημένο κανάλι απορροής νερού στη Βόρρη</p>
	
<p>Αποκατεστημένο κανάλι απορροής νερού στη Βόρρη</p>	<p>Αναδιανοιγμένη κούνη ρέματος στις εκβολές της Βόρρης</p>

	
<p>Εκβολές Βόρης μετά τις παρεμβάσεις. Διακρίνεται η αποκατεστημένη κοίτη.</p>	<p>Αποκατεστημένη κοίτη ρέματος στις εκβολές της Βόρης</p>
	
<p>Φυτεύσεις σκλήθρων κατά μήκος της αποκατεστημένης και καθαρισμένης κοίτης στη Βόρη</p>	<p>Εκβολές Βόρης μετά τις παρεμβάσεις</p>

	
<p>Απόσπασμα Google Earth από τη Βόρην το 2003. Διακρίνεται η εύρωστη βλάστηση.</p>	<p>Απόσπασμα Google Earth αμέσως μετά τις παρεμβάσεις στις εκβολές της Βόρης. Διακρίνεται η απομείωση του δάσους λόγω των προηγούμενων υδρολογικών προβλημάτων. Στα κενά που είχαν δημιουργηθεί, έγιναν φυτεύσεις σκλήθρων.</p>

* Όλες οι φωτογραφίες © Δήμος Ανδρου