

Μελέτη Θέσεων Ορεινών Ταμιευτήρων στην Άνδρο

Εκπόνηση: Βλαστού Αναστασία
Κλωνή Κατερίνα



Επιβλέπων Καθηγητής: Πισσίας Ευάγγελος
Συνεπιβλέπων Καθηγητής: Καραλής Σωτήριος

Μάιος 2010

	<u>5</u>
1.	<u>10</u>
2. -	<u>16</u>
3.	<u>17</u>
3.1	<u>19</u>
3.2	<u>19</u>
3.3	<u>19</u>
3.3.1.	<u>19</u>
3.3.2.	<u>20</u>
3.4	<u>20</u>
3.5	<u>26</u>
4. -	<u>28</u>
4.1 ARCGIS	<u>28</u>
4.1.1 ARCMAP	<u>28</u>
4.1.2 ARCCATALOG	<u>29</u>
4.1.3 GEOPROCESSING	<u>30</u>
4.2. COORD-GR	<u>31</u>
4.3 AUTOCAD CIVIL 3D 2009	<u>32</u>
4.4 SWAT	<u>33</u>
4.5 -WORKS 2009	<u>36</u>
4.5.1	<u>39</u>
5. &	<u>40</u>
5.1	<u>40</u>
5.1.1	<u>40</u>
5.2	<u>42</u>
5.3	<u>47</u>
5.4	<u>58</u>
6. 60 !	<u>.</u>
6.1 ARC GIS	<u>60</u>
6.1.1 ARC HYDRO TOOLS	<u>61</u>
6.2	<u>77</u>
6.3 SWAT	<u>83</u>
6.4	<u>98</u>
7.	<u>104</u>

<u>8.</u>				<u>106</u>
8.1				<u>106</u>
8.2				<u>111</u>
8.3	EXCEL			<u>116</u>
8.4	GOOGLE EARTH	ARCGIS		<u>122</u>
8.5 COORD_GR				<u>140</u>
<u>9.</u>				<u>143</u>

"

"

3

(, ,),

...

2009

,

'

,

()

)

(

().

ArcGIS 9.2

- SWAT (Soil and Water Assessment Tool)

ArcSWAT

SWAT (Soil and Water Assessment Tool), ArcSWAT (toolbar) ArcGIS 9.2, (run)

SWAT Spatial Analyst GIS. ArcSWAT 3D Analyst ArcGIS.

SWAT

(runoff curve number-CN) Soil Conservation Service (Natural resources Conservation Service)

()

landcover),

(A,B,C,D,

(landuse - 4

Corine (1996)

"

", 2007).

shapefiles grids)

SWAT.

D M 20 m). 25m(D M,

(

()

SWAT (Hydrologic Response Unit - HRU).

()

SWAT

(),

()

(stationary).

' (weather generator)

Markov.

Theoretical

documentation

)

(

)

(

Universal Soil Loss Equation).

(Revised

20

100

100

1200

(water yield)

	Area	of wa	tershed:		4.758 k	m2						
Annual	Summary	for	Watershe	d in yea	r 1	of sim	ulation					
UNIT					PERCO	TILE				WATER	SED	
TIME	PREC	SURQ	LATQ	GWQ	LATE	Q	SW	ET	PET	YIELD	YIELD	
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(t/ha)	
1	54.59	0	23.78	0	0	0	0	19.89	20.19	154.06	23.78	0
2	47.76	0	18.78	0	0	0	0	25.82	23.02	130.64	18.78	0
3	8.07	0	1.92	0	0	0	0	17.12	14.87	121.78	1.92	0
4	9.23	0	2.03	0	0	0	0	5.05	19.28	256.07	2.03	0
5	0.1	0	0	0	0	0	0	0	5.15	297.39	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	333.51	0	0
7	0.3	0	0	0	0	0	0	0	0.3	353.67	0	0
8	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0.2	359.18	0	0
9	1.98	0	0.19	0	0	0	0	0	1.8	334.41	0.19	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	291.57	0	0
11	71.96	0	33.17	0	0	0	0	12.62	26.16	158.74	33.17	0
12	97.26	0.01	49.61	0	0.22	0	41.18	18.85	102.5	49.61	0	0
2000	291.45	0.01	129.48	0	0.22	0	41.18	129.82	2893.53	129.48	0	0

Works 2009.

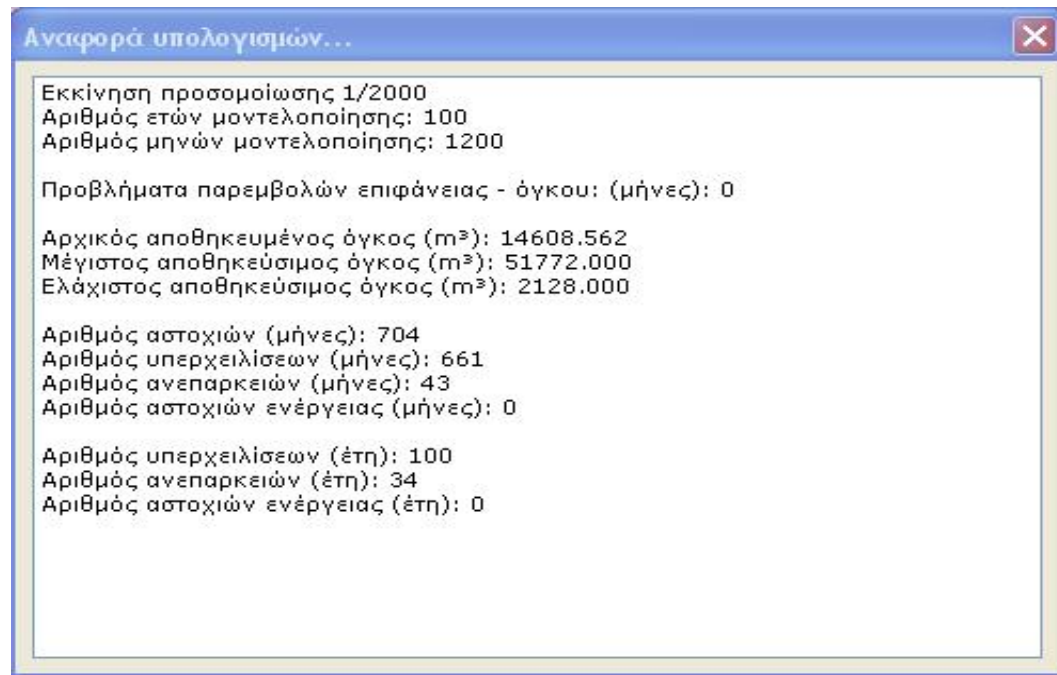
(19).

(m³/),

()

1:5000

15, 13 12



1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1.

(2000/60).

().

, 4000

1

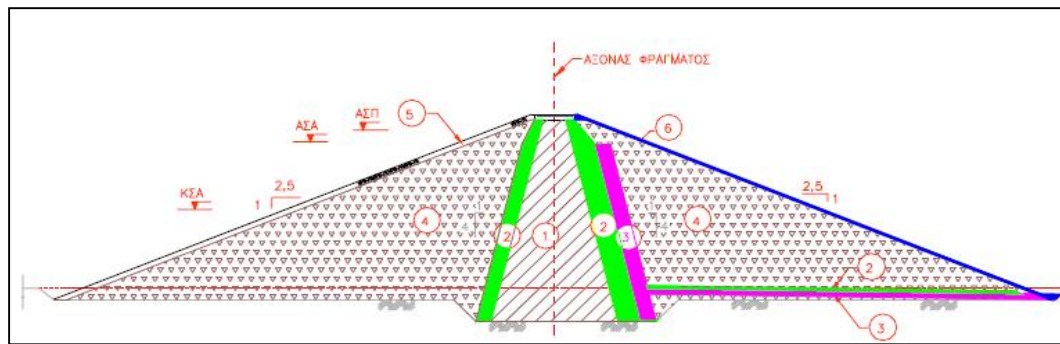


1:

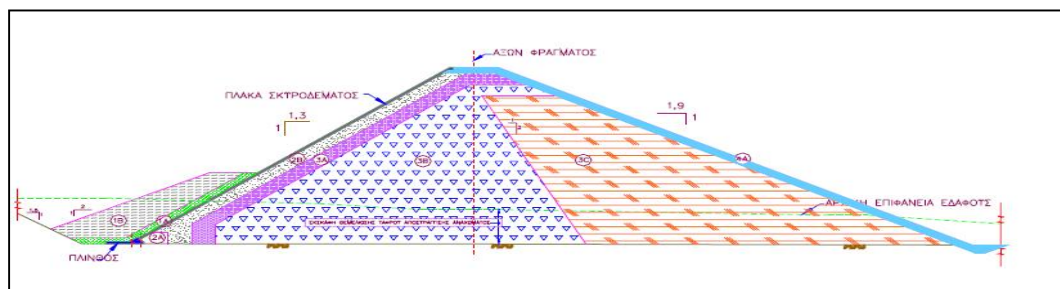
18

1950

150



1:



2:

:

-
-
-
-

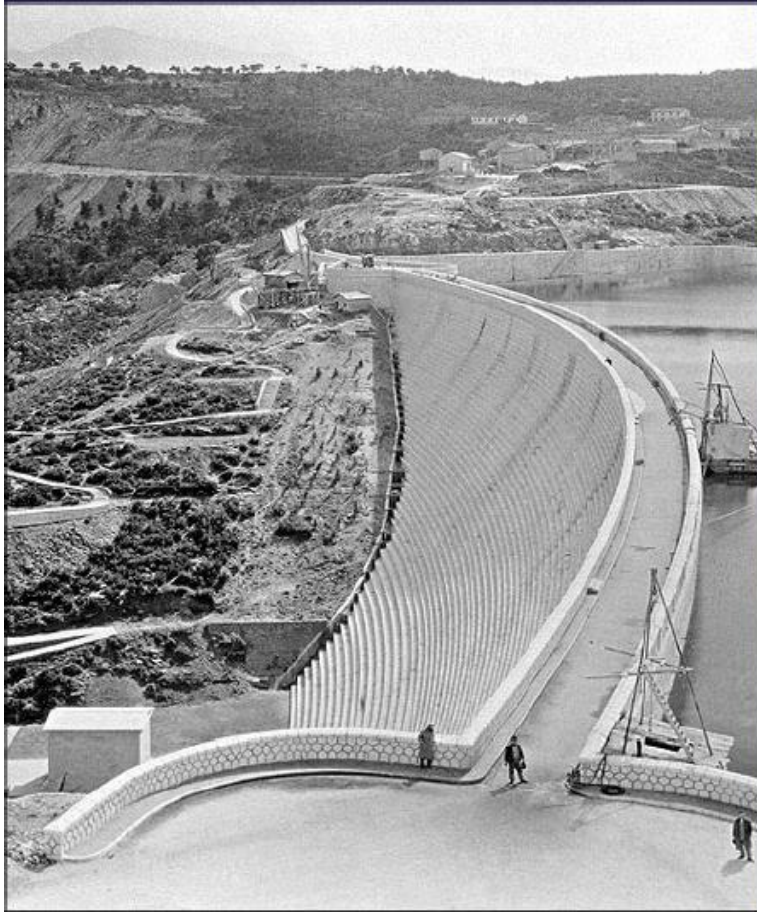
6



2:



3:

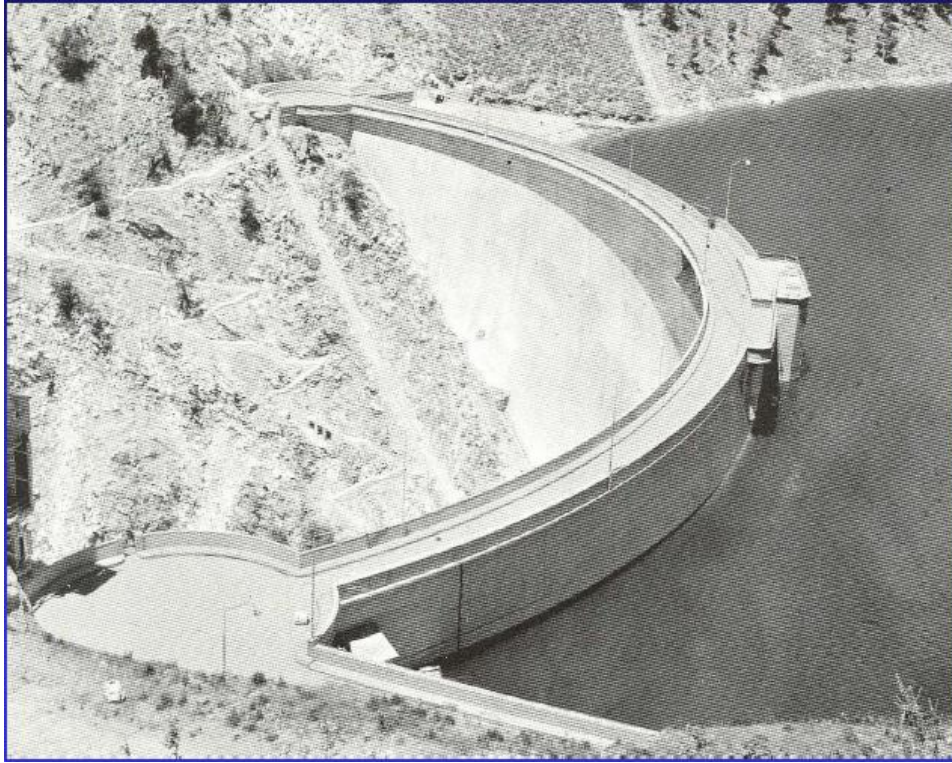


4:



5:

Elmali TR



6:

2.ΣΤΟΧΟΣ-ΣΚΟΠΟΣ

õ

ö

2.

-

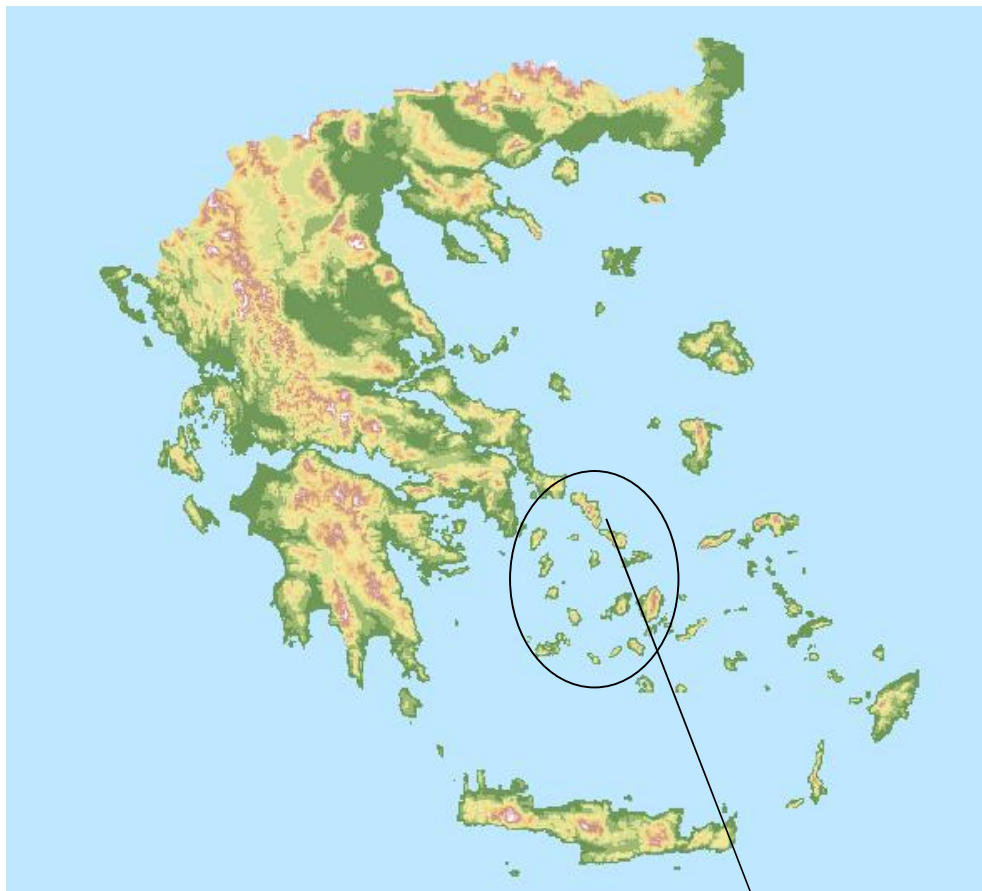
()

3. ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ

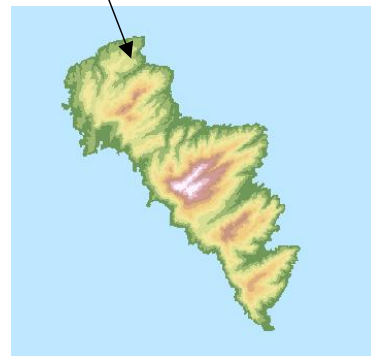
- 3.1 Ιστορικά Στοιχεία
- 3.2 Κλίμα
- 3.3 Γεωλογία
 - 3.3.1. Έδαφος
 - 3.3.2. Υπέδαφος
- 3.4 Κάλυψη Γης
- 3.5 Προηγούμενες μελέτες

3.

10.000 374
1991 8.781 2001



1:



562500 000000

575000 000000

587500 000000

420000 000000

420000 000000

418750 000000

418750 000000

417500 000000

417500 000000

562500 000000

575000 000000

587500 000000

ΣΤΕΝΟ ΚΑΦΗΡΕΩΣ

ΑΙΓΑΙΟ ΠΕΛΑΓΟΣ

ΣΤΕΝΟ ΤΗΝΟΥ






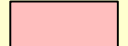
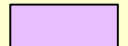
ΤΕΙ ΑΘΗΝΑΣ - Σ.Τ.ΕΦ
ΤΜΗΜΑ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ
ΤΟΜΕΑΣ ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ
& ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ
"ΜΕΛΕΤΗ ΘΕΣΕΩΝ
ΟΡΕΙΝΩΝ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΩΝ ΣΤΗ Ν. ΑΝΔΡΟ"

ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: **Β. ΠΙΣΣΙΑΣ**
ΣΥΝΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: **Σ. ΚΑΡΑΛΗΣ**

ΕΚΠΟΝΗΣΗ:
ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ ΒΛΑΣΤΟΥ
ΚΑΤΕΡΙΝΑ ΚΛΩΝΗ

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

-  ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ
-  ΟΙΚΙΣΜΟΙ
-  Δ. ΑΝΔΡΟΥ
-  Δ. ΚΟΡΘΙΟΥ
-  Δ. ΥΔΡΟΥΣΑΣ



ΚΛΙΜΑΚΑ 1:125.000
ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΩΝ: ΕΓΣΑ '87
ΠΗΓΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ:
1. ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ Τ.Ε.Ι. ΑΘΗΝΑΣ,
2. ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ,
3. ΕΘΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΩΝ & ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ (ΕΤΥΜΠ),
4. ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ & ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ (ΙΓΜΕ),
5. ΕΠΙΤΟΠΙΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

1 **ΠΟΛΙΤΙΚΟΣ ΧΑΡΤΗΣ Ν. ΑΝΔΡΟΥ**

õ

ö

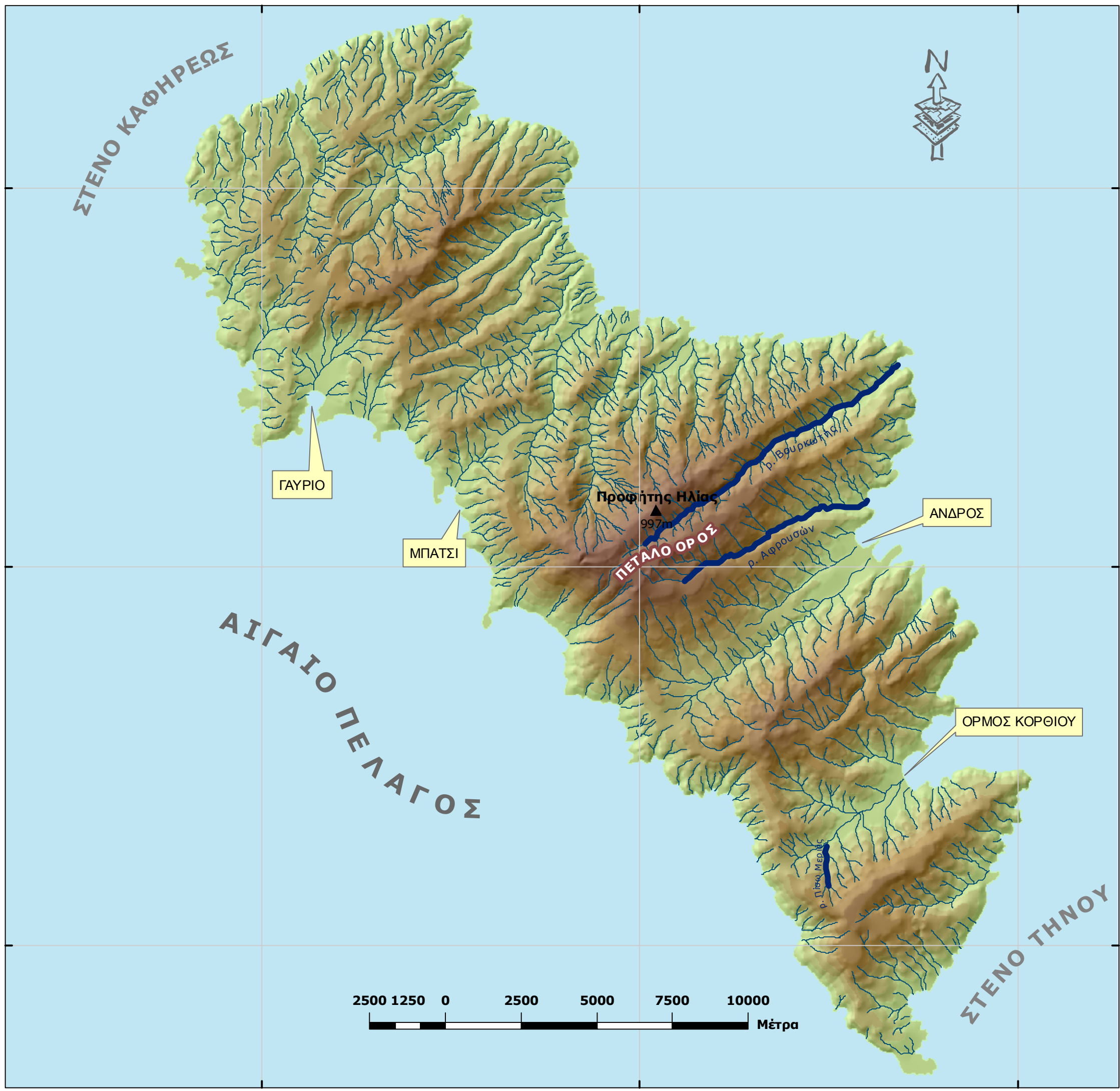
3.3.2.

3.4

«

»,

2005



ΤΕΙ ΑΘΗΝΑΣ - Σ.Τ.ΕΦ
ΤΜΗΜΑ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ
ΤΟΜΕΑΣ ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ
& ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ
"ΜΕΛΕΤΗ ΘΕΣΕΩΝ
ΟΡΕΙΝΩΝ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΩΝ ΣΤΗ Ν. ΑΝΔΡΟ"

ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Β. ΠΙΣΣΙΑΣ
ΣΥΝΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Σ. ΚΑΡΑΛΗΣ

ΕΚΠΟΝΗΣΗ:
ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ ΒΛΑΣΤΟΥ
ΚΑΤΕΡΙΝΑ ΚΛΩΝΗ

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

ΥΔΡΟΓ. ΔΙΚΤΥΟ **ΜΕΓΙΣΤΟ ΥΨΟΜΕΤΡΟ**

ΥΨΟΜΕΤΡΙΚΗ ΔΙΑΒΑΘΜΙΣΗ

	0 - 100		500-600
	100-200		600-700
	200-300		700-800
	300-400		800-900
	400-500		900-1000

ΚΛΙΜΑΚΑ 1:125.000
ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΩΝ: ΕΓΣΑ '87

- ΠΗΓΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ:**
1. ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ Τ.Ε.Ι. ΑΘΗΝΑΣ,
 2. ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ,
 3. ΕΘΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΩΝ & ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ (ΕΤΥΜΠ),
 4. ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ & ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ (ΙΓΜΕ),
 5. ΕΠΙΤΟΠΙΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

2

ΓΕΩΜΟΡΦΟΛΟΓΙΚΟΣ ΧΑΡΤΗΣ
Ν. ΑΝΔΡΟΥ



ΤΕΙ ΑΘΗΝΑΣ - Σ.Τ.ΕΦ
ΤΜΗΜΑ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ
ΤΟΜΕΑΣ ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ
& ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ
"ΜΕΛΕΤΗ ΘΕΣΕΩΝ
ΟΡΕΙΝΩΝ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΩΝ ΣΤΗ Ν. ΑΝΔΡΟ"

ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Β. ΠΙΣΣΙΑΣ
ΣΥΝΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Σ. ΚΑΡΑΛΗΣ

ΕΚΠΟΝΗΣΗ:
ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ ΒΛΑΣΤΟΥ
ΚΑΤΕΡΙΝΑ ΚΛΩΝΗ

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- 1 Μαρμαρυγιακοί σχιστόλιθοι
- 2 Χλωριτικοί - επιδοτικοί - αμφιβολιτικοί σχιστόλιθοι έως αμφιβολίτες
- 3 Μαρμαρυγιακοί σχιστόλιθοι, φυλλίτες, χαλαζίτες
- 4 Σερπεντινίτης έως ελαφρά σερπεντινωμένοι περιδοίτης
- 5 Ανώτερος ορίζοντας ενδιάμεσων μαρμάρων
- 6 Σιπολίνας και ασβεστιτικοί, μαρμαρυγιακοί σχιστόλιθοι
- 7 Σύγχρονες αλλουβιακές προσχώσεις
- 8 Πλευρικά κορήματα
- 9 Εναλλαγές λεπτών στρωμάτων μαρμάρου και μαρμαρυγιακών σχιστολιθών
- 10 Κατώτερα μάρμαρα
- 11 Μεσαίος ορίζοντας ενδιάμεσων μαρμάρων
- 12 Φλέβες όξινων εκρηξιγενών πετρωμάτων
- 13 Τράπεζες και φακοί μαρμάρου ή σιπολίνη
- 14 Κατώτερος ορίζοντας ενδιάμεσων μαρμάρων
- 15 Μάρμαρα
- 16 Νεώτερος ασβεστιτικός ψαμμίτης
- 17 Παλιός ασβεστιτικός ψαμμίτης
- 18 Γνευσιακός γρανοδιορίτης

ΚΛΙΜΑΚΑ 1:125.000
ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΩΝ: ΕΓΣΑ '87

ΠΗΓΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ:
 1. ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ Τ.Ε.Ι. ΑΘΗΝΑΣ,
 2. ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ,
 3. ΕΘΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΩΝ & ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ (ΕΤΥΜΠ),
 4. ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ & ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ (ΙΓΜΕ),
 5. ΕΠΙΤΟΠΙΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

3 **ΓΕΩΛΟΓΙΚΟΣ ΧΑΡΤΗΣ**
Ν. ΑΝΔΡΟΥ



ΤΕΙ ΑΘΗΝΑΣ - Σ.Τ.ΕΦ
ΤΜΗΜΑ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ
ΤΟΜΕΑΣ ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ
& ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ
"ΜΕΛΕΤΗ ΘΕΣΕΩΝ
ΟΡΕΙΝΩΝ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΩΝ ΣΤΗ Ν. ΑΝΔΡΟ"

ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Β. ΠΙΣΣΙΑΣ
ΣΥΝΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Σ. ΚΑΡΑΛΗΣ

ΕΚΠΟΝΗΣΗ:
ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ ΒΛΑΣΤΟΥ
ΚΑΤΕΡΙΝΑ ΚΛΩΝΗ

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

ΠΕΤΡΩΜΑΤΑ

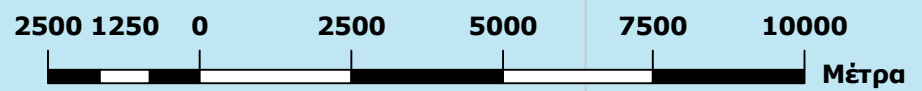

-  **1 Ασβεστίτικοι ψαμμίτες**
-  **2 Εκρηξιγενή πετρώματα**
-  **3 Εναλλαγές μαρμάρων, σχιστολίθων και σιπολινών**
-  **4 Μάρμαρα, σιπολίνες**
-  **5 Οφιόλιθοι**
-  **6 Πλευρικά κορήματα**
-  **7 Σχιστόλιθοι, αμφιβολίτες, φυλλίτες, χαλαζίτες**
-  **8 Σύγχρονες αλλουβιακές προσχώσεις**

ΚΛΙΜΑΚΑ 1:125.000
ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΩΝ: ΕΓΣΑ '87

- ΠΗΓΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ:**
1. ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ Τ.Ε.Ι. ΑΘΗΝΑΣ,
 2. ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ,
 3. ΕΘΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΩΝ & ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ (ΕΤΥΜΠ),
 4. ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ & ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ (ΙΓΜΕ),
 5. ΕΠΙΤΟΠΙΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

4

ΥΔΡΟΛΙΘΟΛΟΓΙΚΟΣ ΧΑΡΤΗΣ
Ν. ΑΝΔΡΟΥ

**ΤΕΙ ΑΘΗΝΑΣ - Σ.Τ.ΕΦ
ΤΜΗΜΑ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ
ΤΟΜΕΑΣ ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ
& ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ**





**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ
"ΜΕΛΕΤΗ ΘΕΣΕΩΝ
ΟΡΕΙΝΩΝ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΩΝ ΣΤΗ Ν. ΑΝΔΡΟ"**

**ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Β. ΠΙΣΣΙΑΣ
ΣΥΝΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Σ. ΚΑΡΑΛΗΣ**

**ΕΚΠΟΝΗΣΗ:
ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ ΒΛΑΣΤΟΥ
ΚΑΤΕΡΙΝΑ ΚΛΩΝΗ**

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

ΔΙΑΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑ

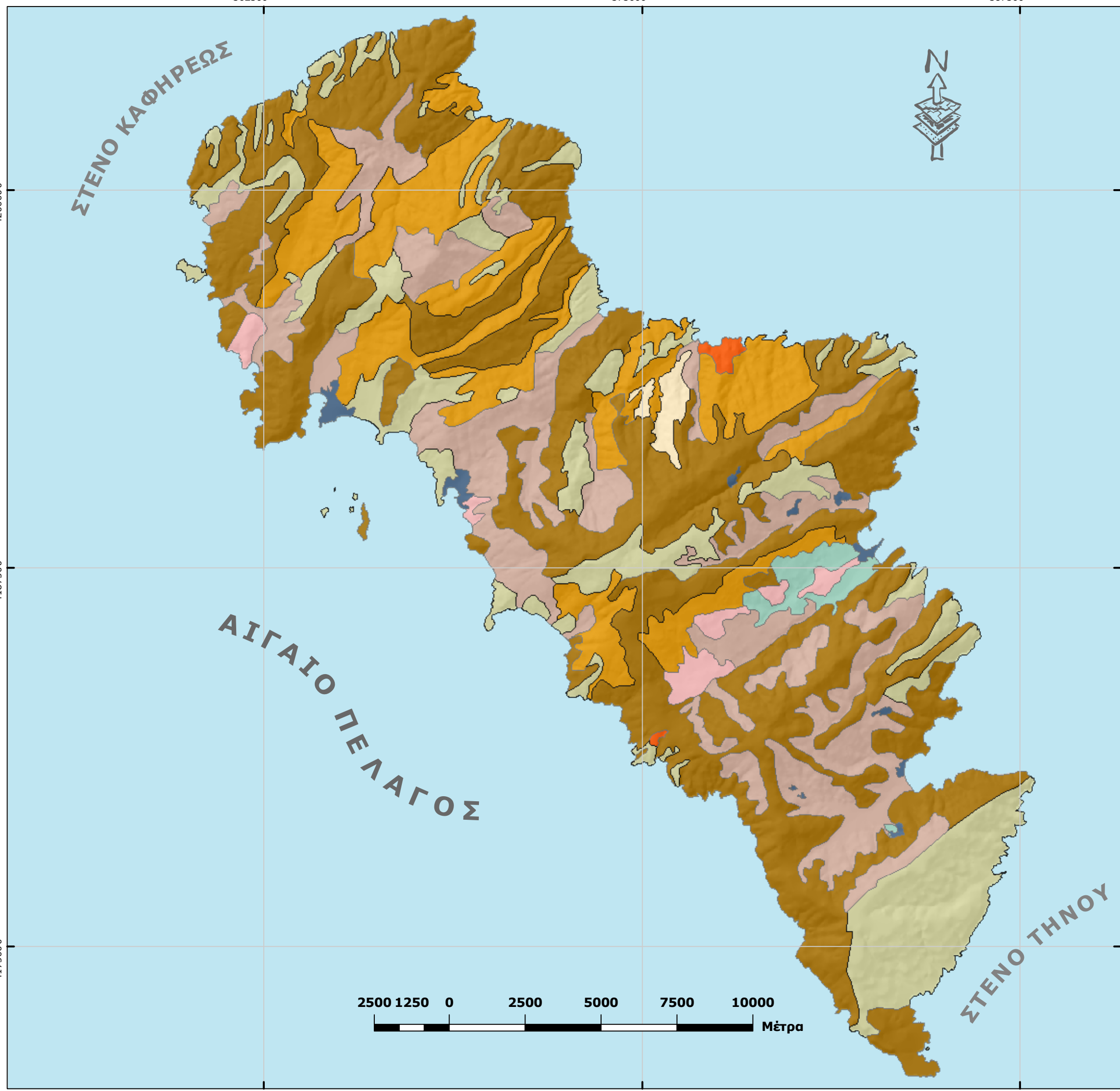
	D Ελάχιστη - πολύ χαμηλή
	C Πολύ χαμηλή - χαμηλή
	B Χαμηλή - μέτρια
	A Μέτρια - υψηλή

**ΚΛΙΜΑΚΑ 1:125.000
ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΩΝ: ΕΓΣΑ '87**

ΠΗΓΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ:

1. ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ Τ.Ε.Ι. ΑΘΗΝΑΣ,
2. ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ,
3. ΕΘΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΩΝ & ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ (ΕΤΥΜΠ),
4. ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ & ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ (ΙΓΜΕ),
5. ΕΠΙΤΟΠΙΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

5 **ΧΑΡΤΗΣ ΔΙΑΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑΣ
Ν. ΑΝΔΡΟΥ**



ΤΕΙ ΑΘΗΝΑΣ - Σ.Τ.ΕΦ
ΤΜΗΜΑ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ
ΤΟΜΕΑΣ ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ
& ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ
"ΜΕΛΕΤΗ ΘΕΣΕΩΝ
ΟΡΕΙΝΩΝ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΩΝ ΣΤΗ Ν. ΑΝΔΡΟ"

ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Β. ΠΙΣΣΙΑΣ
ΣΥΝΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Σ. ΚΑΡΑΛΗΣ

ΕΚΠΟΝΗΣΗ:
ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ ΒΛΑΣΤΟΥ
ΚΑΤΕΡΙΝΑ ΚΛΩΝΗ

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

ΚΑΛΥΨΗ ΓΗΣ

-  **αρόσιμη γή**
-  **ετερογενείς περιοχές**
-  **βοσκοτόπια και λιβάδια**
-  **εκτάσεις με αραιή ή καθόλου βλάστηση**
-  **αστική οικοδόμηση**
-  **μεταβατικές δασώδεις-θαμνώδεις εκτάσεις**
-  **μόνιμες καλλιέργειες**
-  **ορυχεία, χώροι απορριψεως απορριμάτων, εργοτάξια**
-  **συνδυασμοί θαμνώδους και/ή ποώδους βλάστησης**

ΚΛΙΜΑΚΑ 1:125.000
ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΩΝ: ΕΓΣΑ '87

- ΠΗΓΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ:**
1. ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ Τ.Ε.Ι. ΑΘΗΝΑΣ,
 2. ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ,
 3. ΕΘΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΩΝ & ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ (ΕΤΥΜΠ),
 4. ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ & ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ (ΙΓΜΕ),
 5. ΕΠΙΤΟΠΙΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

6 **ΧΑΡΤΗΣ ΚΑΛΥΨΗΣ ΓΗΣ**
Ν. ΑΝΔΡΟΥ

3.5

«

», 2005.

«

», 1991.

1

1

5 m²

+610m.

1.200.000 m³

5,5 km²,
50 l/s.

20m.

500.000 m³,

360.000 m³.

300.000 m³

3,75 km²,
1400

835.000 m³
0,7 km.

291.000 m³

2

50 l/s.
6,2 km²

1.250.000 m³.

+340 m.

20 m.

500.000 m³

360.000 m³

1 km.

438.000 m³

1500

1 km.

3

30 km²..

20 m

500.000 m³.

350.000 m³.

13km².

2.400.000 m³.

9 km²

13 km²

9 km² 1.660.000 m³ 590.000 m³
1600.

4

1,1 0,8 km

1.500.000 m³ 530.000 m³ 8,75 km²
2 km. 1200
+20 m 500.000 m³.

5

20 m 600.000 m³ 8,7 km
1.500.000 m³ +70 m
450.000 m³.

6,8 km.

600 m
+ 100 m
1.200.000 m³.

900 m

6

200 m 100 x
1.200.000 m³ + 100 m. 1 km. 6,2 km, 1400
300.000 m³ 1,3 km.
260.000 m³

4. ΜΕΘΟΔΟΣ-ΕΡΓΑΛΕΙΑ

- 4.1 Arc GIS
 - 4.1.1 Arc Map
 - 4.1.2 Arc Catalog
 - 4.1.3 Geoprocessing
- 4.2 Coord-GR
- 4.3 AutoCAD Civil 3D
- 4.4 Εφαρμογή SWAT
- 4.5 Τεχνολογισμική-Works 2009
 - 4.5.1 Προσομοίωση Ταμιευτήρα

4. -

AutoCAD Civil, Swat

Works 2009.

ArcGis, Coord_Gr,

4.1 ARCGIS

ArcGis

ArcView

ArcView, ArcEditor ArcInfo.

ArcEditor

ArcView,

ArcView

ArcInfo

Geoprocessing.
3D Analyst, ArcSwat . . . ArcSwat

ArcMap, ArcCatalog
Spatial Analyst,

4.1.1 ARCMAP

ArcMap

Standard, Layout, Tools, Draw . . .

ArcMap

(Properties)

Georeference

Google Earth.

Editor

ArcHydro Tools 9

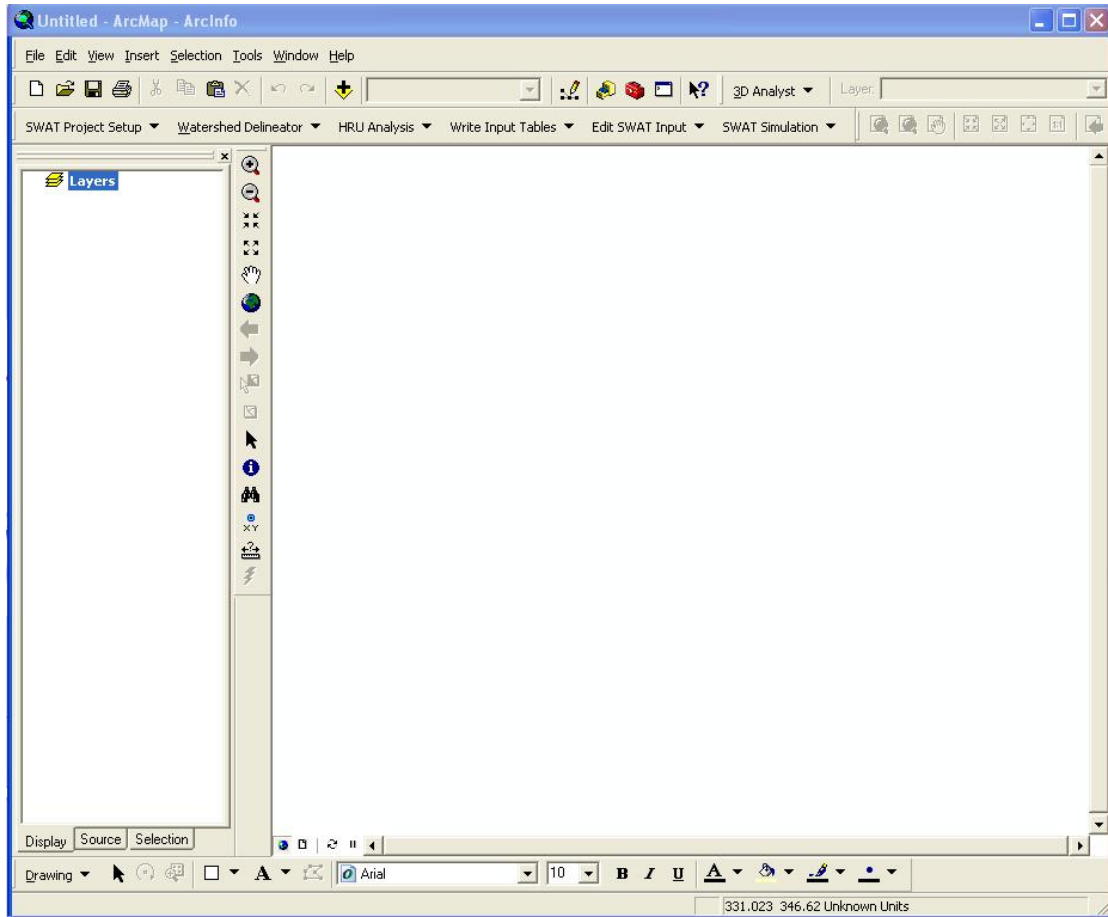
ArcMap

export

ArcHydro Tools 9

AutoCAD Civil

AutoCAD Civil.



4.1.2 ARCCATALOG

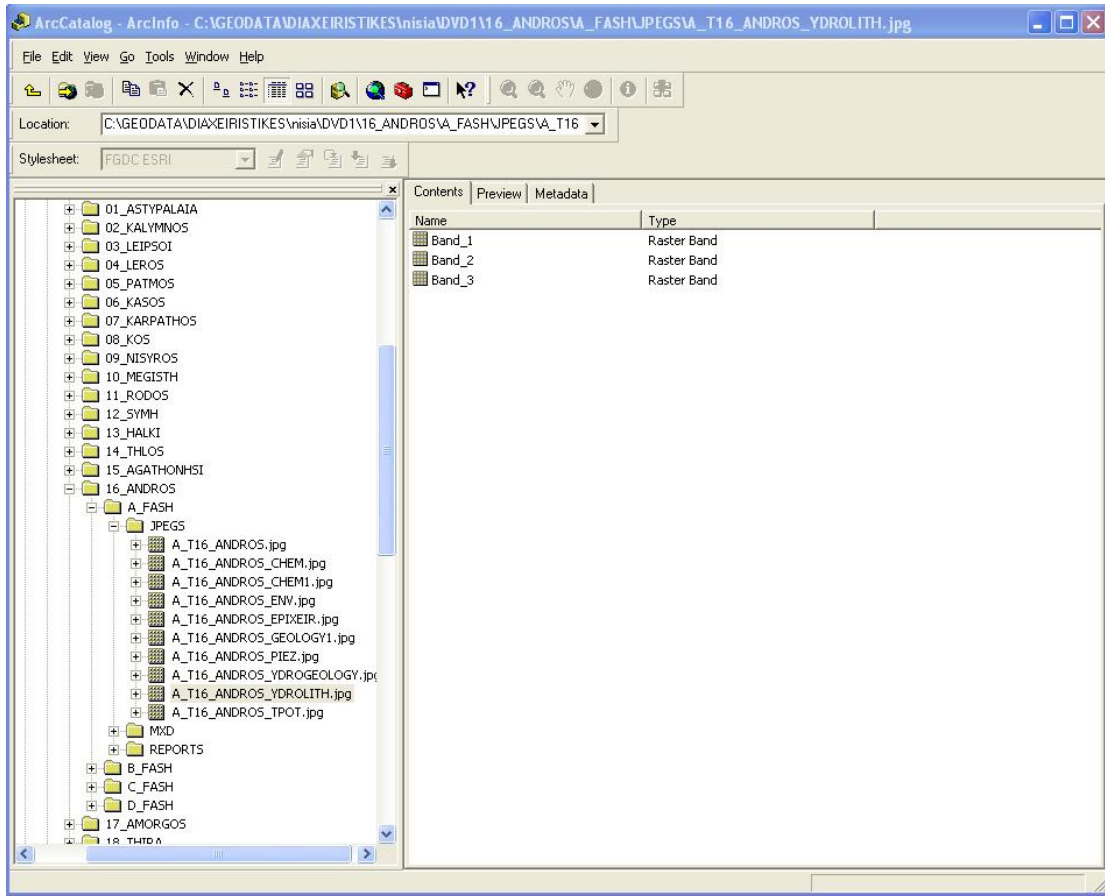
ArcCatalog

ArcMap.

