

## ΣΧΕΔΙΟ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ των Λεκανών Απορροής Ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος Αττικής

### ΣΤΑΔΙΟ Ι

#### 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ – ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 4 ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΥΔΡΟΓΡΑΦΗΜΑΤΑ



**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ**

**ΕΙΔΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΥΔΑΤΩΝ**

**ΕΡΓΟ: ΣΧΕΔΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ ΑΤΤΙΚΗΣ, ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΝΗΣΩΝ ΑΙΓΑΙΟΥ (Βορείου και Νοτίου Αιγαίου)**

**Κ/Ξ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΑΤΤΙΚΗΣ, ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ ΚΑΙ ΝΗΣΩΝ ΑΙΓΑΙΟΥ:**

ΝΑΜΑ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΜΕΛΕΤΗΤΕΣ ΑΕ - ΕΡΑΣΜΟΣ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΕΠΕ - ΘΕΟΔΩΡΑ ΣΚΩΚΟΥ - ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΣΙΔΕΡΗΣ - ΟΜΙΚΡΟΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΕΣ ΚΑΙ ΑΝΑΠΤΥΞΙΑΚΕΣ ΜΕΛΕΤΕΣ ΑΕ - ΟΡΙΖΩΝ ΟΕ - ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ - ΒΑΣΙΛΕΙΟΣ ΦΩΤΕΙΝΟΠΟΥΛΟΣ

**ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΤΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΑΤΤΙΚΗΣ**

**ΣΤΑΔΙΟ Ι - 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ**

**ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 4: ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΥΔΡΟΓΡΑΦΗΜΑΤΑ**

*Αναθεωρήσεις:*

Έκδοση	Ημερομηνία	Παρατηρήσεις
Εκδ. 1	27/11/2015	Αρχική Έκδοση
Εκδ. 2	31/07/2017	Τελικό Παραδοτέο 1 <sup>ου</sup> Σταδίου
Εκδ. 3	14/12/2018	Παρατήρηση: Αναθεώρηση μόνο «ως προς το εξώφυλλο»



## Τεύχη και Χάρτες που συνοδεύουν το παρόν Παραδοτέο

A/A	Τίτλος	Κλίμακα	Αριθμός Τεύχους/ Χάρτη
	<b>ΤΕΥΧΗ</b>		
1	Τεχνική Έκθεση		I - 2 Π04-T.1
	<b>ΧΑΡΤΕΣ</b>		
1	Χάρτης κατανομής αριθμών CN για μέσες συνθήκες υγρασίας (τύπου II)	1:200.000	I - 2 Π04-X1



## Περιεχόμενα

<b>1</b>	<b>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</b>	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>ΥΕΤΟΓΡΑΦΗΜΑΤΑ ΚΑΤΑΙΓΙΔΑΣ</b>	<b>13</b>
2.1	ΛΕΚΑΝΕΣ ΑΠΟΡΡΟΗΣ	13
2.2	ΌΜΒΡΙΕΣ ΚΑΜΠΥΛΕΣ	13
2.3	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΚΑΤΑΙΓΙΔΑΣ – ΒΗΜΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ	43
2.4	ΑΝΑΓΩΓΗ ΣΗΜΕΙΑΚΗΣ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ ΣΕ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΗ	44
2.5	ΧΡΟΝΙΚΗ ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΣΥΝΟΛΙΚΟΥ ΥΨΟΥΣ ΒΡΟΧΗΣ	50
<b>3</b>	<b>ΕΝΕΡΓΕΣ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΕΙΣ</b>	<b>53</b>
3.1	ΜΕΘΟΔΟΣ SOIL CONSERVATION SERVICE	53
3.1.1	ΓΕΝΙΚΑ	53
3.1.2	ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΜΕΘΟΔΟΥ SCS	53
3.1.3	ΕΔΑΦΙΚΟΙ ΤΥΠΟΙ	55
3.1.4	ΚΑΛΥΨΕΙΣ ΓΗΣ	57
3.1.5	ΠΡΟΗΓΟΥΜΕΝΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΥΓΡΑΣΙΑΣ	58
3.2	ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΑΡΙΘΜΟΥ ΚΑΜΠΥΛΗΣ ΑΠΟΡΡΟΗΣ CN	58
<b>4</b>	<b>ΛΟΙΠΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΕΙΣΟΔΟΥ</b>	<b>65</b>
4.1	ΜΟΝΑΔΙΑΙΑ ΥΔΡΟΓΡΑΦΗΜΑΤΑ	65
4.2	ΧΡΟΝΟΣ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΗΣ (ΣΥΡΡΟΗΣ)	67
4.3	ΒΑΣΙΚΗ ΡΟΗ	103
4.4	ΔΙΟΔΕΥΣΗ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ	103
4.5	ΛΙΜΝΕΣ-ΤΑΜΙΕΥΤΗΡΕΣ-ΦΡΑΓΜΑΤΑ	104
4.5.1	ΦΡΑΓΜΑ ΚΑΙ ΤΕΧΝΗΤΗ ΛΙΜΝΗ ΜΑΡΑΘΩΝΑ	104
4.5.2	ΦΡΑΓΜΑ ΡΑΠΕΝΤΩΣΑΣ	107
<b>5</b>	<b>ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ</b>	<b>109</b>
<b>6</b>	<b>ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΑ ΣΕΝΑΡΙΑ</b>	<b>111</b>
<b>7</b>	<b>ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ</b>	<b>115</b>
7.1	ΥΔΡΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	115
7.2	ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΜΕ ΠΑΡΟΧΕΣ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΥΡΙΩΝ ΕΡΓΩΝ ΔΙΕΥΘΕΤΗΣΗΣ	118
7.2.1	ΚΗΦΙΣΟΣ	118
7.2.2	ΡΕΜΑ ΡΑΦΗΝΑΣ	120
7.3	ΠΙΝΑΚΕΣ ΚΑΙ ΓΡΑΦΗΜΑΤΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ	121
<b>8</b>	<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ</b>	<b>177</b>
<b>9</b>	<b>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ</b>	<b>179</b>
<b>10</b>	<b>ΧΑΡΤΕΣ</b>	<b>387</b>

