



LIFE07 ENV/GR/000278 - Soil Sustainability (So.S.)

LIFE07– Soil Sustainability (So.S.)

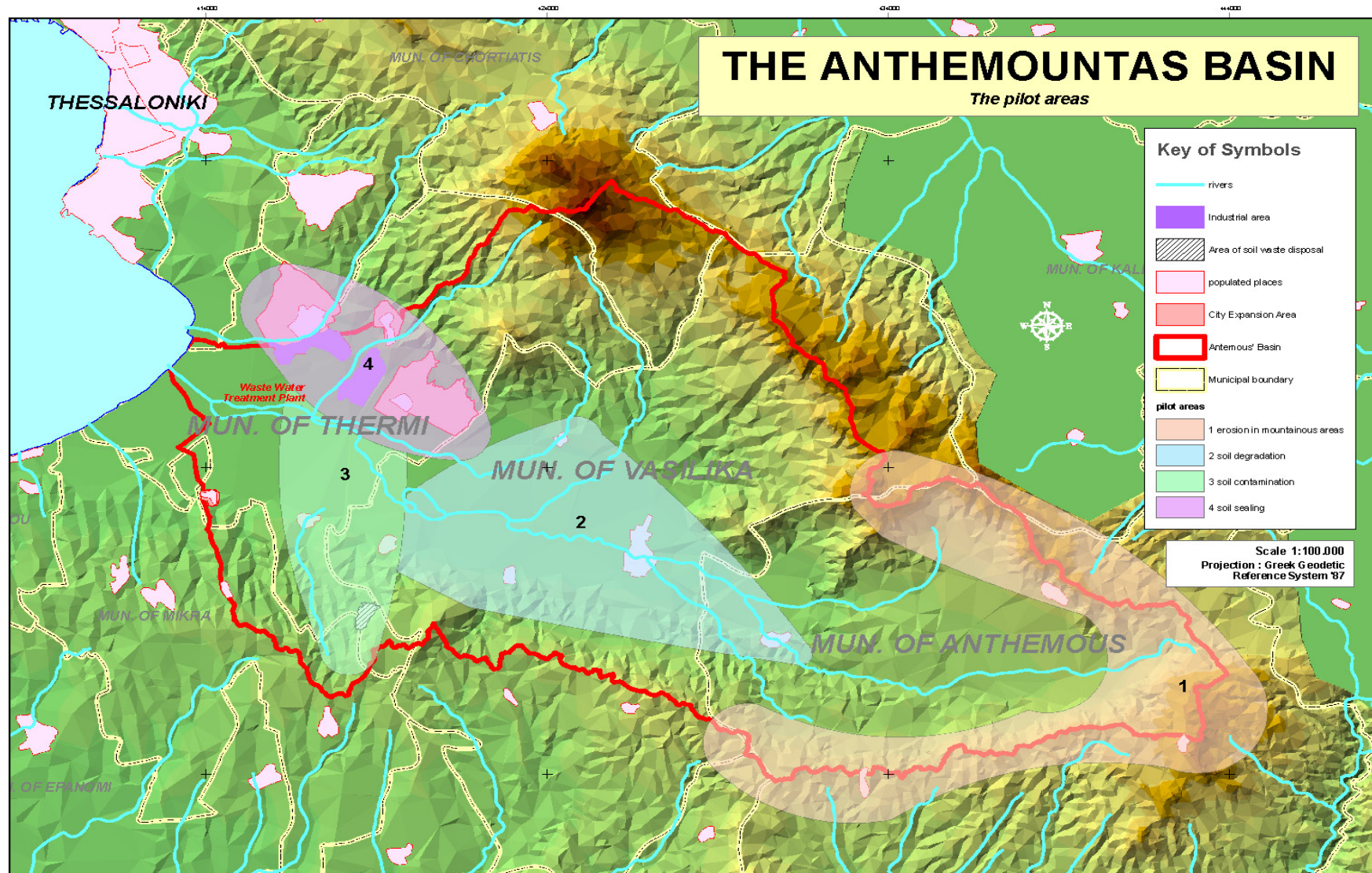
Διάβρωση σε ημιορεινές περιοχές

Εκτίμηση βαθμού διάβρωσης & μέτρα προστασίας του εδάφους

*“Ημερίδα Διαχείριση και προστασία του εδάφους
με βάση την Ευρωπαϊκή Στρατηγική Εδάφους”*

**Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας
Τμήμα Κεντρικής Μακεδονίας**

Περιοχή Εφαρμογής





LIFE07 ENV/GR/000278 - Soil Sustainability (So.S.)