ArcCatalog

Layers

ArcMap.



4.1.3 GEOPROCESSING

Geoprocessing
ArcGis.

ArcToolBox
ArcToolBox

200

ModelBuilder.

ArcToolBox

4.2. COORD-GR

1:5000

ø7.

(, y)

Μετασχηματισμοί Συντεταγμένων και Χαρτογραφικές Πληροφορίες

Αρχείο Ρυθμίσεις Βοήθεια

ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ

HATT (Φ.Χ. 1:50 000)

ΕΓΚ. ΜΕΡΚΑΤΟΡΙΚΗ ΠΡΟΒΟΛΗ

ΓΕΩΔΑΙΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (λ/φ)

ΕΓΣΑ '87 φ, λ

Γ.Υ.Σ. (ED50 Ελλάδα), φ, λ

ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ (BESSEL) φ, λ

ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

HATT (Φ.Χ. 1:50 000)

ΕΓΚ. ΜΕΡΚΑΤΟΡΙΚΗ ΠΡΟΒΟΛΗ

ΓΕΩΔΑΙΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (λ/φ)

Το σημείο ανήκει στο ...

ΓΥΣ, Φ.Χ. 1:50 000

Φ.Χ. 1:50 000

ΓΥΣ, 1:5 000

Φ.Χ. 1:5 000

ΥΠΕΧΩΔΕ 1:5000 / 1:1000

ΥΠΕΧΩΔΕ 1:5000

ΥΠΕΧΩΔΕ 1:1000

ΕΓΣΑ, 1:5 000 / 1:1 000

ΕΓΣΑ 1:5 000

ΕΓΣΑ 1:1 000

ΔΕΔΟΜΕΝΑ

Ελλειψοειδές **GRS80**

λ0 / φ0 **0° 00' 00° 00'**

λ **0.00**

φ **0.00**

H **0.00**

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Ελλειψοειδές **Ellipsoid**

λ0 ή δλ0 / φ0 **L0 F0**

Ε' **Ε'**

Ν' **Ν'** ± 0.00 m

Ε'' **Ε''**

Ν'' **Ν''** ± 0.0 m

όλα

Είδος Προβολής

Datum Αποτελεσμάτων

ΔΑ (γ) Σύγκλιση Μεσημ

k Κλίμακα ppm ppm

ΤΕΛΟΣ

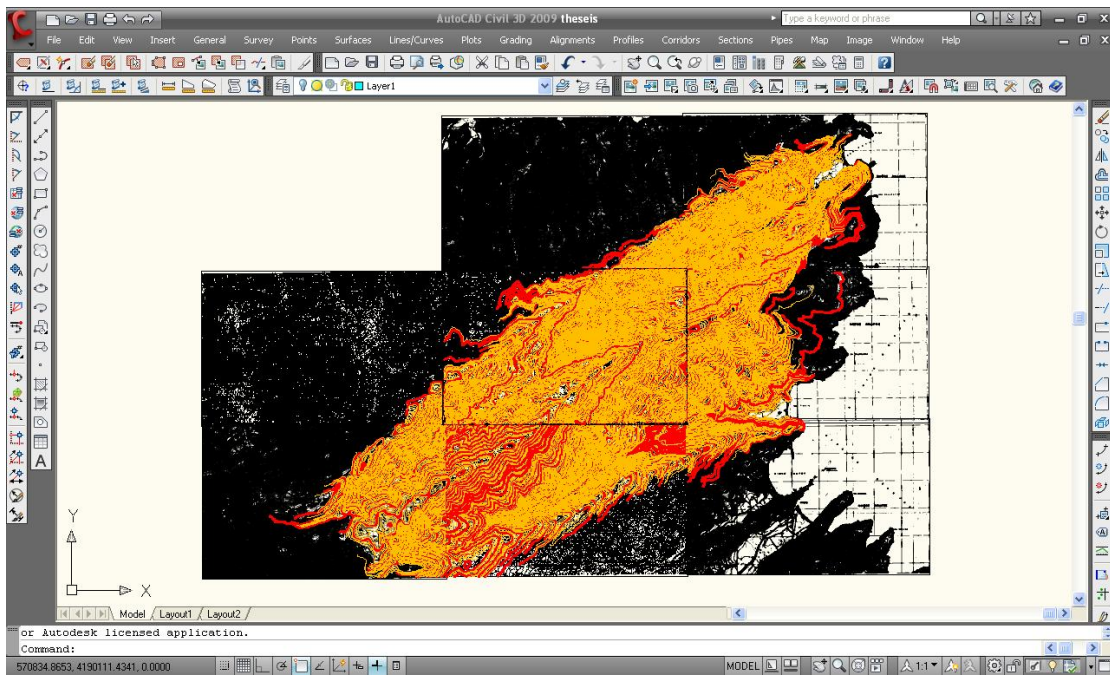
(C) YIANNIS SYNGROS 1998-2002

4.3 AutoCAD CIVIL 3D 2009

To AutoCAD

AutoCAD

AutoCAD Civil 3D



4.4 SWAT

Soil and Water Assessment Tool (Swat)

ArcSwat

(ToolBar)

ArcGis

ö

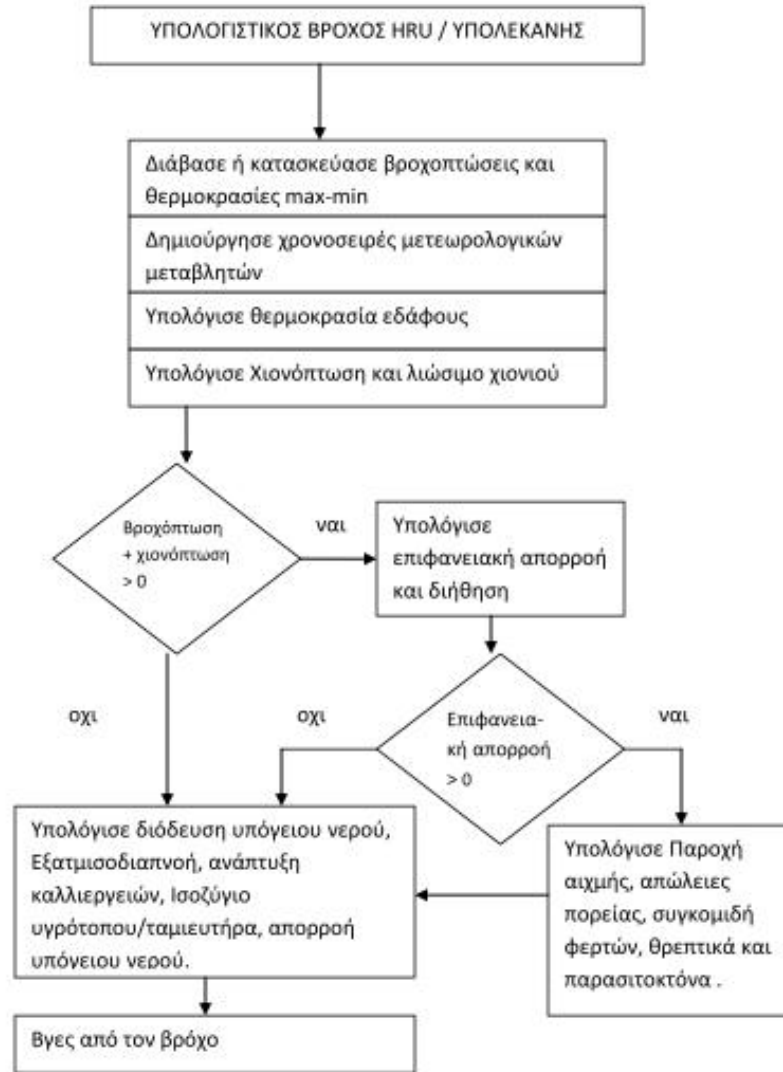
ö

-
-
-
-
-
-

:

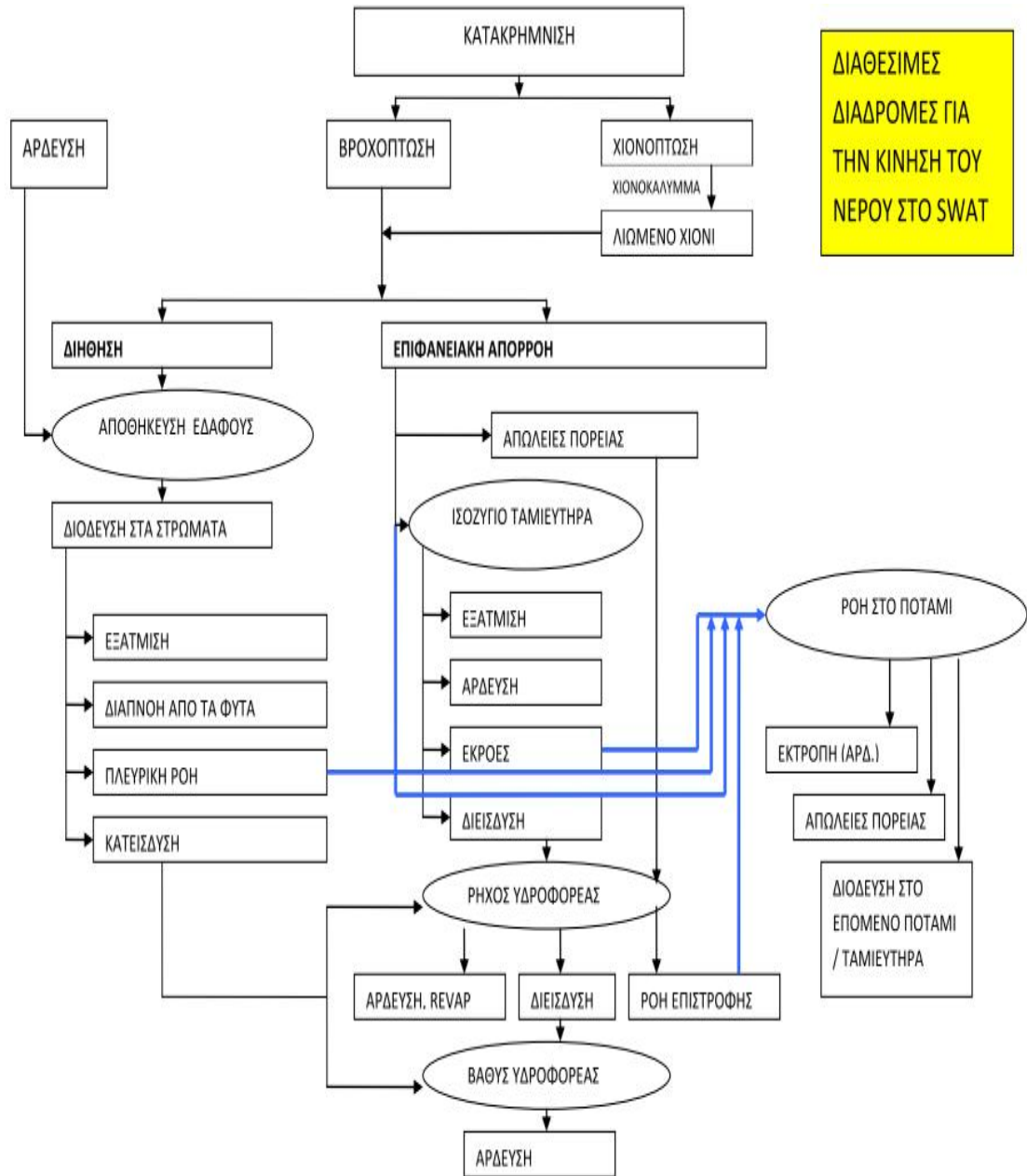
(

):



1:

Swat



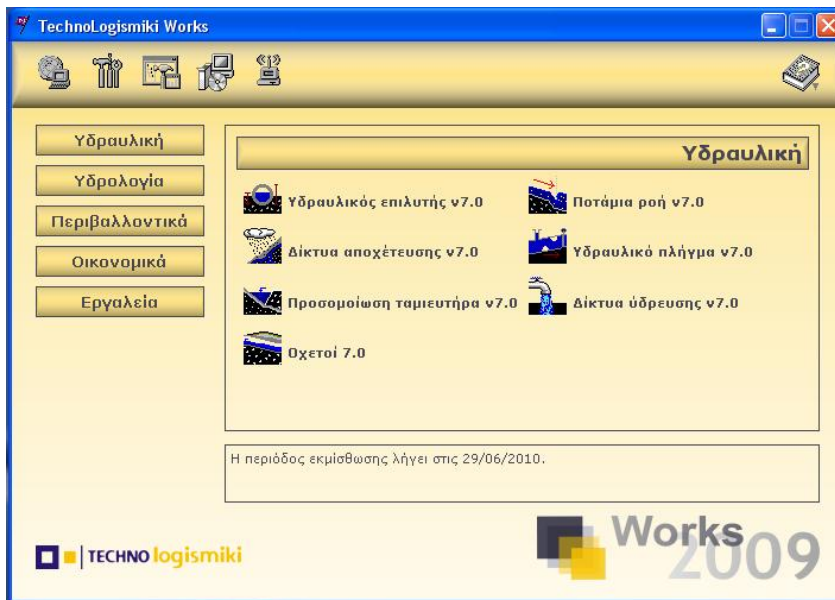
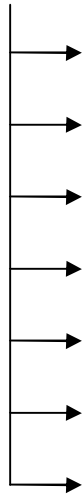
2:

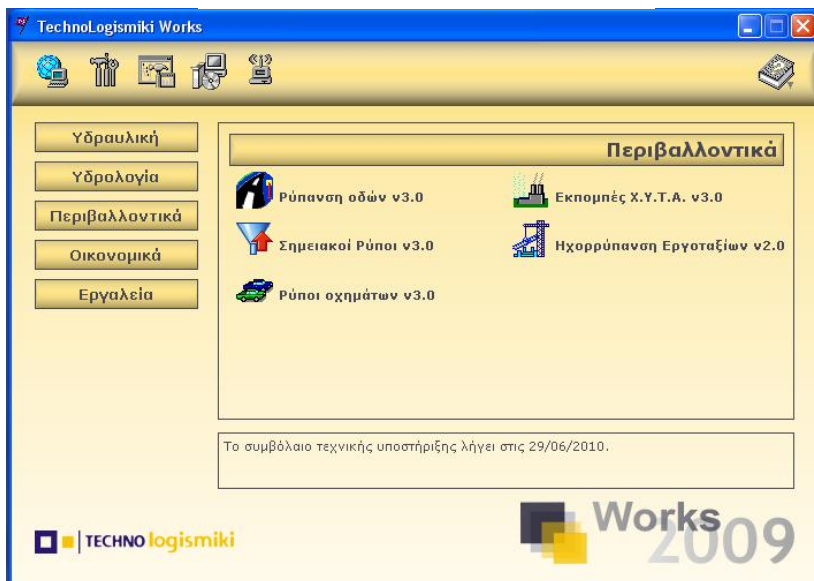
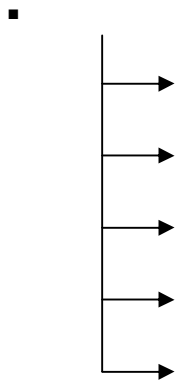
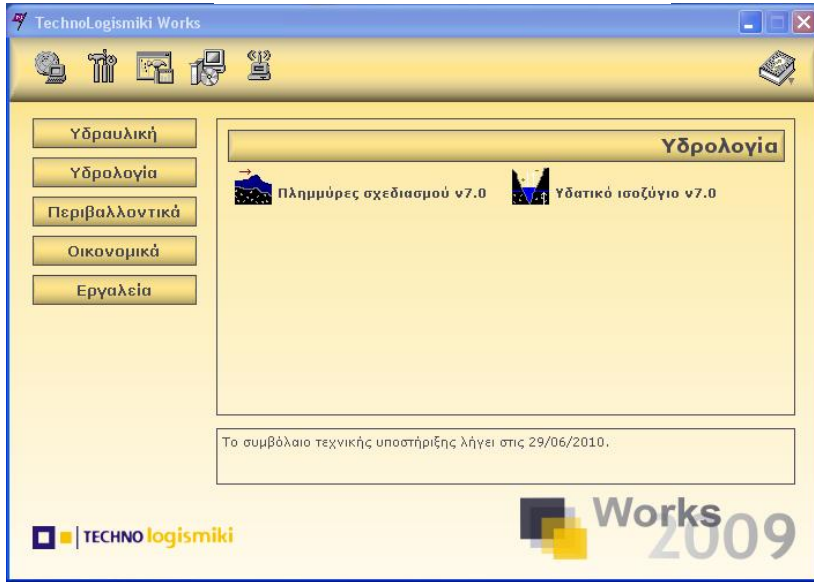
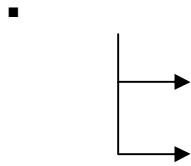
Swat

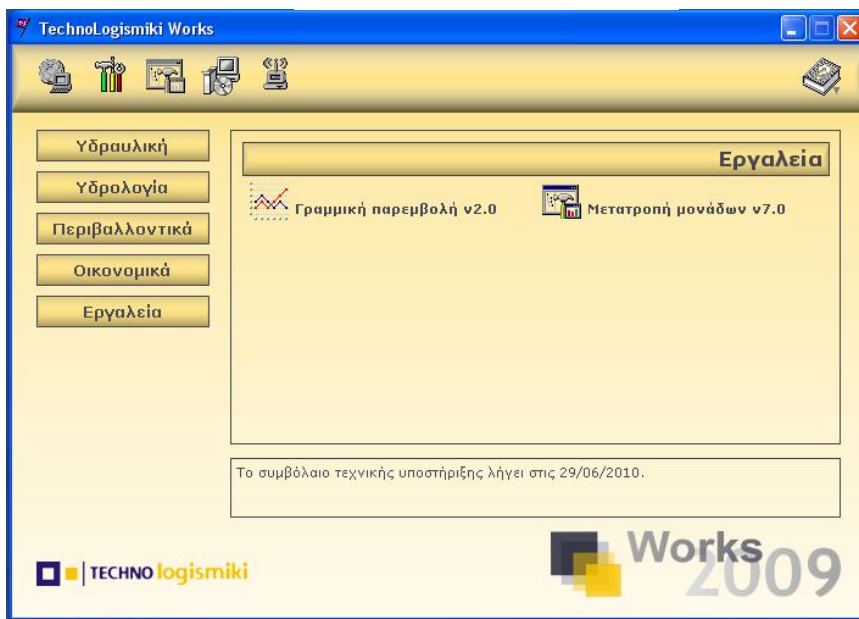
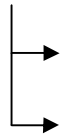
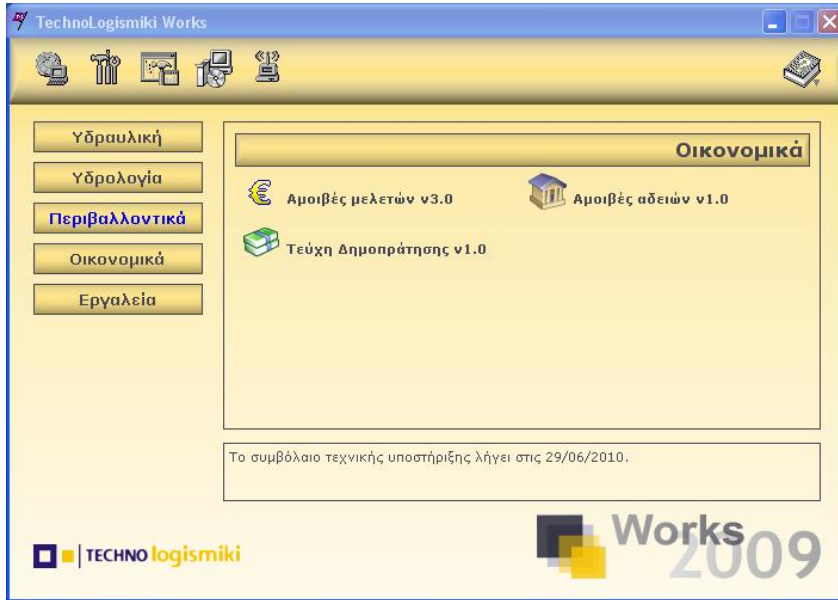
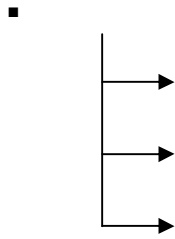
4.5

-WORKS 2009

Works 2009







5. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΥΠΑΙΘΡΟΥ & ΣΥΛΛΟΓΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ

- 5.1 Όργανα Μέτρησης
 - 5.1.1 Μυλίσκος
 - 5.1.2 Σταθμήμετρο
- 5.2 Υδρομετρήσεις
- 5.3 Σταθμημετρήσεις
- 5.4 Συλλογή Στοιχείων

ö

ö

5.

&

5.1

5.1.1

(m/s).
C31.
METRICA

C2

C31

$n\ddot{O},76$
 $0,76\ddot{O}n$

$=0,2320 n + 0,015$
 $=0,2478 n + 0,003$



1: C31

ö

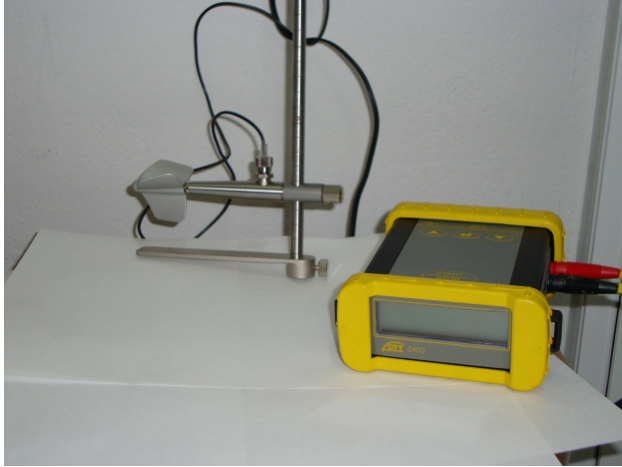
ö

C31,

C2

$$\begin{aligned} & n \cdot 0,31 \\ & 0,31 \cdot n + 0,83 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} & = 0,4715 n + 0,017 \\ & = 0,5163 n + 0,003 \end{aligned}$$



2:

C2



3:

C2

...

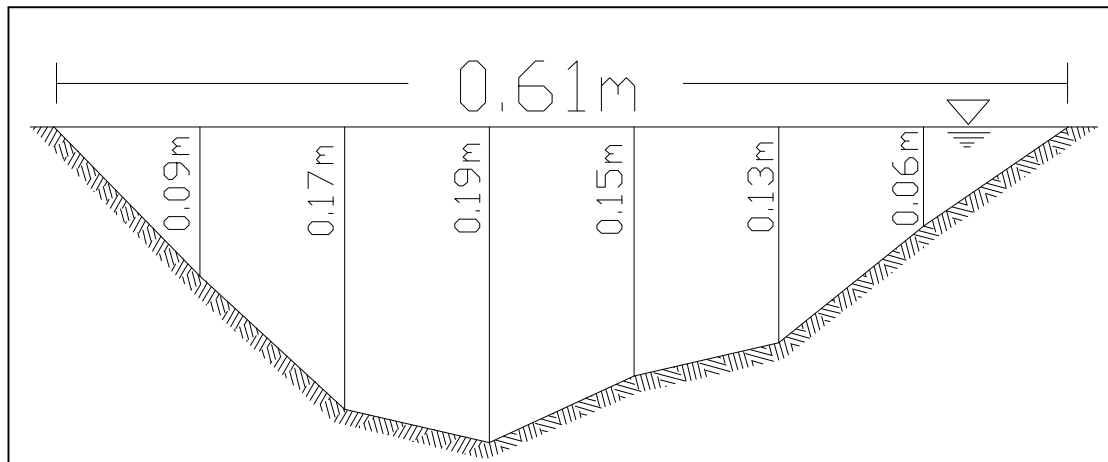
5.1.2



4:

5.2

V: . Q Q=V . .
 : V
 . , , ,



3:

: 15/07/2009

$h = 5\text{cm}$

$V_1 = 0.638 \text{ m/s}$

$V_2 = 0.103 \text{ m/s}$

$V_3 = 0.190 \text{ m/s}$

$V_4 = 0.200 \text{ m/s}$

$$Q = V \cdot E \cdot 86400 = 2483 \text{ m}^3/$$

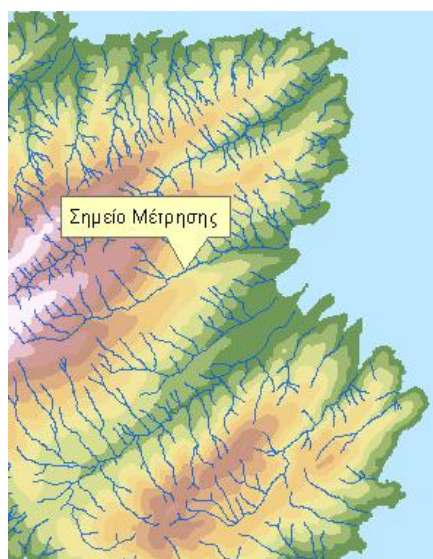
$h = 12\text{cm}$

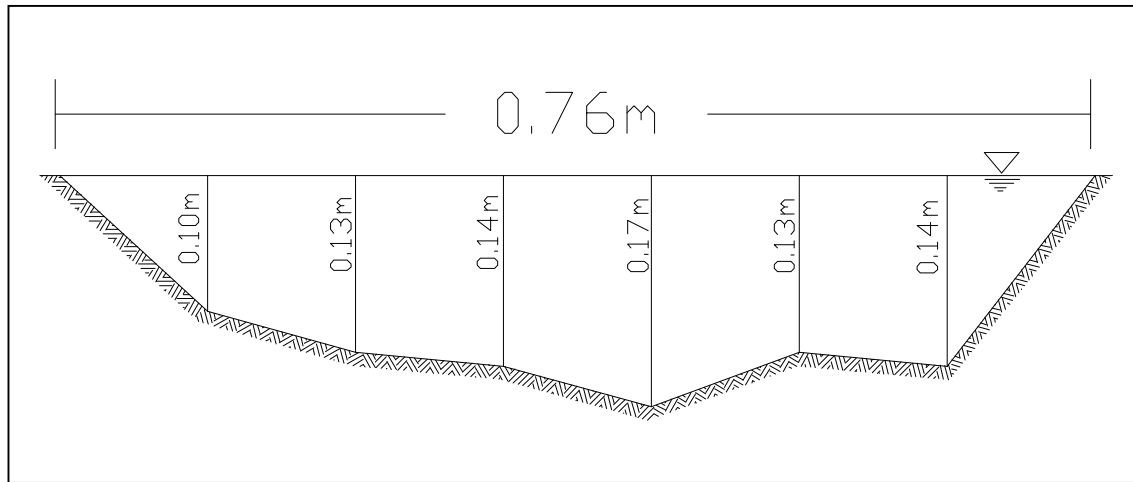
$V_1 = 0.216\text{m/s}$

$V_2 = 0.442 \text{ m/s}$

$V_3 = 0.573 \text{ m/s}$

$V = 0.344 \text{ m/s}$



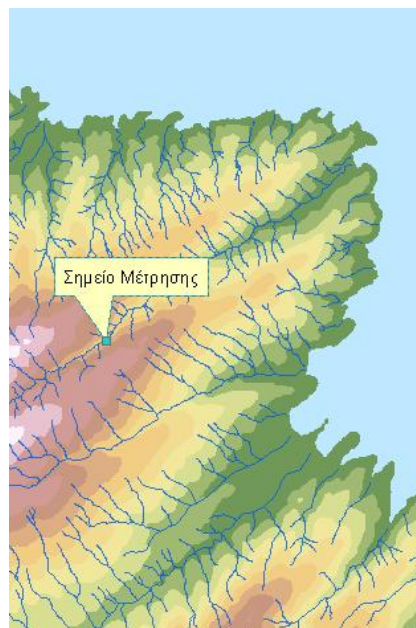


4:

: 15/07/2009

- $V_1 = 0.471 \text{ m/s}$
- $V_2 = 0.508 \text{ m/s}$
- $V_3 = 0.505 \text{ m/s}$
- $V_4 = 0.240 \text{ m/s}$
- $V_5 = 0.150 \text{ m/s}$
- $V_6 = 0.421 \text{ m/s}$
- $V_7 = 0.424 \text{ m/s}$
- $V_8 = 0.567 \text{ m/s}$
- $V_9 = 0.343 \text{ m/s}$

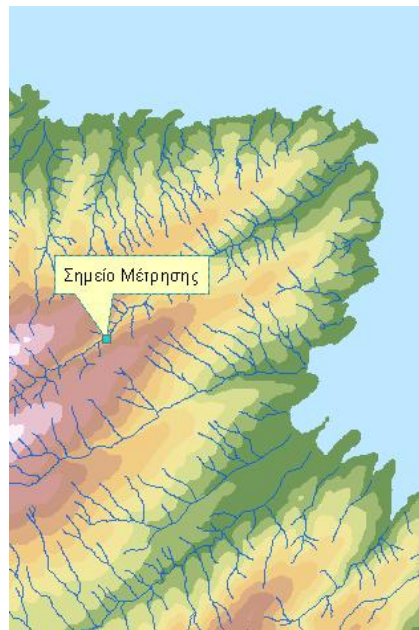
$V = 0.403 \text{ m/s}$
 $Q = 3.644 \text{ m}^3/$



201

201 35"

49,4 m³/



201 52"

33,2 m³/



:	1	201	40"	43,2 m ³ /
	2	18,51	16"	99,9 m ³ /
	3	201	20"	86,4 m ³ /
()		201	41"	42,1 m ³ /



() 201 10" 200 m³/



õ

ö

5.3

(,).

					(m)	Q(m ³ /h)	/			(m)
_____	18/ 126	582302	4184301	342	90	3	26/5/2009	9:10	✘	56,41
							14/6/2009	15:05	✘	61,13
								15:15	½	61,15
								15:25	½	61,30
								15:35	✘	61,21
								15:45	✘	61,21
							17/9/2009	10:13	✘	87,90
_____	17/ 127	582351	4184372	341	110	4.5-5	26/5/2009	10:00	✘	52,70
								10:13	½	53,92
								10:20	½	54,00
								10:25	✘	52,76
								13/6/2009	12:36	½
_____	30	582404	4179098	42	74		12:45	½	6,70	
							12:55	½	7,00	
							13:05	✘	7,15	
							13:15	✘	3,34	
							13:20	✘	2,75	

(í .)

					(m)	Q(m ³ /h)	/			(m)
_____	24	583209	4178580	116	60	3	14/6/2009	9:35	×	23,32
								9:45	½	24,95
								9:55	½	25,09
								10:05	×	23,51
								10:15	×	23,44
								18/9/2009	8:40	×
								8:50	½	37,65
								9:00	½	38,19
								9:10	×	36,32
								9:20	×	36,17
_____	14	581049	4181936	497	95,38	4,5-5		26/5/2009	12:27	×
							15/6/2009	14:03	×	40,80
								14:11	½	44,87
								14:21	×	42,30
								14:32	×	41,40
								17/9/2009	12:35	×

(í .)

					(m)	Q(m ³ /h)	/			(m)
_____	20/ 122	582694	4180786	195	94,72	5-5,5	26/5/2009	13:28	✘	59,03
							17/9/2009	13:35	✘	73,21
								13:45	½	77,78
								13:55	½	79,41
								14:05	✘	76,84
A_____	29	581188	4178346	79		5	13/9/2009	12:40	✘	6,07
								12:50	½	6,42
								13:00	½	6,45
								13:10	✘	6,06
							18/9/2009	10:45	✘	6,69
								10:55	½	6,97
								11:05	½	7,00
								11:15	✘	6,73
								11:25	✘	6,72

(í .)

					(m)	Q(m ³ /h)	/			(m)
_____	25/ 13	582596	4178580	129			14/6/2009	10:38	✘	22,85
								10:48	½	22,85
								10:58	½	22,91
								11:08	½	22,93
								11:18	✘	22,90
								11:28	✘	22,89
_____	21/ 8	582998	4181042	83		5,50-6	17/9/2009	14:15	✘	55,95
								14:25	½	58,56
								14:35	½	60,79
								14:45	✘	57,91

(í .)

					(m)	Q(m ³ /h)	/			(m)	
_____	15	580643	4183378	642	99,70		26/6/2009	10:55	✘	35,55	
								11:05	½	39,99	
								11:10	½	41,20	
								11:15	✘	36,53	
							17/9/2009	11:00	✘	36,95	
									11:45	½	42,13
									11:55	✘	37,67
									12:05	✘	37,15
_____	22/ 155	582971	4180333	55	94,30	5	25/5/2009	11:20	½	43,50	
								11:40	✘	41,40	
								12:00	✘	41,35	
								12:05	½	42,45	
							17/9/2009	14:55	✘	42,76	
									15:05	½	44,09
									15:15	✘	42,79

(í .)

					(m)	Q(m ³ /h)	/			(m)
_____	23/ 1	583586	4179646	45	85,30	6	25/5/2009	17:05	×	23,65
							17/9/2009	15:30	½	53,06
								15:40	×	41,69
								15:50	×	34,55
								16:00	½	41,58
								16:10	½	46,91
_____	28	581123	4177550	159	60	3,5	25/5/2009	18:45	×	34,29
							13/6/2009	12:00	×	35,26
								12:10	½	38,14
								12:20	½	38,90
								12:30	×	36,89
								12:40	×	36,19
_____	27	581137	4177546	155	80	4-4,5	18/9/2009	9:50	×	37,50
								10:00	½	36,55
								10:10	½	36,53
								10:20	×	37,46
								10:30	×	37,51

1:

(. . . 18/ 126)

(. . . 18)
(. . . 126).

½

×

x: 0581684 , y: 4181616 (± 4m), (), 19
125. : 308m.

1,5

26/05/2009

17/09/2009

18
12
17/09/2009
20

4

½

17
12
17/09/2009

½

¾ ¾

15
12

4

627m.

x: 0580778 , y: 4183340 (± 3m), :

14
12

3-4
17/09/2009.

1 1

17/09/2009

12 20
1,5 3-4

26/05/2009
17/09/2009

15-16 21
2,5 4-8

25/05/2009

22
5-12 8:30 . . .

23
17/09/2009

1

24 14 /24
18/09/2009 8 20

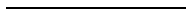
25
90 l/ 30 l/

26

50 m³.

2

2 /24



27

30 m³.

12-14 /24

28

40-45 m³.



30

13/06/2009.

5

).

(



29

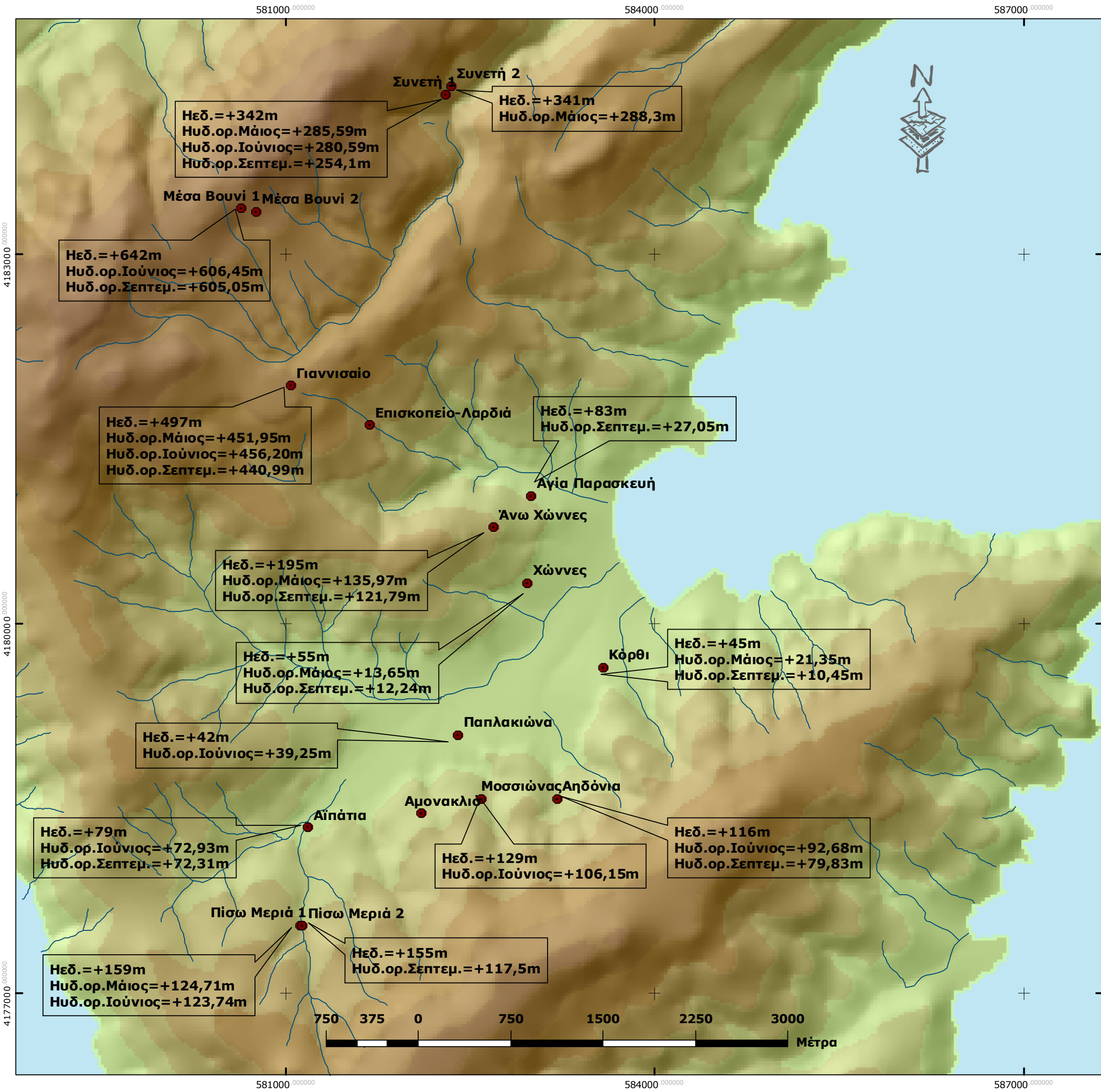
4 l/

10 l/

4KW.

18/09/2009

60



ΤΕΙ ΑΘΗΝΑΣ - Σ.Τ.ΕΦ
ΤΜΗΜΑ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ
ΤΟΜΕΑΣ ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ
& ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ
"ΜΕΛΕΤΗ ΘΕΣΕΩΝ
ΟΡΕΙΝΩΝ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΩΝ ΣΤΗ Ν. ΑΝΔΡΟ"

ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Β. ΠΙΣΣΙΑΣ
ΣΥΝΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Σ. ΚΑΡΑΛΗΣ

ΕΚΠΟΝΗΣΗ:
ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ ΒΛΑΣΤΟΥ
ΚΑΤΕΡΙΝΑ ΚΛΩΝΗ

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

ΥΔΡΟΓ. ΔΙΚΤΥΟ **ΓΕΩΤΡΗΣΕΙΣ**

ΥΨΟΜΕΤΡΙΚΗ ΔΙΑΒΑΘΜΙΣΗ

	0 - 100		500-600
	100-200		600-700
	200-300		700-800
	300-400		800-900
	400-500		900-1000

ΚΛΙΜΑΚΑ 1:30000
ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΩΝ: ΕΓΣΑ '87

- ΠΗΓΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ:**
1. ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ Τ.Ε.Ι. ΑΘΗΝΑΣ,
 2. ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ,
 3. ΕΘΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΩΝ & ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ (ΕΤΥΜΠ),
 4. ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ & ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ (ΙΓΜΕ),
 5. ΕΠΙΤΟΠΙΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

7

ΧΑΡΤΗΣ ΓΕΩΤΡΗΣΕΩΝ
Ν. ΑΝΔΡΟΥ

5.4

, , .
 () ,
 , ,
 « »
 « ».
 .

	ID			H				
		37° 51'	24° 53'	330				1986-1993
								1989-1991
								1985-1993
								1982-2001
	731	37° 05'	25° 09'	0,00				1946-1995
								1977-1986
	766	37° 01'	25° 08'	33,50				1992-2008
								1977-1988
	732	37° 06'	25° 23'	9,90				1931-1940 & 1955-2008
								1980-2003
								1977-2003
								1977-1990
								1982-2003
								1980-2003
								1980-2003
	750	37° 26'	25° 25'	127,00				1989-2008
		M		10,00				1967-1977
		38° 01'	24° 25'	2,00				1932-1939
								1965-1988
								1975-1988
		37° 27'	24° 57'	35,00				1931-1939
								1970-1990
								1963-1988
	730							1977-1987
								1970-1988
								1970-1990
	774							1991-2003
								1991-2003
								1999-2003
								1991-2003
		36° 45'	24° 26'	165,40				1955-1990
								1955-1990
								1954-1987
								1955-1991
		37° 45'	24° 04'	100,00				1971-1981
								1972-1981
		37° 46'	24° 03'	40,00				1969-1978

2:

6. ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

- 6.1 Arc GIS
 - 6.1.1 Arc Hydro Tools
- 6.2 Βοηθητικά Προγράμματα
- 6.3 Swat
- 6.4 Προσομοίωση Ταμιευτήρα

6.