## Σχήματα

Σχήμα 2.1: Ζώνες παραμέτρου σχήματος κ.....	15
Σχήμα 2.2: Χωρική απεικόνιση μεταβολής ανηγμένης παραμέτρου κλίμακας λ' .....	16
Σχήμα 2.3: Χωρική απεικόνιση μεταβολής ανηγμένης παραμέτρου θέσης ψ' .....	17
Σχήμα 2.4: Χωρική απεικόνιση μεταβολής παραμέτρου σχήματος κ της λεκάνης GR0626FR00042 του ΥΔ Αττικής.....	18
Σχήμα 2.5: Χωρική απεικόνιση μεταβολής ανηγμένης παραμέτρου κλίμακας λ και θέσης ψ' της λεκάνης GR0626FR00042 του ΥΔ Αττικής.....	18
Σχήμα 2.6: Υετόγραμμα εναλλασσόμενων μπλοκ .....	51
Σχήμα 2.7: Αθροιστικό υετόγραμμα εναλλασσόμενων μπλοκ.....	51
Σχήμα 2.8: Υετόγραμμα δυσμενέστερης διάταξης .....	52
Σχήμα 2.9: Αθροιστικό υετόγραμμα δυσμενέστερης διάταξης.....	52
Σχήμα 3.1: Σκαρίφημα για την μέθοδο εκτίμησης ελλειμμάτων σύμφωνα με την μέθοδο SCS-CN (Πηγή: Κουτσογιάννης και Ξανθόπουλος, 1999) .....	54
Σχήμα 3.2: Συσχέτιση μηχανικής σύστασης και ταχύτητας διήθησης .....	56
Σχήμα 3.3: Raster κάλυψης γης και εδαφικών τύπων της λεκάνης GR0626FR00042 του ΥΔ Αττικής. 60	
Σχήμα 3.4: Raster αριθμών καμπύλης απορροής CNII της λεκάνης GR0626FR00042 του ΥΔ Αττικής. 60	
Σχήμα 4.1: Αδιάστατο μοναδιαίο υδρογράφημα κατά SCS .....	66
Σχήμα 7.1: Υδρογράφημα και υετογράφημα βροχόπτωσης 22-2-2013 στον σταθμό «Νέα Πεντέλη» (Πηγή: Ερευνητικό Πρόγραμμα ΔΕΥΚΑΛΙΩΝ) .....	116
Σχήμα 7.2: Σύγκριση υδρογραφήματος βροχόπτωσης 22-2-2013 στον σταθμό «Νέα Πεντέλη» με υδρογραφήματα 100ετίας του μοντέλου HEC HMS.....	117
Σχήμα 7.3: Υδρογράφημα και υετογράφημα βροχόπτωσης 11 ως 12-11-2013 στον σταθμό «Οινόη» (Πηγή: Ερευνητικό Πρόγραμμα ΔΕΥΚΑΛΙΩΝ) .....	118
Σχήμα 7.4: Υδρογραφήματα Κηφισού για Sc50avg.....	121
Σχήμα 7.5: Υδρογραφήματα Ερασίνου και ρ. Ραφήνας για Sc50avg .....	122
Σχήμα 7.6: Υδρογραφήματα Κηφισού για Sc100avg .....	122
Σχήμα 7.7: Υδρογραφήματα Ερασίνου και ρ. Ραφήνας για Sc100avg.....	123
Σχήμα 7.8: Υδρογραφήματα Κηφισού για Sc1000avg .....	123
Σχήμα 7.9: Υδρογραφήματα Ερασίνου και ρ. Ραφήνας για Sc1000avg .....	124
Σχήμα 7.10: Υδρογραφήματα Κηφισού για Sc50lower .....	124
Σχήμα 7.11: Υδρογραφήματα Ερασίνου και ρ. Ραφήνας για Sc50lower.....	125
Σχήμα 7.12: Υδρογραφήματα Κηφισού για Sc100lower.....	125
Σχήμα 7.13: Υδρογραφήματα Ερασίνου και ρ. Ραφήνας για Sc100lower .....	126
Σχήμα 7.14: Υδρογραφήματα Κηφισού για Sc1000lower.....	126
Σχήμα 7.15: Υδρογραφήματα Ερασίνου και ρ. Ραφήνας για Sc1000lower.....	127
Σχήμα 7.16: Υδρογραφήματα Κηφισού για Sc50upper .....	127



Σχήμα 7.17: Υδρογραφήματα Ερασίνου και ρ. Ραφήνας για Sc50upper .....	128
Σχήμα 7.18: Υδρογραφήματα Κηφισού για Sc100upper .....	128
Σχήμα 7.19: Υδρογραφήματα Ερασίνου και ρ. Ραφήνας για Sc100upper.....	129
Σχήμα 7.20: Υδρογραφήματα Κηφισού για Sc1000upper.....	129
Σχήμα 7.21: Υδρογραφήματα Ερασίνου και ρ. Ραφήνας για Sc1000upper .....	130

## Πίνακες

Πίνακας 2.1: Ενιαίες τιμές $\theta$ , $\eta$ της συνάρτησης διάρκειας μετά από βελτιστοποίηση του δείκτη Kruskal-Wallis (KW).....	14
Πίνακας 2.2: Χαρακτηριστικά γεωγραφικών ζωνών και προσδιορισμός αντιπροσωπευτικών τιμών παραμέτρου $\kappa$ .....	14
Πίνακας 2.3: Τιμές παραμέτρων εξίσωσης ομβρίων καμπυλών για τις λεκάνες του ΥΔ Αττικής.....	19
Πίνακας 2.4: Λόγοι άνω και κάτω ορίου τιμών βροχόπτωσης για T=50, 100 και 1000 έτη στις λεκάνες του ΥΔ Αττικής.....	23
Πίνακας 2.5: Υπολογισμός ύψους βροχόπτωσης μέσου και ευμενούς σεναρίου για T=50, 100 και 1000 έτη.....	32
Πίνακας 2.6: Υπολογισμός ύψους βροχόπτωσης μέσου και δυσμενούς σεναρίου για T=50, 100 και 1000 έτη.....	38
Πίνακας 2.7: Τιμές επιφανειακής βροχόπτωσης για T=50, 100 και 1000 έτη (Μέσο Σενάριο) .....	45
Πίνακας 3.1: Συσχέτιση Εδαφικού Τύπου και Κλάσης Μηχανικής Σύστασης .....	56
Πίνακας 3.2: Κατηγορίες καλύψεων γης.....	57
Πίνακας 3.3: Αντιστοίχιση κατηγοριών καλύψεων γης και τύπων εδαφών με CNII.....	59
Πίνακας 3.4: Αριθμοί καμπύλης απορροής CN για τις λεκάνες του ΥΔ Αττικής.....	61
Πίνακας 4.1: Χρόνοι συρροής για T=50, 100 και 1000 έτη (Μέσο Σενάριο) .....	69
Πίνακας 4.2: Χρόνοι συρροής για T = 50, 100 και 1000 έτη (Ευμενές Σενάριο).....	80
Πίνακας 4.3: Χρόνοι συρροής για T = 50, 100 και 1000 έτη (Δυσμενές Σενάριο).....	91
Πίνακας 4.4: Δεδομένα που απαιτούνται για την εφαρμογή της μεθόδου του κινηματικού κύματος.....	104
Πίνακας 4.5: Τεχνικά χαρακτηριστικά φράγματος Μαραθώνα.....	105
Πίνακας 4.6: Καμπύλη στάθμης/όγκου νερού λίμνης Μαραθώνα.....	105
Πίνακας 4.7: Τεχνικά χαρακτηριστικά σχεδιασμού φράγματος Ραπεντώσας .....	108
Πίνακας 6.1: Εξεταζόμενα σενάρια για ποταμούς.....	112
Πίνακας 6.2: Εξεταζόμενα σενάρια για ρέματα και χειμάρρους .....	113
Πίνακας 7.1: Συγκεντρωτικά στοιχεία βροχόπτωσης 22-2-2013 στον σταθμό «Νέα Πεντέλη» (Πηγή: Ερευνητικό Πρόγραμμα ΔΕΥΚΑΛΙΩΝ) .....	115
Πίνακας 7.2: Αποτελέσματα μοντέλου στο HEC-HMS.....	116
Πίνακας 7.3: Συγκεντρωτικά στοιχεία βροχόπτωσης 11 ως 12-11-2013 στον σταθμό «Οινόη» (Πηγή: Ερευνητικό Πρόγραμμα ΔΕΥΚΑΛΙΩΝ) .....	117