LIFE07– Soil Sustainability (So.S.)

Διάβρωση ημιορεινών περιοχών (Δημοτική Ενότητα Ανθεμούντα)

- Εκτίμηση κινδύνου διάβρωσης στις ημιορεινές περιοχές.
- Ανάπτυξη Εργαλείου λήψης αποφάσεων για τον καθορισμό των ζωνών προτεραιότητας δράσης και την επιλογή μέτρων κατά της διάβρωσης.
- Σχεδιασμός των προτεινόμενων μέτρων σε πιλοτική ζώνη υψηλής προτεραιότητας.





LIFE07 ENV/GR/000278 - Soil Sustainability (So.S.)

LIFE07– Soil Sustainability (So.S.)

Σύγκριση-επιλογή μοντέλων διάβρωσης

- Αναγνωρίστηκαν 21 μοντέλα
- Αρχική επιλογή 3 μοντέλων
- Τελική επιλογή του μοντέλου RUSLE

$$A = R \cdot K \cdot (L \cdot S) \cdot C \cdot P$$



Συλλογή-Επεξεργασία δεδομένων

- Συντελεστής R → Εξίσωση Τοσκάνης: $R=1,3 \cdot P$

$$\text{Μέσο ετήσιο ύψος βροχής} = 27,751 \cdot \ln(\text{Υψόμετρο}) + 320,45$$

- Συντελεστής K →

Γεωλογικός Σχηματισμός	Συντελεστής K ($\frac{\text{ton} \cdot \text{hour}}{\text{MJ} \cdot \text{mm}}$)
Ασβεστόλιθοι	0,006
Σχιστόλιθοι	0,015
Γνεύσιοι	0,028
Γάυροι	0,030
Αλουβιακές αποθέσεις	0,100

- Συντελεστές L και S:

$$LS = (m + 1) \cdot \left(\frac{\text{FlowAccumulation}(\text{FlowDirection}([elev])) \cdot \text{res}}{22,13} \right)^m \cdot \left(\frac{\eta\mu\left(\frac{[slope] \cdot \pi}{180}\right)}{0,0896} \right)^n$$



Συλλογή-Επεξεργασία δεδομένων

- ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ C:

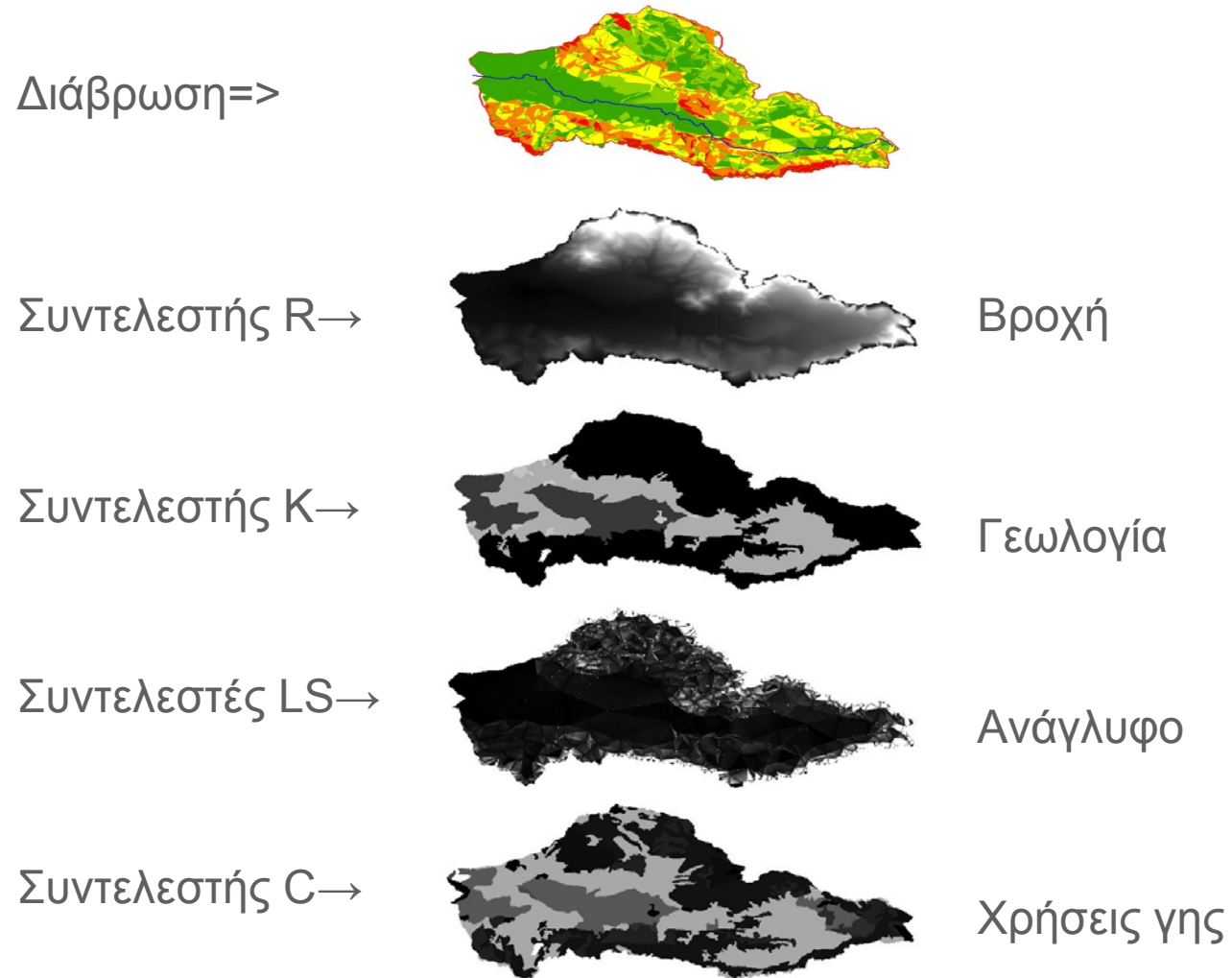
Χρήση γης	Συντελεστής C
Αστικές ζώνες	0,01
Αεροδρόμιο-Βάλτοι	0,00
Βιομηχανικές ζώνες	0,05
Χώροι εξόρυξης	0,80
Μη αρδευόμενες αγροτικές περιοχές	0,40
Αρδευόμενες αγροτικές περιοχές	0,42
Δασικές εκτάσεις - Δενδρώδεις καλλιέργειες	0,20
Λειβάδια	0,32
Σύνθετα συστήματα καλλιέργειας	0,22
Ποώδης και δενδρώδης βλάστηση	0,25
Λιβάδια	0,25
Θαμνώνες με σκληρόφυλλα	0,35

- ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ P: ισούται με 1



LIFE07– Soil Sustainability (So.S.)