6.1 ARC GIS

DTM
Google Earth

25*25 m
229 m,

Arc Hydro

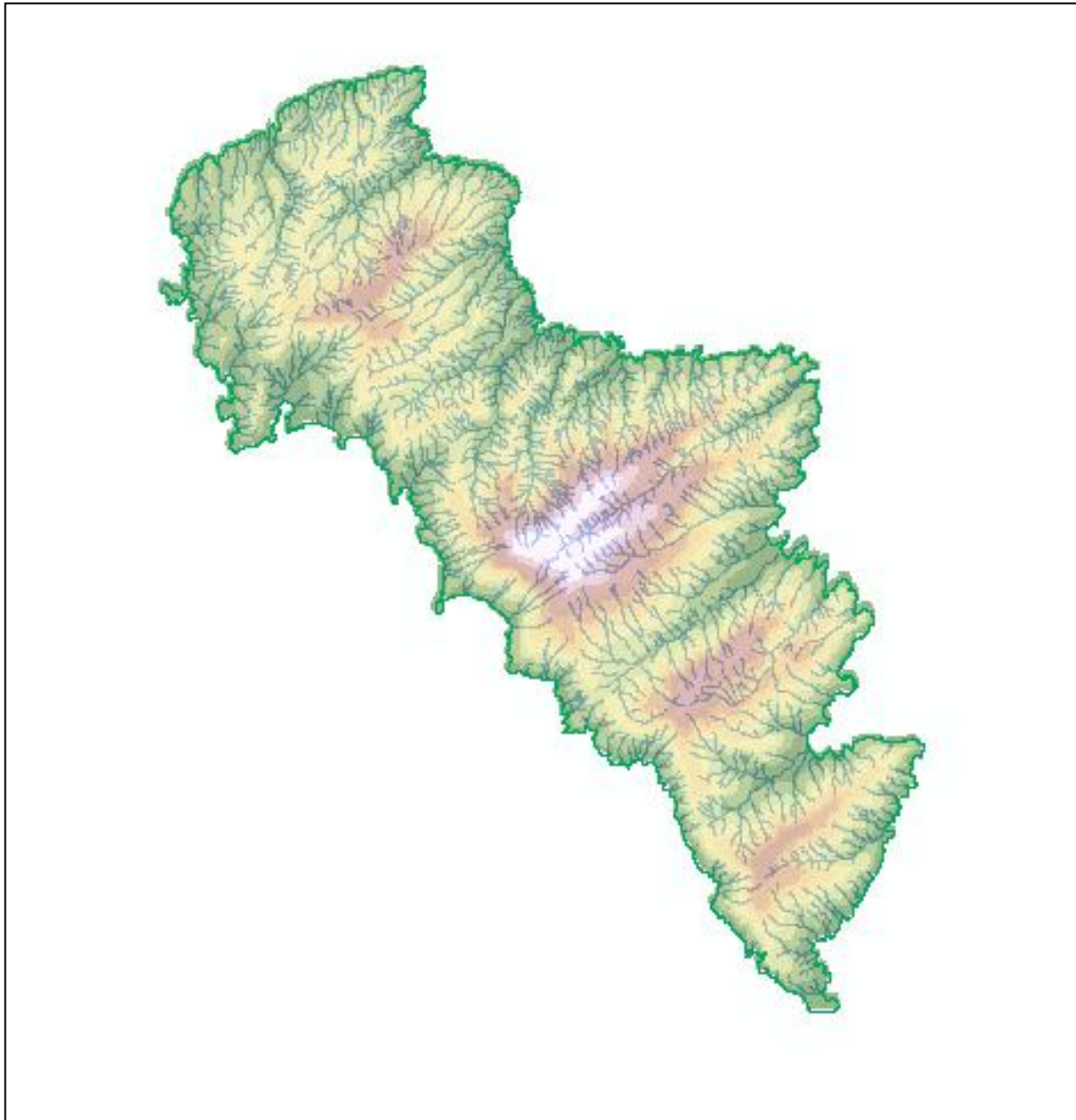
Tools



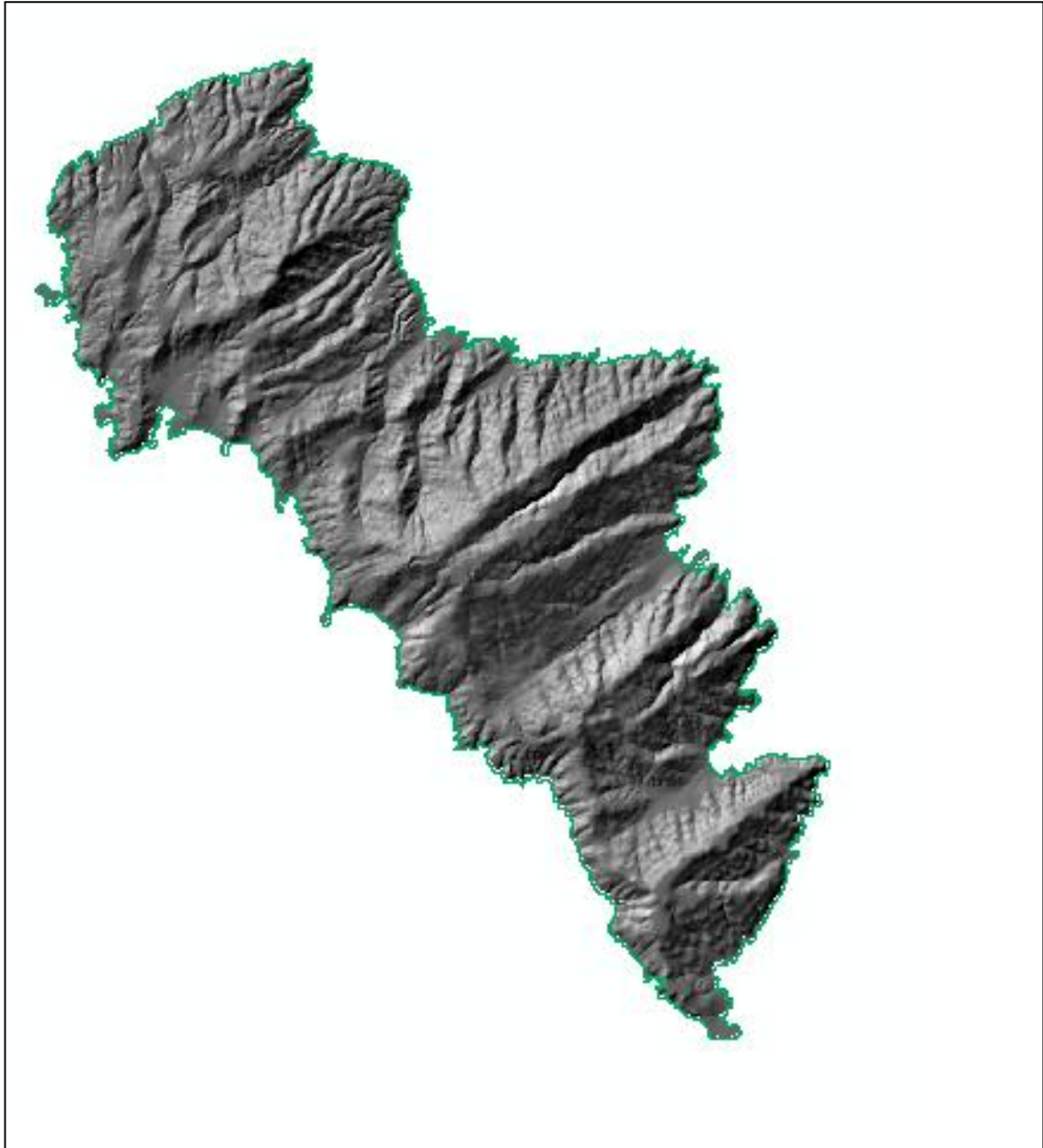
6.1.1 ARC HYDRO TOOLS

DTM
Arc Hydro Tools
classified

Layer
DTM



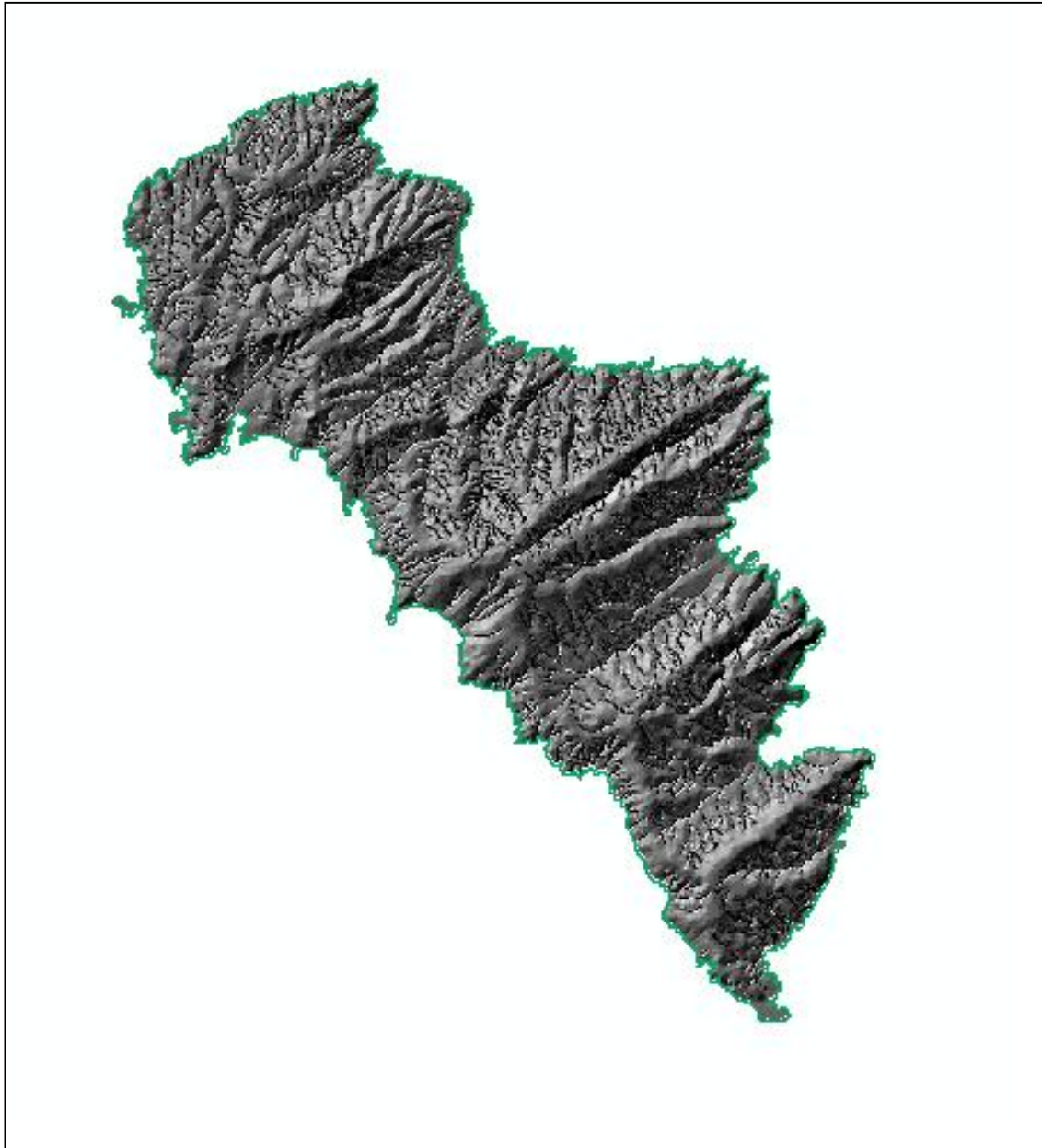
2:



3: Hillshade

DTM

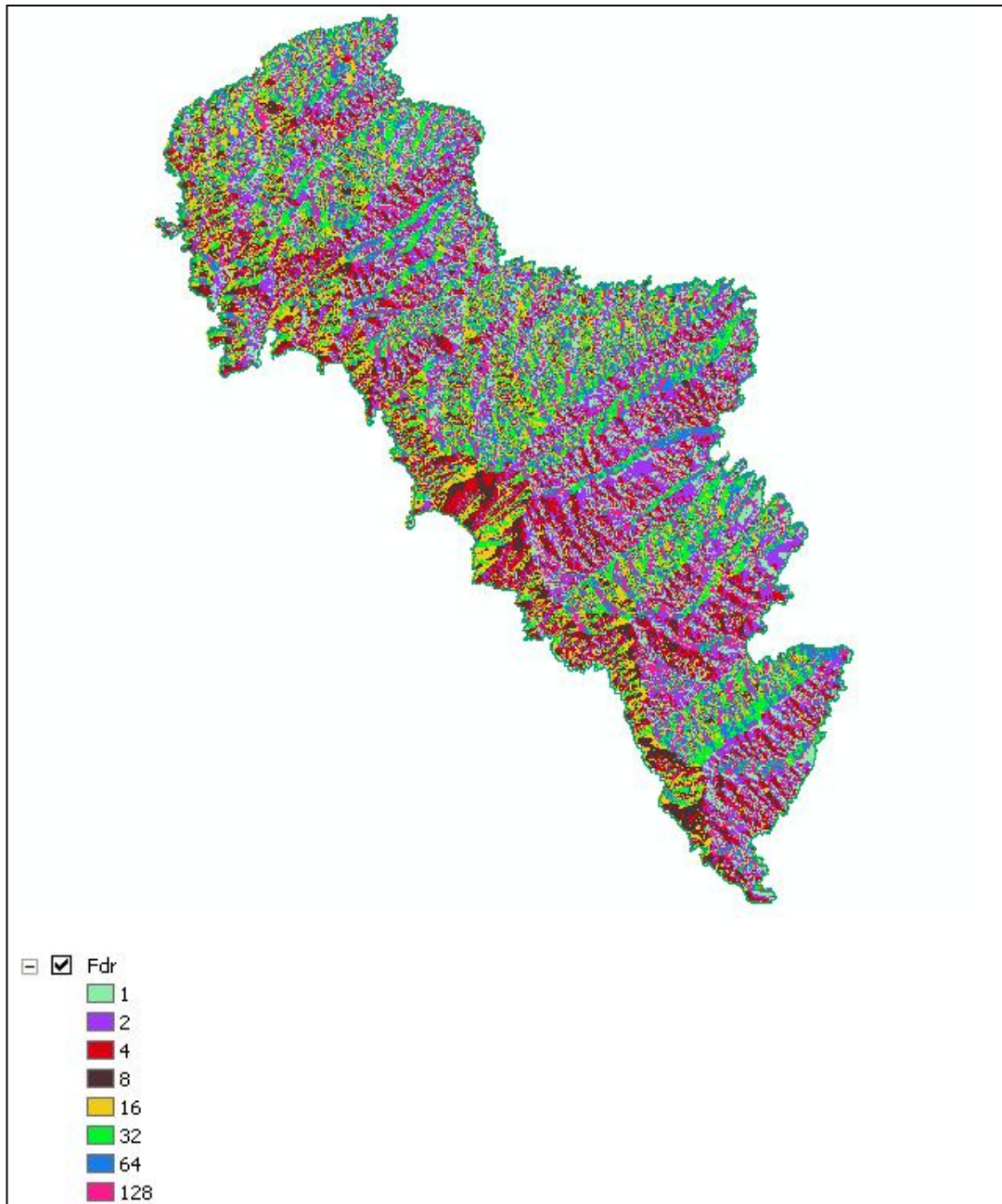
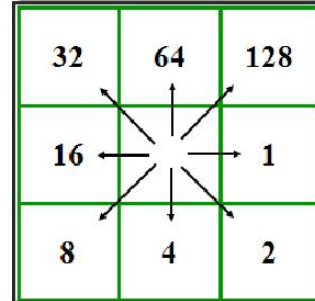
DEM Reconditioning
AgreeDEM.



4:

Fdr

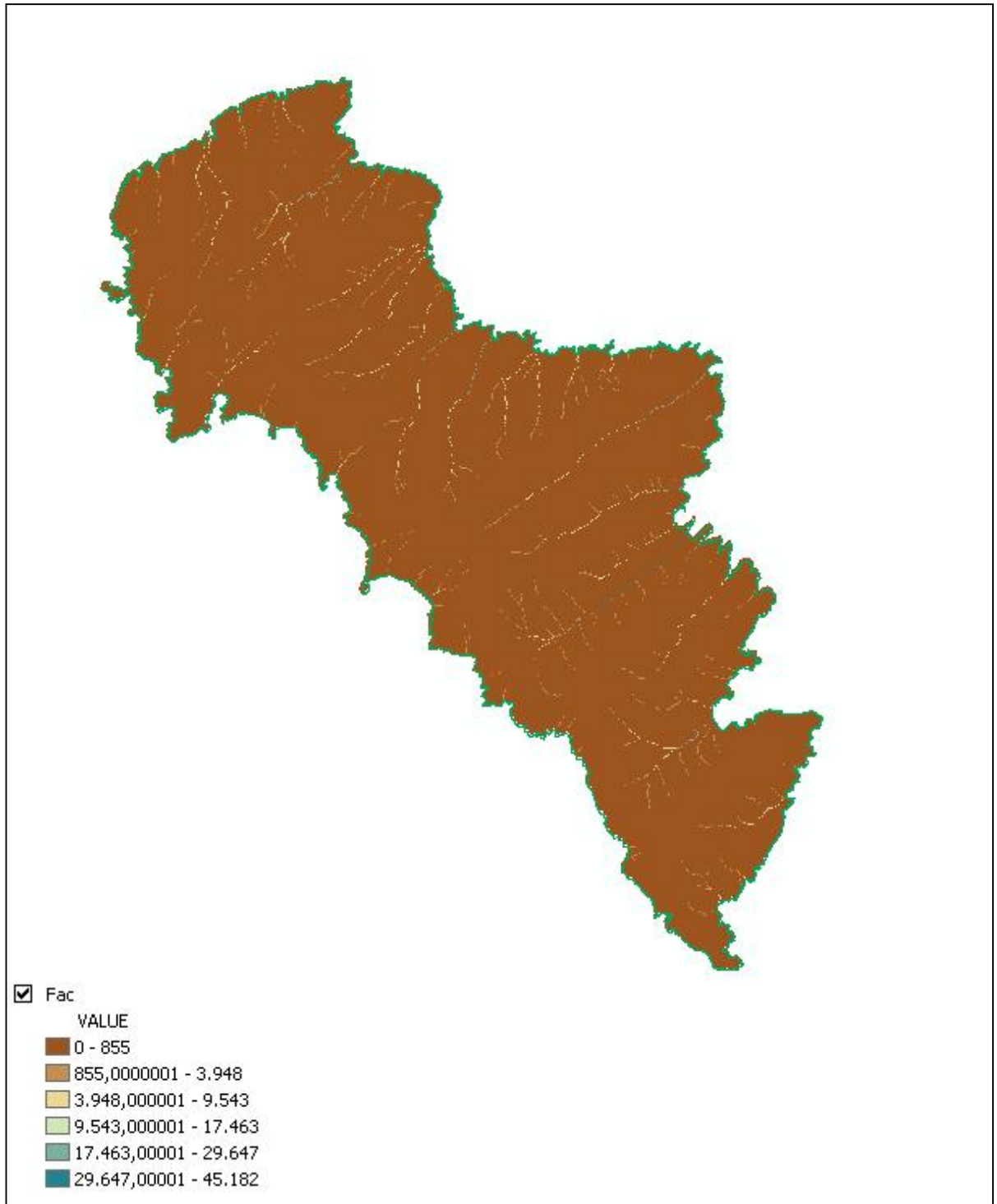
Flow Direction.



5:

Fac

Flow Accumulation.



6:

ö

ö

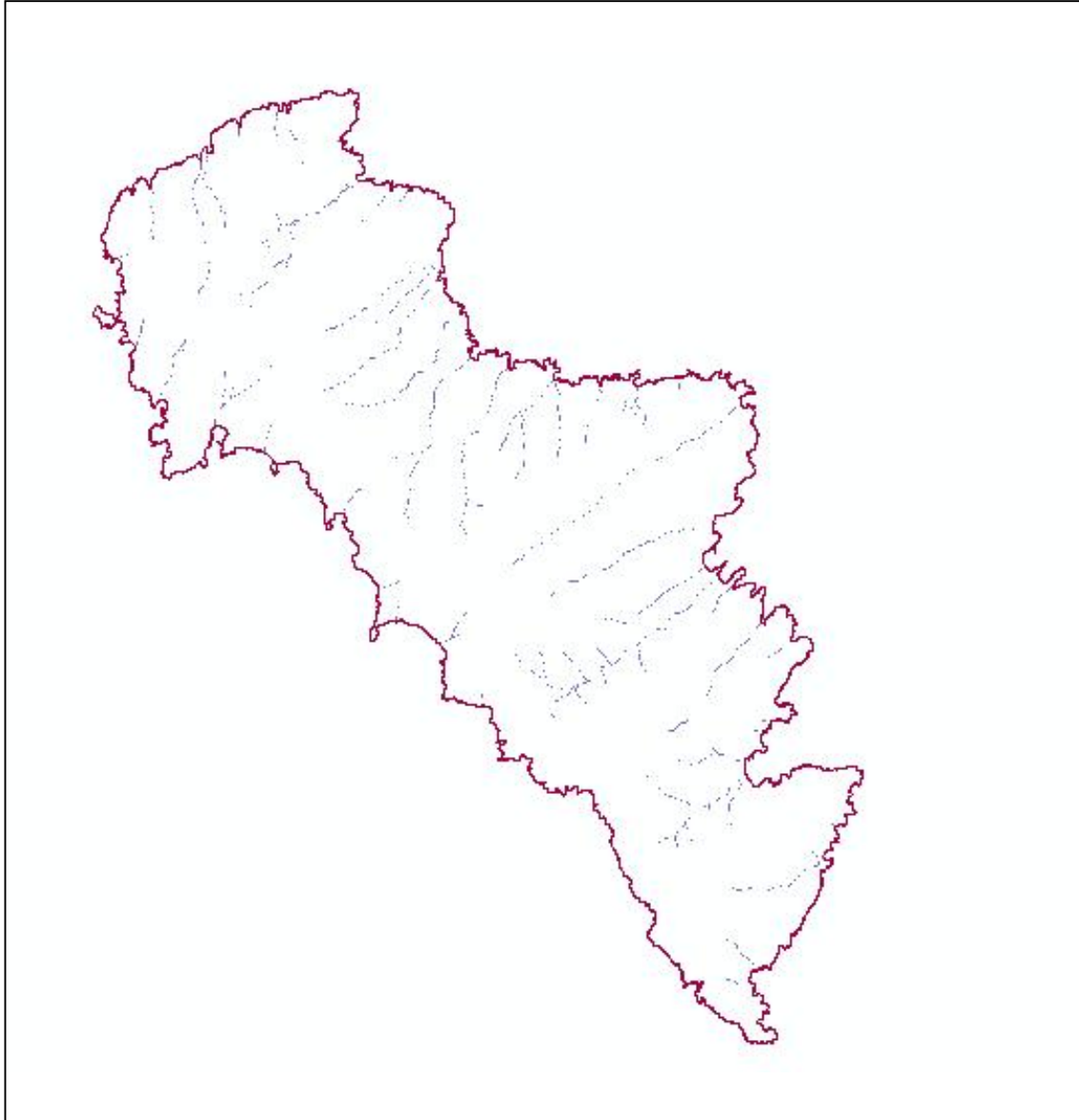
km².

1 km².

Str

1

Stream Definition.



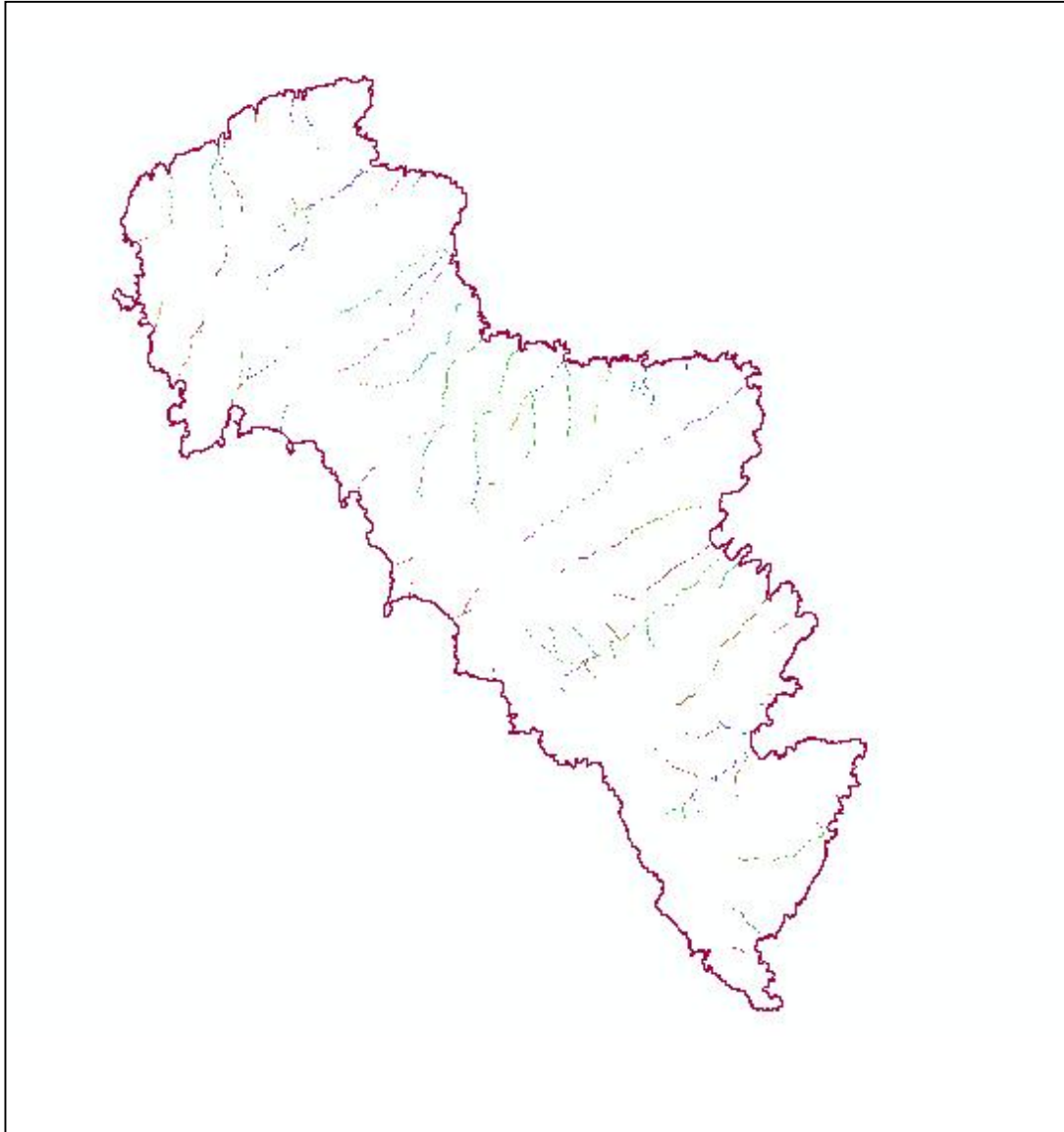
7:

1 km²

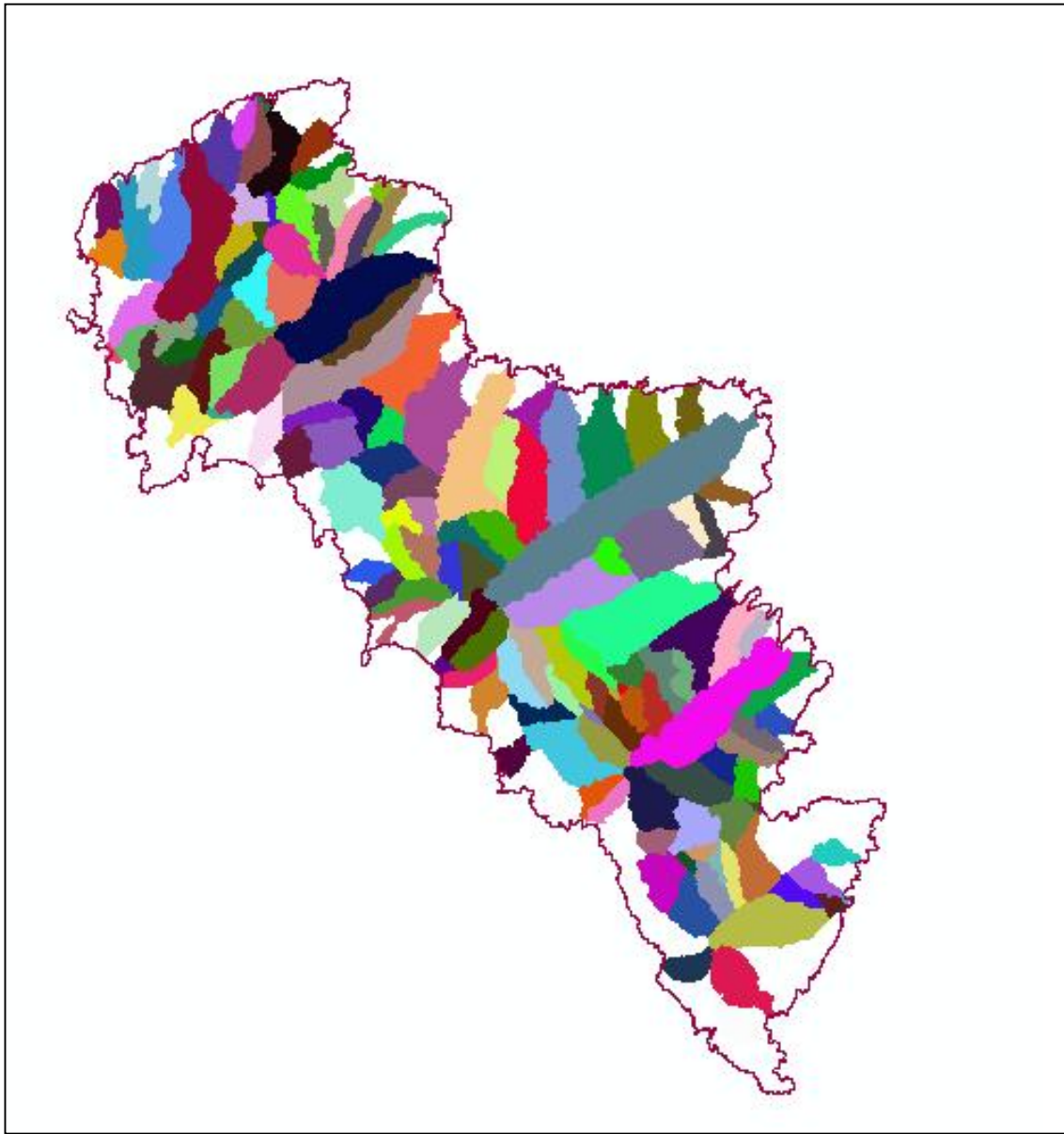
Stream Segmentation

ID.

StrLng.



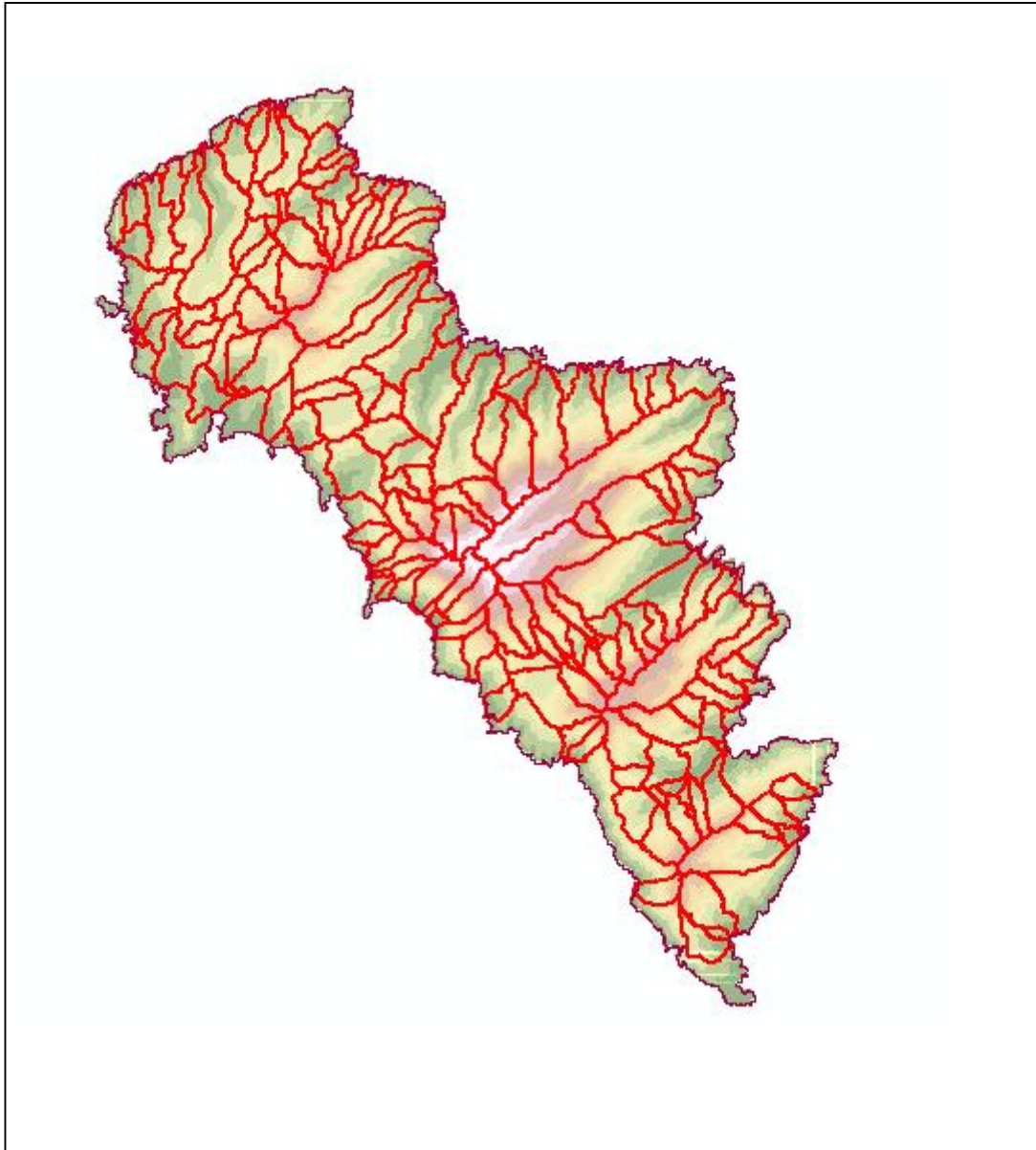
8: ID



9:

Catchment Polygon Processing

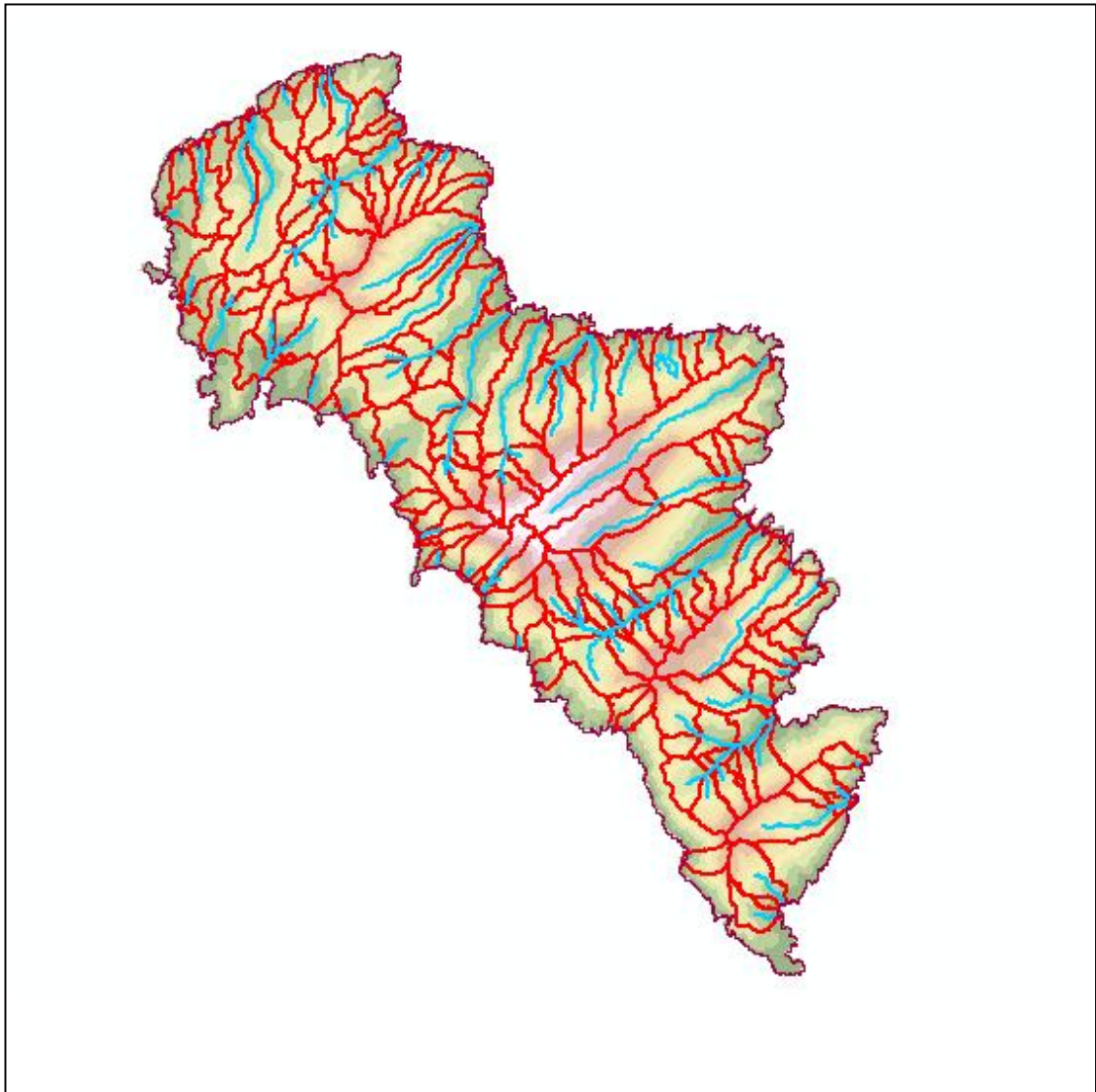
Catchment.



10:

Drainage Line Processing

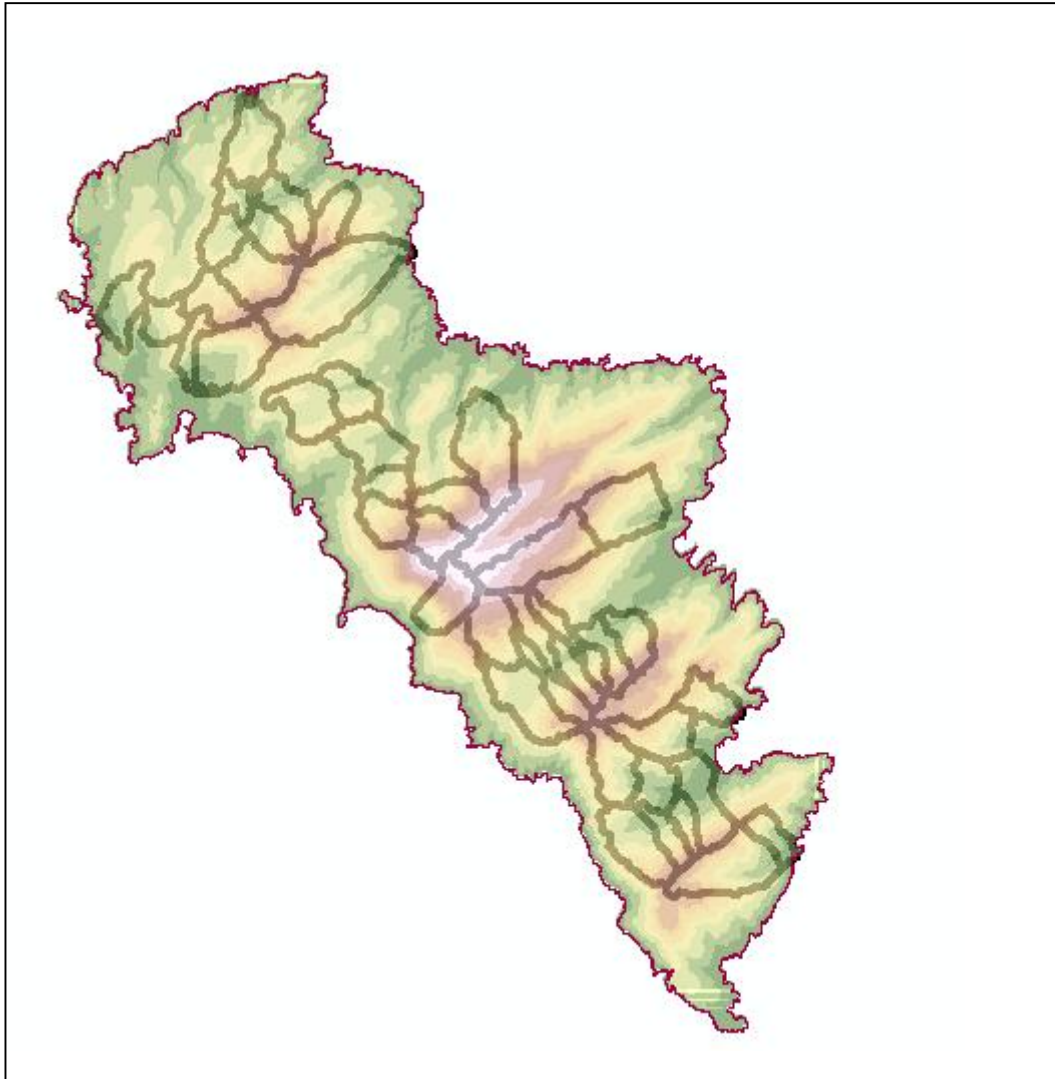
Drainage Line.



11:

Adjoin Catchment

Adjoin Catchment Processing.

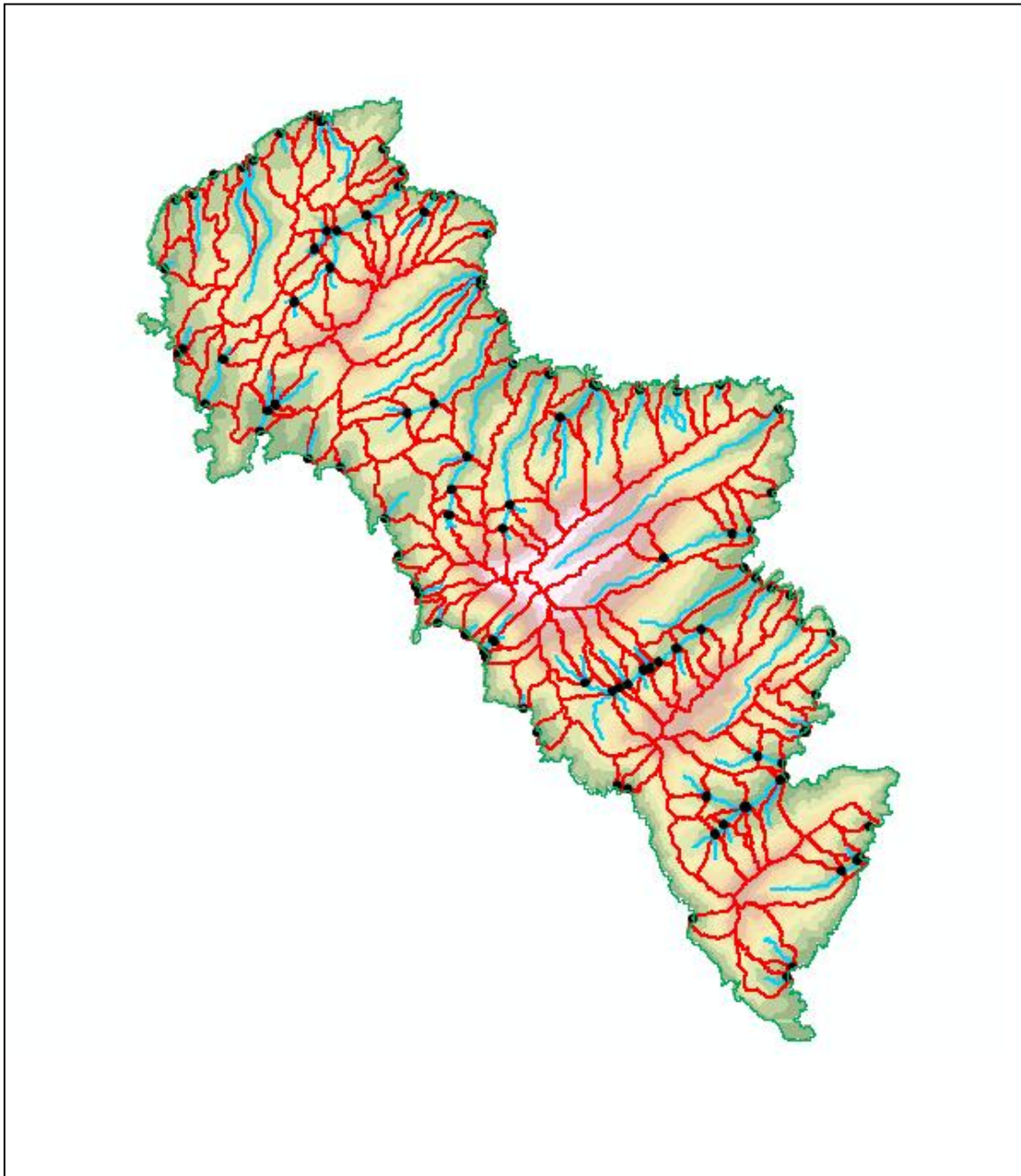


12:

Point

Drainage Point Processing.