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

Πίνακας 7.4: Σύγκριση αποτελεσμάτων παρούσας μελέτης με τις παροχές σχεδιασμού των έργων διευθέτησης της λεκάνης του Κηφισού.....	119
Πίνακας 7.5: Σύγκριση αποτελεσμάτων παρούσας μελέτης με αυτά του Ερευνητικού Προγράμματος ΔΕΥΚΑΛΙΩΝ και της Οριστικής Μελέτης του 2009 .....	120
Πίνακας 7.6: Σύγκριση αποτελεσμάτων παρούσας μελέτης με αυτά του Ερευνητικού Προγράμματος ΔΕΥΚΑΛΙΩΝ για το ρέμα Ραφήνας .....	120
Πίνακας 7.7: Αποτελέσματα υπολογισμών παροχών για T = 50 έτη .....	131
Πίνακας 7.8: Αποτελέσματα υπολογισμών παροχών για T = 100 έτη .....	146
Πίνακας 7.9: Αποτελέσματα υπολογισμών παροχών για T = 1000 έτη.....	161

# 1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Με την από 27.05.2015 σύμβαση, η Ειδική Γραμματεία Υδάτων ανέθεσε την μελέτη «**Σχέδιο Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας των Λεκανών Απορροής των Υδατικών Διαμερισμάτων Αττικής (GR06), Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας (GR07) & Νήσων Αιγαίου (GR14) (Βορείου και Νοτίου Αιγαίου)**» στην Κ/Ξ των κάτωθι γραφείων μελετών: NAMA ΑΕ – ΕΡΑΣΜΟΣ ΕΠΕ - Ν. ΣΙΔΕΡΗΣ, Γεωλόγος - Ν. ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ-ΤΟΡΤΟΠΙΔΗ, Οικονομολόγος – ΟΡΙΖΩΝ ΟΕ – Θ. ΣΚΩΚΟΥ, Δασολόγος - Γ. ΠΑΠΑΝΙΚΟΛΑΟΥ, Γεωπόνος - Β. ΦΩΤΕΙΝΟΠΟΥΛΟΣ, Αγρ.-Τοπογράφος Μηχανικός. Με το υπ' αριθμ. πρωτ. 102098/18-12-2015 έγγραφο της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων, εγκρίθηκε η αντικατάσταση της κας Νίκης Παπαγεωργίου – Τορτοπίδη με την εταιρεία ΟΜΙΚΡΟΝ Οικονομικές & Αναπτυξιακές Μελέτες ΑΕ.

Σύμφωνα με την Προκήρυξη του Έργου, η μελέτη διαρθρώνεται σε **δύο στάδια** και επιμέρους **φάσεις**, ως ακολούθως.

▪ **1ο Στάδιο: Κατάρτιση Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας και Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας με τις εξής Φάσεις:**

- 1η Φάση: Ανάλυση Χαρακτηριστικών Περιοχής και Μηχανισμών Πλημμύρας – Σύνθεση γεωγραφικών υποβάθρων, με επίγειες τοπογραφικές εργασίες και παραγωγή όμβριων καμπυλών.
- 2η Φάση: Παραγωγή πλημμυρικών υδρογραφημάτων.
- 3η Φάση: Διόδευση πλημμυρών, κατάρτιση Χαρτών Επικινδυνότητας Πλημμύρας, προετοιμασία δεδομένων και ανάρτησή τους σε ιστοσελίδα της ΕΓΥ και στις βάσεις της ΕΕ.
- 4η Φάση: Κατάρτιση Χαρτών Κινδύνων Πλημμύρας, προετοιμασία δεδομένων και ανάρτησή τους σε ιστοσελίδα της ΕΓΥ και στις βάσεις της ΕΕ.

▪ **2ο Στάδιο: Κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ), Εκπόνηση Στρατηγικών Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ) και Διαβούλευση, με τις εξής Φάσεις:**

- 1η Φάση: Κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (ΣΔΚΠ).
- 2η Φάση: Εκπόνηση Στρατηγικών Μελετών Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων (ΣΜΠΕ).
- 3η Φάση: Διαβούλευση ΣΔΚΠ και ΣΜΠΕ.
- 4η Φάση: Σύνταξη Έκθεσης Αποτελεσμάτων Διαβούλευσης.
- 5η Φάση: Επικαιροποίηση ΣΔΚΠ.
- 6η Φάση: Προετοιμασία δεδομένων ΣΔΚΠ για ανάρτηση.

Το παρόν Τεύχος σχετίζεται με το Στάδιο 1, Φάση 2<sup>η</sup> και αφορά στην παραγωγή πλημμυρικών υδρογραφημάτων στο Υδατικό Διαμέρισμα της Αττικής (GR06)<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Διευκρινίζεται ότι ο κωδικός της χώρας "GR" αντικαθίσταται πλέον με τον κωδικό "EL"

Η Ομάδα Μελέτης αποτελείται από τους:

1. Γιώργος Κάζος, Πολιτικός Μηχανικός
2. Κωνσταντίνος Λαζαράκης, Πολιτικός Μηχανικός
3. Ιωάννης Βαζίμας, Γεωλόγος, MSc, DIC
4. Αθηνά Δρόσου, Πολιτικός Μηχανικός
5. Φώτης Φωτόπουλος, Πολιτικός Μηχανικός, MSc, PhD
6. Ανδρέας Γραμματικογιάννης, Πολιτικός Μηχανικός MSc
7. Μαγδαληνή Κοσσίδα, Γεωλόγος, MSc
8. Νίκος Μαράτος, Τοπογράφος Μηχ. ΤΕ, MSc Geoinformatics
9. Σπύρος Νεοκοσμίδης, Γεωλόγος-Γεωπεριβαλλοντολόγος, Msc
10. Δημήτρης Σκουλουφιάνας, Τοπογράφος Μηχ. ΤΕ
11. Θεοδώρα Σκώκου, Δασολόγος – Περιβαλλοντολόγος, MSc
12. Γεώργιος Παπανικολάου, Γεωπόνος, PhD
13. Ιουστίνη Λιακοπούλου, Γεωλόγος, MSc

## 2 ΥΕΤΟΓΡΑΦΗΜΑΤΑ ΚΑΤΑΙΓΙΔΑΣ

### 2.1 Λεκάνες απορροής

Η οριοθέτηση των λεκανών απορροής που απορρέουν εντός των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμύρας (ΖΔΥΚΠ) αποτέλεσε αντικείμενο της 1<sup>ης</sup> Φάσης του 1ου Σταδίου της μελέτης (βλ. Παραδοτέο 1). Ο διαχωρισμός των λεκανών έλαβε υπόψη:

1. τους κόμβους σε θέσεις συμβολής του κύριου υδατορεύματος/ποταμού με σημαντικούς παραποτάμους.
2. τους κόμβους εισόδου του υδρογραφικού δικτύου σε περιοχές με εμφάνιση ιστορικών γεγονότων πλημμύρας ή στις ζώνες υψηλού πλημμυρικού κινδύνου.
3. την παρουσία φραγμάτων και ταμιευτήρων.
4. την ομοιομορφία των φυσιογραφικών χαρακτηριστικών κάθε υπολεκάνης.