Εφαρμογή του μοντέλου RUSLE

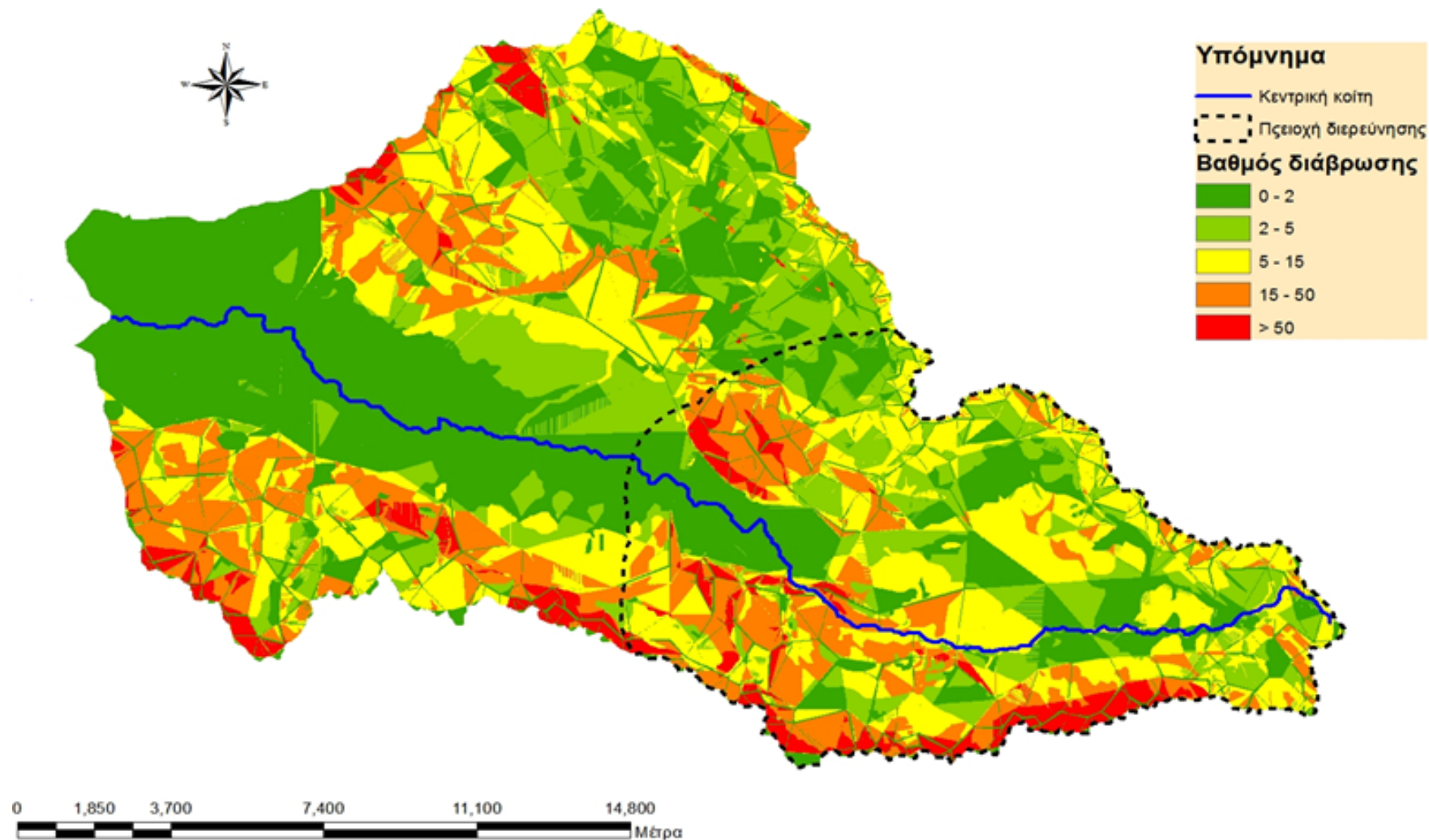




LIFE07– Soil Sustainability (So.S.)

LIFE07 ENV/GR/000278 - Soil Sustainability (So.S.)

Κατανομή Βαθμού διάβρωσης





Υπολογισμός στερεοπαροχής

- Υδατοπαροχή:

Μέθοδος μοναδιαίου υδρογραφήματος (SCS)

$$Q_{\max} = 430,32 \text{m}^3/\text{sec}$$

- Στερεοπαροχή:

Stiny- Herheulidze:

$$G_{\max} = \frac{P_n \cdot m}{Y_n \cdot (100 - P_n)} \cdot Q_{\max}$$

$$G_{\max} = 84,78 \text{m}^3/\text{sec}$$



Συμπεράσματα

Βαθμός διάβρωσης	Εύρος (τόνοι ανά έτος και εκτάριο)	Εμβαδόν (Km ²)	Ποσοστό (%)
Πολύ χαμηλός	< 2	137,29	42,73
Χαμηλός	2 – 5	87,63	27,27
Μέσος	5 – 15	78,88	24,55
Υψηλός	15 – 50	16,86	5,25
Πολύ υψηλός	> 50	0,64	0,20
Σύνολο		321,30	100,00

Το **5,5%** χαρακτηρίζεται από Υψηλό ή Πολύ υψηλό βαθμό διάβρωσης κυρίως στις ορεινές περιοχές

Τρόποι μεταφοράς υλικών	Ποσοστό φερτών υλικών (%)
Ήπια στερεομεταφορά	9
Μέτρια στερεομεταφορά	17 – 23
Έντονη στερεομεταφορά	29 – 33
Χειμαρρολάβα	37 – 44,5