Drainage



13:

OID	(m)	(m ²)
1	6.6	1.07
2	12.95	2.77
3	2.55	0.14
4	8.9	1.84
5	9.3	2.40
6	7.55	1.47
7	21.65	8.20
8	15.2	3.89
9	8.15	1.23
10	8.05	1.42
11	8.9	1.81
12	13.2	3.06
13	9.65	1.31
14	3.65	0.40
15	6.75	1.35
16	9.5	1.56
17	8.25	1.21
18	10.05	1.96
19	7.25	1.13
20	6.9	1.22
21	9	1.29
22	4	0.34
23	10.3	2.48
24	3.2	0.31
25	7.75	1.36
26	6.7	1.15
27	6.9	1.42
28	9.3	1.93
29	9.15	2.60
30	20.95	8.91
31	15.05	2.51
32	0.5	0.01
33	22.35	6.75
34	6.55	1.18
35	8.45	2.01
36	16.7	5.25
37	9.55	2.03
38	7.5	1.20
39	6.65	1.01
40	3.35	0.25
41	6.15	1.08
42	13	3.36
43	15.7	5.77
44	10.3	1.80
45	12.35	4.03
46	22.55	7.25
47	6.8	1.39
48	9	1.44
49	15.4	5.17
50	13.55	4.54

OID	(m)	(m ²)
51	8.15	1.60
52	10.65	2.96
53	8.6	1.65
54	6.4	1.26
55	3.15	0.26
56	7.6	1.36
57	34.55	15.97
58	10.45	1.95
59	8.7	2.59
60	9.75	2.45
61	13.6	4.22
62	8.55	2.00
63	8.4	2.16
64	8.7	1.87
65	8.15	1.79
66	6.2	0.89
67	6.1	1.08
68	6.5	1.11
69	12.65	4.27
70	9.65	1.45
71	8.4	2.03
72	7.45	1.32
73	8.1	1.48
74	7.2	1.24
75	7.75	1.67
76	6.85	1.07
77	8	1.24
78	12	4.96
79	6.6	1.06
80	5.9	1.07
81	15.2	5.46
82	18.75	8.72
83	14.85	3.99
84	9.2	1.59
85	7	1.02
86	10.65	2.18
87	6.7	1.01
88	11.5	1.29
89	9.75	1.66
90	22.55	8.65
91	8.8	2.27
92	9.95	1.65
93	6.75	1.04
94	11.1	2.01
95	8.75	2.10
96	4.05	0.34
97	9.3	1.44
98	5.45	0.98
99	8	1.47
100	11.25	2.23

OID	(m)	(m ²)
101	9.9	1.97
102	10.4	2.05
103	7	1.08
104	1.6	0.09
105	5.95	1.06
106	2.1	0.12
107	5.8	0.74
108	7.3	1.31
109	3.65	0.23
110	6.75	0.83
111	8	1.79
112	8.3	1.27
113	13.1	4.00
114	8.85	1.67
115	5.9	1.04
116	8.45	1.34
117	6.35	1.14
118	8	1.34
119	0.15	0.00
120	6.05	1.09
121	10.5	2.92
122	6	1.16
123	9.85	2.87
124	2.85	0.16
125	7.65	1.63
126	10.1	2.50
127	7.35	1.04
128	6.75	1.06
129	5.35	1.01
130	8.7	2.18
131	5.35	0.44
132	7.2	1.04
133	4.45	0.47
134	6	1.09
135	3.8	0.32
136	7.75	1.55
137	8.95	2.32
138	8.75	2.22
139	6.9	1.36
140	1.95	0.08
141	4.4	0.50
142	6.75	1.03
143	13.35	5.23
144	6.65	1.42
145	10.65	3.17
146	10.15	1.80

3:

ö

ö

76,78,80

81

190

«

»,
13,80 km².

2005.

25,70 km.

57
34,55 km.
138

15,97 km².

2,22 km².

8,75 km.

562500.000000

575000.000000

587500.000000

4200000.000000

4187500.000000

4175000.000000

4200000.000000

4187500.000000

4175000.000000

ΣΤΕΝΟ ΚΑΦΗΡΕΩΣ

ΑΙΓΑΙΟ ΠΕΛΑΓΟΣ

ΣΤΕΝΟ ΤΗΝΟΥ



2500 1250 0 2500 5000 7500 10000 Μέτρα

562500.000000

575000.000000

587500.000000



ΤΕΙ ΑΘΗΝΑΣ - Σ.Τ.ΕΦ
ΤΜΗΜΑ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ
ΤΟΜΕΑΣ ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ
& ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ**

**"ΜΕΛΕΤΗ ΘΕΣΕΩΝ
ΟΡΕΙΝΩΝ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΩΝ ΣΤΗ Ν. ΑΝΔΡΟ"**

ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Β. ΠΙΣΣΙΑΣ
ΣΥΝΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Σ. ΚΑΡΑΛΗΣ

ΕΚΠΟΝΗΣΗ:
ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ ΒΛΑΣΤΟΥ
ΚΑΤΕΡΙΝΑ ΚΛΩΝΗ

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- ΕΞΟΔΟΣ ΛΕΚΑΝΗΣ
- ΡΕΜΑΤΑ
- ΛΕΚΑΝΕΣ ΑΠΟΡΡΟΗΣ
(Λεκάνες >= 1 km²)

ΥΨΟΜΕΤΡΙΚΗ ΔΙΑΒΑΘΜΙΣΗ

	0 - 100		500-600
	100-200		600-700
	200-300		700-800
	300-400		800-900
	400-500		900-1000

ΚΛΙΜΑΚΑ 1:125.000
ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΩΝ: ΕΓΣΑ '87

ΠΗΓΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ:

1. ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ Τ.Ε.Ι. ΑΘΗΝΑΣ,
2. ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ,
3. ΕΘΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΩΝ & ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ (ΕΤΥΜΠ),
4. ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ & ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ (ΙΓΜΕ),
5. ΕΠΙΤΟΠΙΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

8

**ΧΑΡΤΗΣ ΧΑΡΑΞΗΣ ΛΕΚΑΝΩΝ & ΡΕΜΑΤΩΝ
Ν. ΑΝΔΡΟΥ**

ö

ö

6.2

AutoCAD Civil Coord_GR.

1:5000

Coordr_GR. Coordr_GR
Hatt ø87.

Auto Cad Civil,

1:50000

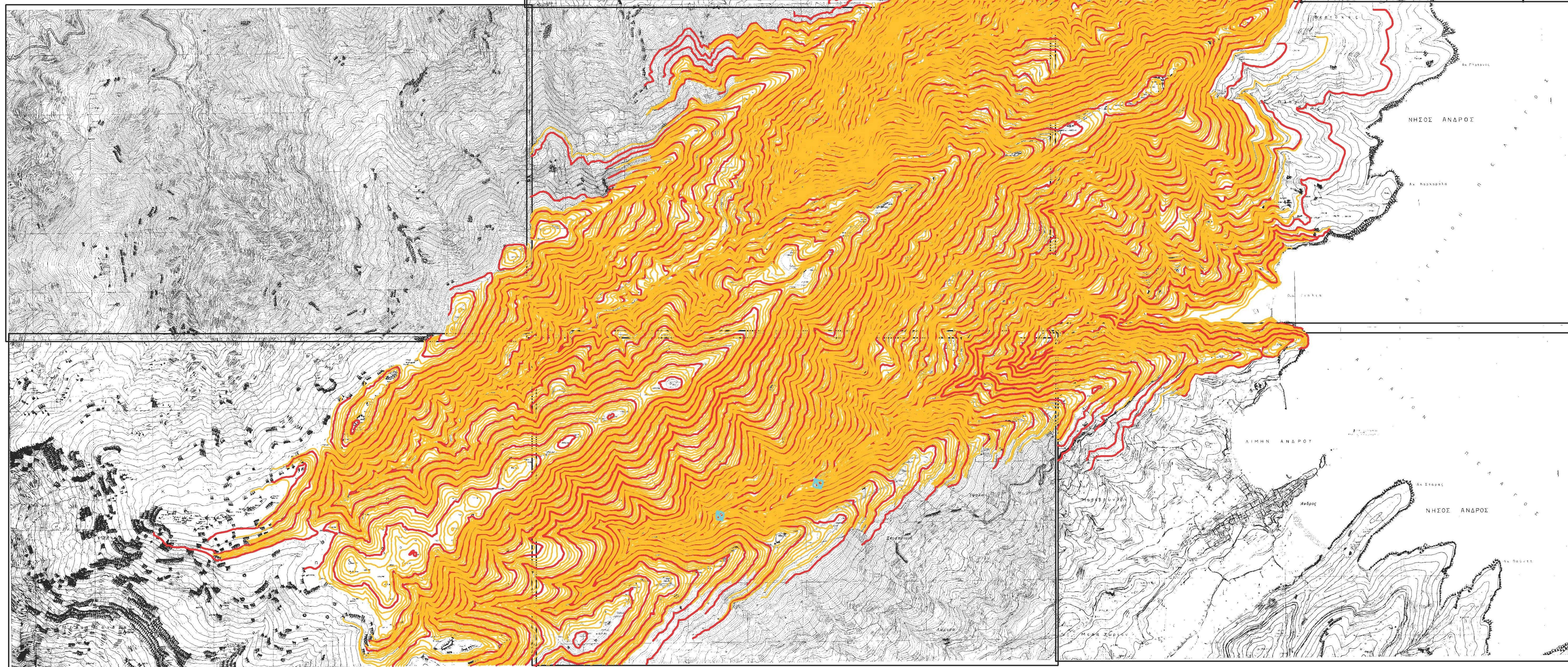
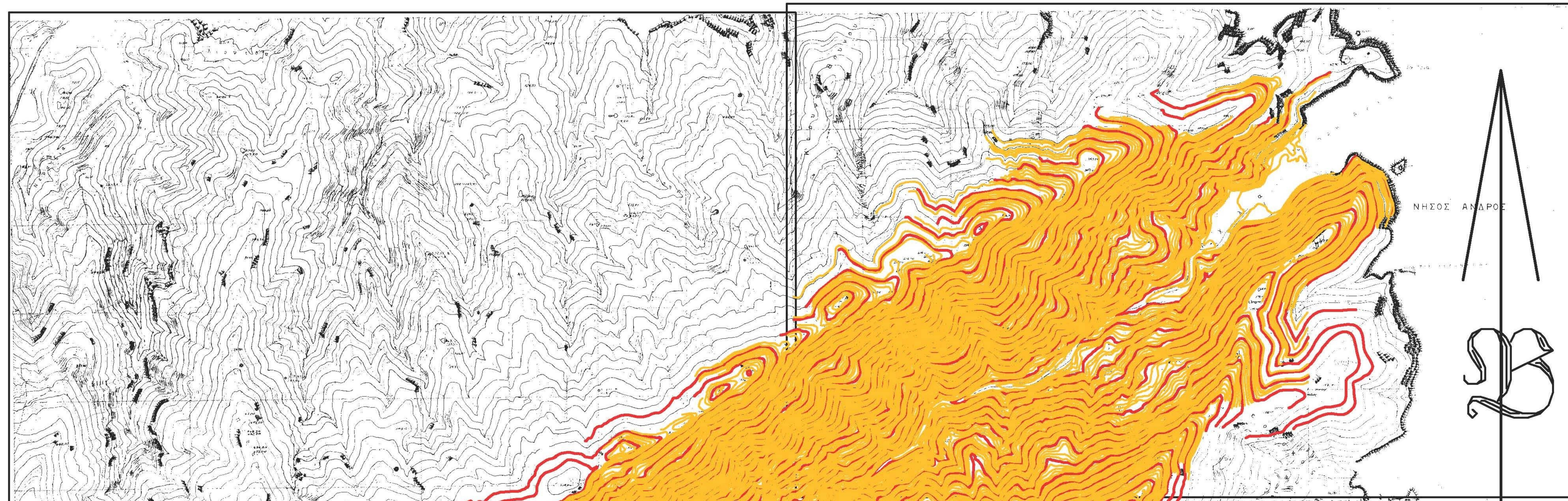
Contour Follower

1:2

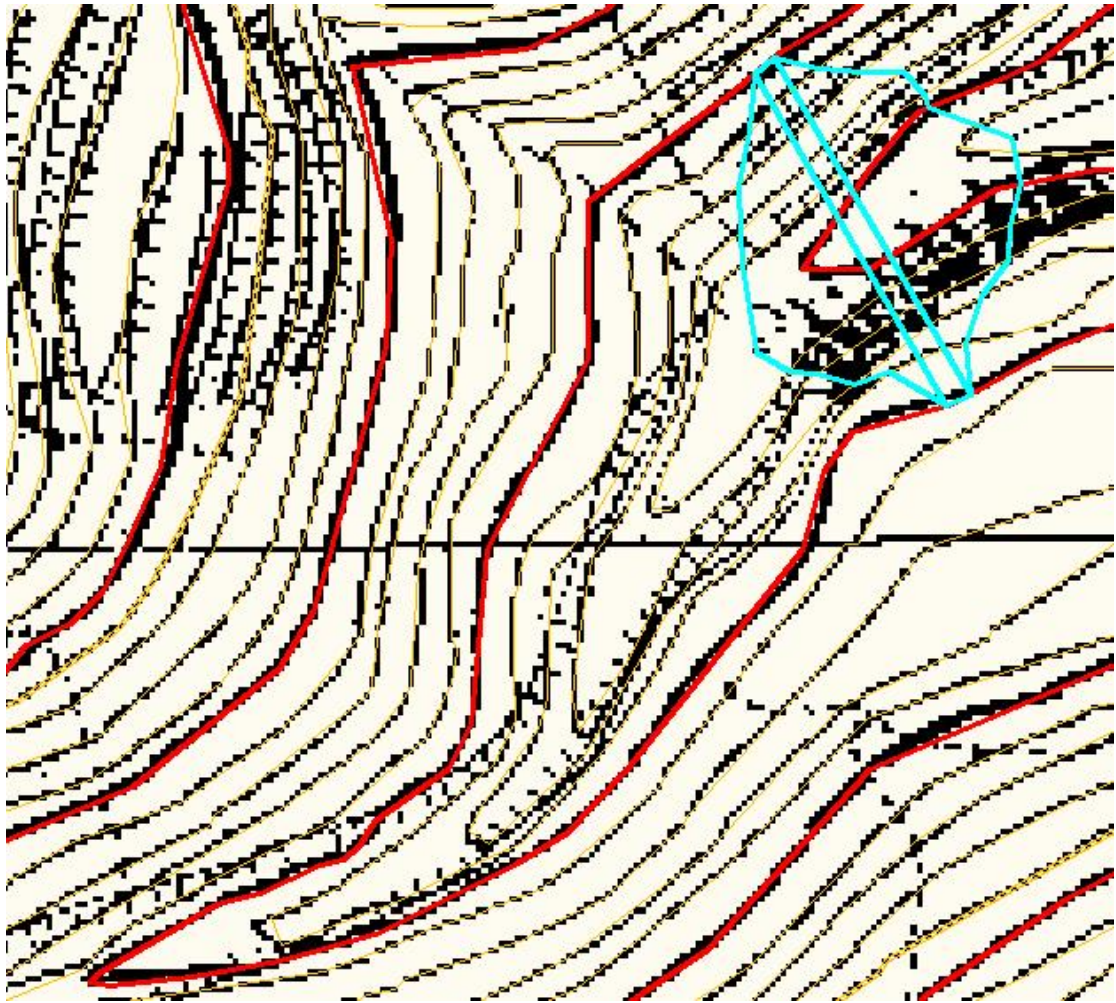
20 m

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- ΦΡΑΓΜΑ
- ΙΣΟΥΨΕΙΣ 4 m
- ΙΣΟΥΨΕΙΣ 20 m
- ΚΛΙΜΑΚΑ: 1:35000



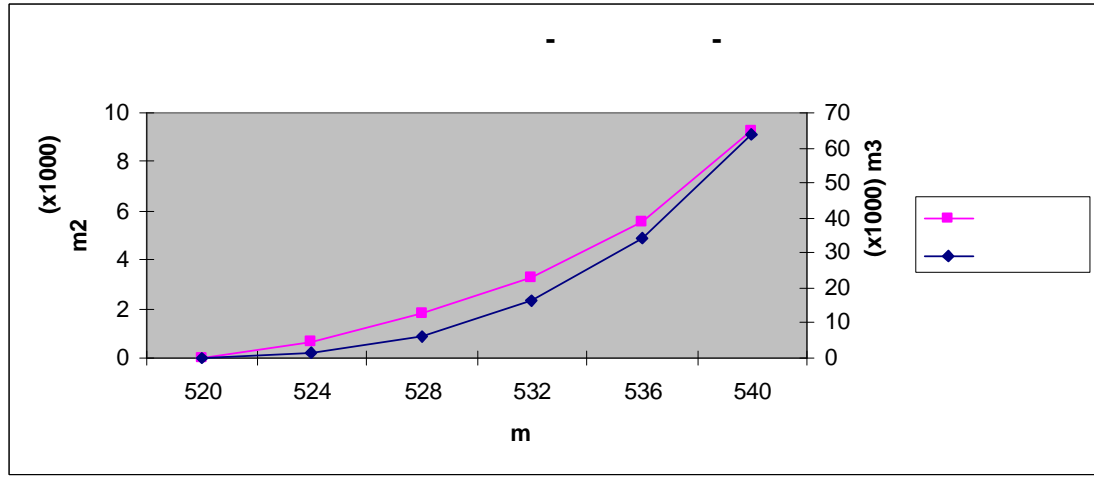
1



3,634 km²

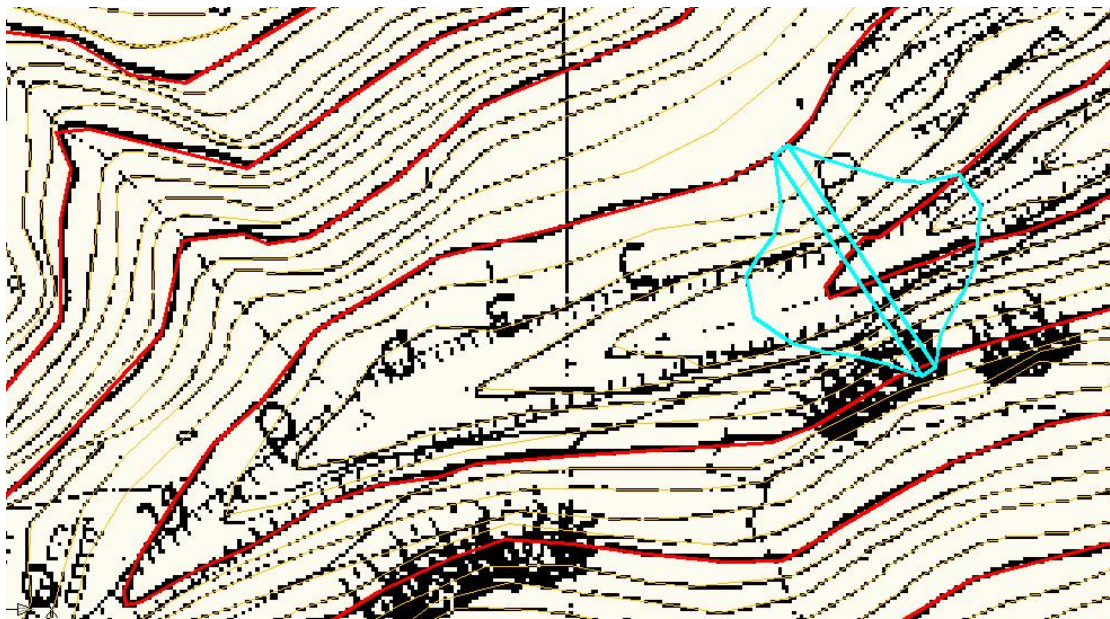
(m)	(m ²)	(m ³)	(m ³)
520	0	1352	0
524	676	4988	1352
528	1818	10248	6340
532	3306	17688	16588
536	5538	29578	34276
540	9251		63854

4: - - 1



3: - - - 1

2

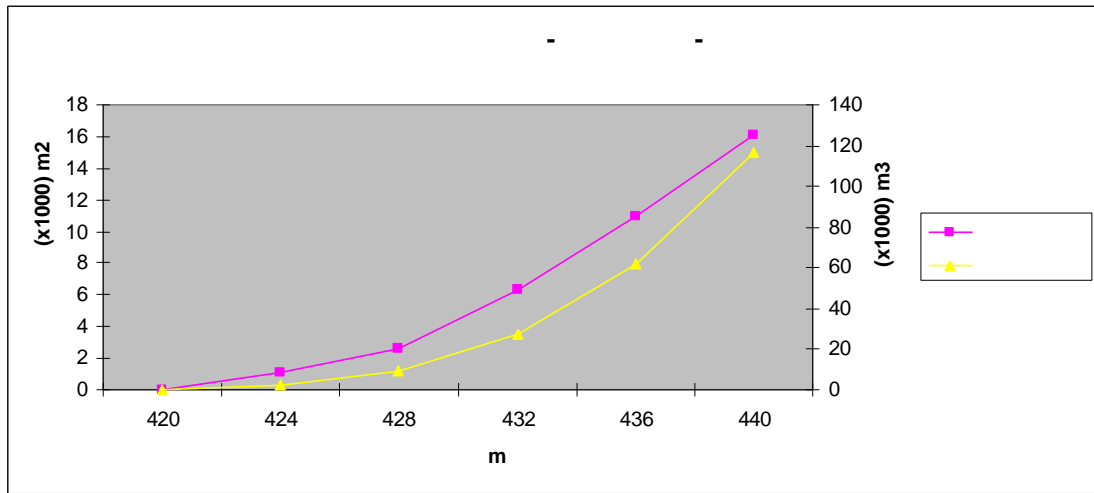


4,758 km².

2 6 6 :

(m)	(m ²)	(m ³)	(m ³)
420	0	2128	0
424	1064	7452	2128
428	2662	18012	9580
432	6344	34528	27592
436	10920	54106	62120
440	16133		116226

5: - - - 2

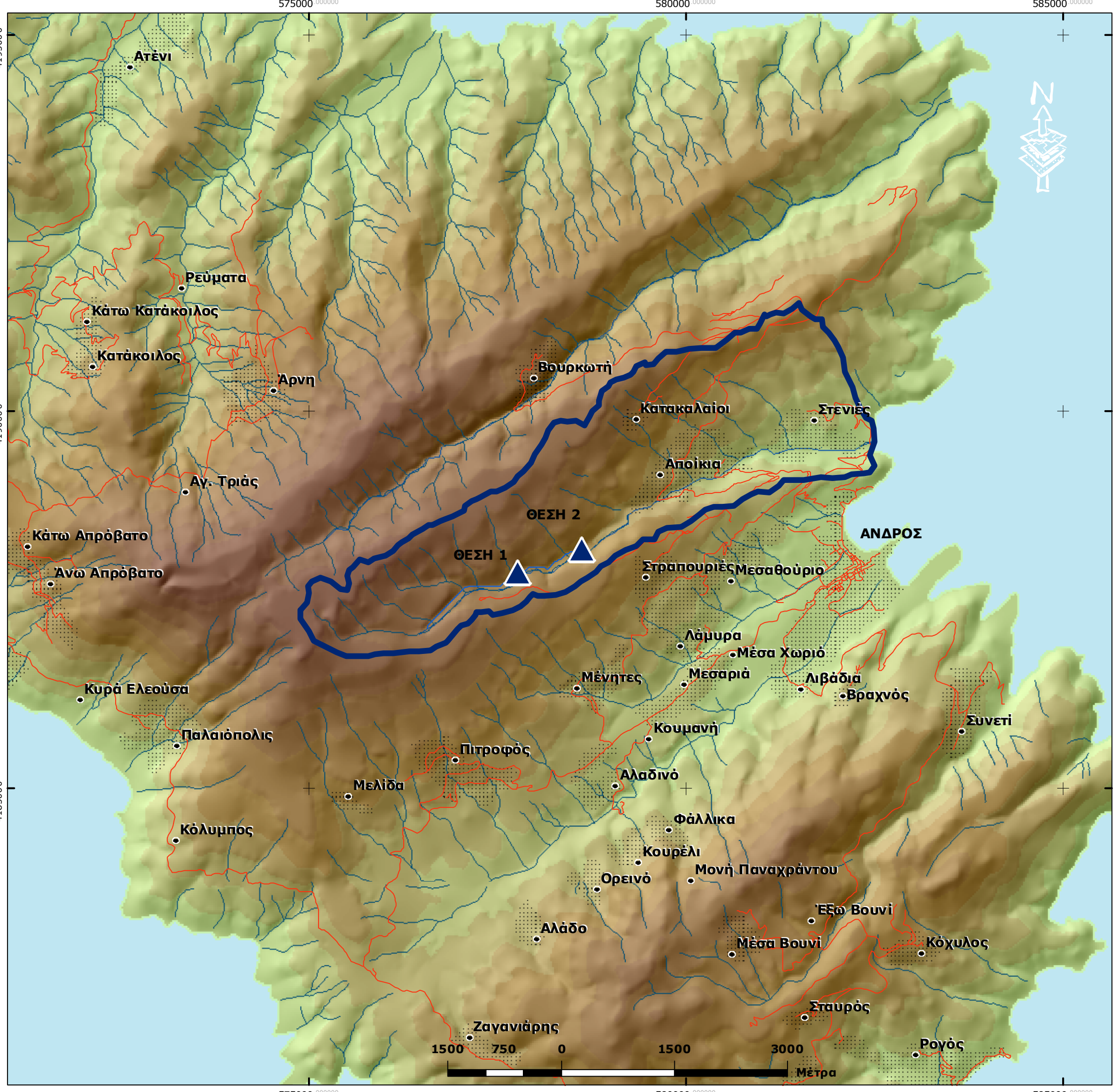


4:

-

-

2




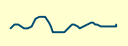



ΤΕΙ ΑΘΗΝΑΣ - Σ.Τ.ΕΦ
ΤΜΗΜΑ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ
ΤΟΜΕΑΣ ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ
& ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ
"ΜΕΛΕΤΗ ΘΕΣΕΩΝ
ΟΡΕΙΝΩΝ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΩΝ ΣΤΗ Ν. ΑΝΔΡΟ"

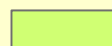









ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Β. ΠΙΣΣΙΑΣ
ΣΥΝΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Σ. ΚΑΡΑΛΗΣ

ΕΚΠΟΝΗΣΗ:
ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ ΒΛΑΣΤΟΥ
ΚΑΤΕΡΙΝΑ ΚΛΩΝΗ

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

-  **ΘΕΣΗ ΦΡΑΓΜΑΤΟΣ**
-  **ΥΔΡΟΓ. ΔΙΚΤΥΟ**
-  **ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ**
-  **ΟΙΚΙΣΜΟΙ**
-  **ΛΕΚΑΝΕΣ ΑΠΟΡΡΟΗΣ**

ΥΨΟΜΕΤΡΙΚΗ ΔΙΑΒΑΘΜΙΣΗ

	0 - 100		500-600
	100-200		600-700
	200-300		700-800
	300-400		800-900
	400-500		900-1000

ΚΛΙΜΑΚΑ 1:50000
ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΩΝ: ΕΓΣΑ '87

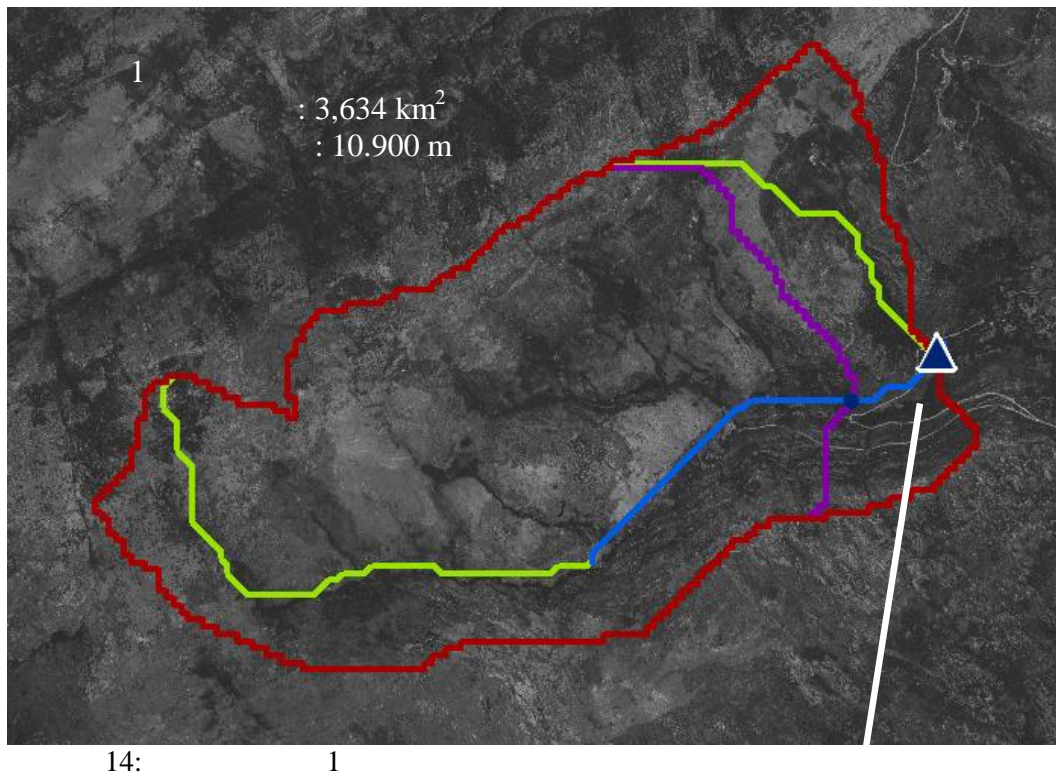
- ΠΗΓΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ:**
1. ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ Τ.Ε.Ι. ΑΘΗΝΑΣ,
 2. ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ,
 3. ΕΘΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΩΝ & ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ (ΕΤΥΜΠ),
 4. ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ & ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ (ΙΓΜΕ),
 5. ΕΠΙΤΟΠΙΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

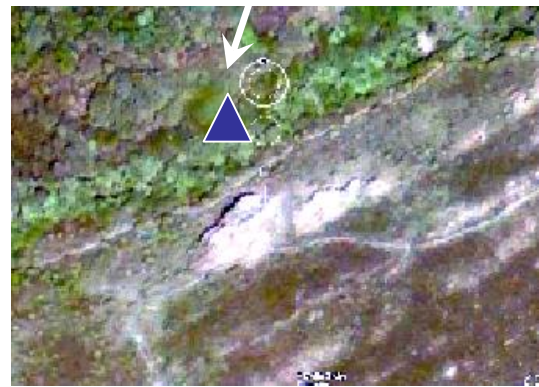
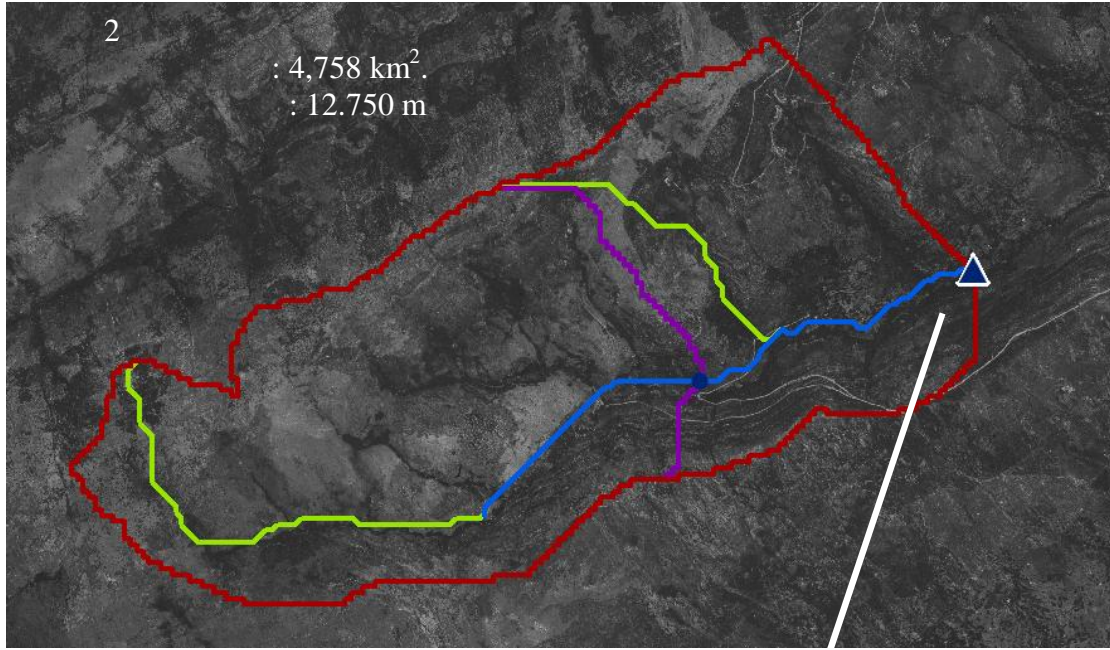
9 **ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΘΕΣΕΙΣ ΦΡΑΓΜΑΤΩΝ**
ΣΤΟ ΡΕΜΑ ΤΩΝ "ΑΦΡΟΥΣΣΩΝ",

6.3 SWAT

Swat
DTM
Tools. 1 km². 100 ha
Arc Hydro

Delineate Watershade





shape file corine_dissolve
corine_andros

(PAST). ((FRST), (AGRL)
: 1,
2)

Vergennes. (: 1, Windsor -
(: 2) 1,
2).

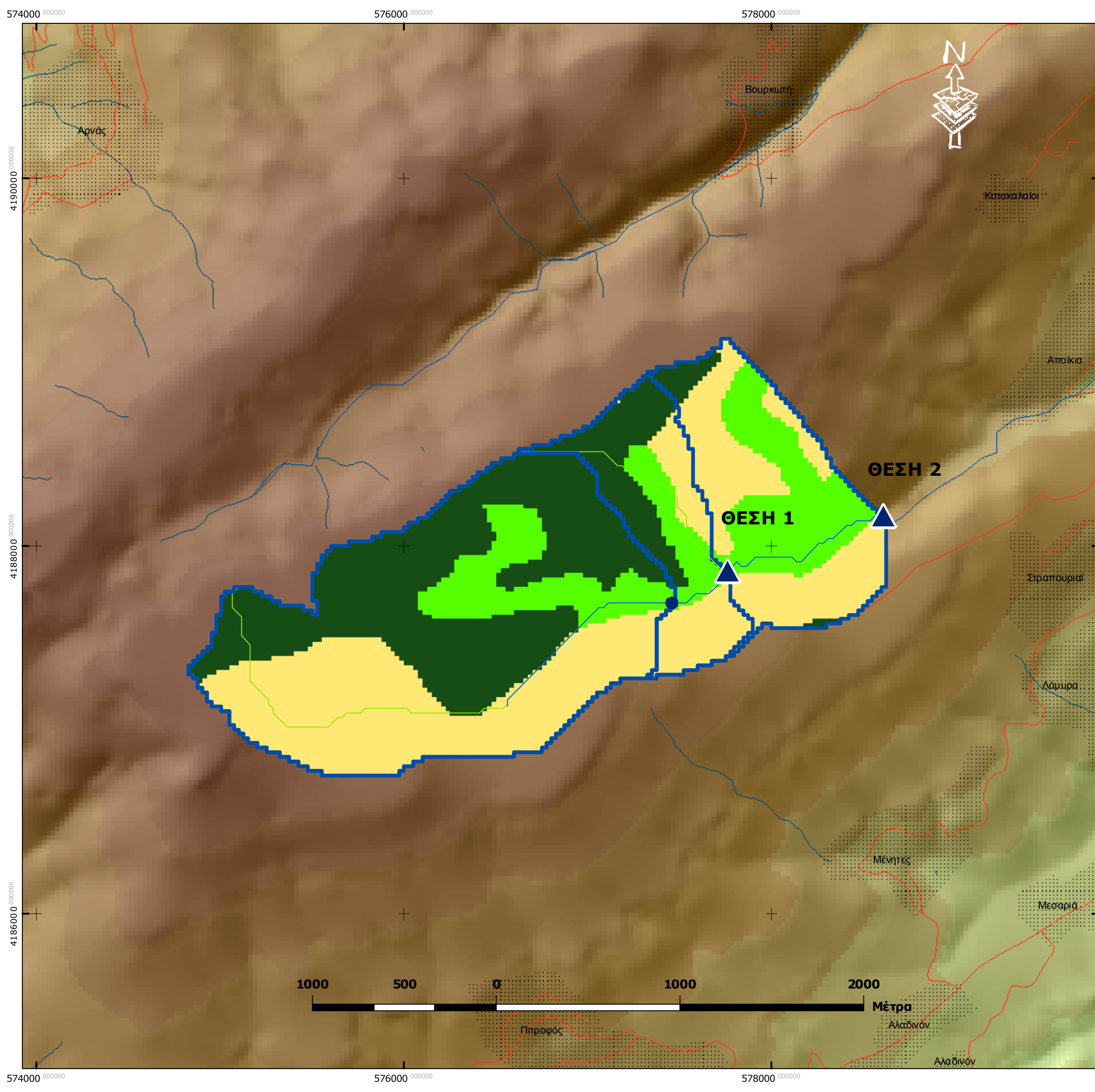
SWAT

CORINE	SWAT
&	Pasture
	Agricultural Land-Generic
&	Forest Mixed

6:

()	SWAT
A	WINDSOR
B	PALATINE
C	VERGENNES
D	COVINGTON

7:



ΤΕΙ ΑΘΗΝΑΣ - Σ.Τ.ΕΦ
ΤΜΗΜΑ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ
ΤΟΜΕΑΣ ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ
& ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ
"ΜΕΛΕΤΗ ΘΕΣΕΩΝ
ΟΡΕΙΝΩΝ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΩΝ ΣΤΗ Ν. ΑΝΔΡΟ"





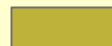





ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Β. ΠΙΣΣΙΑΣ
ΣΥΝΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Σ. ΚΑΡΑΛΗΣ

ΕΚΠΟΝΗΣΗ:
ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ ΒΛΑΣΤΟΥ
ΚΑΤΕΡΙΝΑ ΚΛΩΝΗ

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

-  **ΘΕΣΗ ΦΡΑΓΜΑΤΟΣ**
-  **ΓΕΦΥΡΑΚΙ**
-  **ΥΔΡΟΓ. ΔΙΚΤΥΟ**
-  **ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ**
-  **ΟΙΚΙΣΜΟΙ**
-  **ΛΕΚΑΝΕΣ ΑΠΟΡΡΟΗΣ**
- ΚΑΛΥΨΗ ΓΗΣ**
-  **ΔΑΣΗ**
-  **ΑΓΡΟΤΙΚΗ ΓΗ**
-  **ΒΟΣΚΟΤΟΠΟΙ**

ΥΨΟΜΕΤΡΙΚΗ ΔΙΑΒΑΘΜΙΣΗ

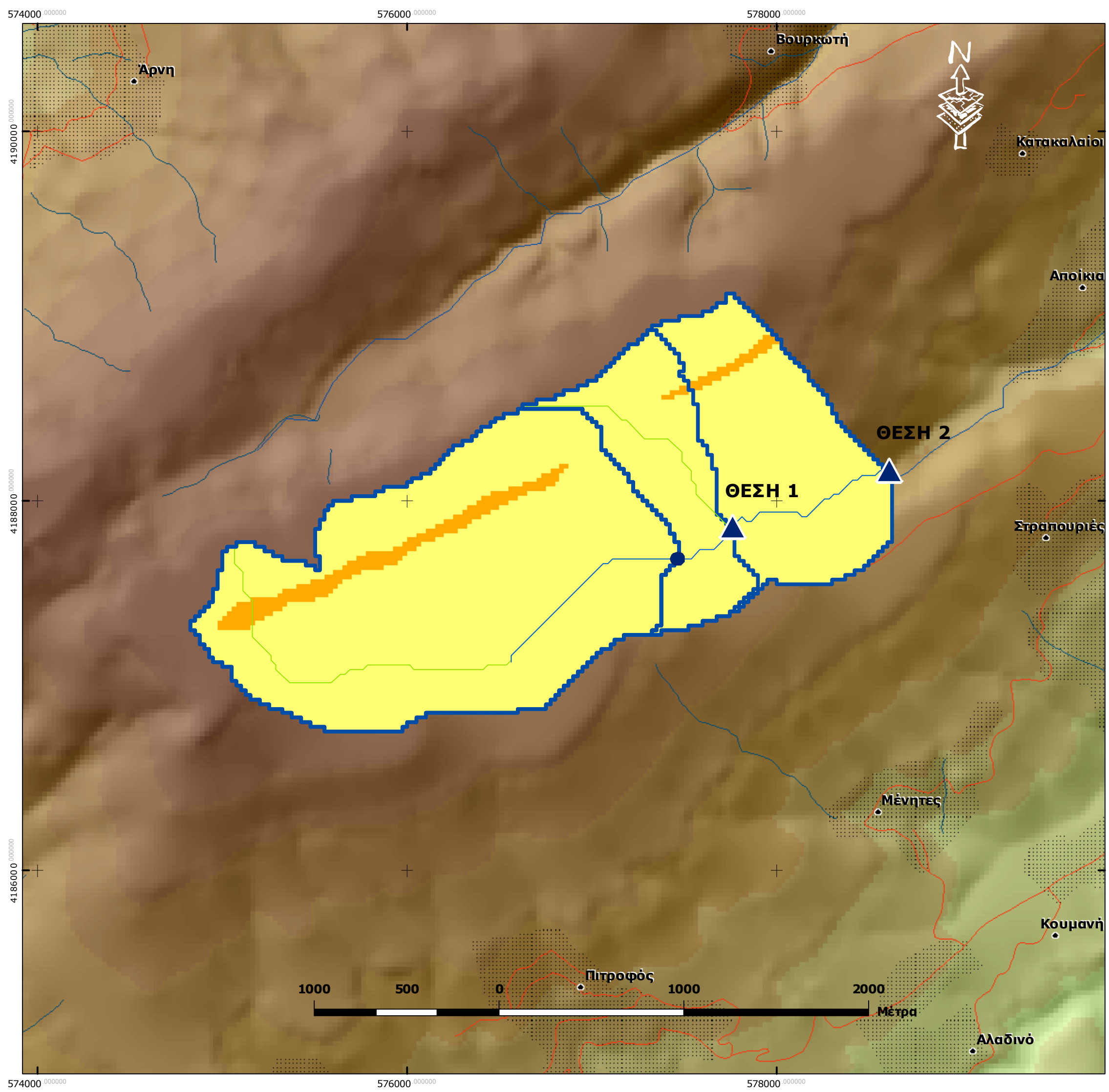
	0 - 100		500-600
	100-200		600-700
	200-300		700-800
	300-400		800-900
	400-500		900-1000

ΚΛΙΜΑΚΑ 1:20.000
ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΩΝ: ΕΓΣΑ '87

- ΠΗΓΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ:**
1. ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ Τ.Ε.Ι. ΑΘΗΝΑΣ,
 2. ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ,
 3. ΕΘΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΩΝ & ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ (ΕΤΥΜΠ),
 4. ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ & ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ (ΙΓΜΕ),
 5. ΕΠΙΤΟΠΙΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

10

ΚΑΛΥΨΗ ΓΗΣ ΣΤΗ ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ
ΤΟΥ ΡΕΜΑΤΟΣ "ΑΦΡΟΥΣΩΝ",
ΣΤΙΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΘΕΣΕΙΣ 1 & 2



ΤΕΙ ΑΘΗΝΑΣ - Σ.Τ.ΕΦ
ΤΜΗΜΑ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ
ΤΟΜΕΑΣ ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ
& ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ
"ΜΕΛΕΤΗ ΘΕΣΕΩΝ
ΟΡΕΙΩΝ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΩΝ ΣΤΗ Ν. ΑΝΔΡΟ"

ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Β. ΠΙΣΣΙΑΣ
ΣΥΝΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Σ. ΚΑΡΑΛΗΣ

ΕΚΠΟΝΗΣΗ:
ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ ΒΛΑΣΤΟΥ
ΚΑΤΕΡΙΝΑ ΚΛΩΝΗ

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- ΘΕΣΗ ΦΡΑΓΜΑΤΟΣ**
- ΓΕΦΥΡΑΚΙ**
- ΥΔΡΟΓ. ΔΙΚΤΥΟ**
- ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ**
- ΟΙΚΙΣΜΟΙ**
- ΛΕΚΑΝΕΣ ΑΠΟΡΡΟΗΣ**
- ΔΙΑΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑ**
- ΕΛΑΧΙΣΤΗ - ΠΟΛΥ ΧΑΜΗΛΗ**
- ΧΑΜΗΛΗ - ΜΕΤΡΙΑ**