Τα όρια των λεκανών απορροής έχουν λάβει υπόψη τους υδροκρίτες που είχαν οριστεί στο πλαίσιο του έργου «Κατάρτιση Σχεδίων Διαχείρισης των ΥΔ Αττικής και Ανατολικής Στερεάς Ελλάδας σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Οδηγίας 2000/60/ΕΚ, κατ' εφαρμογή του Ν. 3199/2003 και του ΠΔ 51/2007» καθώς και τα υδάτινα σώματα που καθορίστηκαν με βάση τις επεξεργασίες του ψηφιακού μοντέλου εδάφους που υλοποιήθηκαν για τους σκοπούς της παρούσας μελέτης (βλ. Παραδοτέο 1 της 1<sup>ης</sup> Φάσης του 1ου Σταδίου).

Η διαμόρφωση του υδρογραφικού δικτύου και των υπολεκανών γίνεται με την υποστήριξη Συστημάτων Γεωγραφικής Πληροφορίας (ΣΓΠ), με τη βοήθεια των οποίων, για κάθε υπολεκάνη, υπολογίζονται τα απαραίτητα, για την εξαγωγή υδρογραφημάτων, γεωμετρικά μεγέθη (έκταση, μήκος κύριου υδατορεύματος, μέσο υψόμετρο, υψόμετρο κόμβου εξόδου κ.α).

### 2.2 Όμβριες καμπύλες

Η παραγωγή ομβρίων καμπυλών αποτέλεσε αντικείμενο της 1<sup>ης</sup> Φάσης του 1ου Σταδίου της μελέτης (βλ. Παραδοτέο 2). Σκοπός ήταν η παραγωγή όμβριων καμπυλών (σχέσεων έντασης-διάρκειας-περιόδων επαναφοράς βροχόπτωσης) ή καμπυλών έντασης – διάρκειας βροχόπτωσης (intensity-duration-frequency curves IDF) για διάφορες περιόδους επαναφοράς.

Οι όμβριες καμπύλες που καταρτίστηκαν στις θέσεις βροχογραφικών και βροχομετρικών σταθμών περιγράφονται αναλυτικά από τη ακόλουθη σχέση:

$$i(d,T) = \frac{\lambda' (T^{\kappa} - \psi')}{(1 + d / \theta)^n}$$

Όπου:

d η διάρκεια της βροχόπτωσης

T η περίοδος επαναφοράς

κ παράμετρος σχήματος της κατανομής Γενική Ακραίων Τιμών (ΓΑΤ)

θ, η παράμετροι της κατανομής Γενική Ακραίων Τιμών (ΓΑΤ) )

λ' παράμετρος κλίμακας της κατανομής Γενική Ακραίων Τιμών (ΓΑΤ)

ψ' παράμετρος θέσης της κατανομής Γενική Ακραίων Τιμών (ΓΑΤ)

Η εκτίμηση των ενιαίων τιμών των παραμέτρων **θ** και **η** της συνάρτησης διάρκειας για όλη την περιοχή μελέτης, έγινε με βελτιστοποίηση του στατιστικού δείκτη Kruskal-Wallis. Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι τιμές **θ** και **η** που προέκυψαν από την διαδικασία βελτιστοποίησης, οι οποίες κρίνονται εύλογες.

**Πίνακας 2.1: Ενιαίες τιμές **θ**, **η** της συνάρτησης διάρκειας μετά από βελτιστοποίηση του δείκτη Kruskal-Wallis (KW).**

ΥΔΑΤΙΚΟ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑ	θ	η	KW σταθμ.	Σύνολο Βροχογράφων
Αττική – Ανατολική Στερεά	<b>0,124</b>	-	4,234	21
Αττική – Ανατολική Στερεά	-	<b>0,622</b>	21,773	43

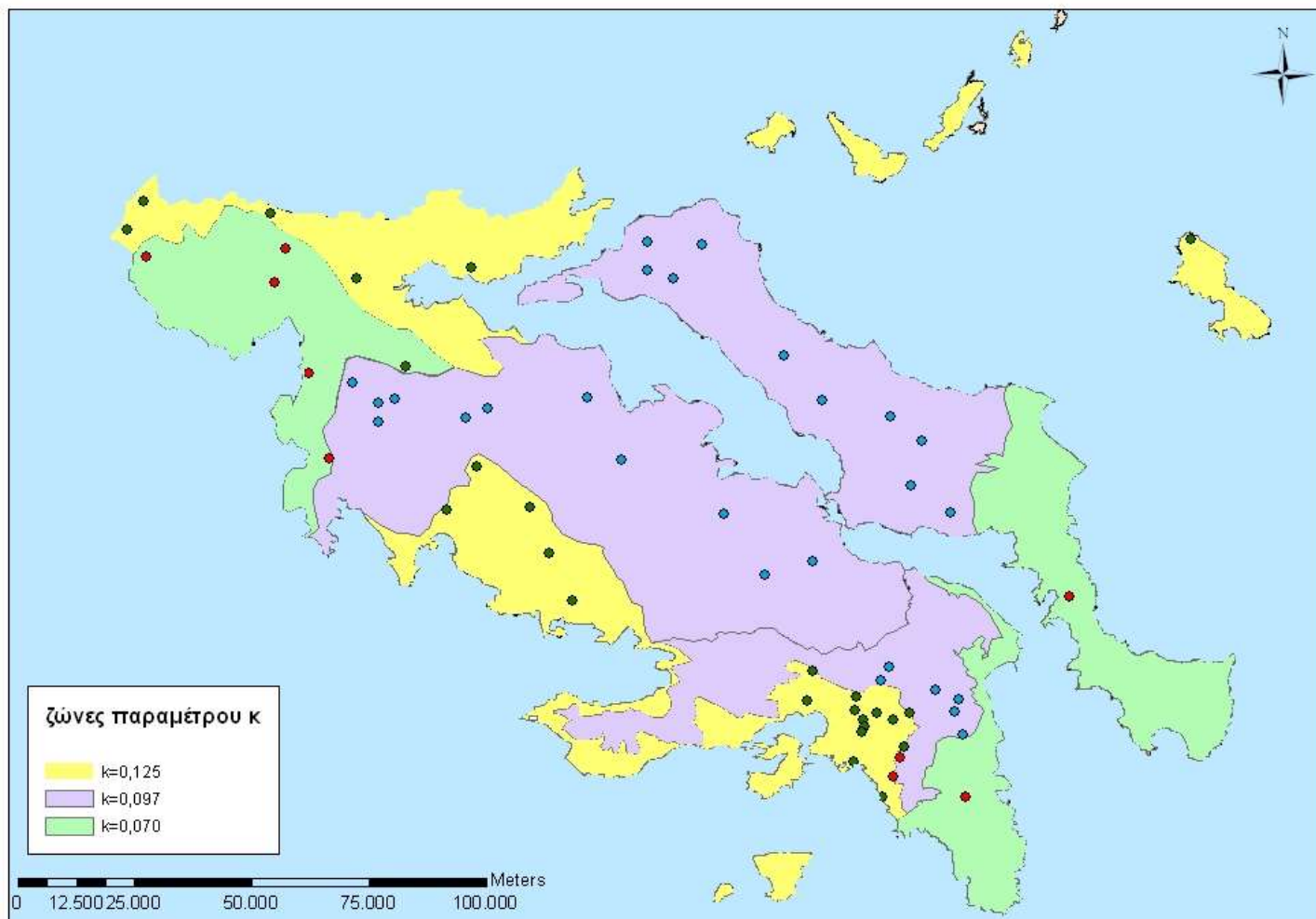
Στην συνέχεια έγινε εκτίμηση της παραμέτρου σχήματος **κ** της συνάρτησης περιόδου επαναφοράς (αρχική εκτίμηση από τα δείγματα μεγίστων ημερήσιων υψών βροχής με τη μέθοδο L-ροπών, αμερόληπτη εκτίμηση με εξομάλυνση των έντονα θετικών/αρνητικών τιμών) και διαμορφώθηκαν ζώνες αντιπροσωπευτικών τιμών παραμέτρου καθώς και εκτίμηση της τιμής του **κ** σε κάθε ζώνη, όπως παρουσιάζεται στο Πίνακα που ακολουθεί