$G_{\max}/Q_{\max} = 19,70\%$
Μέσο ποσοστό φερτών υλικών



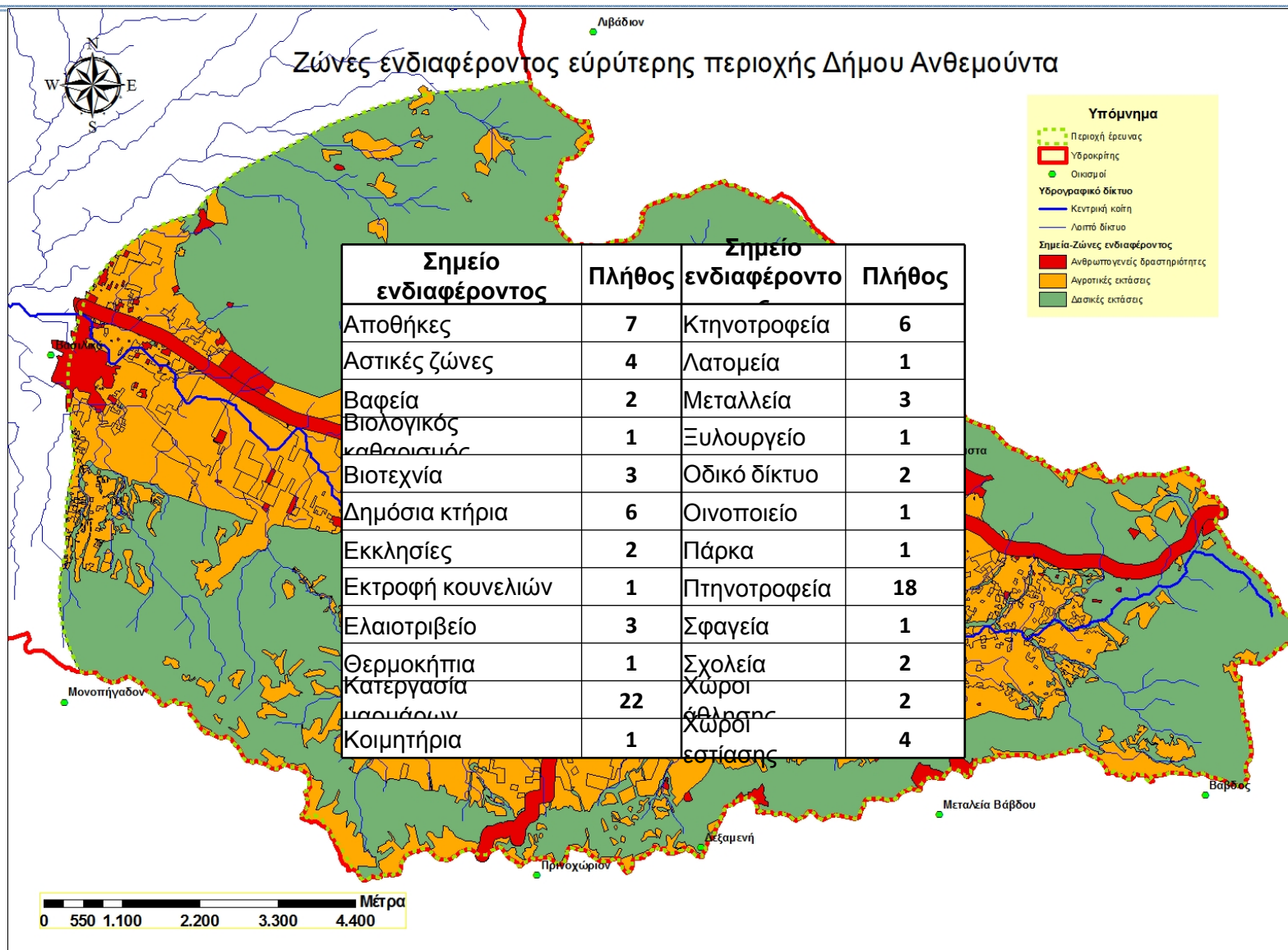
Εργαλείο λήψης αποφάσεων





LIFE07– Soil Sustainability (So.S.)

LIFE07 ENV/GR/000278 - Soil Sustainability (So.S.)