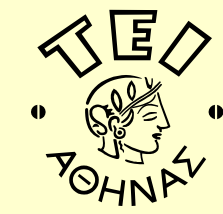
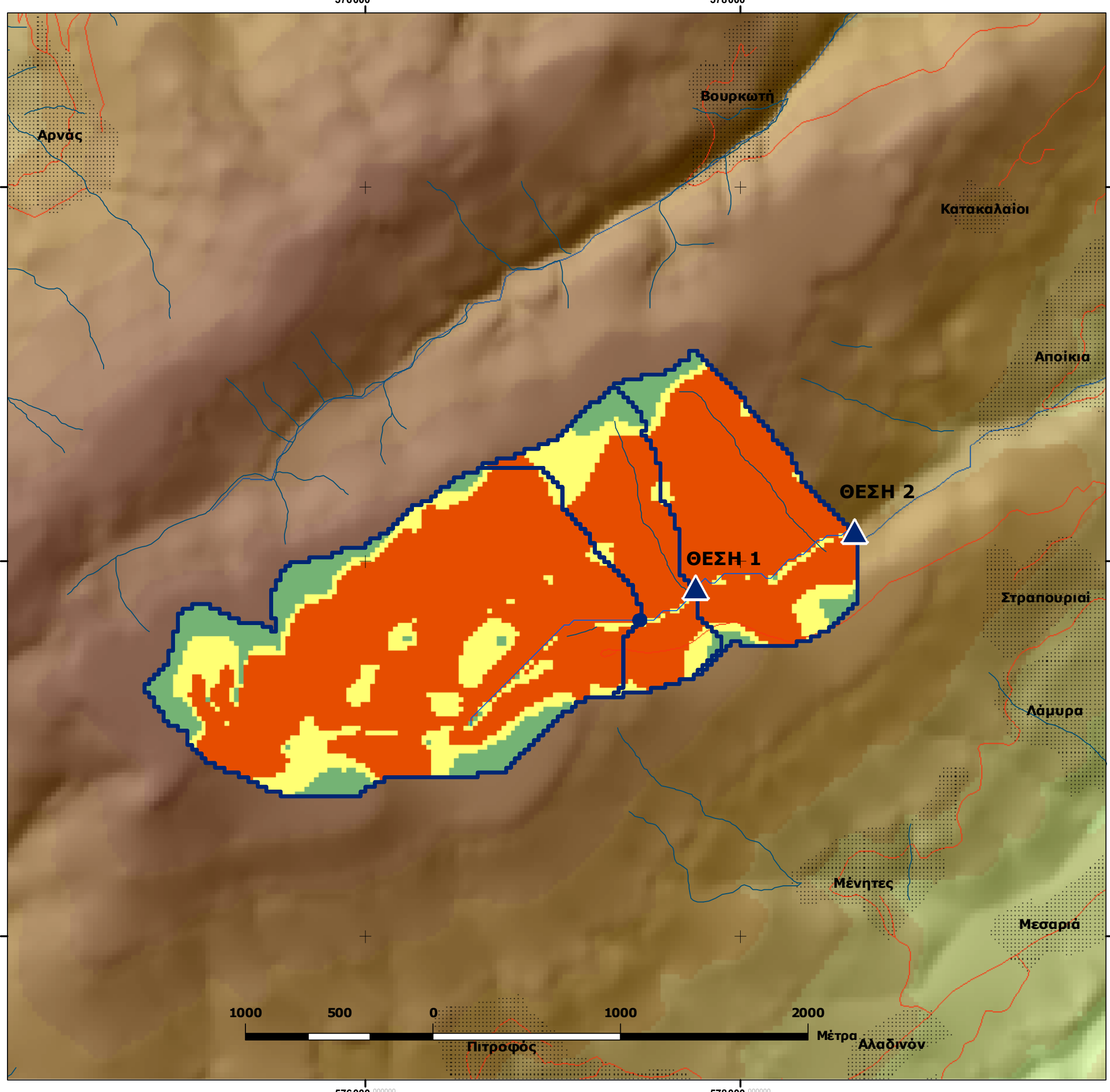
ΥΦΟΜΕΤΡΙΚΗ ΔΙΑΒΑΘΜΙΣΗ

	0 - 100		500-600
	100-200		600-700
	200-300		700-800
	300-400		800-900
	400-500		900-1000

ΚΛΙΜΑΚΑ 1:20.000
ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΩΝ: ΕΓΣΑ '87

- ΠΗΓΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ:**
1. ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ Τ.Ε.Ι. ΑΘΗΝΑΣ,
 2. ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ,
 3. ΕΘΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΩΝ & ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ (ΕΤΥΜΠ),
 4. ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ & ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ (ΙΓΜΕ),
 5. ΕΠΙΤΟΠΙΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

11 **ΔΙΑΠΕΡΑΤΟΤΗΤΑ ΣΤΗ ΛΕΚΑΝΗ**
ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΤΟΥ ΡΕΜΑΤΟΣ "ΑΦΡΟΥΣΩΝ"
ΣΤΙΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΘΕΣΕΙΣ 1 & 2



ΤΕΙ ΑΘΗΝΑΣ - Σ.Τ.ΕΦ
ΤΜΗΜΑ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ
ΤΟΜΕΑΣ ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΣ
& ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΩΝ ΕΡΓΩΝ
ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ
ΣΤΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΠΟΡΩΝ
"ΜΕΛΕΤΗ ΘΕΣΕΩΝ
ΟΡΕΙΝΩΝ ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΩΝ ΣΤΗ Ν. ΑΝΔΡΟ"




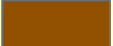
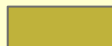





ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Β. ΠΙΣΣΙΑΣ
ΣΥΝΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: Σ. ΚΑΡΑΛΗΣ

ΕΚΠΟΝΗΣΗ:
ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ ΒΛΑΣΤΟΥ
ΚΑΤΕΡΙΝΑ ΚΛΩΝΗ

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

-  **ΘΕΣΗ ΦΡΑΓΜΑΤΟΣ**
 -  **ΓΕΦΥΡΑΚΙ**
 -  **ΥΔΡΟΓ. ΔΙΚΤΥΟ**
 -  **ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ**
 -  **ΟΙΚΙΣΜΟΙ**
 -  **ΛΕΚΑΝΕΣ ΑΠΟΡΡΟΗΣ**
- | | ΚΛΙΣΕΙΣ % |
|---|------------------|
|  | 0-5 |
|  | 5-15 |
|  | 15-9999 |

ΥΦΟΜΕΤΡΙΚΗ ΔΙΑΒΑΘΜΙΣΗ

	0 - 100		500-600
	100-200		600-700
	200-300		700-800
	300-400		800-900
	400-500		900-1000

ΚΛΙΜΑΚΑ 1:20.000
ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΩΝ: ΕΓΣΑ '87
ΠΗΓΕΣ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ:

1. ΓΕΩΓΡΑΦΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΓΕΩΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ Τ.Ε.Ι. ΑΘΗΝΑΣ,
2. ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ,
3. ΕΘΝΙΚΗ ΤΡΑΠΕΖΑ ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΩΝ & ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ (ΕΤΥΜΠ),
4. ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ & ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΩΝ ΕΡΕΥΝΩΝ (ΙΓΜΕ),
5. ΕΠΙΤΟΠΙΕΣ ΜΕΤΡΗΣΕΙΣ

12 **ΚΛΙΣΕΙΣ ΣΤΗ ΛΕΚΑΝΗ ΑΠΟΡΡΟΗΣ**
ΤΟΥ ΡΕΜΑΤΟΣ "ΑΦΡΟΥΣΩΝ",
ΣΤΙΣ ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΕΣ ΘΕΣΕΙΣ 1 & 2

(HRU).

HRU Definition

SWAT2005

732

WLATITUDE	[OPTIONAL] Latitude of weather station used to create statistical parameters.	
WELEV	[OPTIONAL] Elevation of weather station.	
RAIN_YRS	The number of years of maximum monthly 0.5 h rainfall data.	
TMPMX	Average maximum air temperature for month .	
TMPMN	Average minimum air temperature for month.	
TMPSTDMX	Standard deviation for maximum air temperature in month .	
TMPSTDMN	Standard deviation for minimum air temperature in month.	
PCPMM	Average amount of precipitation falling in month.	
PCPSTD	Standard deviation for daily precipitation in month.	
PCPSKW	Skew coefficient for daily precipitation in month.	
PR_W1	Probability of a wet day following a dry day in the month.	
PR_W2	Probability of a wet day following a wet day in the month.	
PCPD	Average number of days of precipitation in month.	
RAINHHMX	Maximum 0.5 hour rainfall in entire period of record for month.	
SOLARAV	Average daily solar radiation in month .	
DEWPT	Average dew point temperature in month.	
WNDVAV	Average wind speed in month.	
STATION	Weather Station name.	
Xpr	[OPTIONAL] X projected coordinate of weather station location.	
Ypr	[OPTIONAL] Y projected coordinate of weather station location.	
WLONGITUDE	[OPTIONAL] Longitude of weather station.	

8:

Swat

2000 2100,

Swat

1

UNIT					PERCO				WATER	SED
TIME	PREC	SURQ	LATQ	GWQ	LATE	SW	ET	PET	YIELD	YIELD
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(t/ha)
2000	291.45	0.01	124.21	0	0.25	43.77	132.47	2890.7	124.22	0
2001	421.63	0.54	194.73	3.47	14.16	49.93	206.06	3083.88	198.72	0.14
2002	165.35	0	63.26	7.96	0	17.42	134.5	3072.18	71.22	0
2003	397.08	1.8	181.26	3.88	12.67	53.14	165.67	3126.03	186.91	1
2004	324.16	0.11	137.93	7.35	4.36	46.11	188.79	3044.61	145.38	0.03
2005	345.3	3.96	158.22	6.66	16.41	45.03	167.83	3058.44	168.74	0.53
2006	348.82	9.94	174.66	42.7	38.18	8.92	162.16	3125.95	227.26	4.31
2007	667.87	2.13	320.46	10.27	39.74	68.68	245.63	2955.69	332.79	0.56
2008	355.57	1.03	153.18	25.18	3.24	33.74	233.2	2913.43	179.38	0.22
2009	416.31	2.09	187.33	6.28	10.53	52.59	197.37	3048.77	195.68	0.57
2010	350.07	0.28	152.47	10.69	9.77	21.03	219.24	2993.25	163.42	0.06
2011	447.82	6.68	207.3	29.13	34.98	16.14	203.57	3088.04	243.03	2.14
2012	236.53	0	90.45	0	0	25.63	136.67	3077.62	90.45	0
2013	356.48	0.8	167.21	8.31	10.53	27.27	176.42	3123.06	176.27	0.09
2014	671.41	18.89	343.38	26.03	67.8	67.2	201.41	2976.41	388.19	6.55
2015	270.76	0.04	110.76	35.87	3.31	14.93	208.92	3029.18	146.67	0.03
2016	236.73	0	97.46	0	0	21.62	132.58	3137.57	97.46	0
2017	179.36	0	70.27	0	0	12.02	118.7	3035.08	70.27	0
2018	212.8	0.01	88.79	0.01	0	6.39	129.63	3044.09	88.8	0
2019	284.32	0.21	126.58	0.04	7.07	55.92	100.56	2964.23	126.82	0.07
2020	286.89	0.67	127.51	13.04	9.32	30.51	175.18	3064.85	141.2	0.09
2021	531.29	26.01	244.79	27.39	32.94	44.47	213.31	3038.18	298.1	6.52
2022	300.61	7.49	136.8	23.93	26.89	15.23	158.63	2992.79	168.17	2.4
2023	352.54	0.38	164.39	0.09	5.44	48.56	149.27	3055.86	164.85	0.15
2024	316.38	0.29	143.31	12.51	11.28	49.39	160.67	3124.61	156.08	0.08
2025	371.81	8.28	181.74	32.55	37.67	15.78	177.78	3180.84	222.47	2.59
2026	581.84	11.91	287.84	46.71	54.03	19.71	224.03	3035.98	346.41	5.1
2027	295.11	0.05	124.64	0.01	0	16.55	173.67	3015.97	124.69	0.01
2028	406.19	0.01	170.79	0.43	2.24	42.07	207.52	3060.3	171.22	0
2029	305.87	0.52	136	15.07	17.12	19.7	174.72	3133.36	151.57	0.13
2030	315.61	0.05	137.27	0.21	0.73	37.08	160.17	3014.27	137.52	0.03
2031	298.54	0.02	125.41	12.11	14.56	11.87	183.77	3188.88	137.52	0
2032	443.77	2.31	199.69	6.38	8.26	40.73	204.56	3027.54	208.37	0.99
2033	497.38	0.87	234.76	3.06	29.74	60.16	212.66	2972.09	238.66	0.22
2034	350.07	1.45	159.89	33.1	13.24	35.71	199.95	3106.05	194.43	0.71
2035	411.38	1.48	184.69	8.79	12.69	42.32	205.89	2931.8	194.93	0.25
2036	296.28	3.55	142.66	13.89	14.75	27.69	149.98	3134.39	160.09	0.92
2037	320.85	0	138.91	0.03	2.15	50.74	156.71	3119.62	138.94	0
2038	260.07	0.55	114.65	7.43	7.33	37.27	151.03	3140.45	122.62	0.11
2039	638.68	42.69	309.51	55.19	63.27	11.26	249.25	3045.97	407.33	17.9

(í)

UNIT					PERCO				WATER	SED
TIME	PREC	SURQ	LATQ	GWQ	LATE	SW	ET	PET	YIELD	YIELD
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(t/ha)
2040	196.44	0	70.91	0	0	4.74	132.05	2932.75	70.91	0
2041	428.53	37.07	195.18	22.85	29.26	27.4	144.36	3149.27	255.06	10.59
2042	161.97	0.01	70.97	2.16	0.2	6.79	111.4	3171.85	73.13	0
2043	413.99	0.34	179.12	1	1.3	31.8	208.16	2927.1	180.45	0.16
2044	258.11	0	110.34	0.05	2.95	49.5	127.15	3095.41	110.39	0
2045	310.06	0.42	136.62	5.22	4.58	37.72	180.25	3097.54	142.25	0.11
2046	379.2	5.02	183.72	16.19	20.68	43.61	163.73	3303.67	204.88	1.34
2047	602.8	10.79	304.63	38.8	59.31	48.45	223.4	3138.3	354.07	2.05
2048	578.54	6.69	273.91	43.67	37.7	41	267.69	2994.64	324.17	1.41
2049	535.95	5.01	266.61	26.53	44.74	54.39	206.18	3125.92	298.03	1.17
2050	210.24	0.02	89.22	14.88	3.49	24.93	147.01	3133.12	104.11	0
2051	342.42	1.89	162.17	2.96	7.05	54.52	141.5	3134.49	167	0.99
2052	287.81	3.39	140.07	28.41	29.8	16.23	153.05	3156.86	171.83	0.77
2053	285.9	0.17	124.27	6.22	8.02	3.3	166.37	3058.89	130.63	0.02
2054	271.88	0.07	121.04	0.08	0.07	12.24	141.76	3132.31	121.18	0.01
2055	597.65	14.26	305.36	53.12	60.5	11.49	218.3	2988.91	372.6	4.83
2056	522.77	8.56	251.85	31.36	37.48	17.54	218.83	3124.73	291.69	2.46
2057	450.48	12.29	220.64	36.42	42.29	4.32	188.48	3189.4	269.3	3.49
2058	578.95	17.7	291.16	38.06	45.24	43.64	185.53	3100.05	346.85	5.56
2059	326.95	3.84	142.69	17.34	19.4	9.09	195.58	3118.67	163.84	1.14
2060	266	0.01	114.12	0	0	26.8	134.13	3099.7	114.12	0
2061	776.411	20.99	358.86	39.03	62.07	55.95	205.39	2977.25	518.78	21.55
2062	293.19	5.43	135.96	34.88	22.94	9.29	175.52	3271.78	176.24	1.84
2063	293.08	0.81	132.56	7	9.2	12.7	147.1	3154.82	140.36	0.3
2064	209.97	0	90.94	0	0	24.97	106.77	3205.52	90.94	0
2065	347.3	8.71	167.1	7.88	16.7	46.23	133.52	3287.54	183.68	4.08
2066	286.76	3.74	132.62	29.39	27.38	6.02	163.24	3179.69	165.64	1.03
2067	436.38	0.6	195.74	1.42	1.97	33.32	210.77	2927.14	197.76	0.33
2068	137.69	0	49.97	0.04	0	15.45	105.29	3060.94	50.01	0
2069	302.92	0	131.77	0	0	30.45	156.43	3051.38	131.77	0
2070	336.81	0.02	146.55	2.97	3.87	33.31	183.54	2965.26	149.54	0.01
2071	541.73	5.88	281.38	31.47	51.95	56.22	179.59	3099.37	318.64	1.63
2072	252.33	0.01	104.37	16.09	5.16	20.86	178.17	3179.46	120.46	0
2073	628.12	45.1	311.79	47.58	54.45	19.15	218.39	3046.67	404.38	14.61
2074	365.2	9.58	170.38	10.6	13.68	19.28	171.54	3106.36	190.53	3.56
2075	117.5	0	43.08	0	0	7.57	86.13	3255.36	43.08	0
2076	388.67	3.63	181.9	17.42	21.53	4.67	184.52	2994.8	202.91	1.24
2077	320.83	0.06	130.64	1.9	2.56	3.53	188.71	2938.95	132.59	0
2078	339.87	4.67	152.78	5.45	7.87	45.16	132.7	3166.34	162.85	1.19
2079	305.89	0.51	134.63	10.03	11.68	29.83	174.62	2987.82	145.16	0.16
2080	243.23	0.01	102.13	0	0	34.27	136.65	3148.28	102.13	0
2081	438.08	7.89	207.94	24.37	29.3	23.77	203.47	3073.76	240.15	2.58
2082	145.25	0	52.44	0	0	0.18	116.4	3102.57	52.44	0
2083	335.45	1.32	147.09	0.02	3.23	43.23	140.46	3038.75	148.42	0.38
2084	157.68	0	63.59	2.43	0	15.01	122.6	3203.44	66.03	0
2085	273.96	4.61	121.67	5.66	7.3	9.54	145.85	3078.3	131.91	2
2086	222.18	0	91.2	0	0	17.72	122.66	3038.37	91.2	0
2087	224.35	0	100.29	0.12	0.13	0.72	141.08	3072.76	100.41	0

(í)

UNIT					PERCO				WATER	SED
TIME	PREC	SURQ	LATQ	GWQ	LATE	SW	ET	PET	YIELD	YIELD
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(t/ha)
2088	314.6	0	128.73	0	0	24.11	162.48	3056.43	128.73	0
2089	453.03	11.95	215.4	17.8	22.31	20.96	206.52	3224.34	245.03	2.49
2091	409.29	1.38	175.46	33.63	16.83	36.69	235.24	2793.08	210.46	0.46
2092	350.18	0.28	154.95	5.11	8.68	37.57	185.48	2961.58	160.28	0.01
2093	352.52	4.1	166.3	4.93	15.29	55.74	148.63	3079.6	175.31	1.36
2094	338.21	0.1	154.94	11.42	10.93	53.61	174.36	3177.43	166.43	0.01
2095	297.01	3.62	123.23	19.94	15.69	7.45	200.67	3134.47	146.77	1.09
2096	841.57	16.17	425	25.33	66.91	73.33	267.53	2940.64	466.36	5.4
2097	334.12	0.66	147.86	48.4	18.3	27.84	212.87	3032.15	196.87	0.28
2098	354.11	5.55	173.11	7.38	13.73	46.82	142.69	3159.64	185.99	1.8
2099	389.06	6.29	185.33	40.03	42.71	8.52	193.07	2959.64	231.6	2.11
	357.47	4.67	165.67	14.38	17.05	29.81	173.28	3074.48	185.69	165.42

9: Swat 1

2

UNIT					PERCO				WATER	SED
TIME	PREC	SURQ	LATQ	GWQ	LATE	SW	ET	PET	YIELD	YIELD
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(t/ha)
2000	291.45	0.01	129.48	0	0.22	41.18	129.82	2893.53	129.48	0
2001	421.63	0.63	202.55	2.98	12.12	47.35	200.17	3086.87	206.14	0.22
2002	165.35	0	66.02	6.82	0	16.22	130.37	3075.2	72.84	0
2003	397.08	2.15	188.33	3.34	10.92	50.5	161.44	3129.03	193.79	1.74
2004	324.16	0.13	143.63	6.34	3.74	43.42	183.76	3047.62	150.08	0.05
2005	345.3	4.57	163.94	5.73	14.14	42.92	163.18	3061.39	174.12	0.91
2006	348.82	11.67	179.54	36.89	33	7.97	159.57	3129.01	228.05	7.39
2007	667.87	2.6	332.46	8.82	34.2	66.53	239.92	2958.49	343.82	0.98
2008	355.57	1.49	159.26	21.7	2.8	30.79	227.88	2916.25	182.44	0.39
2009	416.31	2.48	194.71	5.36	8.99	49.62	191.19	3051.75	202.52	1.01
2010	350.07	0.38	158.64	9.21	8.42	18.73	213.65	2996.11	168.2	0.1
2011	447.82	7.75	214.35	25.11	30.14	15.1	199.04	3091.09	247.12	3.8
2012	236.53	0	94.38	0	0	24.05	133.25	3080.5	94.39	0
2013	356.48	0.97	173.83	7.19	9.1	25.29	171.45	3126.1	181.93	0.16
2014	671.41	22.82	352.77	22.47	58.55	65.27	197.27	2979.18	397.94	11.64
2015	270.76	0.06	115.47	31.01	2.87	13.54	204.09	3032.1	146.54	0.05
2016	236.73	0	101.68	0	0	19.92	128.68	3140.58	101.68	0
2017	179.36	0	73.35	0	0	10.97	114.96	3038.01	73.36	0
2018	212.8	0.02	92.6	0.02	0	5.52	125.62	3047.09	92.62	0
2019	284.32	0.24	131.79	0.03	6.09	53.1	98.3	2967.08	132.06	0.12
2020	286.89	0.78	132.54	11.27	8.07	28.23	170.7	3067.87	144.56	0.16
2021	531.29	29.18	251.25	23.59	28.37	41.88	208.59	3041.18	303.91	11.52
2022	300.61	8.66	140.95	20.71	23.25	14.63	154.97	2995.73	170.26	4.25
2023	352.54	0.53	171.1	0.08	4.67	45.75	145.37	3058.85	171.69	0.27
2024	316.38	0.35	149.06	10.82	9.78	46.72	156.2	3127.76	160.19	0.14
2025	371.81	9.61	187.43	28.15	32.57	14.71	174.27	3183.99	225.08	4.59
2026	581.84	14.25	296.65	40.41	46.74	18.55	220.28	3038.95	351.24	9.04

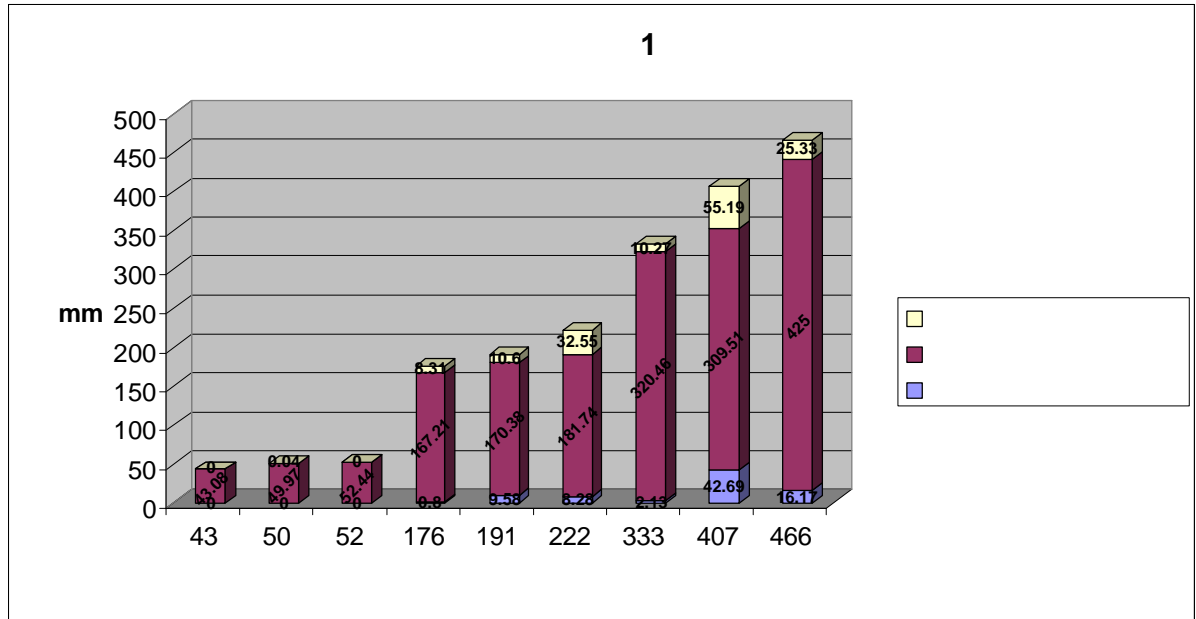
(í)

UNIT					PERCO				WATER	SED
TIME	PREC	SURQ	LATQ	GWQ	LATE	SW	ET	PET	YIELD	YIELD
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(t/ha)
2027	295.11	0.07	129.98	0.01	0	15.17	168.52	3018.89	130.05	0.02
2028	406.19	0.01	178.02	0.37	1.93	39.21	202.09	3063.3	178.4	0
2029	305.87	0.56	141.38	13.04	14.81	18.35	170.08	3136.48	154.96	0.23
2030	315.61	0.07	142.94	0.19	0.66	34.36	155.92	3017.31	143.2	0.05
2031	298.54	0.01	130.47	10.47	12.58	10.93	178.91	3192.06	140.94	0
2032	443.77	2.68	207.61	5.5	7.12	38.29	198.92	3030.45	215.77	1.76
2033	497.38	1.08	243.73	2.61	25.7	58.26	206.97	2974.91	247.39	0.39
2034	350.07	1.82	166.08	28.67	11.46	33.27	195.71	3109.11	196.55	1.26
2035	411.38	1.7	192.04	7.59	10.97	39.3	200.61	2934.59	201.29	0.44
2036	296.28	4.03	147.92	11.96	12.67	25.7	145.3	3137.5	163.88	1.63
2037	320.85	0	144.77	0.02	1.83	48.11	151.82	3122.71	144.79	0
2038	260.07	0.63	119.27	6.42	6.37	34.73	147.19	3143.57	126.31	0.19
2039	638.68	48.8	315.54	47.65	54.63	9.93	244.53	3049	411.93	31.26
2040	196.44	0	74.02	0	0	4.15	128.2	2935.55	74.03	0
2041	428.53	44.99	196.44	19.65	25.17	24.33	141.75	3152.35	261.04	18.79
2042	161.97	0.01	74.05	1.87	0.18	6.11	105.94	3174.95	75.93	0
2043	413.99	0.48	186.66	0.82	1.06	29.24	202.6	2929.81	187.95	0.29
2044	258.11	0	114.94	0.04	2.49	46.83	123.12	3098.39	114.99	0
2045	310.06	0.52	142.22	4.49	3.96	34.83	175.37	3100.56	147.22	0.2
2046	379.2	5.86	190.33	13.98	17.91	40.54	159.25	3307.04	210.12	2.39
2047	602.8	12.83	314.05	33.48	51.1	46.23	219.29	3141.38	360.19	3.65
2048	578.54	8.04	283.56	37.75	32.59	38.24	262.34	2997.64	329.23	2.5
2049	535.95	6.01	276.02	22.96	38.74	52.01	201.4	3129	304.86	2.08
2050	210.24	0.02	93	12.9	3.03	23.11	143.11	3136.16	105.91	0.01
2051	342.42	2.37	168.48	2.5	5.98	51.77	136.75	3137.62	173.33	1.77
2052	287.81	4.05	144.67	24.61	25.84	14.96	150.24	3160.04	173.28	1.37
2053	285.9	0.2	129.33	5.38	6.95	2.81	161.58	3061.87	134.88	0.04
2054	271.88	0.08	126.18	0.07	0.05	11.28	137.09	3135.38	126.31	0.02
2055	597.65	17.01	314.34	45.99	52.35	10.28	214.95	2991.86	377.18	8.57
2056	522.77	10.02	260.35	27.13	32.42	15.98	214.3	3127.84	297.4	4.36
2057	450.48	14.28	227.02	31.51	36.59	3.8	184.78	3192.62	272.76	6.19
2058	578.95	20.4	299.69	32.92	39.1	41.08	182.47	3103.17	352.93	9.86
2059	326.95	4.41	147.84	14.99	16.8	8.05	190.94	3121.81	167.22	2.03
2060	266	0.01	119.01	0	0	25.11	129.89	3102.73	119.02	0.01
2061	776.411	31.09	362.22	33.64	53.52	53.04	201.68	2980.04	526.84	38.02
2062	293.19	6.43	140.44	30.15	19.86	8.13	171.37	3275.14	176.98	3.26
2063	293.08	0.95	137.83	6.04	7.94	11.8	142.69	3157.98	144.8	0.53
2064	209.97	0	94.83	0	0	22.98	103.96	3208.72	94.83	0
2065	347.3	10.67	172.27	6.79	14.4	43.49	129.44	3290.92	189.71	7.24
2066	286.76	4.48	137.01	25.47	23.72	5.17	159.88	3182.84	166.84	1.83
2067	436.38	0.73	203.85	1.21	1.67	30.74	204.56	2929.97	205.79	0.58
2068	137.69	0	52.21	0.03	0	14.83	101.12	3063.92	52.24	0
2069	302.92	0	137.36	0	0	28.32	152.32	3054.29	137.36	0
2070	336.81	0.04	152.69	2.5	3.26	31.05	178.13	2968.03	155.22	0.02
2071	541.73	7.8	290.52	27.18	44.9	53.62	175.93	3102.43	325.38	2.9
2072	252.33	0.01	108.81	13.95	4.48	19.51	173.16	3182.62	122.77	0
2073	628.12	50.94	318.18	41.09	47.02	17.76	213.66	3049.64	410.11	25.59
2074	365.2	10.87	176.04	9.11	11.76	17.78	166.59	3109.46	196	6.31
2075	117.5	0	44.96	0	0	6.74	83.58	3258.71	44.96	0

UNIT					PERCO				WATER	SED
TIME	PREC	SURQ	LATQ	GWQ	LATE	SW	ET	PET	YIELD	YIELD
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(t/ha)
2076	388.67	4.24	188.59	15.08	18.65	4.01	179.93	2997.72	207.87	2.2
2077	320.83	0.06	136.14	1.6	2.15	3	183.48	2941.76	137.79	0.01
2078	339.87	5.88	158.22	4.69	6.75	41.88	129.95	3169.49	168.73	2.12
2079	305.89	0.55	140.06	8.68	10.12	27.7	169.53	2990.71	149.28	0.28
2080	243.23	0.02	106.45	0	0	31.96	132.51	3151.36	106.45	0
2081	438.08	9.12	214.99	21.07	25.33	21.61	199	3076.8	245.12	4.58
2082	145.25	0	54.72	0	0	0.16	111.98	3105.69	54.72	0
2083	335.45	1.88	152.95	0.03	2.77	39.94	137.82	3041.73	154.83	0.68
2084	157.68	0	66.34	2.09	0	13.89	117.65	3206.61	68.43	0
2085	273.96	5.69	125.78	4.88	6.27	8.55	141.56	3081.33	136.32	3.56
2086	222.18	0	95.2	0	0	16.5	118.91	3041.28	95.2	0
2087	224.35	0	104.53	0.11	0.11	0.6	135.73	3075.73	104.64	0
2088	314.6	0	134.34	0	0	22.49	158.37	3059.53	134.34	0
2089	453.03	13.93	222.35	15.36	19.23	19.19	200.82	3227.53	251.51	4.41
2090	444.13	10.17	214.61	6.46	26.24	54.4	157.92	2973.68	231.18	5.9
2091	409.29	1.7	182.4	29.16	14.63	34.32	230.56	2795.71	213.24	0.81
2092	350.18	0.3	161.27	4.41	7.46	35.18	180.37	2964.39	165.9	0.02
2093	352.52	4.75	172.4	4.23	13.18	53.16	144.19	3082.56	181.36	2.42
2094	338.21	0.13	161.23	9.86	9.44	50.93	169.63	3180.54	171.18	0.02
2095	297.01	4.17	127.7	17.25	13.61	6.7	195.79	3137.6	149.1	1.94
2096	841.57	18.38	439.29	21.88	57.89	71.61	261.04	2943.48	479.38	9.58
2097	334.12	0.9	153.59	42.03	15.93	25.88	209.5	3035.09	196.48	0.49
2098	354.11	7.44	178.75	6.38	11.8	43.66	138.31	3162.79	192.51	3.19
2099	389.06	7.36	191.19	34.68	37.04	7.53	189.64	2962.52	233.17	3.74
	357.47	5.551	171.52	12.43	14.729	27.95	168.88	3077.49	190.459	292.1

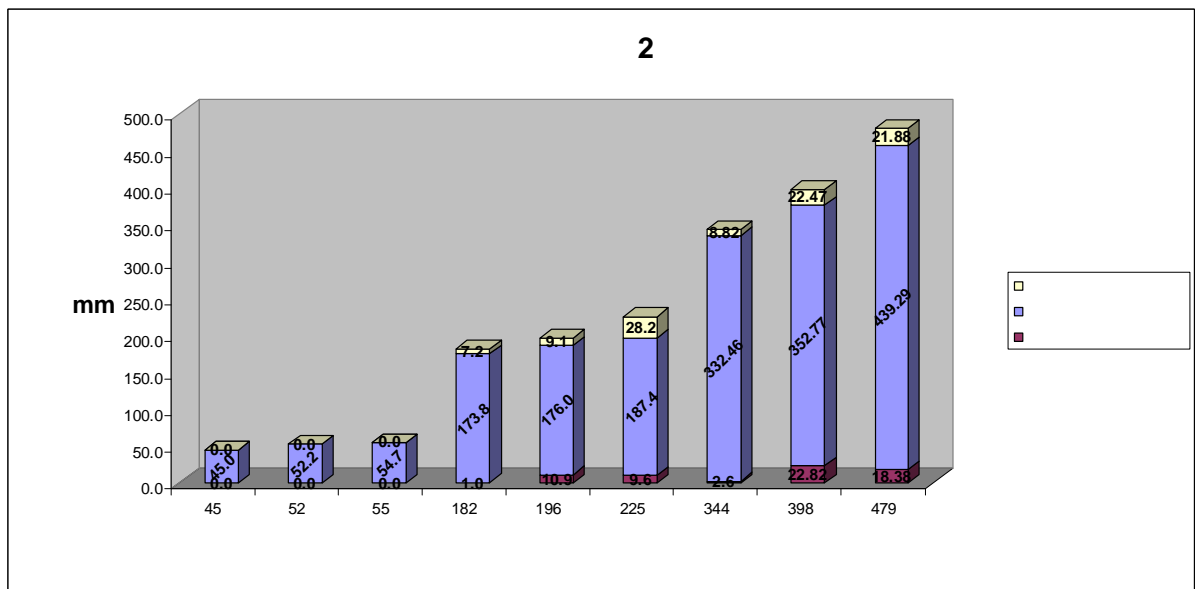
10: Swat 2

PREC :
 SURQ :
 LATQ :
 GWQ :
 PERCO LATE :
 SW :
 ET :
 PET :
 WATER YIELD:
 SED YIELD :



6:

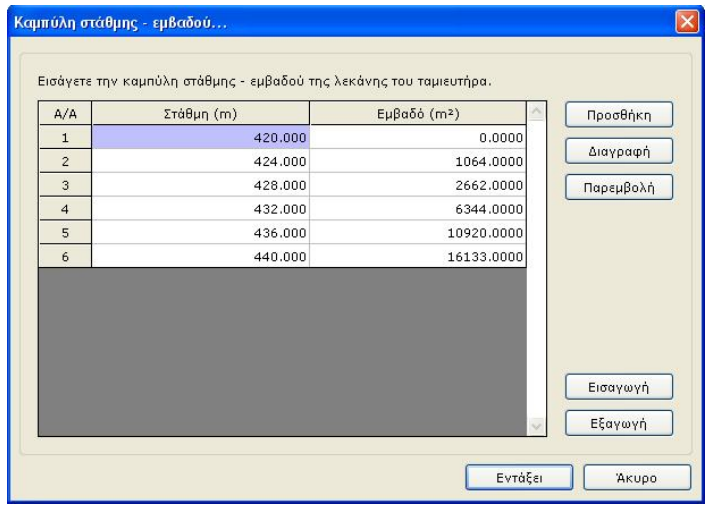
1



7:

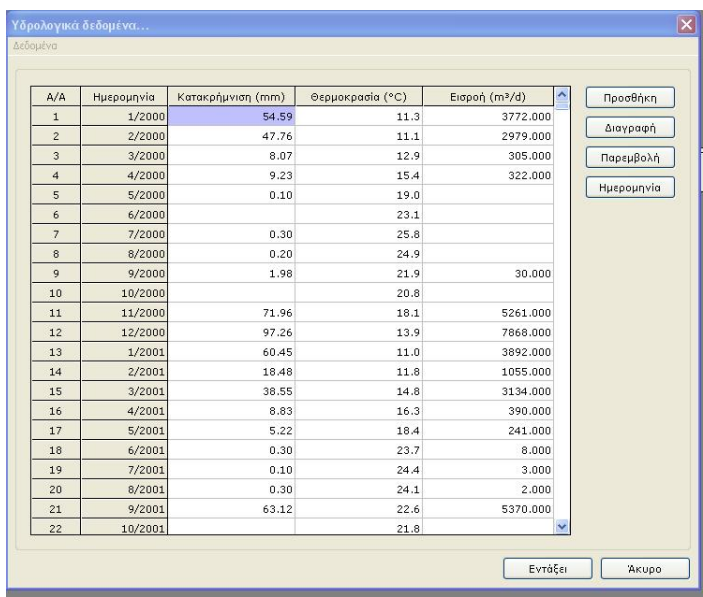
2

6.4



Swat

(mm), (C°), 1200
 1/2000 (m³/d). 1/2100 Swat.
 Swat Water Yield
 m³/d.



37,5°

Επιλογή γεωγραφικού πλάτους...

Επιλέξτε το μέσο γεωγραφικό πλάτος του ταμιευτήρα. Με βάση την τιμή αυτή θα υπολογιστούν οι μηνιαίες τιμές της μέσης αστρονομικής διάρκειας ημέρας σε ώρες.

Γεωγραφικό πλάτος σε μοίρες, θετικό για το Βόρειο Ημισφαίριο.

Μήνας	N (h)
Ιανουάριος	9.71
Φεβρουάριος	10.58
Μάρτιος	11.72
Απρίλιος	12.94
Μάιος	13.99
Ιούνιος	14.54
Ιούλιος	14.32
Αύγουστος	13.44
Σεπτέμβριος	12.26
Οκτώβριος	11.00
Νοέμβριος	9.96
Δεκέμβριος	9.46

150.000 m³ .

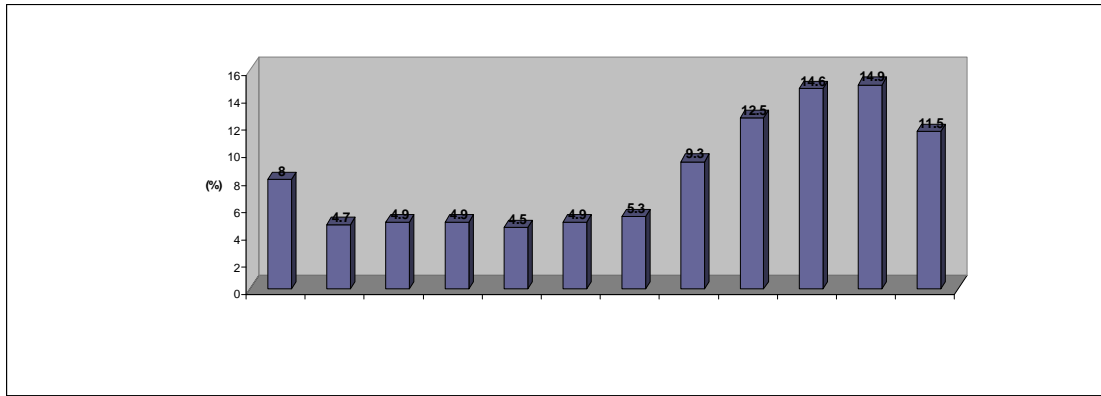
Εκροές από τον ταμιευτήρα...

Ετήσια ποσότητα εξερχόμενου όγκου (m³)

Ποσοστό μη ελεγχόμενων διαφυγών (0-0.5)

Εισάγετε τους μηνιαίους συντελεστές κατανομής της εκροής από τον ταμιευτήρα.

Μήνας	Συντελεστής
Οκτώβριος	0.0800
Νοέμβριος	0.0470
Δεκέμβριος	0.0490
Ιανουάριος	0.0490
Φεβρουάριος	0.0450
Μάρτιος	0.0490
Απρίλιος	0.0530
Μάιος	0.0930
Ιούνιος	0.1250
Ιούλιος	0.1460
Αύγουστος	0.1490
Σεπτέμβριος	0.1150



8:

424m

420m

1

2

524m

Όγκοι λειτουργίας...

Όγκοι

Εισαγωγή σταθμών αντί για όγκους

Κατώτερη στάθμη λειτουργίας (m)

Ανώτερη στάθμη λειτουργίας (m)

Αυτόματη εκτίμηση αρχικής στάθμης λειτουργίας

Αρχική στάθμη λειτουργίας (m)

Αναφορά υπολογισμών...