**Πίνακας 2.2: Χαρακτηριστικά γεωγραφικών ζωνών και προσδιορισμός αντιπροσωπευτικών τιμών παραμέτρου **κ****

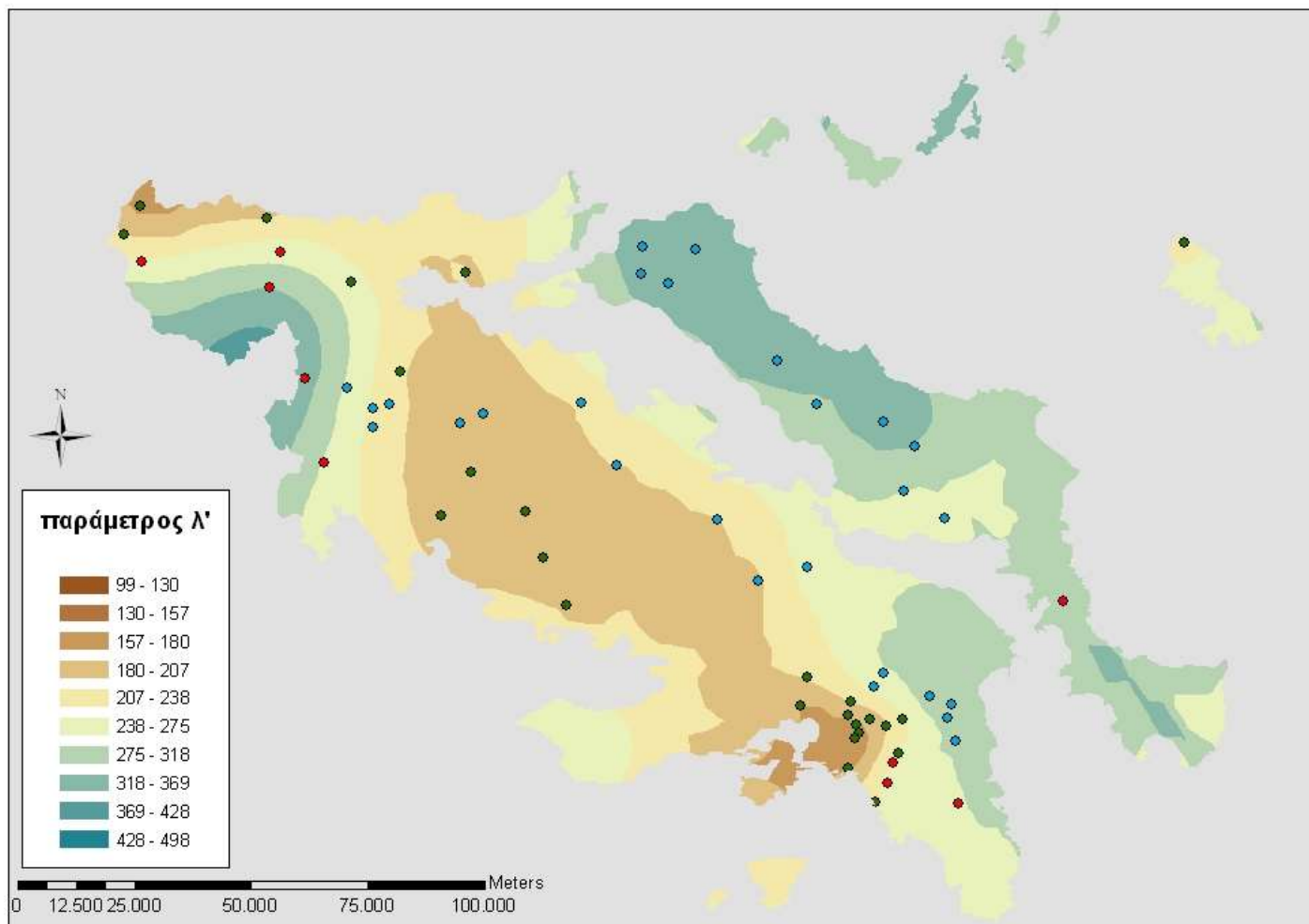
ΖΩΝΕΣ	Μέση Δειγματική Τιμή	Εκτίμηση <b>κ</b> από το ενοποιημένο δείγμα	Τελική τιμή παραμέτρου <b>κ</b>
ΖΩΝΗ I	0,070	0,019	<b>0,070</b>
ΖΩΝΗ II	0,097	0,095	<b>0,097</b>
ΖΩΝΗ III	0,125	0,1198	<b>0,125</b>

Τέλος έγινε εκτίμηση των παραμέτρων **λ'** και **ψ'**, με δεδομένες τιμές των **η** και **θ** (κοινές στην περιοχή μελέτης) και **κ** (κοινές στην αντίστοιχη ζώνη) με την εφαρμογή μιας διαδικασίας βέλτιστης προσαρμογής στα αντίστοιχα δείγματα.

Στον Σχήμα 2.1 που ακολουθεί απεικονίζεται οι τρεις (3) ζώνες ενιαίων τιμών **κ** για το ΥΔ Αττικής. (Ζώνη I – Χαμηλή, Ζώνη II – Ενδιάμεση και Ζώνη III – Υψηλή) και στα Σχήματα 2.2 και 2.3 απεικονίζεται η χωρική μεταβολή των τιμών των παραμέτρων **λ'** και **ψ'**.