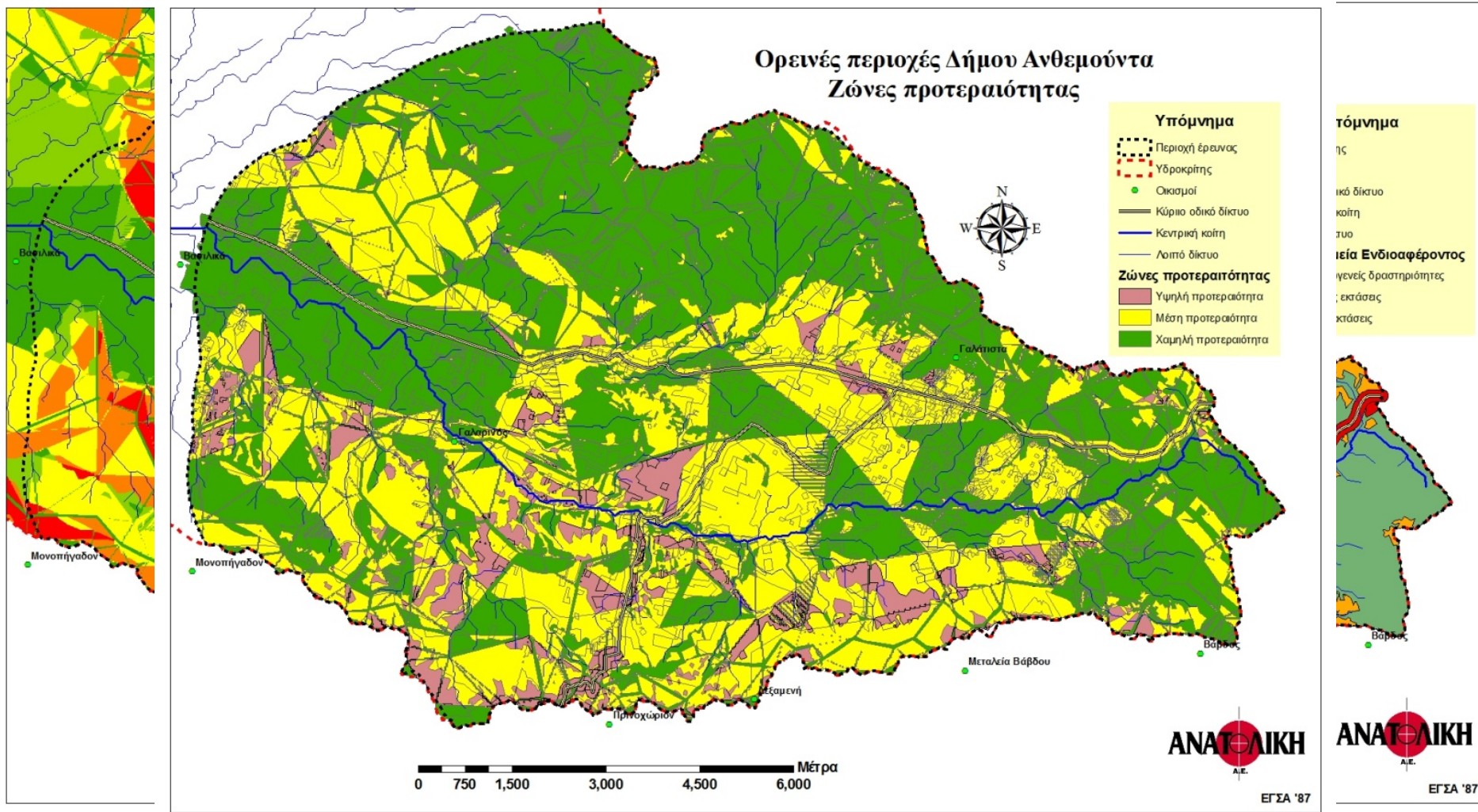




LIFE07– Soil Sustainability (So.S.)

LIFE07 ENV/GR/000278 - Soil Sustainability (So.S.)