Εκκίνηση προσομοίωσης 1/2000
 Αριθμός ετών μοντελοποίησης: 100
 Αριθμός μηνών μοντελοποίησης: 1200

Προβλήματα παρεμβολών επιφάνειας - όγκου: (μήνες): 0

Αρχικός αποθηκευμένος όγκος (m³): 14608.562
 Μέγιστος αποθηκεύσιμος όγκος (m³): 51772.000
 Ελάχιστος αποθηκεύσιμος όγκος (m³): 2128.000

Αριθμός αστοχιών (μήνες): 704
 Αριθμός υπερχειλίσεων (μήνες): 661
 Αριθμός ανεπαρκειών (μήνες): 43
 Αριθμός αστοχιών ενέργειας (μήνες): 0

Αριθμός υπερχειλίσεων (έτη): 100
 Αριθμός ανεπαρκειών (έτη): 34
 Αριθμός αστοχιών ενέργειας (έτη): 0

Προσομοίωση Τεχνητόμα - [C:\DIPLOMATIKES\KLOHI_VLASTOU\τεχνολογική\kato_fragma.m508]

Αρχείο Βεβαιότητα Αποτέλεσμα Βεβαιότητα

A/A	Ημερομηνία	Αποθηκευμένος όγκος (m³)	Καταβρέμνηση (m³)	Επισημοδιαστηνή (m³)	Βαρύτητα (m³)	Έκρηξη (m³)	Ενέργεια (kWh)
1	1/2000	51772.000	228.706	115.878	116932.000	3920.000	0.000
2	2/2000	51772.000	193.092	109.362	92349.000	3600.000	0.000
3	3/2000	51772.000	32.627	167.680	9455.000	3920.000	0.000
4	4/2000	51772.000	37.317	224.165	9982.000	4240.000	0.000
5	5/2000	42687.439	0.404	324.736	0.000	7440.000	0.000
6	6/2000	31303.945	0.000	416.361	0.000	10000.000	0.000
7	7/2000	18572.962	1.213	476.775	0.000	11680.000	0.000
8	8/2000	6962.869	0.899	403.390	0.000	11920.000	0.000
9	9/2000	2128.000	8.005	290.147	930.000	9200.000	0.000
10	10/2000	2128.000	0.000	278.892	0.000	6450.000	0.000

A/A	Ημερομηνία	Αστοχία	Απόκλιση
1		1/2000 Υπερχειλίση	72121.629
2		2/2000 Υπερχειλίση	75945.699
3		3/2000 Υπερχειλίση	3684.788
4		4/2000 Υπερχειλίση	3522.997
5		9/2000 Ανεπάρκεια νερού	-4571.694
10		10/2000 Ανεπάρκεια νερού	-6942.385
11		11/2000 Υπερχειλίση	99803.543
12		12/2001 Υπερχειλίση	231465.423
13		1/2001 Υπερχειλίση	111807.176
14		2/2001 Υπερχειλίση	23561.888
15		3/2001 Υπερχειλίση	88623.538
16		4/2001 Υπερχειλίση	5475.211
21		9/2001 Υπερχειλίση	108255.437
23		11/2001 Υπερχειλίση	298684.219
24		12/2002 Υπερχειλίση	232387.779
25		1/2002 Υπερχειλίση	11951.486
26		2/2002 Υπερχειλίση	48614.879
27		3/2002 Υπερχειλίση	15865.996
28		4/2002 Υπερχειλίση	49835.331
33		9/2002 Ανεπάρκεια νερού	-1642.003
35		11/2002 Υπερχειλίση	70396.287
36		12/2003 Υπερχειλίση	47923.383
37		1/2003 Υπερχειλίση	84942.314
38		2/2003 Υπερχειλίση	48203.770
39		3/2003 Υπερχειλίση	15296.076
40		4/2003 Υπερχειλίση	1256.211
41		5/2003 Υπερχειλίση	8235.078
46		10/2003 Υπερχειλίση	108910.587
47		11/2003 Υπερχειλίση	419226.265
48		12/2004 Υπερχειλίση	130032.316

1						
	20m				62.654 m ³	
	500.000m ³	200.000m ³	150.000m ³	130.000m ³	100.000m ³	50.000m ³
%	41.08	24.25	17.83	13.00	4.58	0
()	100	99	96	82	42	0
	15m				28.404 m ³	
	500.000 m ³	200.000m ³	150.000m ³	130.000m ³	100.000m ³	50.000m ³
%	48.08	33.17	29.50	27.33	23.58	7.83
()	100	100	100	100	97	60
	12m				16.388 m ³	
	500.000 m ³	200.000m ³	150.000m ³	130.000m ³	100.000m ³	50.000m ³
%	53.5	38.92	35.17	33.5	28.75	18.25
()	100	100	100	100	100	94

11:

1

2											
	20m			116.226m ³							
(x1000)	500m ³	300m ³	250 m ³	200m ³	180 m ³	150m ³	145m ³	140m ³	100m ³	80m ³	50m ³
%	32.25	21.17	16.00	8.67	5.00	0.50	0.33	0.08	0.00	0.00	0.00
()	100	97	93	67	46	6	4	1	0	0	0
	15m			51.772m ³							
(x1000)	500m ³	300m ³	250 m ³	200m ³	180 m ³	150m ³	145m ³	140m ³	100m ³	80m ³	50m ³
%	40.83	33	29.67	26.58	24.42	20.08	19.17	18.67	10.42	3.58	0.00
()	100	100	100	100	98	96	96	95	72	34	0
	13m			34.508m ³							
(x1000)	500m ³	300m ³	250 m ³	200m ³	180 m ³	150m ³	145m ³	140m ³	100m ³	80m ³	50m ³
%	44.67	37.25	32.91	30.17	29.17	26.83	26.50	25.75	18.75	15.42	2.5
()	100	100	100	100	100	100	100	100	95	88	24
	12m			27.592m ³							
(x1000)	500m ³	300m ³	250 m ³	200m ³	180 m ³	150m ³	145m ³	140m ³	100m ³	80m ³	50m ³
%	45.67	38.58	36.50	31.83	30.83	28.75	28.08	27.58	23.92	18.58	8.25
()	100	100	100	100	100	100	100	100	98	95	63

12:

2

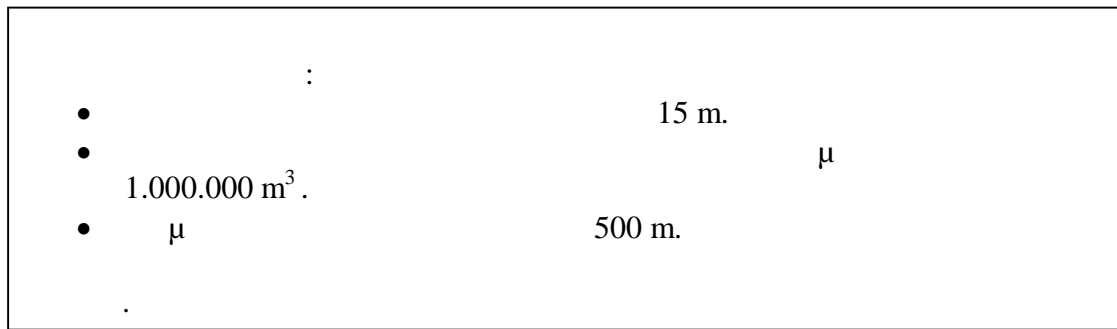
7. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

7.

ArcGis, AutoCAD

Civil, Swat

10%



1

1

20 m.

2

906.201 m³

4,758 km²

_____ 1

15m
80.000 m³.

51.772m³.

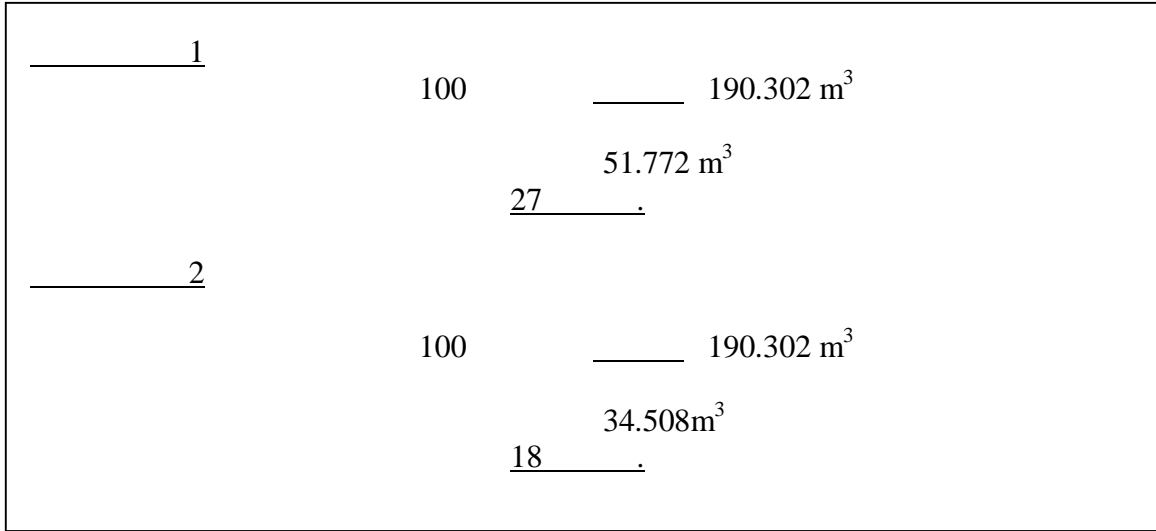
_____ 2

13m
50.000 m³.

34.508m³.

. ö,

:



,

»,

1991

«

~201mm
~ 190 mm.

~ 6 km²
~ 5 km²

1/6

1/6

1250000 m³,

Swat

~ 906000 m³

8. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

- 8.1 Χρονοσειρές Υδρομετεωρολογικών Δεδομένων
- 8.2 Φωτογραφίες
- 8.3 Εισαγωγή Σημείων από Excel
- 8.4 Γεωαναφορά Εικόνων του Google Earth στο Arc GIS
- 8.5 Coord-GR

8.

8.1

	(mm)
1981	0
1982	386
1983	590
1984	594
1985	500
1986	262
1987	541
1988	486
1989	288
1990	270
1991	488
1992	401
1993	340
1994	503
1995	497
1996	358
1997	745
1998	661
1999	380
2000	281
2001	192

13:

1931	51.2	73.2	3	10.5	27				69	24	37.5	78.8
1932	18	24.1	124.7	12.5	35					33	83	33
1933	111.2	84.5	37.5	13	24	17		1	47	2	24.5	69.3
1934	147.8	77.7	10.5	57.5		5				62	16	200.5
1935	180.5	22.9	48	8	3.5	10			18	27	27	92.8
1936	56	82.4	58	15.9	30			2		79.1	42.5	98.5
1937	44	58.8	11	11.5	4		20		1	119	101.5	73.5
1938	137	226.5	65	36					19	68	53	117.2
1939	81.8	92.5	212.5	3	9	69		3	17		38.7	76.4
1940	79.8	37.3	10.7	64.7	12	8			0.5	20.2	53.3	81
1941												
1942												
1955	80.7	19.9	18.5	41.8				2	5.6	60.1	103.3	75.6
1956	51.1	78.2	70.7	8.2	10.6	1.2				7.9	35.5	65.2
1957	108.3	4	31.3	8	39.5	11.5			29.8	26	38.5	75.2
1958	32.7	10.1	13.9	4.7	1.4				12.5	9.6	25	29.6
1959	67.4	4.2	28.5	6.4	10.5	1.7	19.8		0.1	28.8	30.4	65.4
1960	54.5	26.5	56.8	13.2	1.7				0.6	10.9	44.6	76.5
1961	113.7	48.1	31.7	0.5	42.4	1.7				77	18	128.5
1962	60.3	82.5	63.4	1.4	10.4	0.6			29.5	22.5	11	156.2
1963	29.1	47.2	27.5	5.8	21.8					42.2	32.9	75.9
1964	56.8	21.7	30	3	4.6	6.8			20.5	1.5	22.7	29.5
1965	68.3	71.2	72.8	18.1	33.7	15.5				10.4	8.1	41.6
1966	77.2	44	16.1	9.6	3	1.5			11.3	5.2	35.1	96.3
1967	50.7	32.6	23.4	37	6.4	1.1			1	28.5	54.1	51.9
1968	107	65	28.5	1.3	12.7	10.4		1.5	0.4	68.7	67.2	38.5
1969	109.5	12.5	55.7	37.3	4.1					3	2.4	134.8
1970	45.8	48.9	93.7	4.8	28.6	12.5		0.2		76	30.5	54.5
1971	138.5	106.3	56.7	7.2	1.3	0.2	4.7		0.2	3.2	19.4	33.1
1972	27.9	36.2	116.3	25.9	12.4		11.2	74.8		106	29	44
1973	152.3	43.4	28.3	71.7	0.6				0.6	26.1	26.9	31.7
1974	14.2	117.2	54.6	10	1.9				10.1	9.7	90	28.5
1975	59	65.7	35.1	38.3	4.4	20.6				6	91.2	69.5
1976	24.6	56	77.8	36.4	4.2	3.2	0.6	2.2	0.5	197	73.2	57.5

(ö)

1977	32.7	6.4	0.6	8.6					24.8	33.3	13.5	57.8
1978	130.6	112.8	75.7	28.3	31.4				63.3	61.2	21.1	44.3
1979	50.4	66.9	17.2	2	1					60.3	93.4	94.3
1980	72.6	62.8	100.4	16.7	8.5					111.8	20.3	90
1981	235.3	103.6	3.1	19.8	8					0.8	139.2	146.4
1982	74.9	147.3	105.9	47.1	18.4	3.1				12	61.4	42.3
1983	9.5	70.6	37.2	5.6	2.7	0.3	0.2		0.6	14.3	96	113.9
1984	120.4	68.4	60.8	71.1	0.7						40.1	75.5
1985	131.8	49.9	65		2					37.6	26.3	61.2
1986	55.1	51.8	6.7	5.9	5.5	2.9			0.5	84.7	10.6	19.8
1987	35.1	35.6	77	14.2						14.2	92.7	48
1988	55.6	56.5	56.9	16.7	0.7					8.6	118.2	80.5
1989	1	5.3	74.7		22.3	3.8			2.8	54.9	31.1	15
1990		21.7	1.1	7.8		0.2		4	4.2	1.3	45.3	120.2
1991	58.3	40.4	34.7	32.3	18.7					38.9	52.6	81.1
1992	11.2	37.4	30.7	19.2	6.6					0.1	26	87.9
1993	52.1	75.1	26.7	14.1	17.8	11.1	0	0	0.5	0	164.6	12.6
1994	61.7	100	20.7	10.6	12.9	8				156.7	39	75.8
1995	69.4	1.8	41.8	17.8				0.7		14.7	112.7	49
1996	71	74.5	41.2	1.7	3.1				15	23.1	20.8	124.4
1997	48.2	98.5	61.5	19.5	3.3	0		0.5		18.8	62.1	41.1
1998	60.7	2	101.7	27	17.4				27.1	7	89.6	96.4
1999	115.2	66.6	67.5	8.3					35	22	23.2	42.6
2000	16.6	18.5	43.1	2.3	0.9					46.6	46.5	45.9
2001	43.7	30.1	0.2	13.5	7.4						68.0	118.0
2002	70.6	24.2	66.3	9.9	21.1		1.1		39.9	39.2	98.4	93.7
2003	78.9	148	99.8	76.7	16.8				0.4	16.8	37.8	95.2
2004	151.4	30.6	3	14.8	9.3	0.4						
2005			21.1		19.8		22.7	5.6	40.2	10.4	134.7	29.2
2006	70.6	39.1	45.9	10.9	0.3	0.6				216.1	30.8	8.7
2007	5.5	43.6	33.8	0.3	48.1					58	70.1	50.2
2008	62.9	173.2	36.7	48.9	4.5				21.5	3.6	14	53.3

14:

732

	37.51		24.53							
	12.229	14.390	9.807	7.979	1.215	1.081	69.075	47.740	1.303	4
	12.025	14.326	9.359	7.938	1.401	1.199	56.685	43.856	2.884	5
	13.266	15.667	10.420	7.378	1.345	1.142	47.245	37.504	4.652	5
	17.904	20.961	14.052	6.693	9.339	5.602	18.382	19.104	1.813	3
	19.848	22.498	16.106	5.216	1.098	0.831	10.922	12.034	0.957	2
	23.541	26.084	19.745	5.283	0.912	0.758	3.506	9.447	36.310	0
	25.213	27.263	22.272	6.884	1.067	0.803	1.235	4.572	14.886	0
	25.088	26.977	22.432	7.013	0.856	0.745	1.500	9.219	64.376	0
	23.452	25.684	20.657	6.926	1.985	1.492	8.769	15.750	4.447	0
	20.017	22.269	17.468	7.103	1.740	1.174	37.348	45.307	5.065	3
	16.181	18.530	13.608	6.779	1.389	1.137	50.248	37.155	0.553	5
	13.414	15.539	10.953	7.443	1.215	1.072	69.151	39.681	0.901	6

15: Swat

	37.51		24.53		
1980	18.174	20.576	14.935	6.201	40.258
1981	18.282	20.534	15.265	6.399	54.683
1982	17.641	19.774	14.834	6.505	42.700
1983	17.650	19.924	14.692	6.255	29.242
1984	18.382	20.651	15.361	5.951	36.417
1985	18.241	20.453	15.232	6.039	31.150
1986	18.342	20.480	15.524	6.752	20.292
1987	17.913	20.191	15.075	6.620	26.400
1988	18.257	20.580	15.218	6.052	32.808
1989	18.133	20.531	15.207	6.409	17.575
1990	18.443	20.745	15.537	7.088	17.150
1991	18.008	20.396	15.165	6.964	29.750
1992	21.029	24.057	17.151	9.407	18.258
1993	18.292	20.827	15.177	6.987	31.217
1994	19.109	21.560	16.060	6.866	40.450
1995	18.678	21.093	15.677	6.490	25.658
1996	18.418	20.705	15.579	7.322	31.233
1997	18.165	20.475	15.208	7.908	29.458
1998	18.889	21.350	15.905	7.167	35.742
1999	19.313	21.562	16.529	6.535	31.700
2000	18.817	21.170	16.165	7.376	18.367
2001	18.999	21.334	16.360	7.500	23.408
2002	18.856	21.114	16.107	6.693	38.700
2003	18.328	20.292	15.797	7.785	47.533

16:

8.2



7:



8:



9:



10:



11:



12:
24



13:



14:
15



15:
22

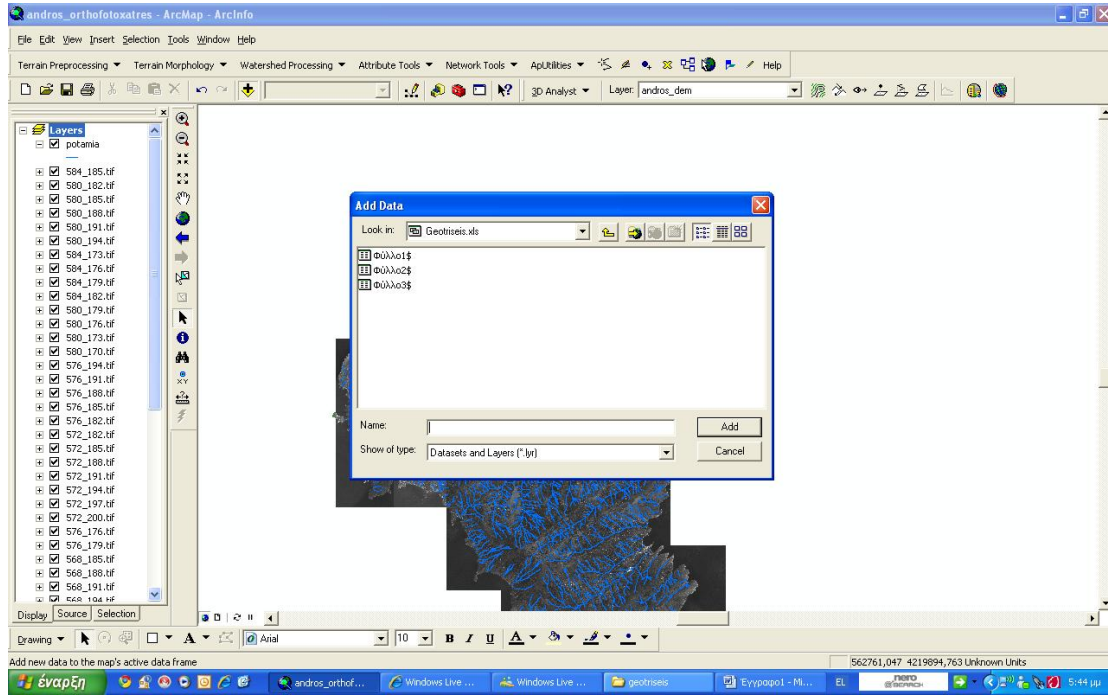


16:

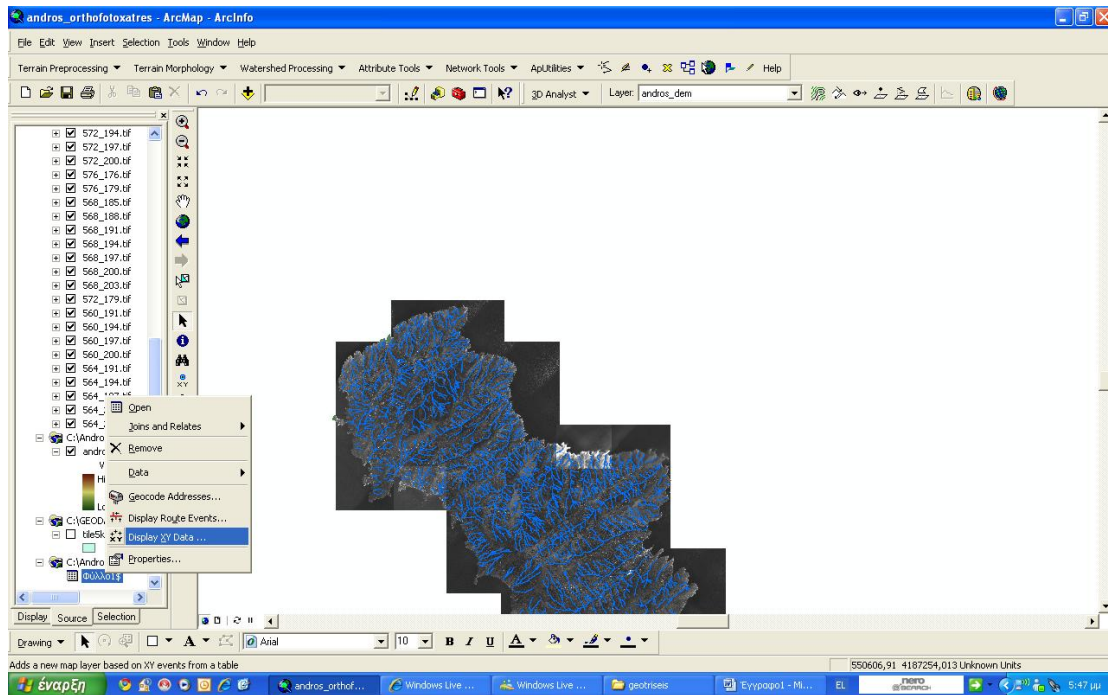
8.3

EXCEL

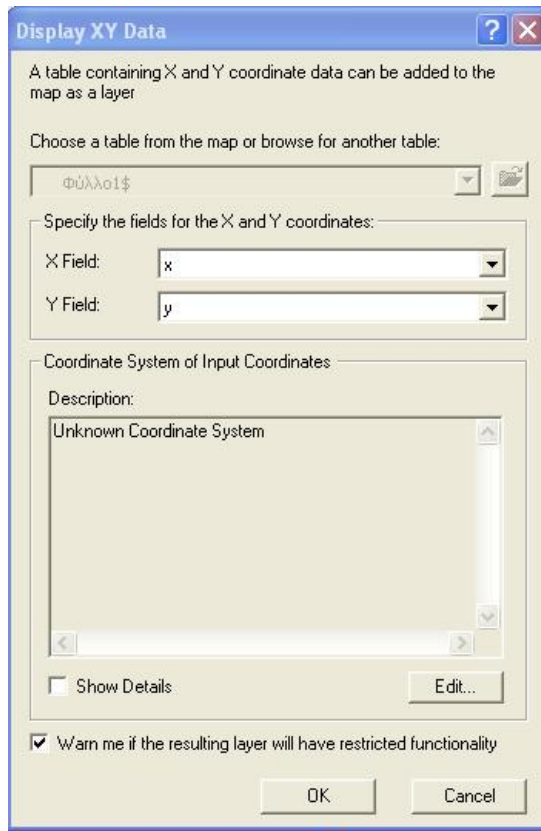
Add Data  , Excel



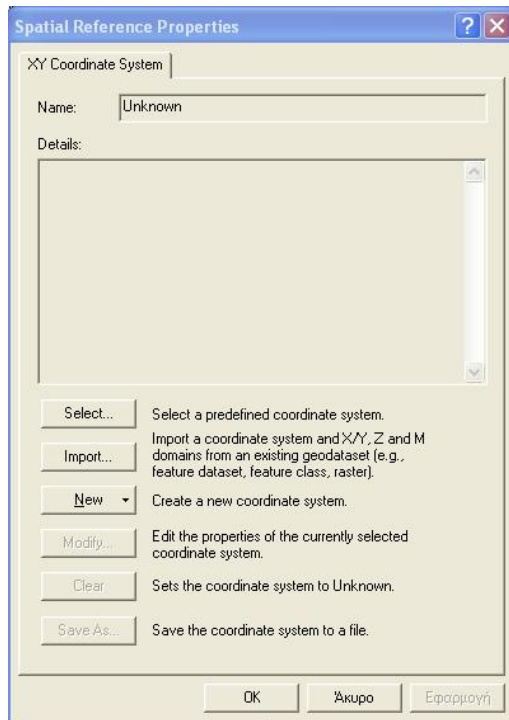
Layers
Display X Y Data.



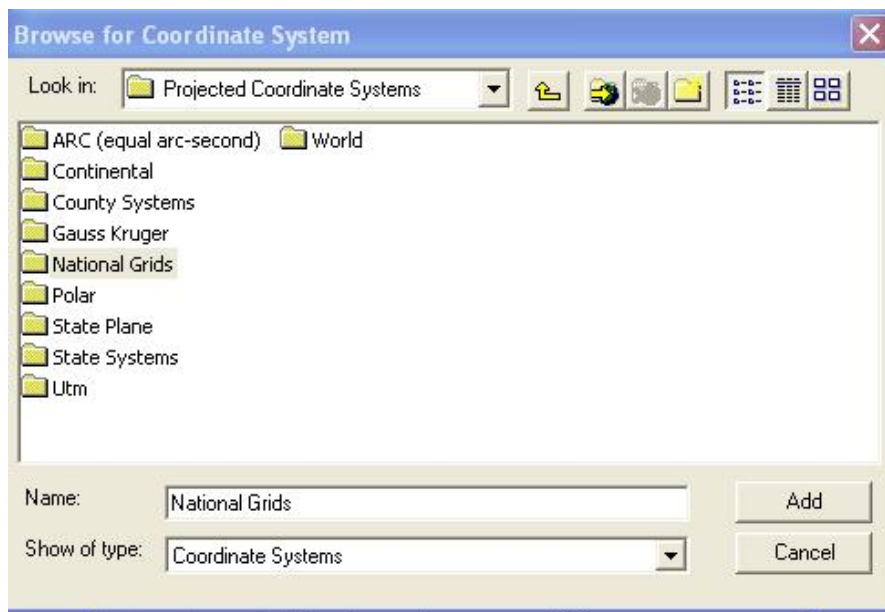
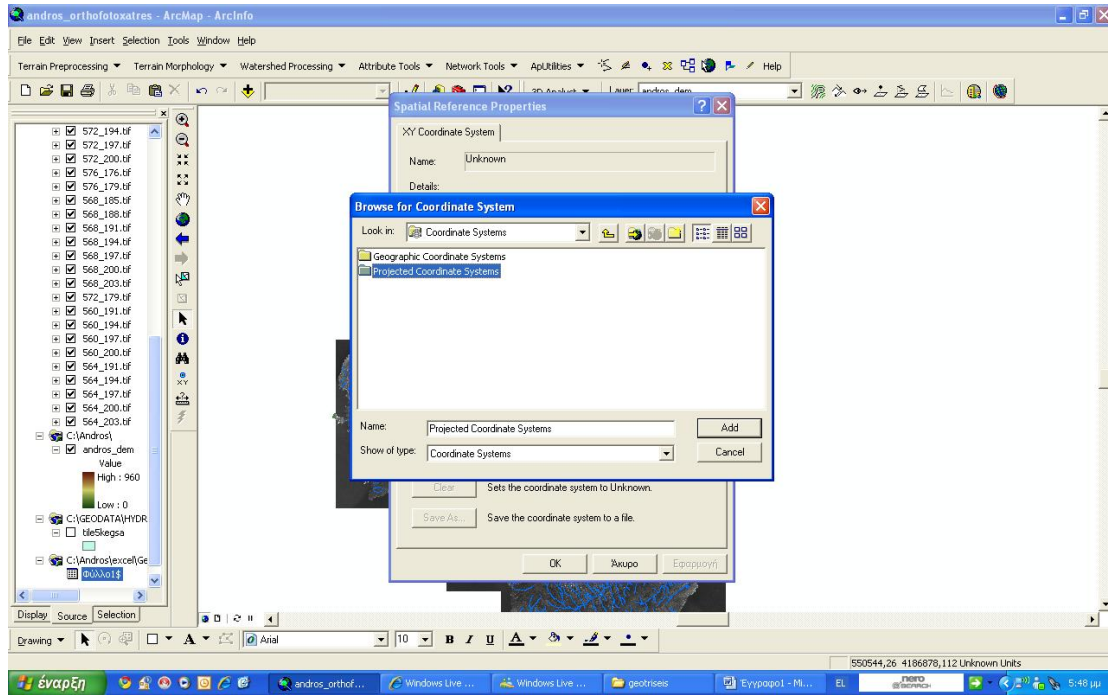
X Field Y Field



Edit

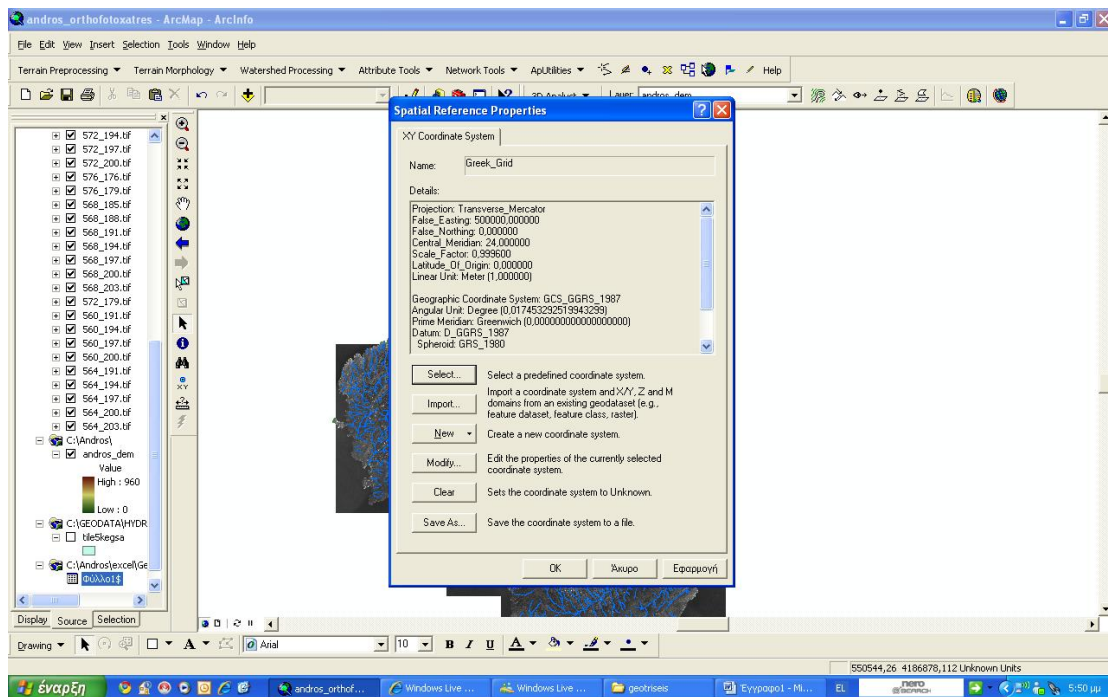


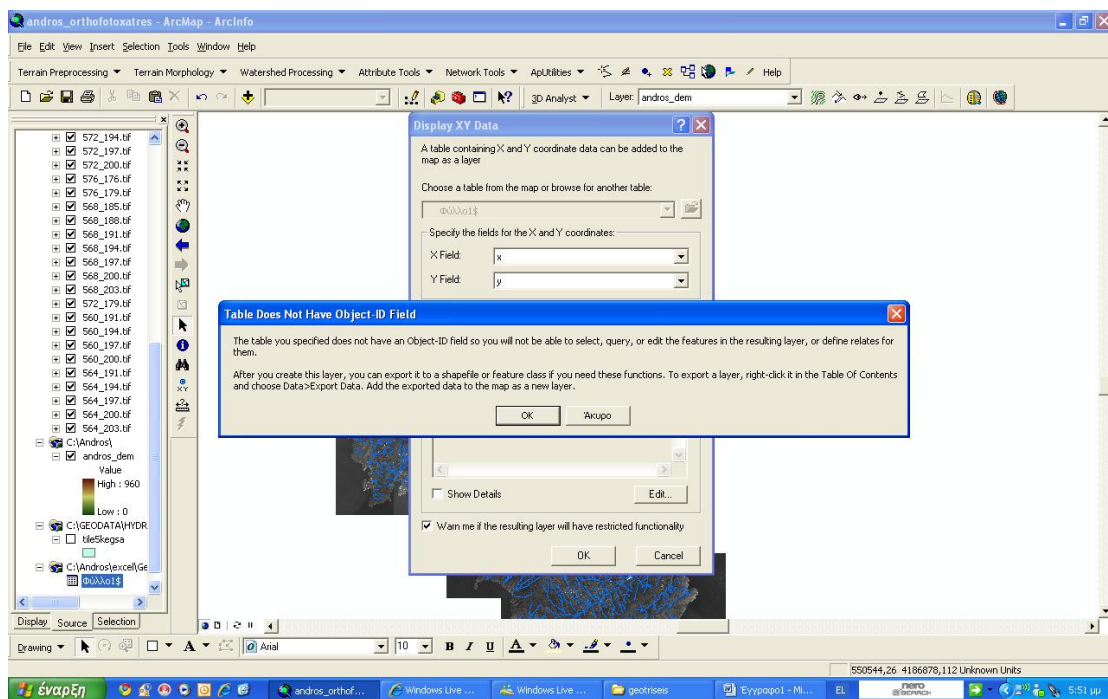
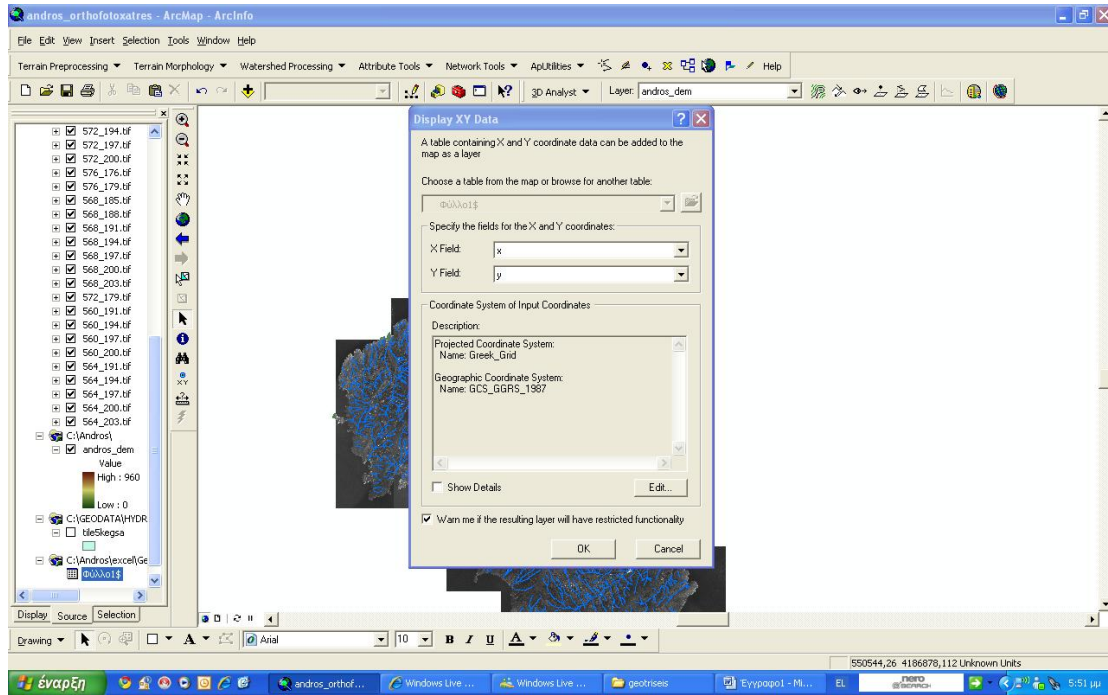
Select

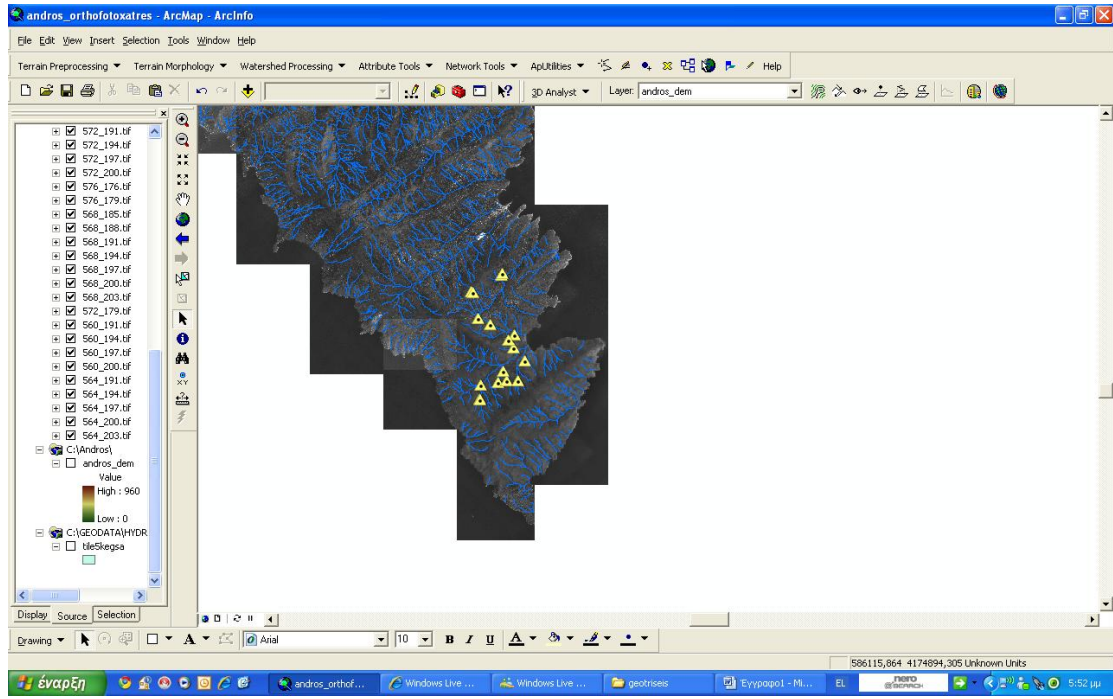




Add







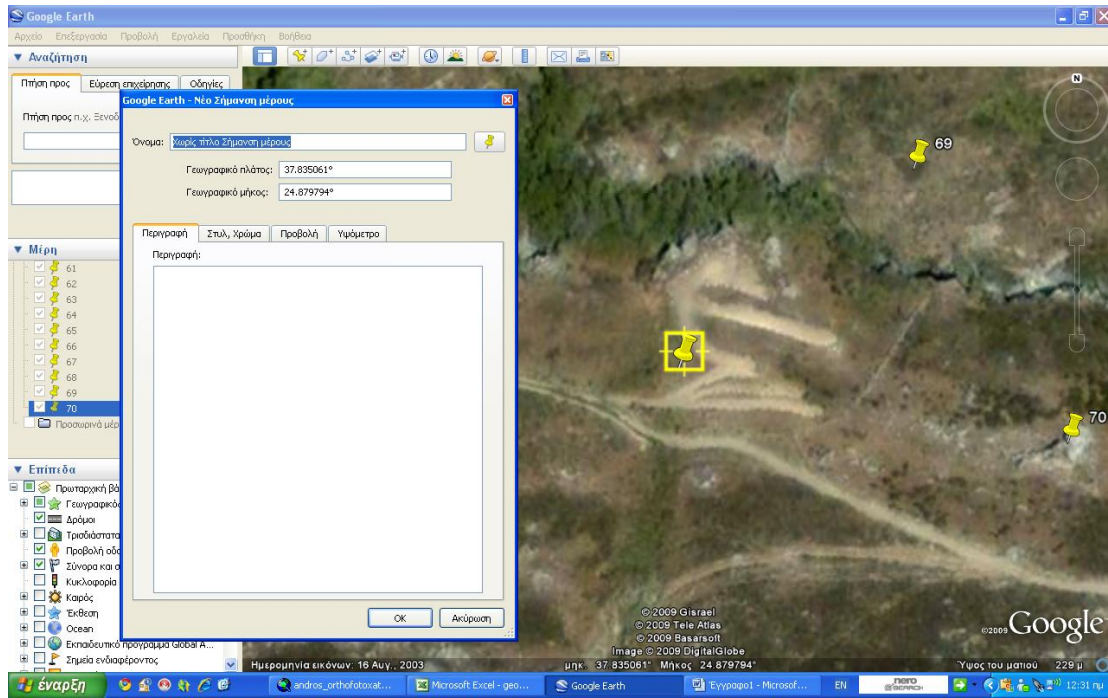
8.4

GOOGLE EARTH ARCGIS

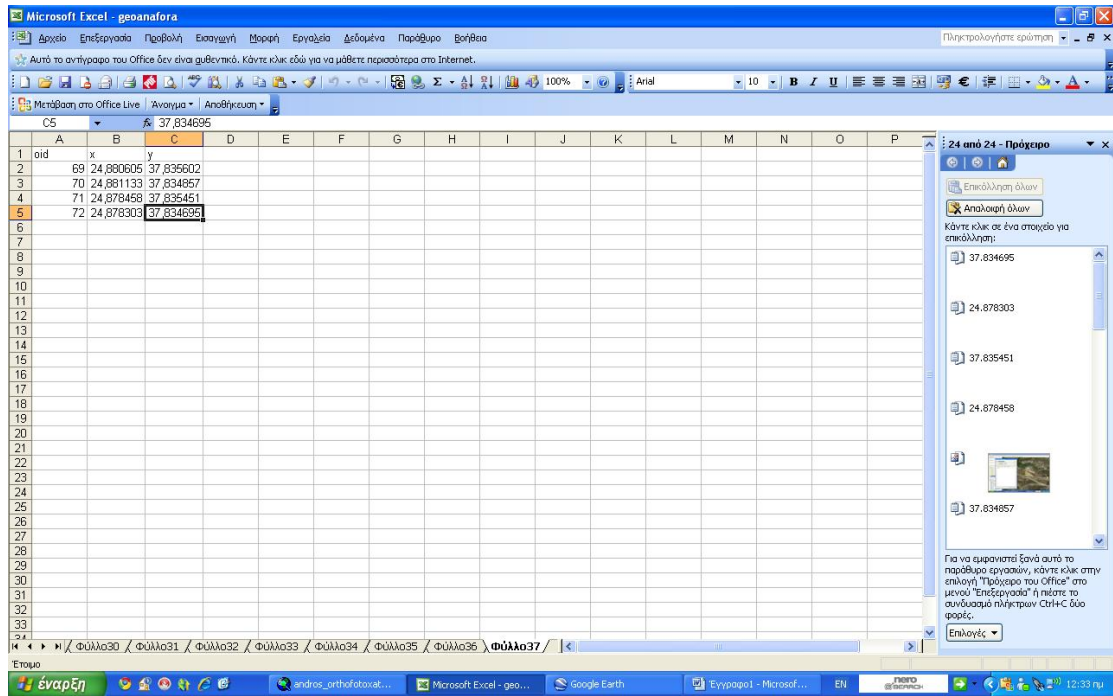
Google earth ArcGis
Google earth



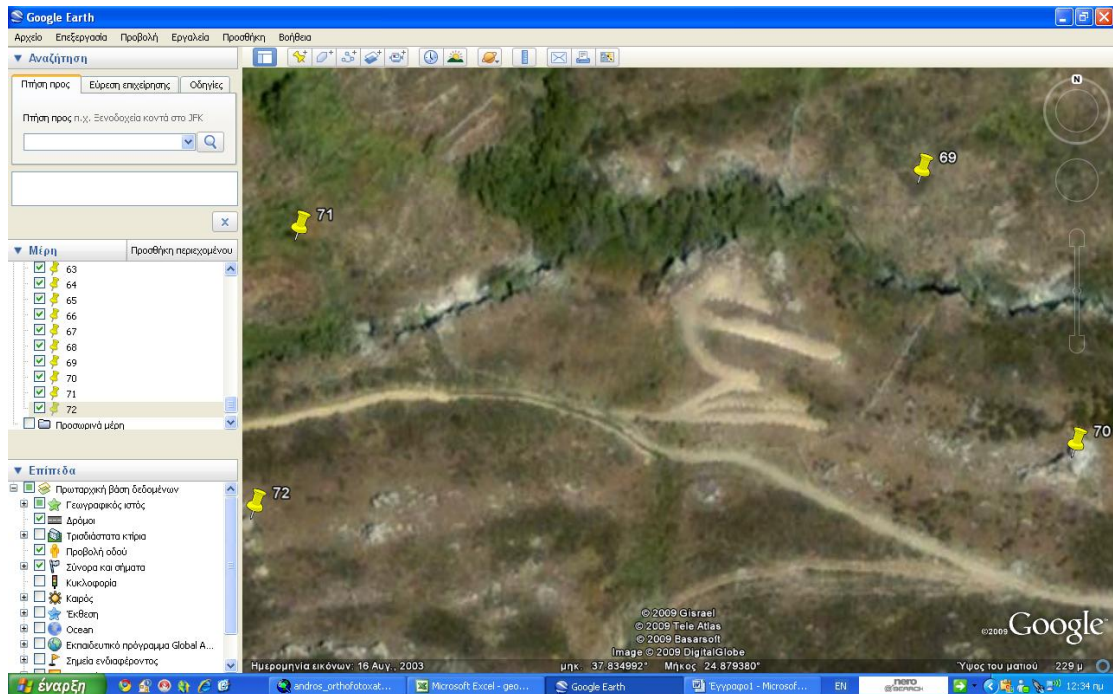
Google earth

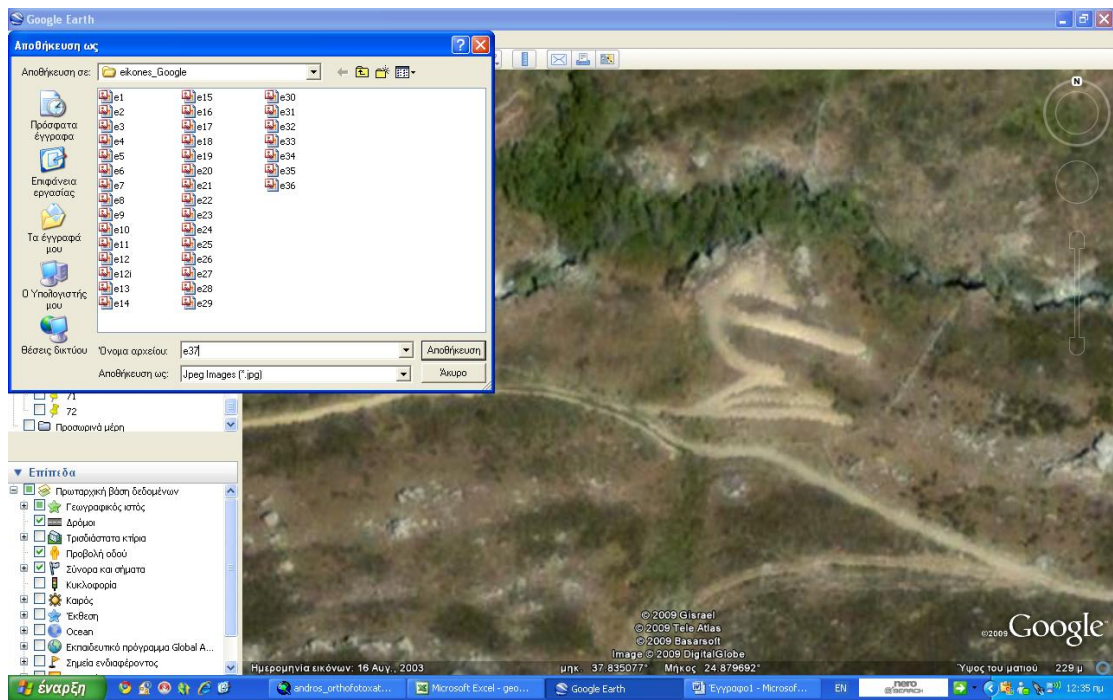
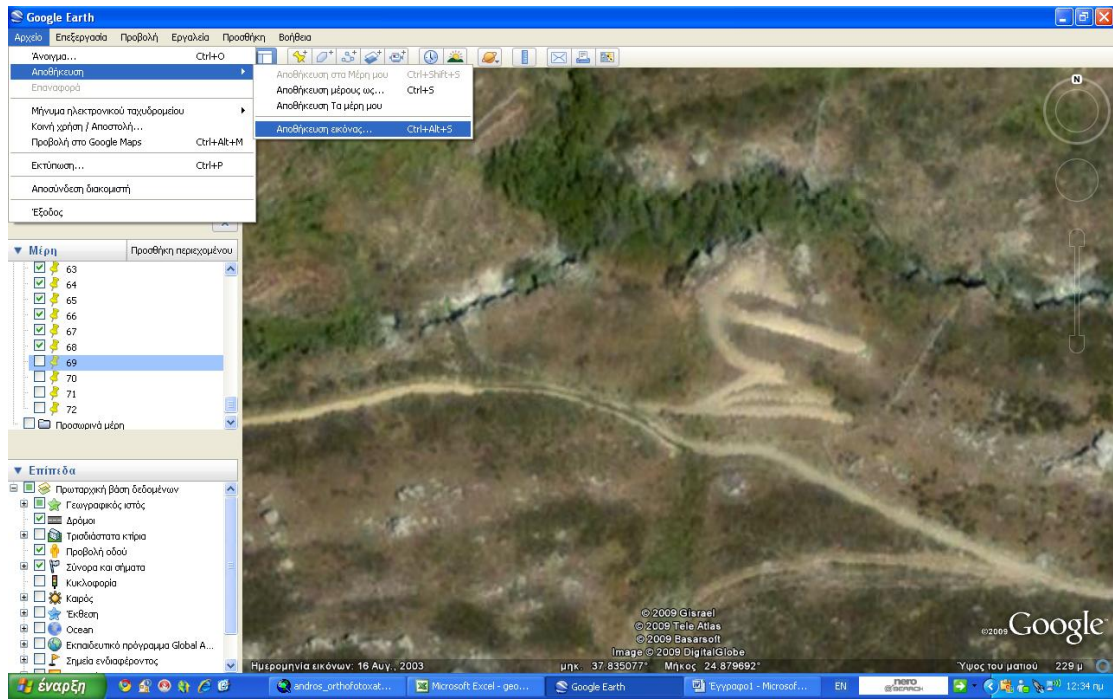


excel.