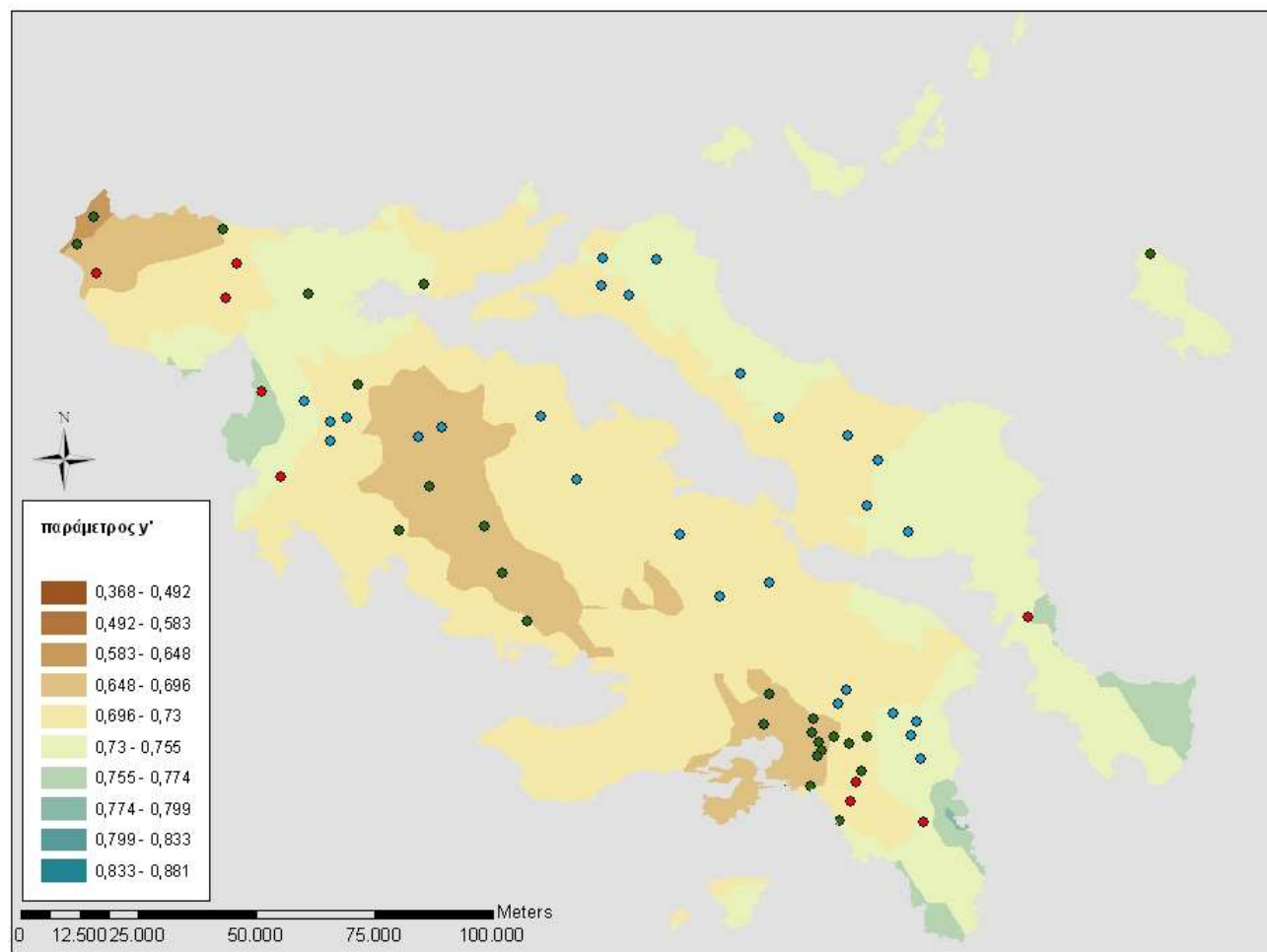


Σχήμα 2.1: Ζώνες παραμέτρου σχήματος  $k$



Σχήμα 2.2: Χωρική απεικόνιση μεταβολής ανηγμένης παραμέτρου κλίμακας λ'



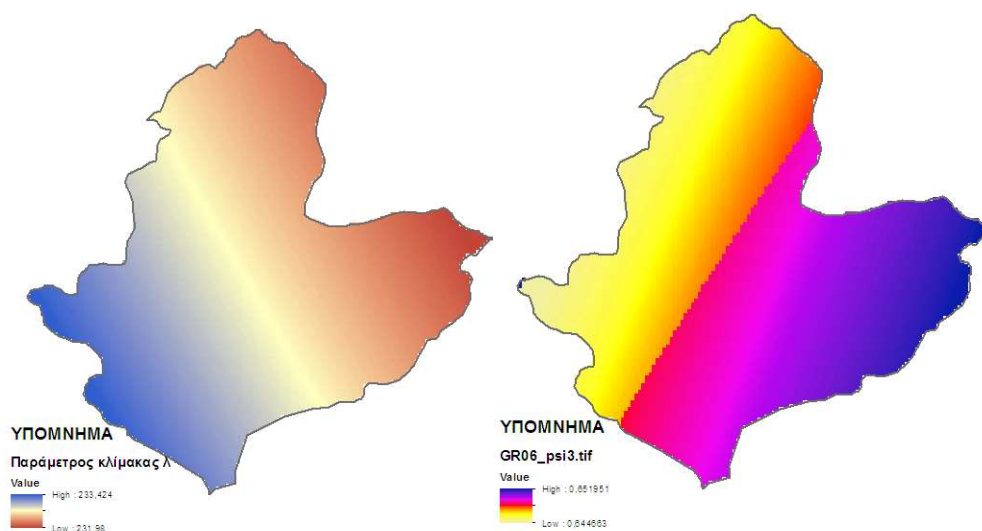


Σχήμα 2.3: Χωρική απεικόνιση μεταβολής ανηγμένης παραμέτρου θέσης  $\psi'$

Στα Σχήματα που ακολουθούν παρουσιάζονται ενδεικτικά για την λεκάνη GR0626FR00042 του ΥΔ Αττικής, η χωρική απεικόνιση της μεταβολής των παραμέτρων κ, λ' και ψ'.



Σχήμα 2.4: Χωρική απεικόνιση μεταβολής παραμέτρου σχήματος κ της λεκάνης GR0626FR00042 του ΥΔ Αττικής



Σχήμα 2.5: Χωρική απεικόνιση μεταβολής ανηγμένης παραμέτρου κλίμακας λ και θέσης ψ' της λεκάνης GR0626FR00042 του ΥΔ Αττικής

Για την κατάρτιση της όμβριας καμπύλης μιας λεκάνης απορροής, γίνεται επιφανειακή εκτίμηση των τιμών των παραμέτρων της όμβριας καμπύλης στην εν λόγω επιφάνεια αναφοράς ως ακολούθως:

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

- Η παράμετρος σχήματος εκτιμάται ως σταθμισμένος μέσος όρος των επιμέρους τιμών με συντελεστή βάρους την αντίστοιχη επιφάνεια που περικλείεται εντός της λεκάνης.
- Οι παράμετροι  $\lambda'$  και  $\psi'$  υπολογίζονται ως ο μέσος όρος των τιμών των κυττάρων του καννάβου (grid) που περικλείονται εντός της λεκάνης.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι τιμές των παραμέτρων της εξίσωσης της όμβριας καμπύλης για τις λεκάνες του ΥΔ Αττικής που προέκυψαν με εφαρμογή της ανωτέρω διαδικασίας.