Ζώνες προτεραιότητας

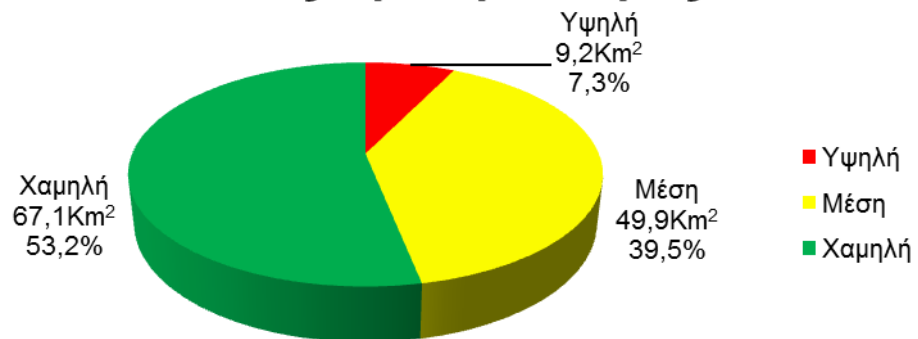




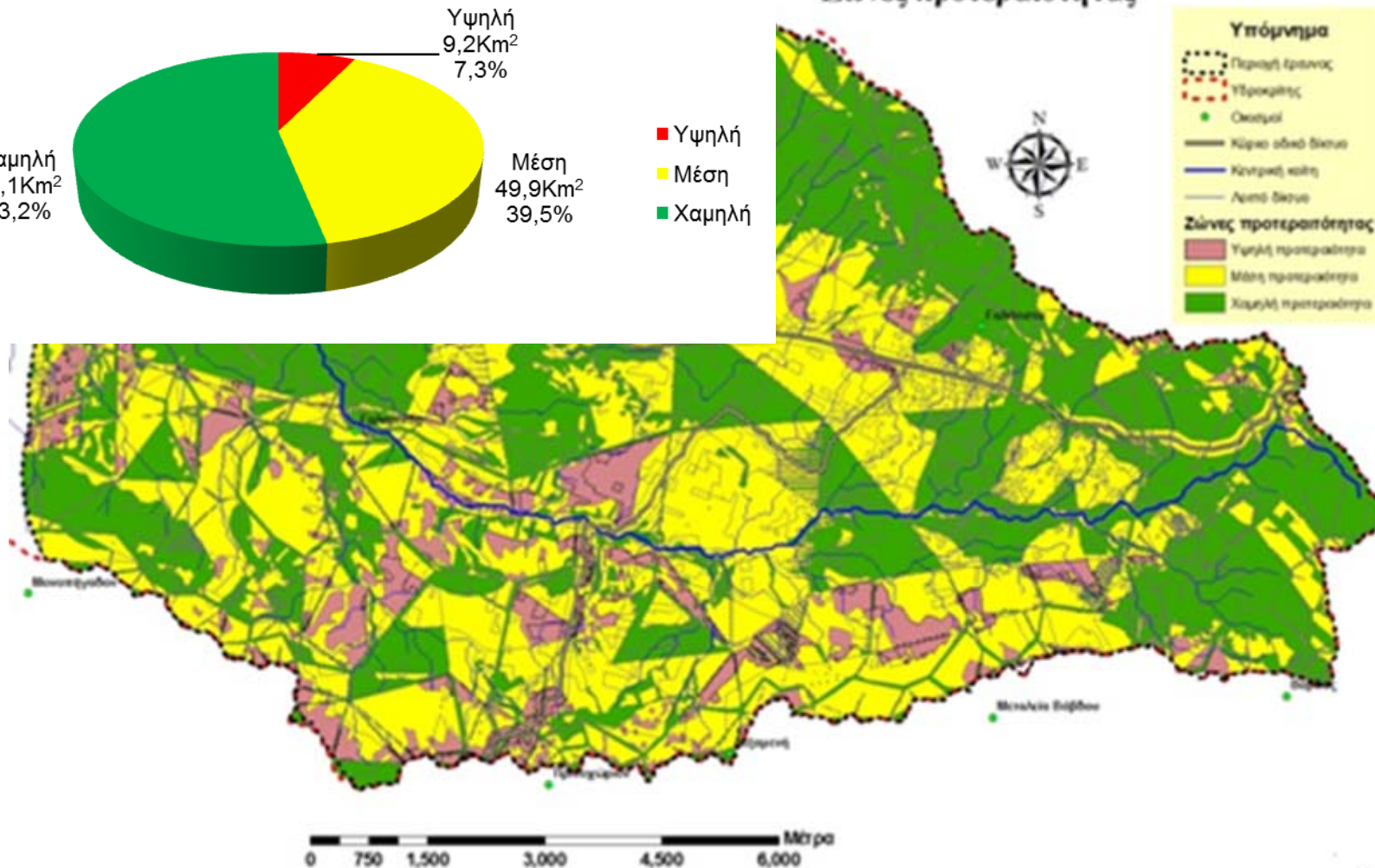
LIFE07– Soil Sustainability (So.S.)

LIFE07 ENV/GR/000278 - Soil Sustainability (So.S.)

Ζώνες προτεραιότητας



ειμένες περιοχές Δήμου Ανθεμούντα Ζώνες προτεραιότητας





LIFE07 ENV/GR/000278 - Soil Sustainability (So.S.)