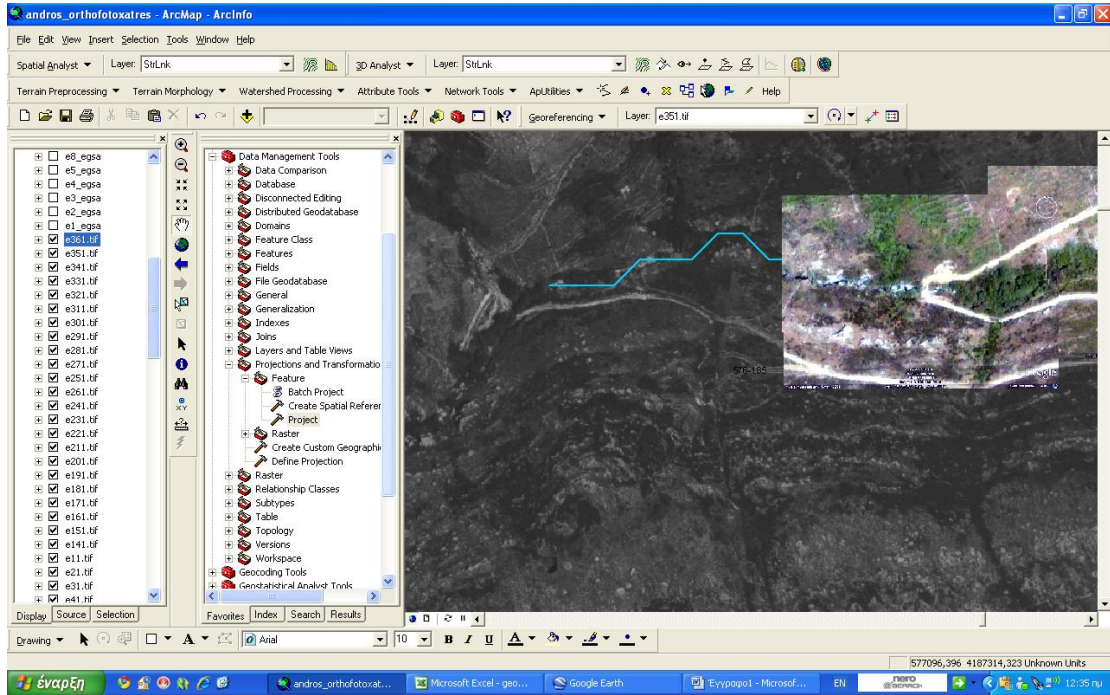


Google earth



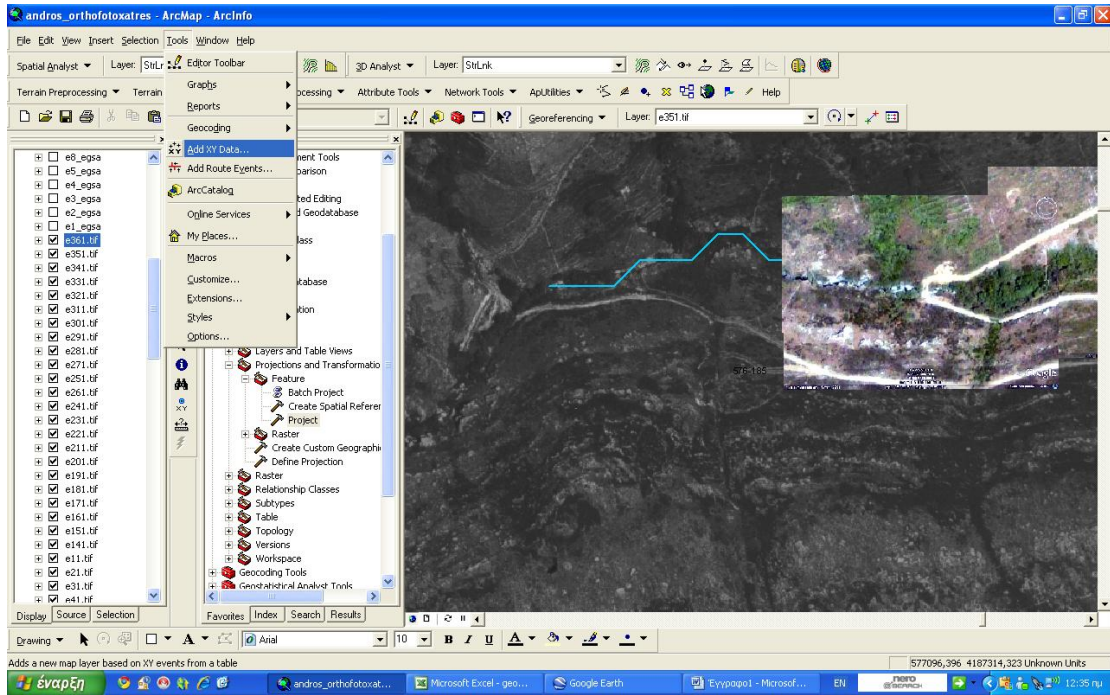


ArcGIS

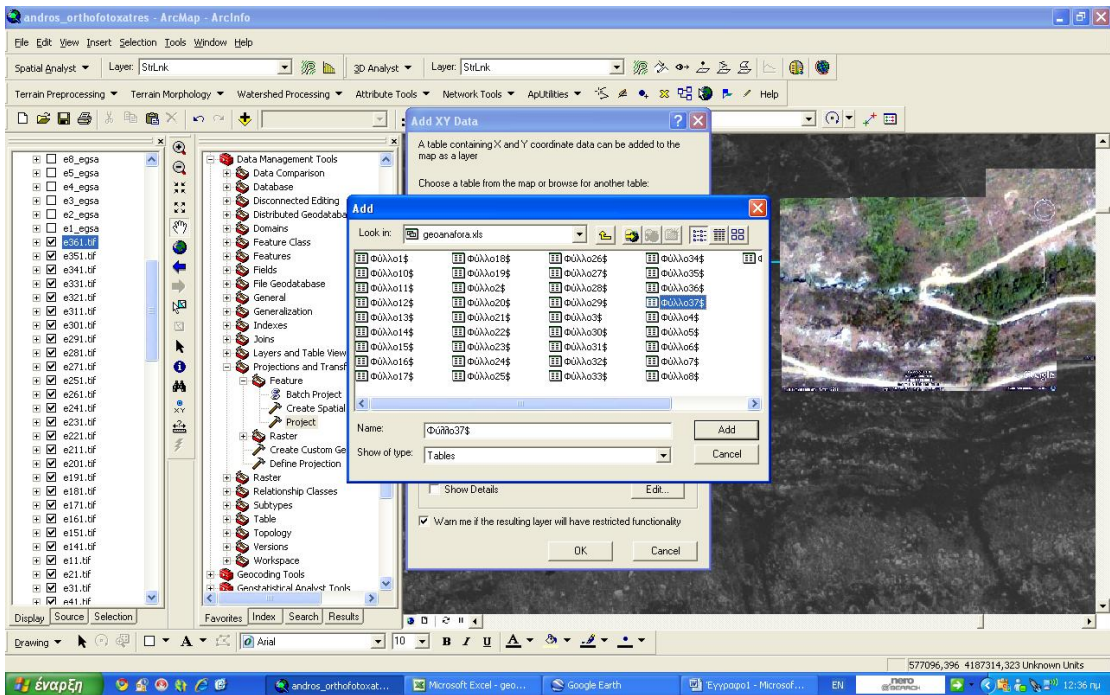
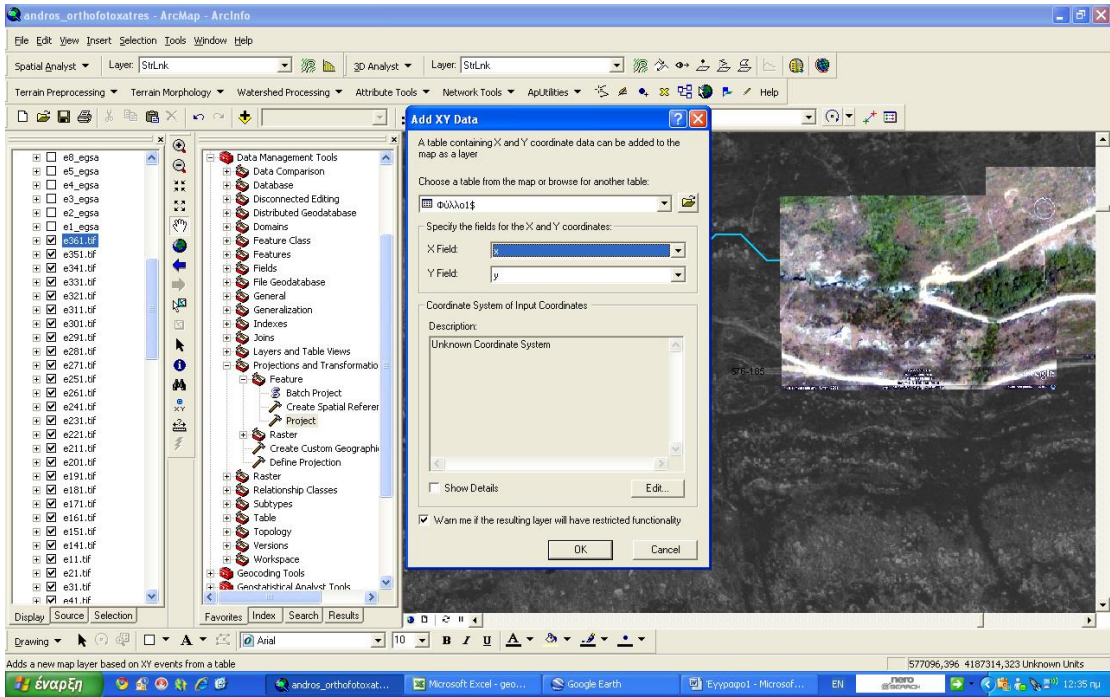


Tools

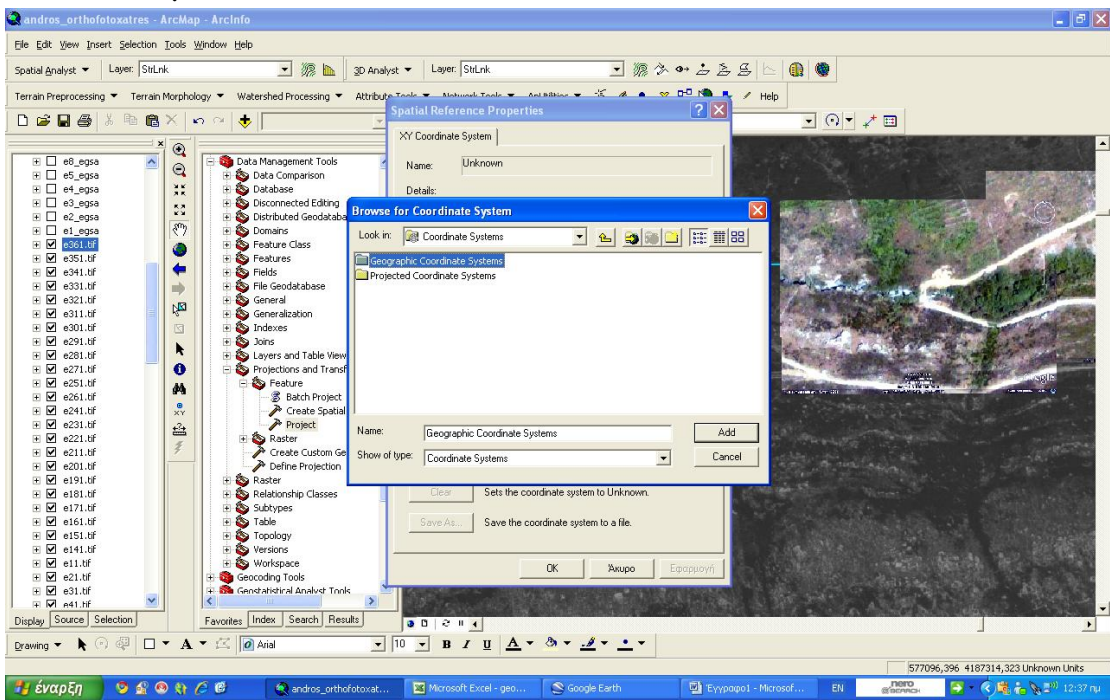
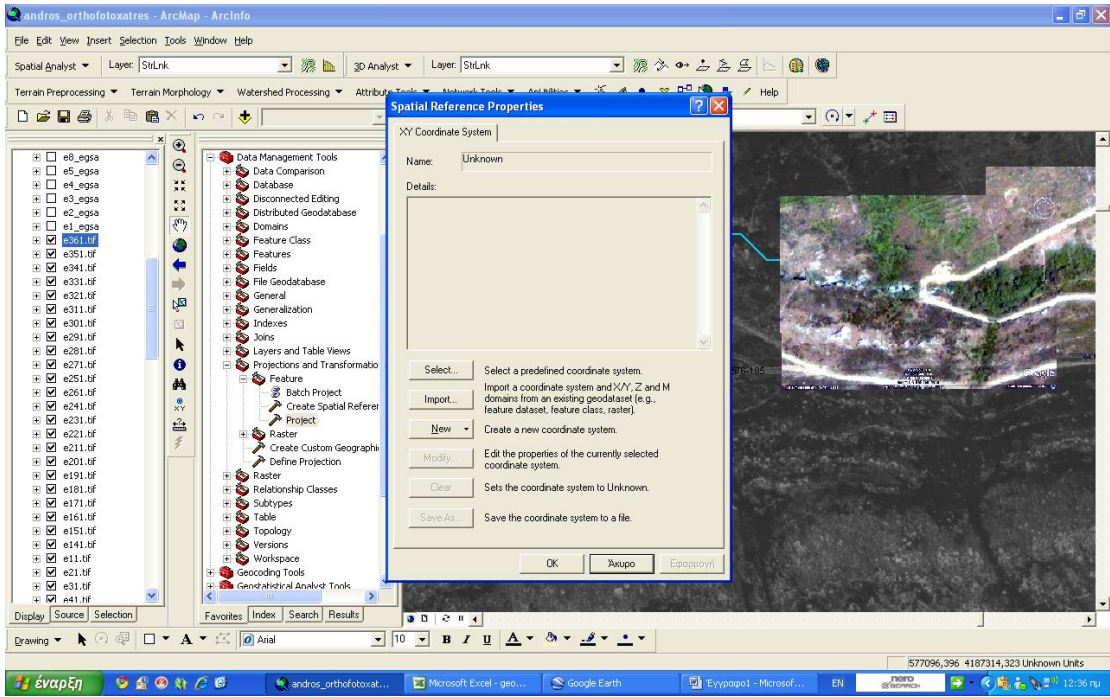
Add X Y Data.

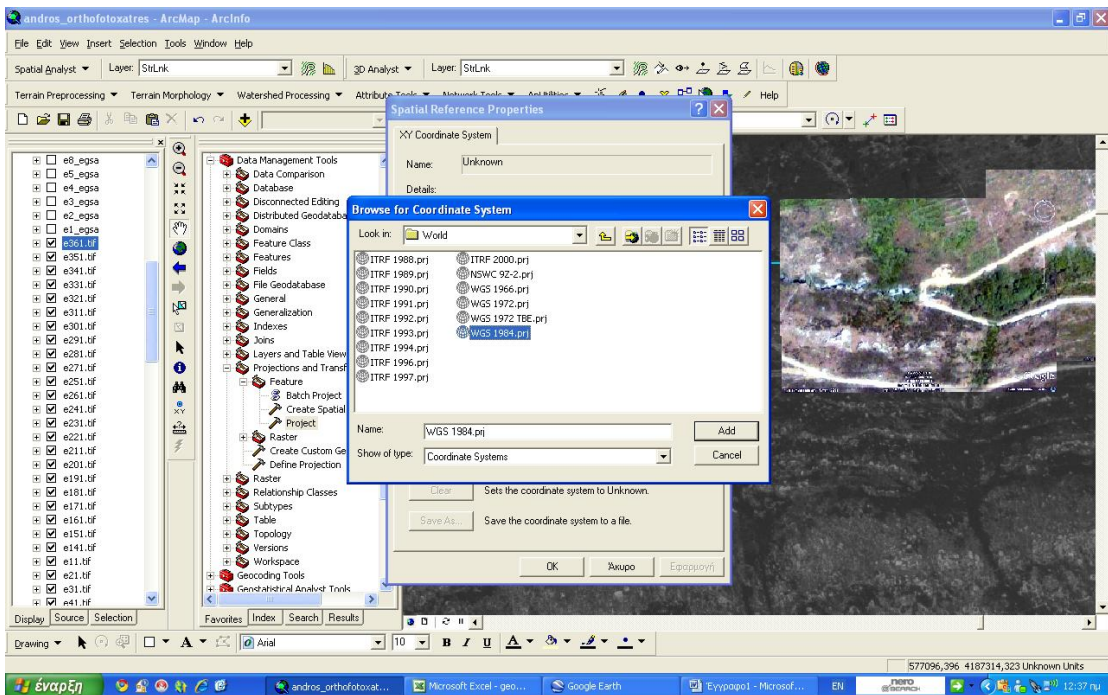
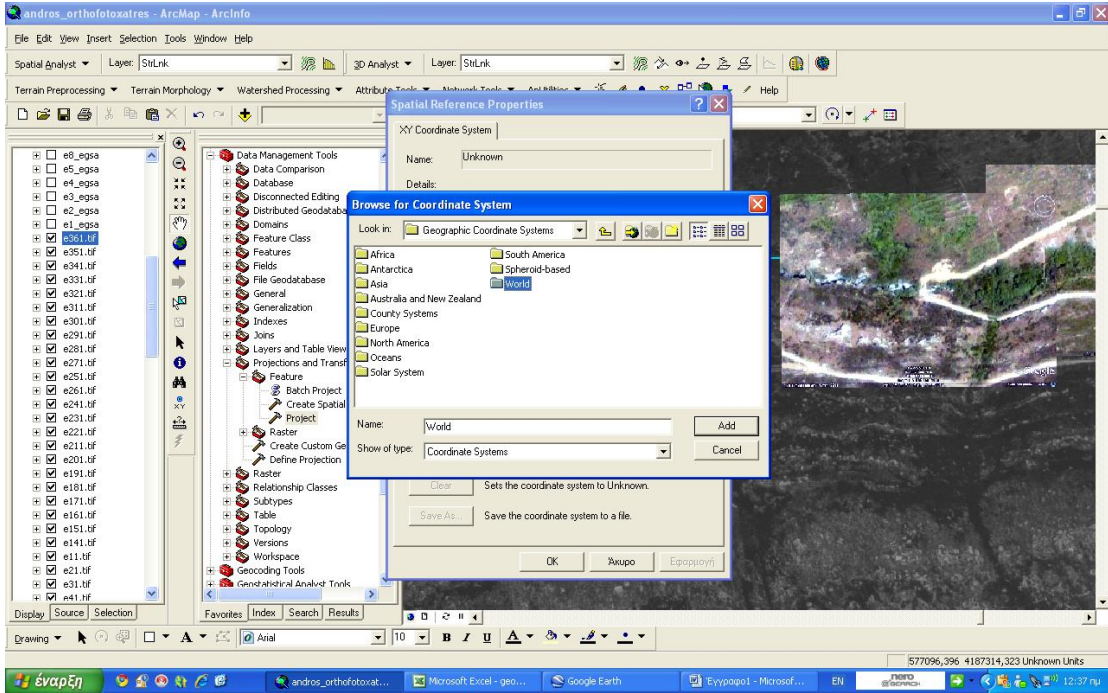


excel



Edit.

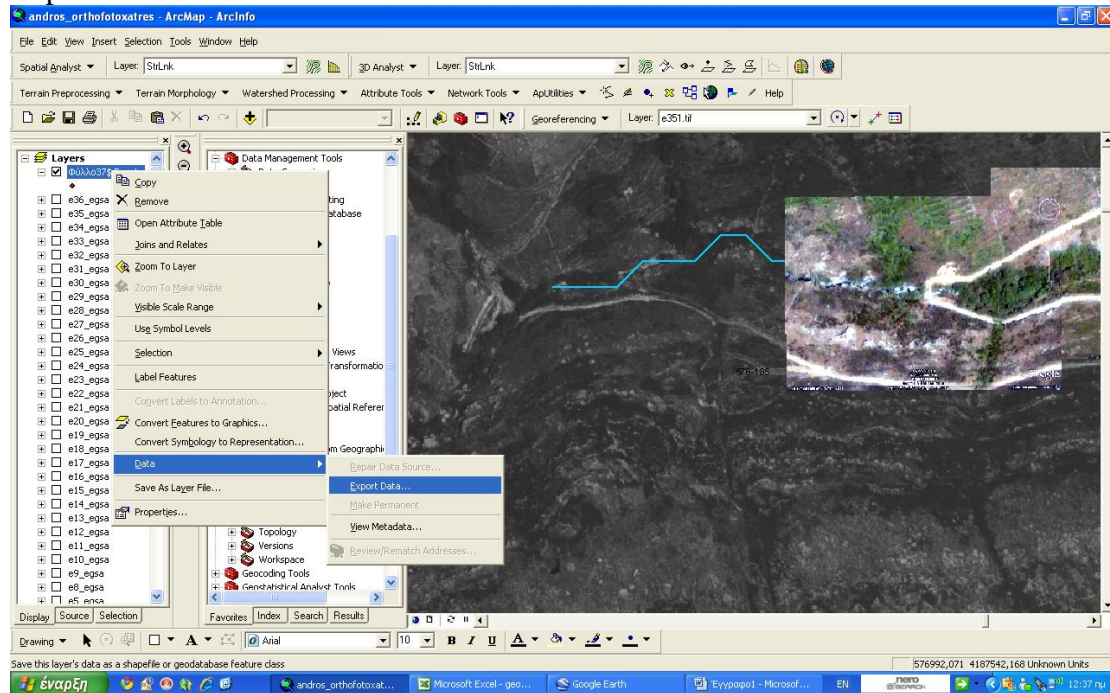




layers

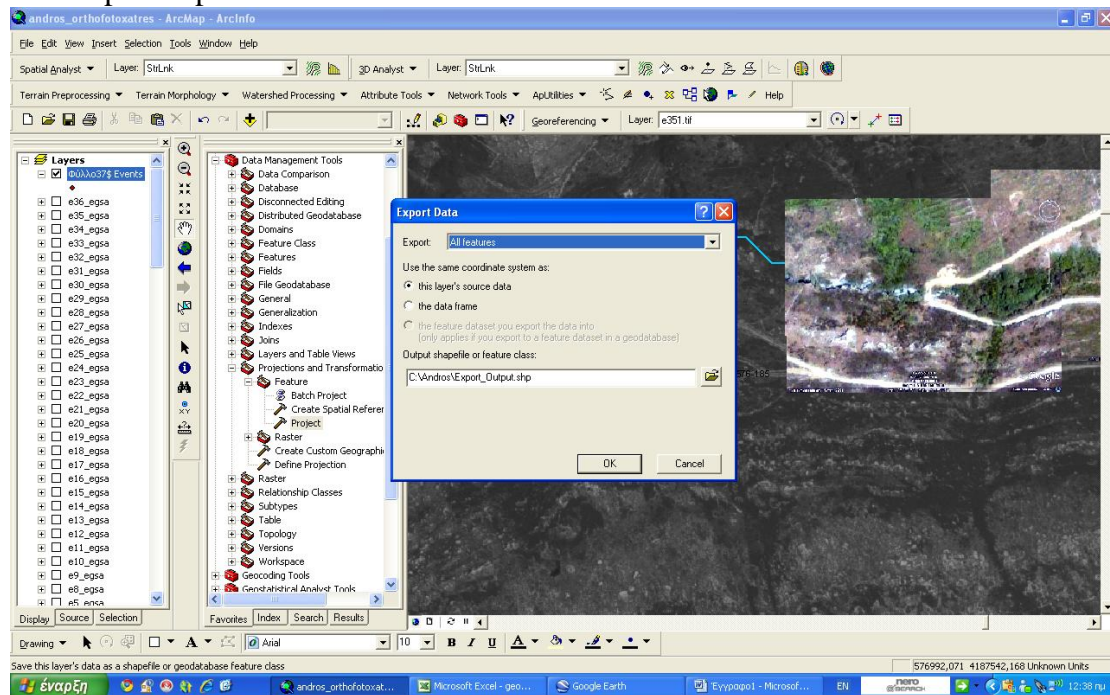
Data

Export Data.



export

output shapefile.

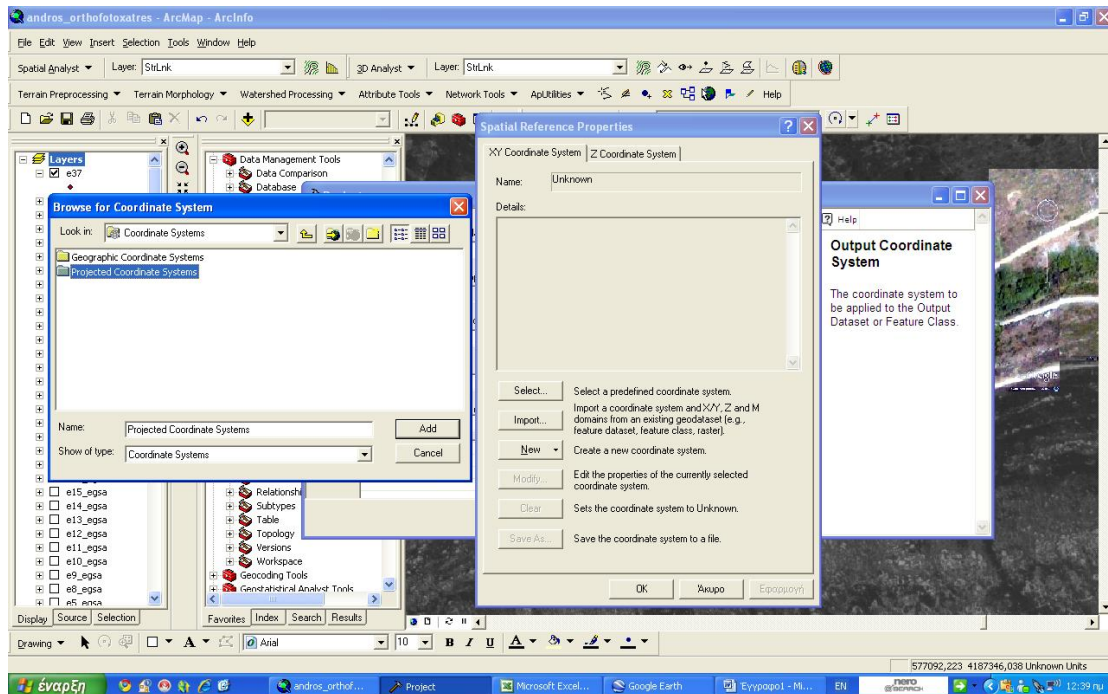
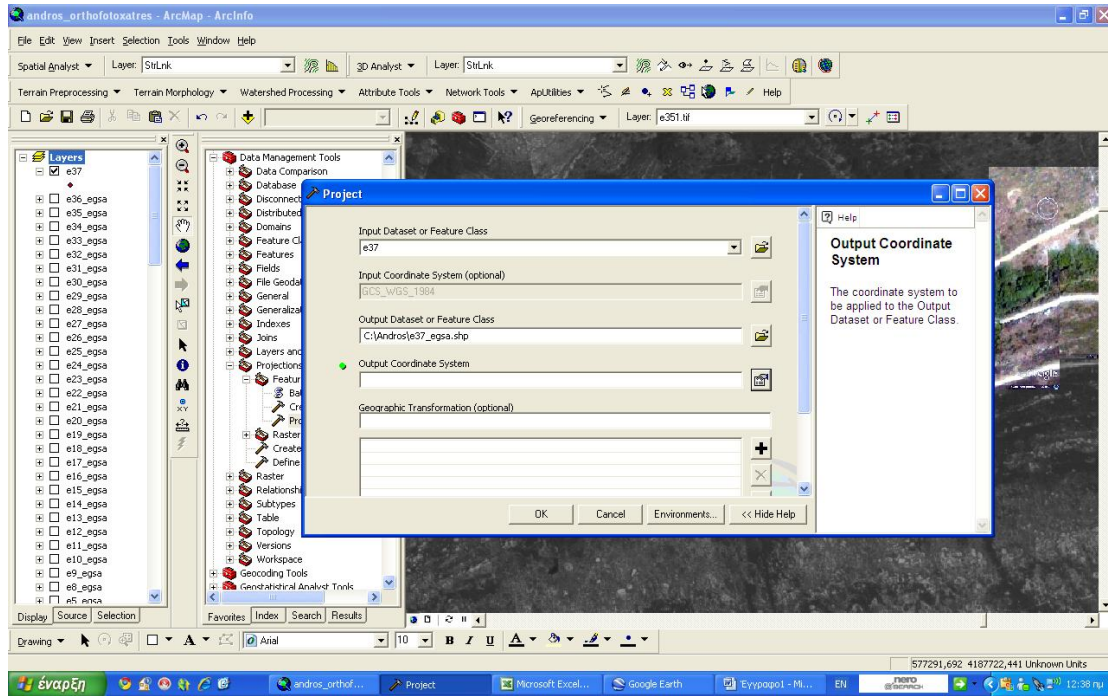


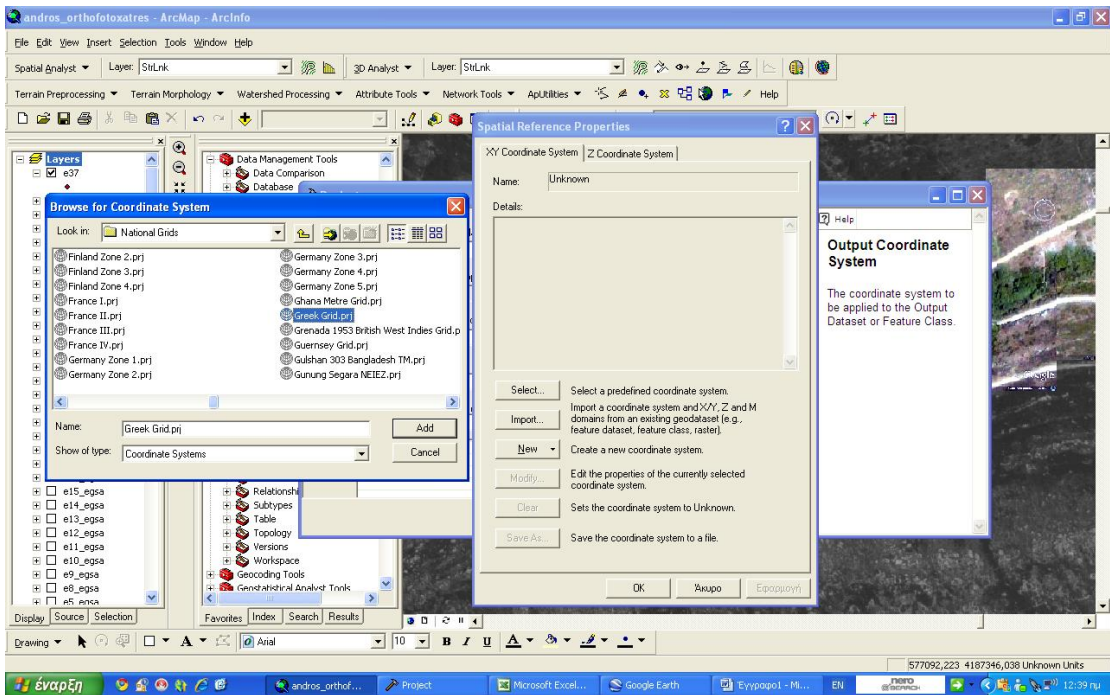
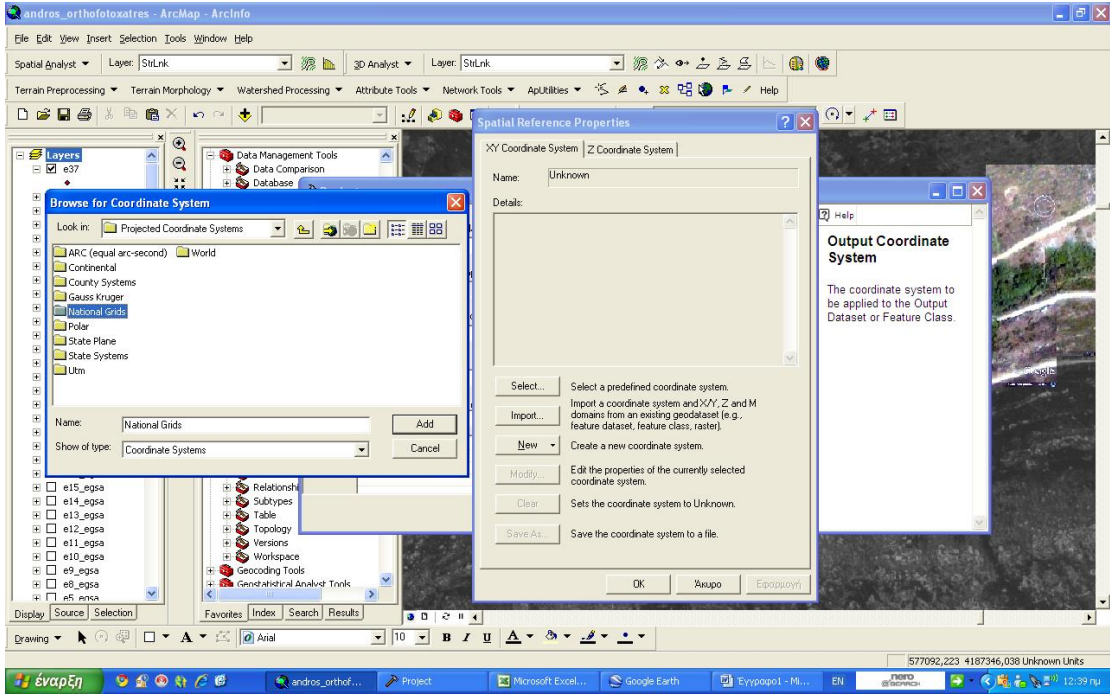
Data Management Tools

Projections and Transformations Feature Project. ø

Output Coordinate System

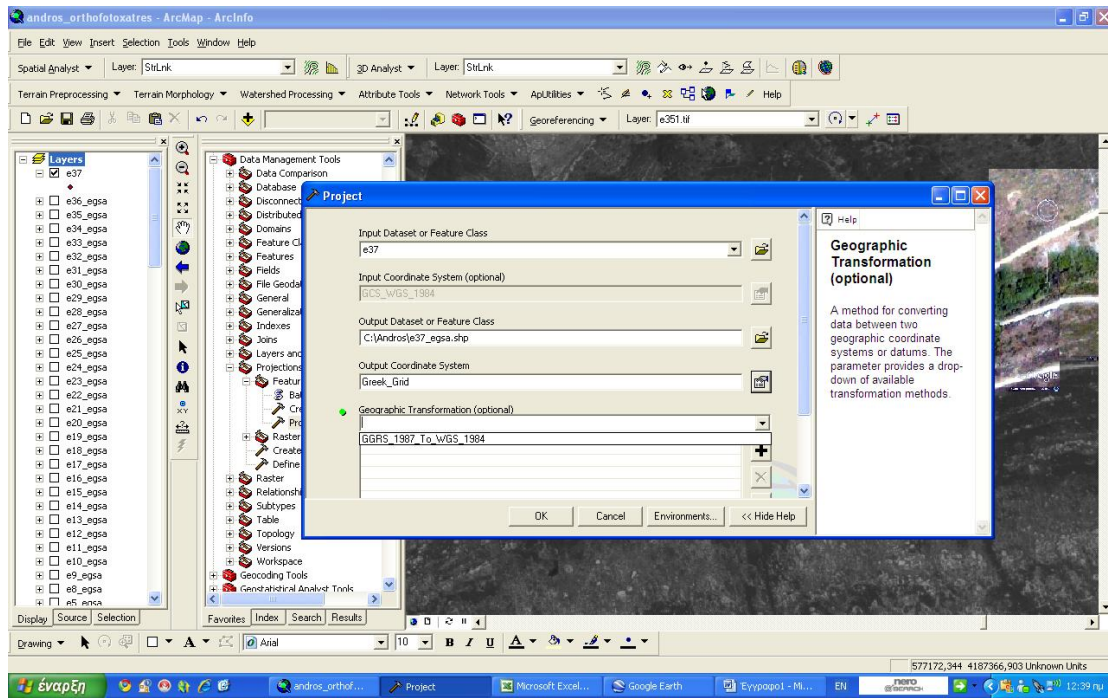
Output dataset or Feature Class





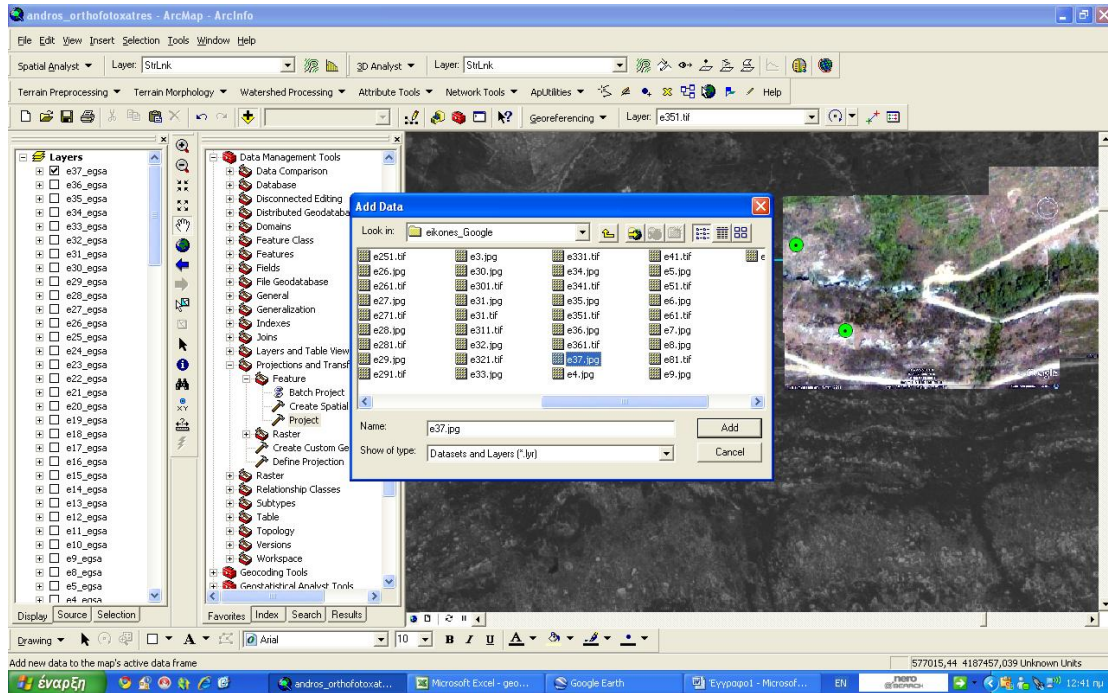
Geographic Transformation

GG_1987_to_WGS_1984

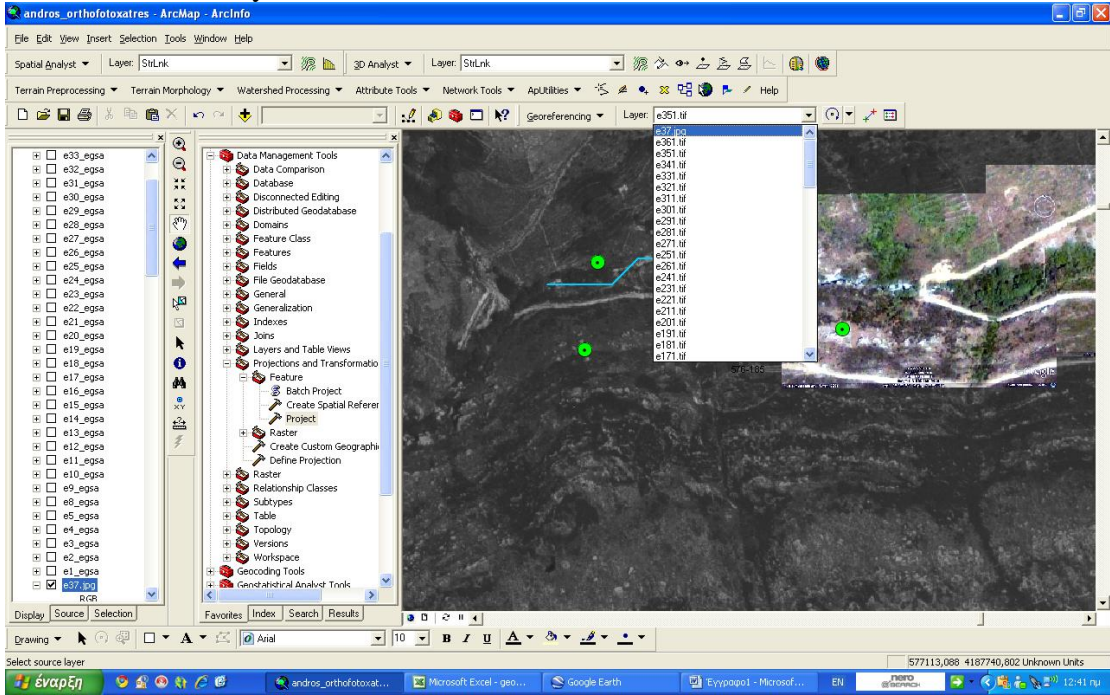


Google earth

ArcGis.