**Πίνακας 2.3: Τιμές παραμέτρων εξίσωσης ομβρίων καμπυλών για τις λεκάνες του ΥΔ Αττικής**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΛΕΚΑΝΗΣ	$\lambda'$	$\psi'$	$\kappa$	$\eta$	$\theta$	ΚΩΔΙΚΟΣ ΛΕΚΑΝΗΣ	$\lambda'$	$\psi'$	$\kappa$	$\eta$	$\theta$
GR0626FL00261	298.318	0.717	0.097	0.622	0.124	GR0626FR00129	280.396	0.743	0.097	0.622	0.124
GR0626FL00289	293.794	0.718	0.097	0.622	0.124	GR0626FR00131	232.268	0.722	0.082	0.622	0.124
GR0626FL00291	294.888	0.718	0.097	0.622	0.124	GR0626FR00133	287.157	0.736	0.099	0.622	0.124
GR0626FL00295	295.665	0.717	0.097	0.622	0.124	GR0626FR00135	218.406	0.711	0.076	0.622	0.124
GR0626FL00303	300.957	0.723	0.103	0.622	0.124	GR0626FR00137	297.628	0.732	0.102	0.622	0.124
GR0626FL00333	296.100	0.726	0.097	0.622	0.124	GR0626FR00139	197.402	0.697	0.070	0.622	0.124
GR0626FR00001	249.751	0.747	0.125	0.622	0.124	GR0626FR00141	203.480	0.710	0.097	0.622	0.124
GR0626FR00002	251.046	0.748	0.125	0.622	0.124	GR0626FR00143	257.779	0.726	0.094	0.622	0.124
GR0626FR00003	245.214	0.740	0.125	0.622	0.124	GR0626FR00145	188.567	0.680	0.070	0.622	0.124
GR0626FR00004	248.923	0.746	0.125	0.622	0.124	GR0626FR00147	284.481	0.743	0.097	0.622	0.124
GR0626FR00005	242.504	0.734	0.125	0.622	0.124	GR0626FR00149	297.636	0.730	0.106	0.622	0.124
GR0626FR00006	257.769	0.739	0.125	0.622	0.124	GR0626FR00151	195.156	0.698	0.070	0.622	0.124
GR0626FR00007	246.189	0.738	0.125	0.622	0.124	GR0626FR00153	221.873	0.697	0.070	0.622	0.124
GR0626FR00008	254.068	0.748	0.125	0.622	0.124	GR0626FR00155	198.417	0.704	0.092	0.622	0.124
GR0626FR00009	247.582	0.737	0.125	0.622	0.124	GR0626FR00157	197.662	0.700	0.090	0.622	0.124
GR0626FR00010	253.242	0.736	0.125	0.622	0.124	GR0626FR00159	289.499	0.736	0.097	0.622	0.124
GR0626FR00011	253.604	0.742	0.125	0.622	0.124	GR0626FR00161	263.506	0.725	0.096	0.622	0.124
GR0626FR00012	252.370	0.729	0.123	0.622	0.124	GR0626FR00163	195.114	0.694	0.072	0.622	0.124
GR0626FR00013	255.377	0.744	0.125	0.622	0.124	GR0626FR00165	203.962	0.711	0.097	0.622	0.124
GR0626FR00014	223.455	0.709	0.070	0.622	0.124	GR0626FR00167	191.130	0.684	0.070	0.622	0.124
GR0626FR00015	270.956	0.753	0.125	0.622	0.124	GR0626FR00169	205.417	0.710	0.092	0.622	0.124
GR0626FR00016	257.495	0.708	0.070	0.622	0.124	GR0626FR00171	225.240	0.706	0.091	0.622	0.124
GR0626FR00017	257.974	0.747	0.125	0.622	0.124	GR0626FR00173	241.540	0.702	0.094	0.622	0.124
GR0626FR00018	281.105	0.758	0.125	0.622	0.124	GR0626FR00175	202.163	0.711	0.097	0.622	0.124
GR0626FR00019	256.137	0.739	0.125	0.622	0.124	GR0626FR00177	244.688	0.703	0.097	0.622	0.124
GR0626FR00020	258.900	0.704	0.070	0.622	0.124	GR0626FR00179	193.552	0.687	0.071	0.622	0.124
GR0626FR00021	256.364	0.732	0.125	0.622	0.124	GR0626FR00181	254.653	0.707	0.097	0.622	0.124
GR0626FR00022	204.087	0.699	0.080	0.622	0.124	GR0626FR00183	242.917	0.701	0.083	0.622	0.124
GR0626FR00023	256.645	0.746	0.125	0.622	0.124	GR0626FR00185	210.239	0.708	0.093	0.622	0.124
GR0626FR00024	201.966	0.697	0.070	0.622	0.124	GR0626FR00187	278.053	0.715	0.097	0.622	0.124
GR0626FR00025	265.091	0.741	0.125	0.622	0.124	GR0626FR00189	197.276	0.691	0.090	0.622	0.124
GR0626FR00026	201.738	0.697	0.070	0.622	0.124	GR0626FR00191	197.301	0.688	0.091	0.622	0.124
GR0626FR00027	257.584	0.737	0.125	0.622	0.124	GR0626FR00193	253.923	0.704	0.089	0.622	0.124
GR0626FR00028	254.389	0.707	0.074	0.622	0.124	GR0626FR00195	198.683	0.696	0.073	0.622	0.124
GR0626FR00029	261.664	0.733	0.125	0.622	0.124	GR0626FR00197	199.709	0.701	0.097	0.622	0.124
GR0626FR00030	202.036	0.697	0.070	0.622	0.124	GR0626FR00199	275.048	0.716	0.097	0.622	0.124