LIFE07– Soil Sustainability (So.S.)

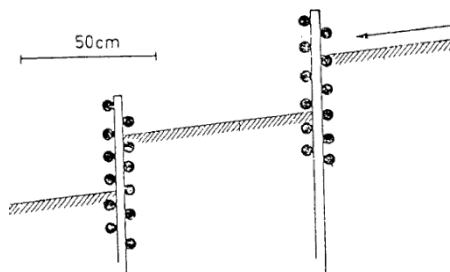
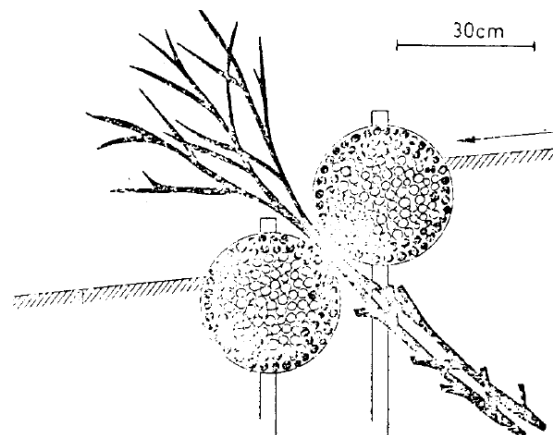
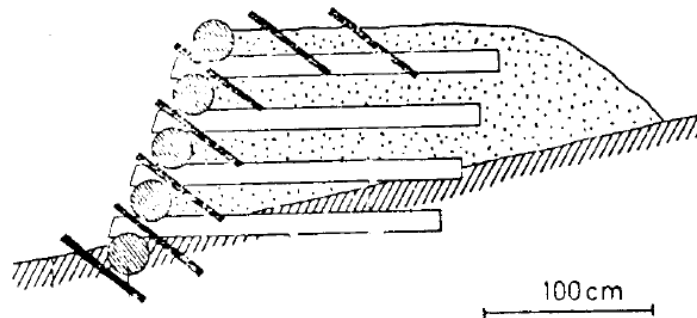
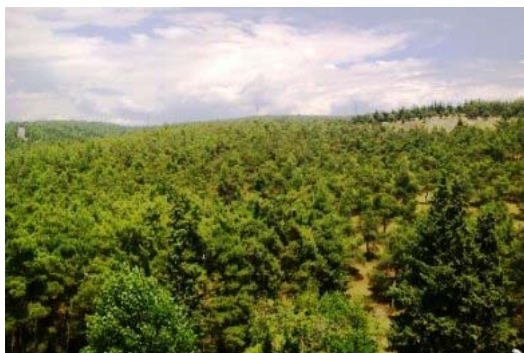
Ενδεικτικά προτεινόμενα μέτρα για την προστασία του εδάφους από τη διάβρωση είναι:

- Αλλαγή καλλιέργειας μεγάλων φυτών σε δενδρώδη καλλιέργεια
- Αναδάσωση, αναχλώση, δεντροφύτευση
- Ορθές πρακτικές άρωσης, απαγόρευση άρωσης κάθετα στις ισοϋψείς
- Απομάκρυνση φερτών υλικών με τεχνητά μέσα, καθαρισμός ρεμάτων
- Έλεγχος απόληψης υλικών από τις κοίτες
- Έλεγχος βόσκησης
- Έλεγχος υλοτόμησης
- Επίτευξη κλίσης αντιστάθμισης
- Λελογισμένη χρήση αρδευτικών πρακτικών
- Μικροφράγματα
- Σταθεροποίηση κοίτης
- Σταθεροποίηση πρανών
- Τοποθέτηση κορμοσειρών, κλαδοπλεγμάτων, κορμοδεμάτων κλπ.
- Φράγματα ογκωδών υλικών
- Διαμόρφωση αναχωμάτων, κλίσεων και αλλαγή χρήσεων γης



LIFE07– Soil Sustainability (So.S.)

LIFE07 ENV/GR/000278 – Soil Sustainability (So.S.)





LIFE07 ENV/GR/000278 - Soil Sustainability (So.S.)

LIFE07– Soil Sustainability (So.S.)

Ιστοσελίδα έργου www.lifesos.eu

Ευχαριστώ για την προσοχή σας!

Με τη συνεισφορά του χρηματοδοτικού μέσου LIFE + της Ευρωπαϊκής Ένωσης