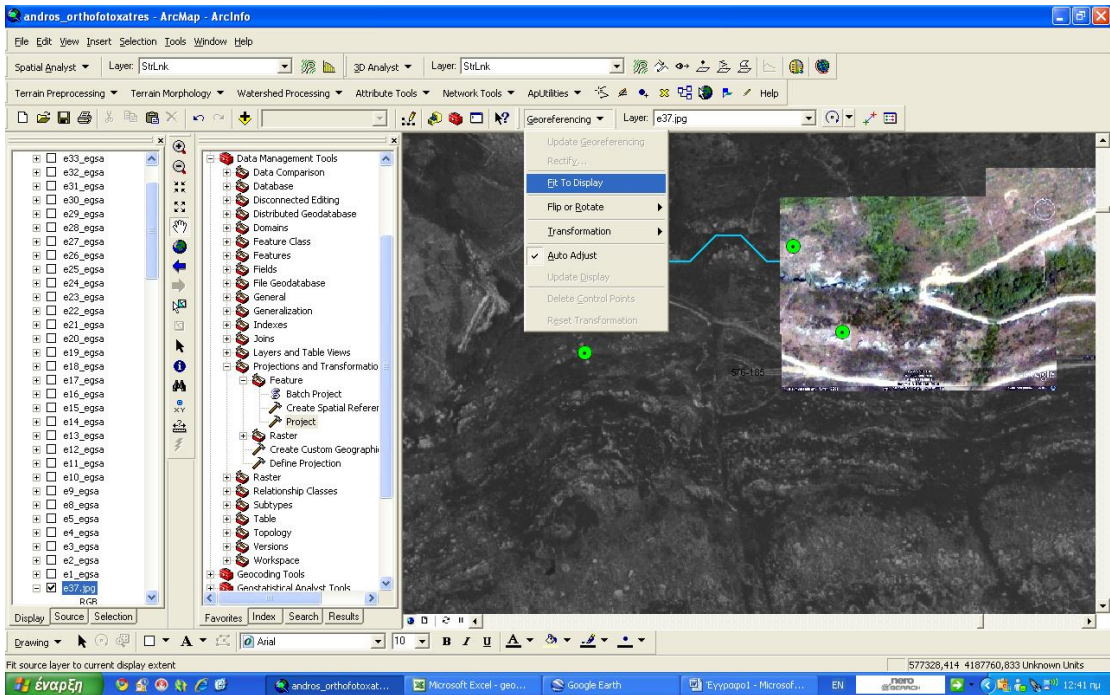


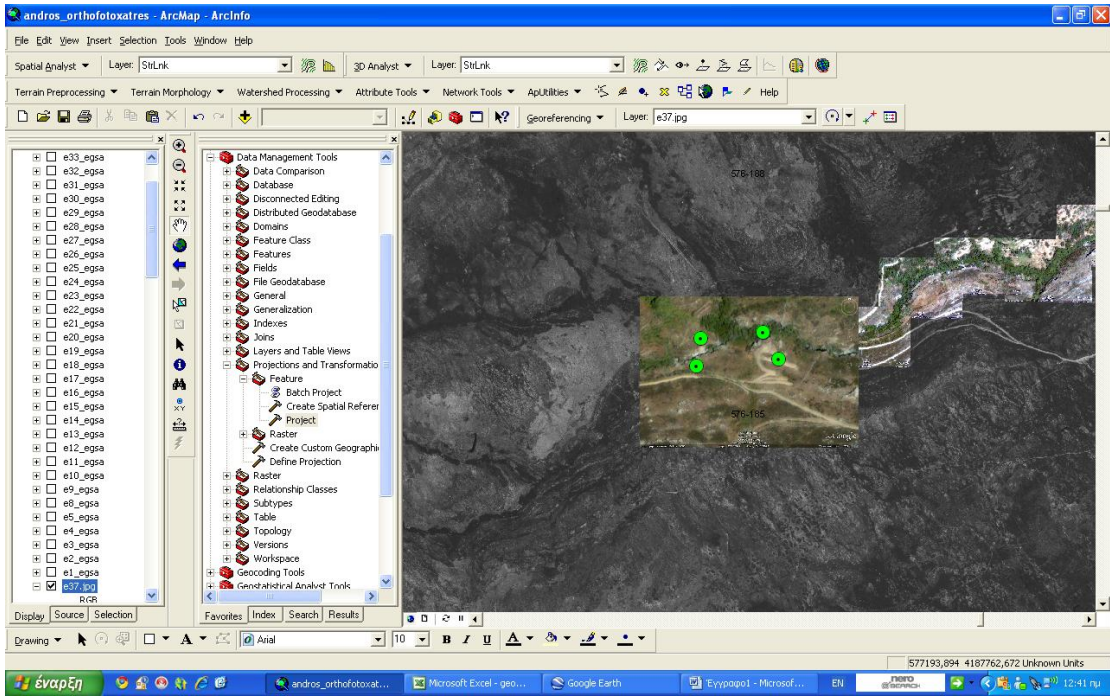
Layer



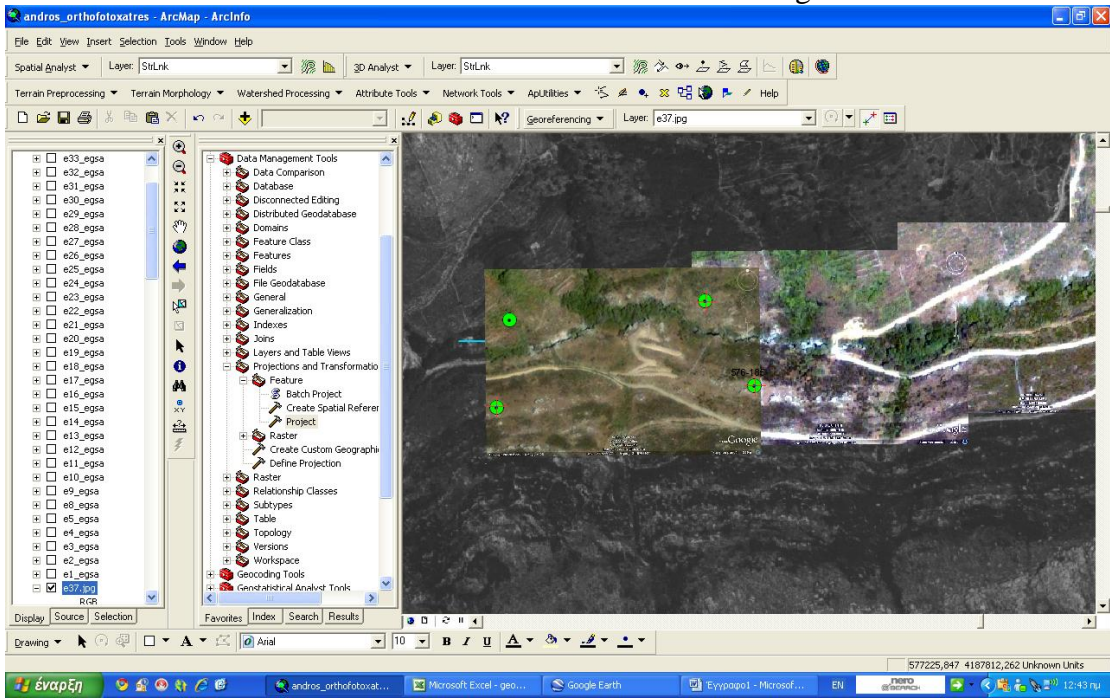
Georeferencing

Fit To Display

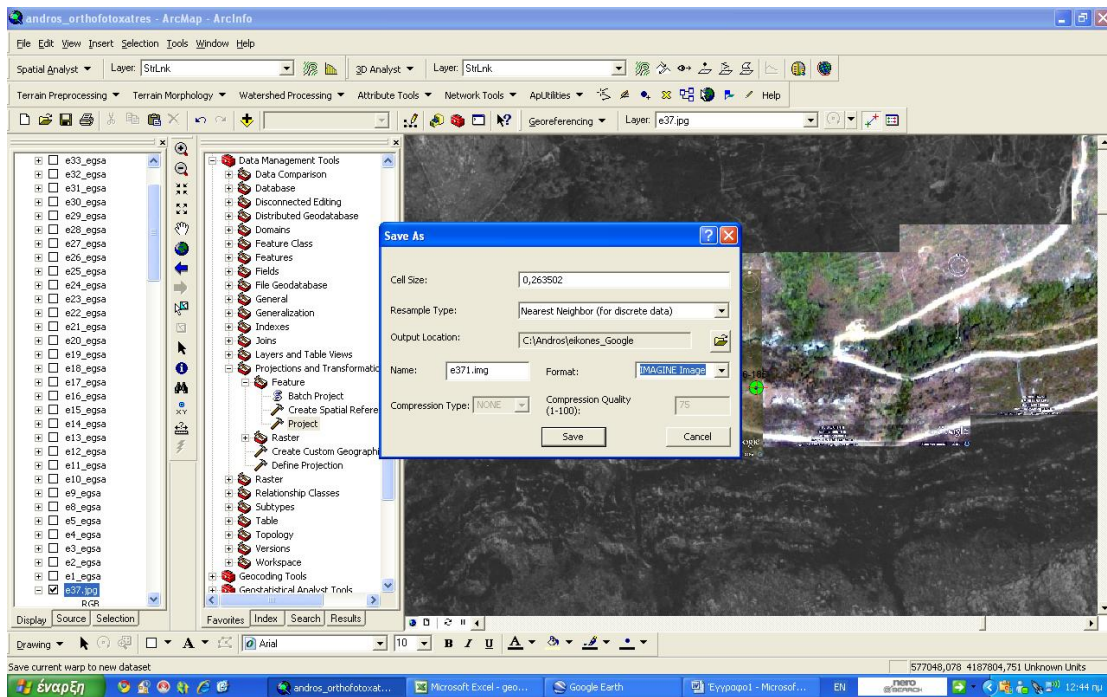
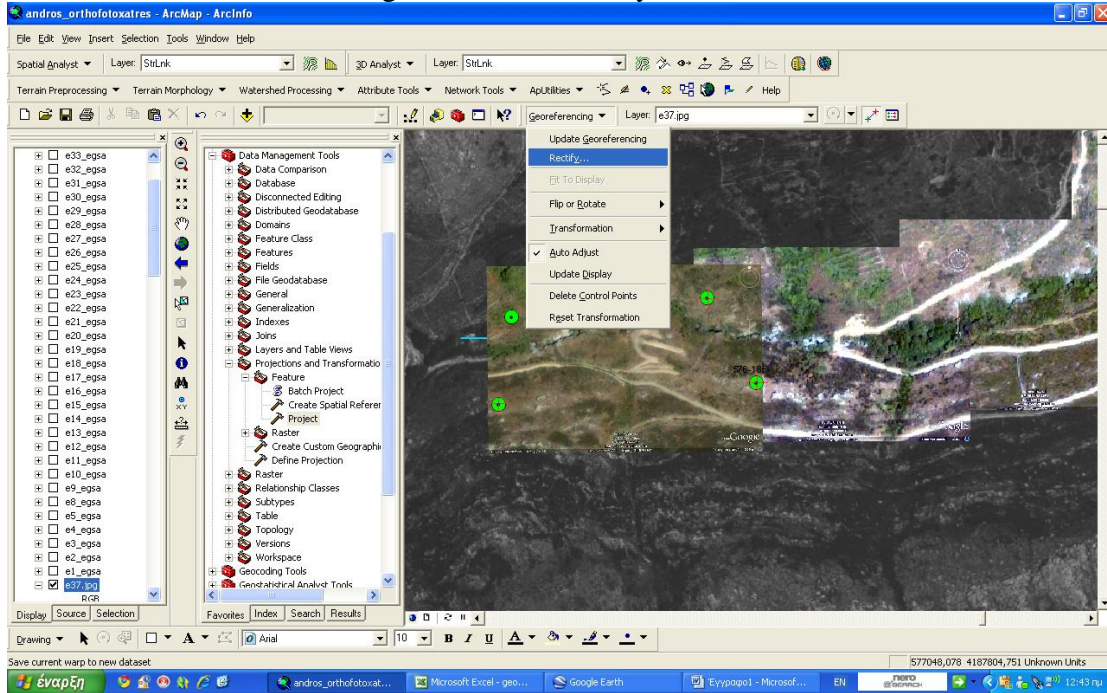




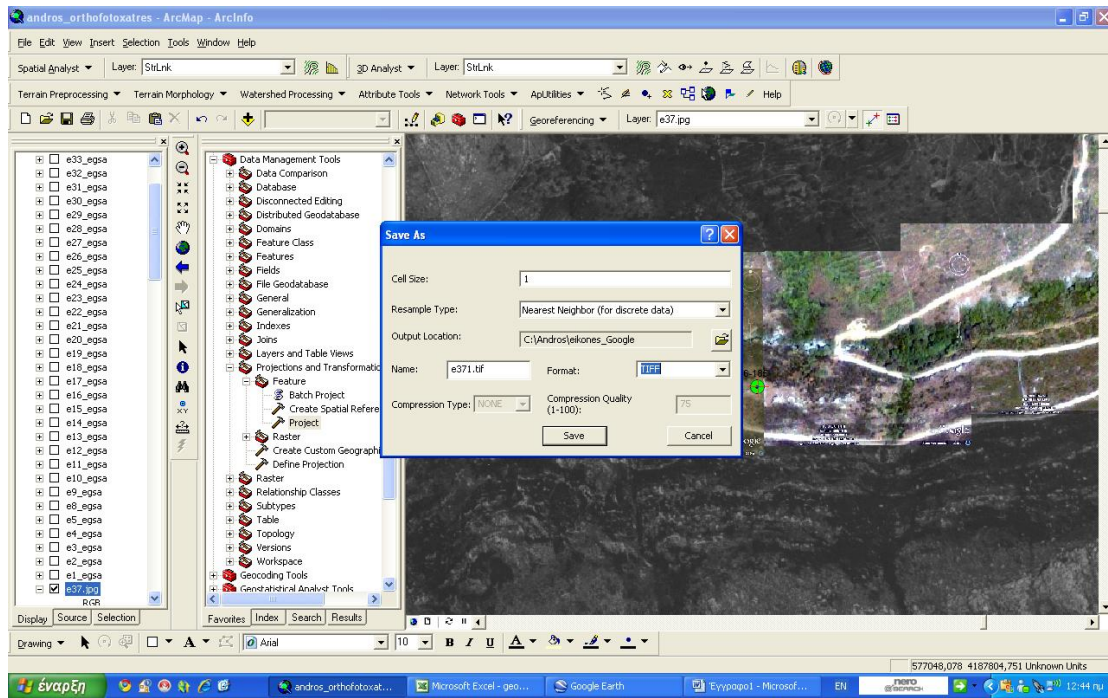
Add Control Points Google earth.



Georeferencing Rectify.

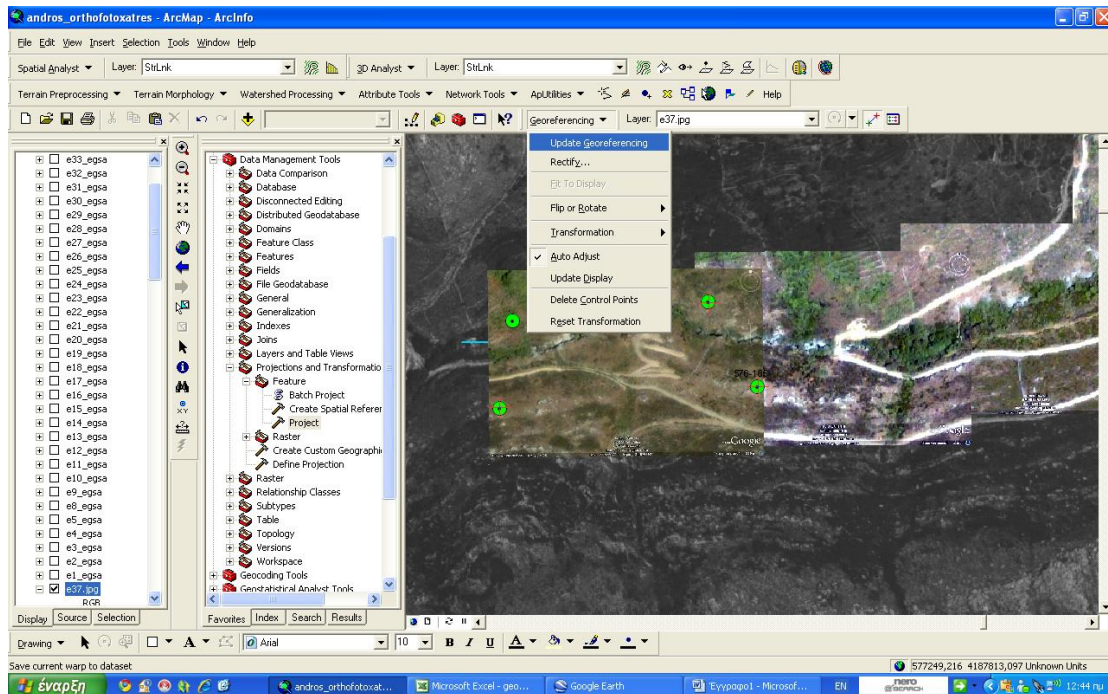


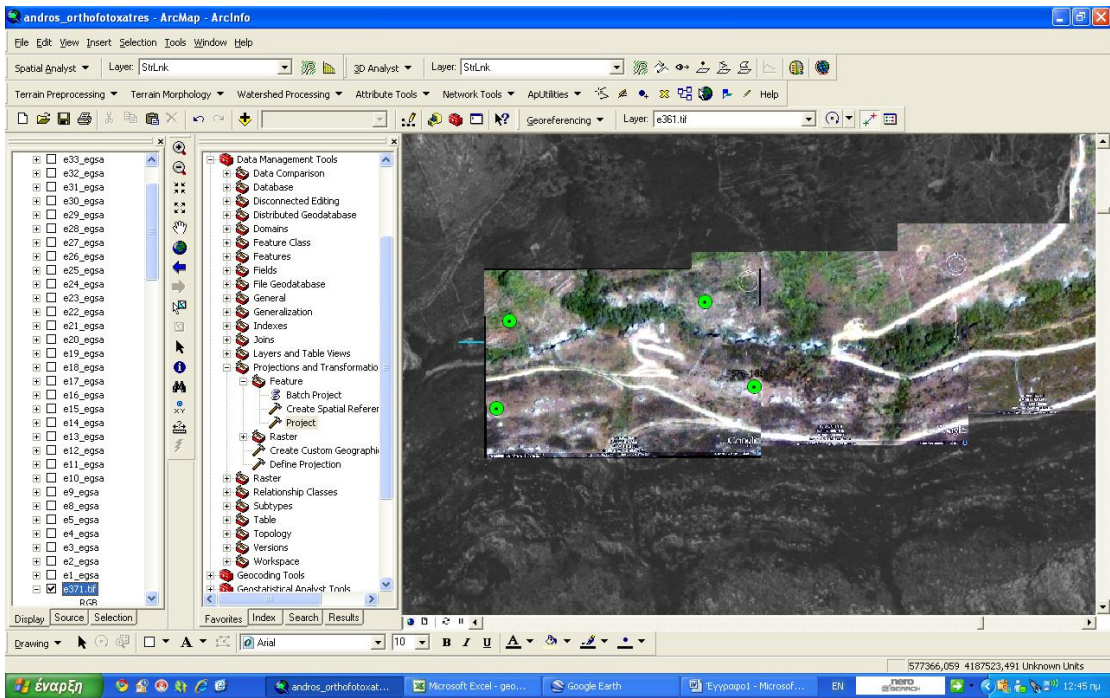
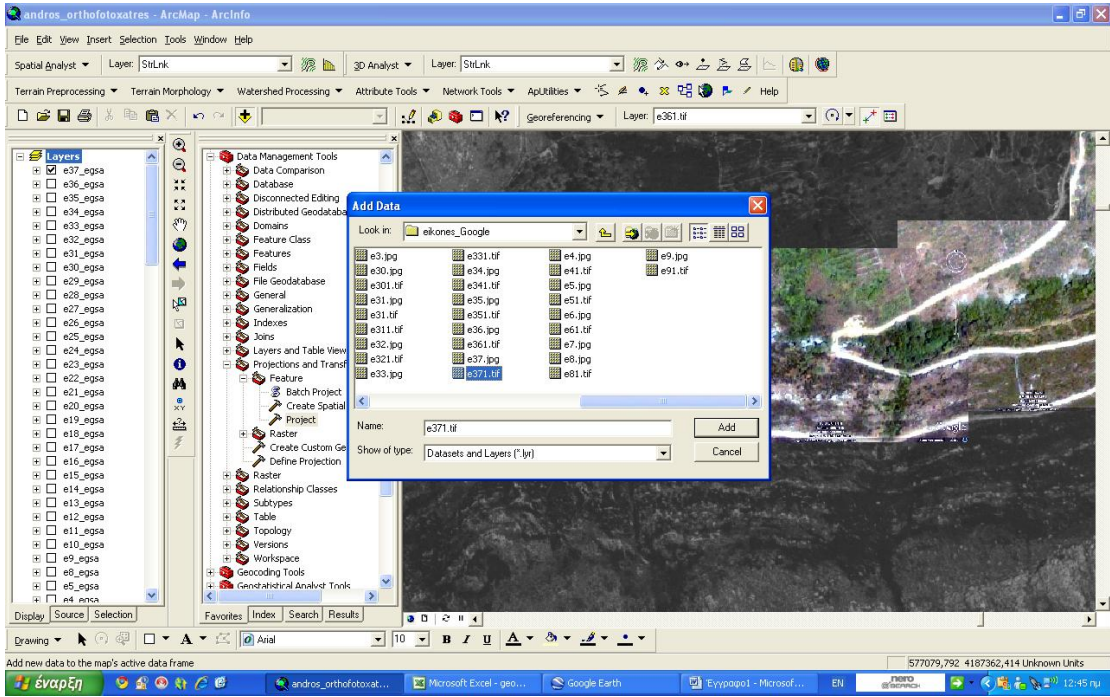
Cell Size 1 Format Tiff.



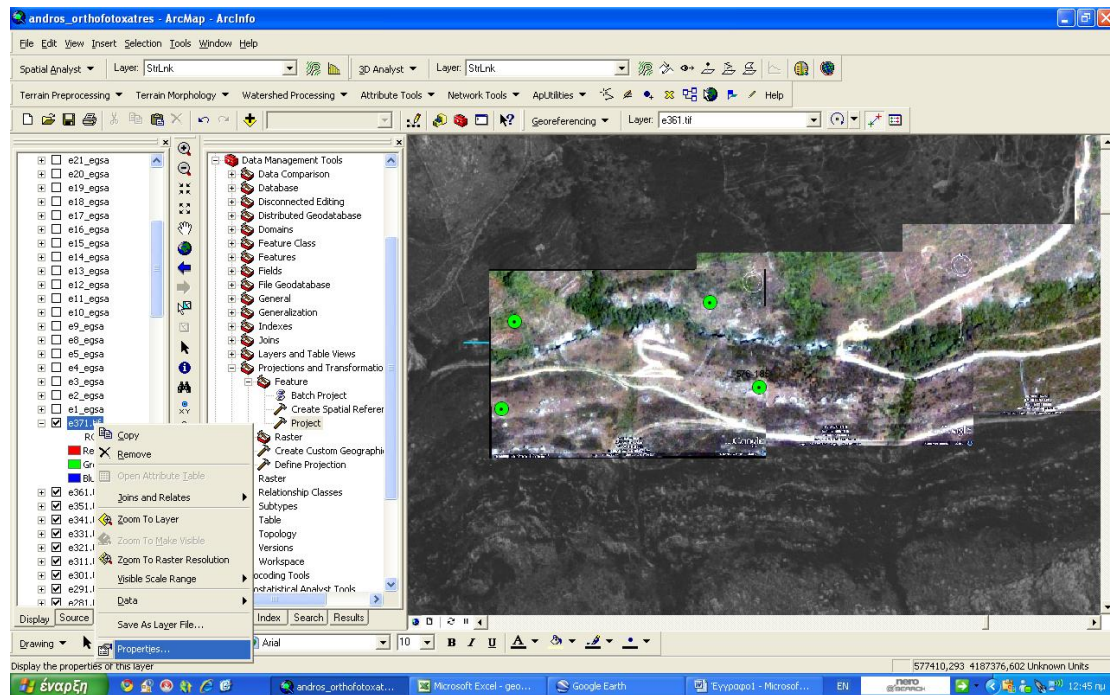
Georeferencing Update

Georeferencing.

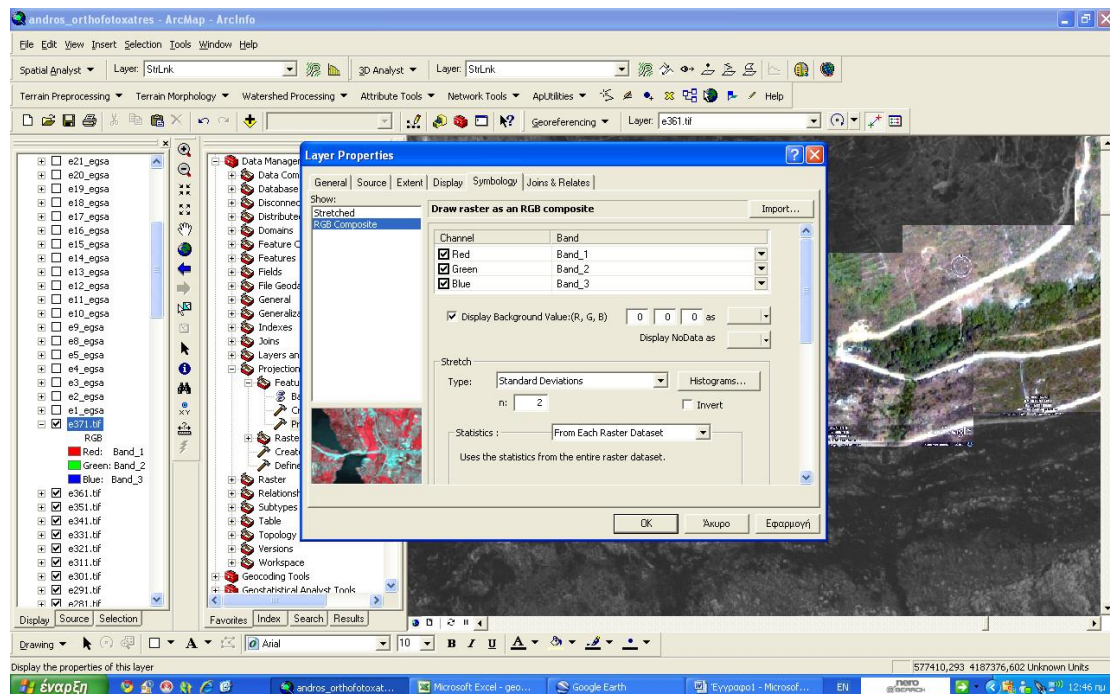


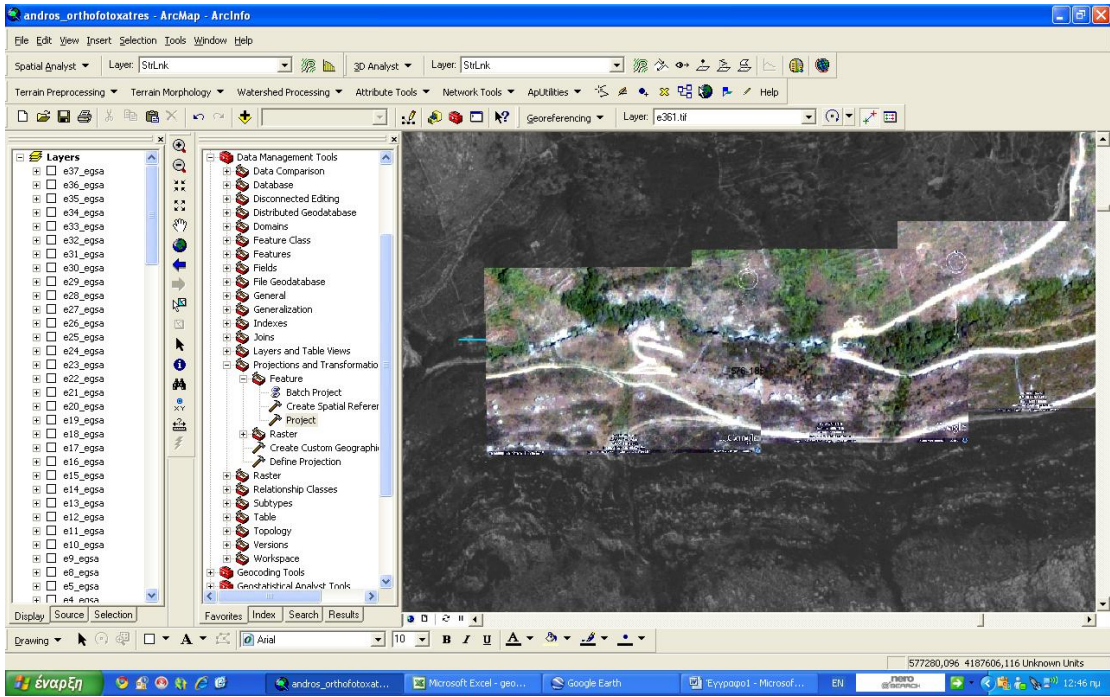


properties.



Display Background Value





8.5 COORD_GR



1:50000

1:5000

Μετασχηματισμοί Συντεταγμένων και Χαρτογραφικές Πληροφορίες

Αρχείο Ρυθμίσεις Βοήθεια

ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ

HATT (Φ.Χ. 1:50 000)

ΕΓΚ. ΜΕΡΚΑΤΟΡΙΚΗ ΠΡΟΒΟΛΗ

ΓΕΩΔΑΙΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (λ/φ)

- ΕΓΣΑ '87 φ, λ
- Γ.Υ.Σ. (ED50 Ελλάς), φ, λ
- ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ (BESSEL) φ, λ

ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

HATT (Φ.Χ. 1:50 000)

ΕΓΚ. ΜΕΡΚΑΤΟΡΙΚΗ ΠΡΟΒΟΛΗ

ΓΕΩΔΑΙΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (λ/φ)

Το σημείο ανήκει στο ...

ΓΥΣ, Φ.Χ. 1:50 000

Φ.Χ. 1:50 000

ΓΥΣ, 1:5 000

Φ.Χ. 1:5 000

ΥΠΕΧΩΔΕ 1:5000 / 1:1000

ΥΠΕΧΩΔΕ 1:5000

ΥΠΕΧΩΔΕ 1:1000

ΕΓΣΑ, 1:5 000 / 1:1 000

ΕΓΣΑ 1:5 000

ΕΓΣΑ 1:1 000

ΔΕΔΟΜΕΝΑ

Ελλειψοειδές **GRS80**

λδ / φδ

λ

φ

Η

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Ελλειψοειδές **Ellipsoid**

λδ ή δλδ / φδ

Ε' Ε' ± 0.00 m

Ν' Ν' ± 0.00 m

Ε'' Ε'' ± 0.0 m

Ν'' Ν'' ± 0.0 m

όλα

Είδος Προβολής

Datum Αποτελεσμάτων

ΔΑ (γ)

κ

ΤΕΛΟΣ

(C) YIANNIS SYNGROS 1998-2002

Μετασχηματισμοί Συντεταγμένων και Χαρτογραφικές Πληροφορίες

Αρχείο Ρυθμίσεις Βοήθεια

ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ

HATT (Φ.Χ. 1:50 000) (6')

- ΑΝΔΡΟΣ
- ΑΝΤΑΡΤΙΚΟΝ
- ΑΝΤΙΚΥΘΗΡΑ

ΕΓΚ. ΜΕΡΚΑΤΟΡΙΚΗ ΠΡΟΒΟΛΗ

ΓΕΩΔΑΙΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (λ/φ)

ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

HATT (Φ.Χ. 1:50 000) (6')

ΕΓΚ. ΜΕΡΚΑΤΟΡΙΚΗ ΠΡΟΒΟΛΗ

ΓΕΩΔΑΙΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (λ/φ)

Το σημείο ανήκει στο ...

ΓΥΣ, Φ.Χ. 1:50 000

ΑΝΔΡΟΣ

ΓΥΣ, 1:5 000

6577_6

ΥΠΕΧΩΔΕ 1:5000 / 1:1000

ΚΑ 12.34 - 5 / 0.2

ΚΑ 12.34 - 1 / 04.14

ΕΓΣΑ, 1:5 000 / 1:1 000

584.0 - 4176.0 / 5

584.8 - 4177.8 / 1

ΔΕΔΟΜΕΝΑ

Ελλειψοειδές **BESSEL**

δλδ / φδ

X

Y

Η μσθ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Ελλειψοειδές **Ellipsoid**

λδ ή δλδ / φδ

Ε' Ε' ± 0.00 m

Ν' Ν' ± 0.00 m

Ε'' Ε'' ± 0.0 m

Ν'' Ν'' ± 0.0 m

όλα

Είδος Προβολής

Datum Αποτελεσμάτων

ΔΑ (γ)

κ

ΤΕΛΟΣ

(C) YIANNIS SYNGROS 1998-2002

1:5000

Μετασχηματισμοί Συντεταγμένων και Χαρτογραφικές Πληροφορίες

Αρχείο Ρυθμίσεις Βοήθεια

ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ

HATT (Φ.Χ. 1:50 000) (6')

ΑΝΔΡΟΣ
ΑΝΤΑΡΤΙΚΟΝ
ΑΝΤΙΚΥΘΗΡΑ

ΕΓΚ. ΜΕΡΚΑΤΟΡΙΚΗ ΠΡΟΒΟΛΗ

ΓΕΩΔΑΙΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (λ/φ)

ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

HATT (Φ.Χ. 1:50 000)

ΑΚΡΑ ΠΑΞΙΜΑΔΙ
ΑΝΔΡΟΣ
ΓΑΥΡΙΟΝ (ΑΝΑΤΟΛ. ΤΜΗΜΑ)

ΕΓΚ. ΜΕΡΚΑΤΟΡΙΚΗ ΠΡΟΒΟΛΗ

ΓΕΩΔΑΙΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (λ/φ)

Το σημείο ανήκει στα ...

ΓΥΣ, Φ.Χ. 1:50 000

ΑΝΔΡΟΣ

ΓΥΣ, 1:5 000

6566_4

ΥΠΕΧΩΔΕ 1:5000 / 1:1000

ΚΑ 11.35 - 5/2.2

ΚΑ 11.35 - 1/14.12

ΕΓΣΑ, 1:5 000 / 1:1 000

580.0 - 4188.0 / 5

580.0 - 4189.2 / 1

ΔΕΔΟΜΕΝΑ

Ελλειψοειδές

δλθ / φθ

X

Y

Η μσθ

ΤΕΛΟΣ

(C) YIANNIS SYNGROS 1998-2002

ø87

Μετασχηματισμοί Συντεταγμένων και Χαρτογραφικές Πληροφορίες

Αρχείο Ρυθμίσεις Βοήθεια

ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ

HATT (Φ.Χ. 1:50 000) (6')

ΑΝΔΡΟΣ
ΑΝΤΑΡΤΙΚΟΝ
ΑΝΤΙΚΥΘΗΡΑ

ΕΓΚ. ΜΕΡΚΑΤΟΡΙΚΗ ΠΡΟΒΟΛΗ

ΓΕΩΔΑΙΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (λ/φ)

ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

HATT (Φ.Χ. 1:50 000)

ΕΓΣΑ '87, ΕΓΚΑΡΣΙΑ ΜΕΡΚΑΤΟΡΙΚΗ
3° ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΖΩΝΗ (ΥΠΕΧΩΔΕ) - ΤΜ3
3° ΔΥΤΙΚΗ ΖΩΝΗ (ΥΠΕΧΩΔΕ) - ΤΜ3

ΓΕΩΔΑΙΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (λ/φ)

Το σημείο ανήκει στα ...

ΓΥΣ, Φ.Χ. 1:50 000

ΑΝΔΡΟΣ

ΓΥΣ, 1:5 000

6566_4

ΥΠΕΧΩΔΕ 1:5000 / 1:1000

ΚΑ 11.35 - 5/2.2

ΚΑ 11.35 - 1/14.12

ΕΓΣΑ, 1:5 000 / 1:1 000

580.0 - 4188.0 / 5

580.0 - 4189.2 / 1

ΔΕΔΟΜΕΝΑ

Ελλειψοειδές

δλθ / φθ

X

Y

Η μσθ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Ελλειψοειδές

λθ / φθ

E	580 611.808	
N	4 189 389.703	± 0.05 m
E'	580 614.641	
N'	4 189 387.473	± 10.5 m

όλα

Εγκάρσια Μερκατορική

ΕΓΣΑ '87, ΕΓΚΑΡΣΙΑ ΜΕΡΚΑΤΟΡΙΚΗ

ΔΑ (γ)

k ppm

ΤΕΛΟΣ

(C) YIANNIS SYNGROS 1998-2002

ø87.

Μετασχηματισμοί Συντεταγμένων και Χαρτογραφικές Πληροφορίες

Αρχείο Ρυθμίσεις Βοήθεια

ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ

HA TT (Φ.Χ. 1:50 000) (6')

ΑΝΔΡΟΣ
ΑΝΤΑΡΤΙΚΟΝ
ΑΝΤΙΚΥΘΗΡΑ

ΕΓΚ. ΜΕΡΚΑΤΟΡΙΚΗ ΠΡΟΒΟΛΗ

ΓΕΩΔΑΙΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (λ/φ)

ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

HA TT (Φ.Χ. 1:50 000)

ΕΓΚ. ΜΕΡΚΑΤΟΡΙΚΗ ΠΡΟΒΟΛΗ

ΕΓΣΑ '87, ΕΓΚΑΡΣΙΑ ΜΕΡΚΑΤΟΡΙΚΗ
3° ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΖΩΝΗ (ΥΠΕΧΩΔΕ) - ΤΜ3
3° ΔΥΤΙΚΗ ΖΩΝΗ (ΥΠΕΧΩΔΕ) - ΤΜ3

ΓΕΩΔΑΙΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (λ/φ)

Το σημείο ανήκει στα ...

ΓΥΣ, Φ.Χ. 1:50 000

ΑΝΔΡΟΣ

ΓΥΣ, 1:5 000

6566_4

ΥΠΕΧΩΔΕ 1:5000 / 1:1000

ΚΑ 11.35 - 5/2.2

ΚΑ 11.35 - 1/14.12

ΕΓΣΑ, 1:5 000 / 1:1 000

580.0 - 4188.0 / 5

580.0 - 4189.2 / 1

ΔΕΔΟΜΕΝΑ

Ελλειψοειδές **BESSEL**

δλδ / φθ **1°.15' 37°.45'**

X **- 4 400.030**

Y **11 099.260**

Η μσθ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Ελλειψοειδές **GRS80**

λδ / φθ **24°.00' .00'**

E	580 611.808	
N	4 189 389.703	± 0.05 m
E'	580 614.641	
N'	4 189 387.473	± 10.5 m

όλα

Εγκάρσια Μερκατορική

ΕΓΣΑ '87, ΕΓΚΑΡΣΙΑ ΜΕΡΚΑΤΟΡΙΚΗ

ΔΑ (γ) **0°.33' 43"97747**

k **0.999680** ppm **-320**

ΤΕΛΟΣ

(C) YIANNIS SYNGROS 1998-2002

ί .δ

1:5000

Μετασχηματισμοί Συντεταγμένων και Χαρτογραφικές Πληροφορίες

Αρχείο Ρυθμίσεις Βοήθεια

ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΡΟΕΛΕΥΣΗΣ

HA TT (Φ.Χ. 1:50 000) (6')

ΑΝΔΡΟΣ
ΑΝΤΑΡΤΙΚΟΝ
ΑΝΤΙΚΥΘΗΡΑ

ΕΓΚ. ΜΕΡΚΑΤΟΡΙΚΗ ΠΡΟΒΟΛΗ

ΓΕΩΔΑΙΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (λ/φ)

ΣΥΣΤΗΜΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

HA TT (Φ.Χ. 1:50 000)

ΕΓΚ. ΜΕΡΚΑΤΟΡΙΚΗ ΠΡΟΒΟΛΗ

ΕΓΣΑ '87, ΕΓΚΑΡΣΙΑ ΜΕΡΚΑΤΟΡΙΚΗ
3° ΑΝΑΤΟΛΙΚΗ ΖΩΝΗ (ΥΠΕΧΩΔΕ) - ΤΜ3
3° ΔΥΤΙΚΗ ΖΩΝΗ (ΥΠΕΧΩΔΕ) - ΤΜ3

ΓΕΩΔΑΙΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ (λ/φ)

Το σημείο ανήκει στα ...

ΓΥΣ, Φ.Χ. 1:50 000

ΑΝΔΡΟΣ

ΓΥΣ, 1:5 000

6566_4

ΥΠΕΧΩΔΕ 1:5000 / 1:1000

ΚΑ 11.35 - 5/2.2

ΚΑ 11.35 - 1/14.12

ΕΓΣΑ, 1:5 000 / 1:1 000

580.0 - 4188.0 / 5

580.0 - 4189.2 / 1

ΔΕΔΟΜΕΝΑ

Ελλειψοειδές **BESSEL**

δλδ / φθ **1°.15' 37°.45'**

X **- 4 400.030**

Y **11 099.260**

Η μσθ

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Ελλειψοειδές **GRS80**

λδ / φθ **24°.00' 00°.00'**

E	580 611.808	
N	4 189 389.703	± 0.05 m
E'	580 614.641	
N'	4 189 387.473	± 10.5 m

όλα

Εγκάρσια Μερκατορική

ΕΓΣΑ '87, ΕΓΚΑΡΣΙΑ ΜΕΡΚΑΤΟΡΙΚΗ

ΔΑ (γ) **0°.33' 43"97747**

k **0.999680** ppm **-320**

ΤΕΛΟΣ

(C) YIANNIS SYNGROS 1998-2002

9.

1. «
- » , 2005.
2. «
- » , 1991.
3. «
- » , 1991.
4. 2009
5. õ
- ö, .
6. õ
- ö, .
7. õ
- ö, .
8. :
- ...& .
9. õ
- ARC GIS 9x , 2005 õ,
10. õ
- ó ö, , , 2006