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

ΚΩΔΙΚΟΣ ΛΕΚΑΝΗΣ	λ'	ψ'	κ	η	θ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΛΕΚΑΝΗΣ	λ'	ψ'	κ	η	θ
GR0626FR00031	251.664	0.733	0.123	0.622	0.124	GR0626FR00201	296.400	0.723	0.097	0.622	0.124
GR0626FR00032	285.084	0.735	0.125	0.622	0.124	GR0626FR00203	253.268	0.708	0.097	0.622	0.124
GR0626FR00033	252.186	0.733	0.119	0.622	0.124	GR0626FR00205	287.627	0.714	0.097	0.622	0.124
GR0626FR00034	202.230	0.702	0.071	0.622	0.124	GR0626FR00207	233.219	0.711	0.097	0.622	0.124
GR0626FR00035	252.851	0.733	0.118	0.622	0.124	GR0626FR00209	260.321	0.712	0.097	0.622	0.124
GR0626FR00036	201.465	0.709	0.084	0.622	0.124	GR0626FR00211	286.919	0.714	0.097	0.622	0.124
GR0626FR00037	256.833	0.727	0.125	0.622	0.124	GR0626FR00213	274.172	0.711	0.097	0.622	0.124
GR0626FR00038	189.803	0.687	0.070	0.622	0.124	GR0626FR00215	224.694	0.698	0.079	0.622	0.124
GR0626FR00039	250.899	0.726	0.097	0.622	0.124	GR0626FR00217	257.015	0.710	0.095	0.622	0.124
GR0626FR00040	180.636	0.689	0.070	0.622	0.124	GR0626FR00219	259.807	0.716	0.097	0.622	0.124
GR0626FR00041	253.264	0.722	0.115	0.622	0.124	GR0626FR00221	249.286	0.707	0.085	0.622	0.124
GR0626FR00042	174.496	0.692	0.070	0.622	0.124	GR0626FR00223	303.427	0.732	0.098	0.622	0.124
GR0626FR00043	265.908	0.737	0.125	0.622	0.124	GR0626FR00225	209.843	0.691	0.077	0.622	0.124
GR0626FR00044	203.045	0.711	0.093	0.622	0.124	GR0626FR00227	284.404	0.718	0.097	0.622	0.124
GR0626FR00045	253.216	0.725	0.100	0.622	0.124	GR0626FR00229	286.185	0.713	0.097	0.622	0.124
GR0626FR00046	190.721	0.690	0.075	0.622	0.124	GR0626FR00231	275.651	0.709	0.097	0.622	0.124
GR0626FR00047	263.375	0.720	0.123	0.622	0.124	GR0626FR00233	264.644	0.715	0.097	0.622	0.124
GR0626FR00048	297.799	0.728	0.125	0.622	0.124	GR0626FR00235	280.548	0.712	0.097	0.622	0.124
GR0626FR00049	275.778	0.748	0.125	0.622	0.124	GR0626FR00237	304.087	0.731	0.114	0.622	0.124
GR0626FR00050	181.465	0.691	0.070	0.622	0.124	GR0626FR00239	288.387	0.715	0.097	0.622	0.124
GR0626FR00051	241.434	0.708	0.095	0.622	0.124	GR0626FR00241	262.255	0.718	0.097	0.622	0.124
GR0626FR00052	296.384	0.722	0.125	0.622	0.124	GR0626FR00243	269.613	0.716	0.097	0.622	0.124
GR0626FR00053	257.767	0.707	0.070	0.622	0.124	GR0626FR00245	268.357	0.714	0.097	0.622	0.124
GR0626FR00054	186.245	0.680	0.070	0.622	0.124	GR0626FR00247	288.188	0.714	0.097	0.622	0.124
GR0626FR00055	267.886	0.738	0.118	0.622	0.124	GR0626FR00249	273.110	0.712	0.097	0.622	0.124
GR0626FR00056	195.957	0.684	0.074	0.622	0.124	GR0626FR00251	267.107	0.714	0.095	0.622	0.124
GR0626FR00057	278.421	0.751	0.125	0.622	0.124	GR0626FR00253	274.929	0.713	0.097	0.622	0.124
GR0626FR00058	198.235	0.684	0.083	0.622	0.124	GR0626FR00255	290.037	0.715	0.097	0.622	0.124
GR0626FR00059	280.428	0.746	0.125	0.622	0.124	GR0626FR00257	276.790	0.714	0.097	0.622	0.124
GR0626FR00060	302.641	0.733	0.121	0.622	0.124	GR0626FR00259	302.823	0.729	0.125	0.622	0.124
GR0626FR00061	276.539	0.750	0.125	0.622	0.124	GR0626FR00263	287.669	0.717	0.097	0.622	0.124
GR0626FR00062	280.365	0.765	0.125	0.622	0.124	GR0626FR00265	302.501	0.729	0.125	0.622	0.124
GR0626FR00063	201.692	0.697	0.070	0.622	0.124	GR0626FR00267	293.570	0.714	0.097	0.622	0.124
GR0626FR00064	297.303	0.729	0.123	0.622	0.124	GR0626FR00269	220.808	0.695	0.097	0.622	0.124
GR0626FR00065	204.866	0.699	0.086	0.622	0.124	GR0626FR00271	301.909	0.730	0.122	0.622	0.124
GR0626FR00066	282.521	0.768	0.125	0.622	0.124	GR0626FR00273	301.586	0.723	0.122	0.622	0.124
GR0626FR00067	202.806	0.697	0.070	0.622	0.124	GR0626FR00275	271.673	0.723	0.097	0.622	0.124
GR0626FR00069	205.919	0.699	0.091	0.622	0.124	GR0626FR00277	275.095	0.724	0.097	0.622	0.124
GR0626FR00071	202.405	0.697	0.070	0.622	0.124	GR0626FR00279	291.312	0.718	0.097	0.622	0.124
GR0626FR00073	203.985	0.698	0.070	0.622	0.124	GR0626FR00281	289.286	0.721	0.097	0.622	0.124
GR0626FR00075	279.713	0.734	0.125	0.622	0.124	GR0626FR00283	238.221	0.710	0.098	0.622	0.124
GR0626FR00077	204.893	0.698	0.070	0.622	0.124	GR0626FR00285	280.657	0.717	0.097	0.622	0.124
GR0626FR00079	208.202	0.700	0.095	0.622	0.124	GR0626FR00287	283.682	0.719	0.097	0.622	0.124
GR0626FR00081	204.889	0.698	0.085	0.622	0.124	GR0626FR00293	294.333	0.718	0.097	0.622	0.124

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

ΚΩΔΙΚΟΣ ΛΕΚΑΝΗΣ	λ'	ψ'	κ	η	θ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΛΕΚΑΝΗΣ	λ'	ψ'	κ	η	θ
GR0626FR00083	285.002	0.743	0.125	0.622	0.124	GR0626FR00297	290.175	0.718	0.097	0.622	0.124
GR0626FR00085	205.754	0.698	0.070	0.622	0.124	GR0626FR00299	292.058	0.718	0.097	0.622	0.124
GR0626FR00087	260.119	0.743	0.097	0.622	0.124	GR0626FR00301	293.454	0.718	0.097	0.622	0.124
GR0626FR00089	266.408	0.746	0.097	0.622	0.124	GR0626FR00305	291.773	0.718	0.097	0.622	0.124
GR0626FR00091	277.967	0.744	0.112	0.622	0.124	GR0626FR00307	291.329	0.725	0.097	0.622	0.124
GR0626FR00093	258.368	0.710	0.093	0.622	0.124	GR0626FR00309	299.930	0.724	0.098	0.622	0.124
GR0626FR00095	274.392	0.746	0.100	0.622	0.124	GR0626FR00311	203.820	0.704	0.096	0.622	0.124
GR0626FR00097	267.821	0.745	0.107	0.622	0.124	GR0626FR00313	279.300	0.724	0.097	0.622	0.124
GR0626FR00099	288.644	0.734	0.119	0.622	0.124	GR0626FR00315	293.955	0.719	0.097	0.622	0.124
GR0626FR00101	210.672	0.702	0.092	0.622	0.124	GR0626FR00317	295.426	0.720	0.097	0.622	0.124
GR0626FR00103	251.996	0.711	0.092	0.622	0.124	GR0626FR00319	294.214	0.720	0.097	0.622	0.124
GR0626FR00105	187.503	0.705	0.070	0.622	0.124	GR0626FR00321	289.463	0.726	0.097	0.622	0.124
GR0626FR00107	242.565	0.733	0.091	0.622	0.124	GR0626FR00323	293.804	0.725	0.097	0.622	0.124
GR0626FR00109	213.362	0.707	0.074	0.622	0.124	GR0626FR00325	299.016	0.725	0.103	0.622	0.124
GR0626FR00111	205.273	0.710	0.083	0.622	0.124	GR0626FR00327	292.700	0.732	0.097	0.622	0.124
GR0626FR00113	208.913	0.709	0.070	0.622	0.124	GR0626FR00329	292.436	0.730	0.097	0.622	0.124
GR0626FR00115	276.205	0.743	0.097	0.622	0.124	GR0626FR00331	292.694	0.725	0.097	0.622	0.124
GR0626FR00117	229.176	0.743	0.081	0.622	0.124	GR0626FR00335	276.172	0.757	0.125	0.622	0.124
GR0626FR00119	267.502	0.744	0.097	0.622	0.124	GR0626FR00337	296.944	0.725	0.108	0.622	0.124
GR0626FR00121	207.362	0.709	0.077	0.622	0.124	GR0626FR00339	231.995	0.653	0.109	0.622	0.124
GR0626FR00123	196.436	0.700	0.093	0.622	0.124	GR0626FR00441	265.174	0.742	0.097	0.622	0.124
GR0626FR00125	290.414	0.731	0.104	0.622	0.124	GR0626FR00443	277.691	0.749	0.125	0.622	0.124
GR0626FR00127	204.140	0.709	0.097	0.622	0.124	GR0626FR00445	186.257	0.686	0.070	0.622	0.124

Επιπροσθέτως, στο πλαίσιο του Παραδοτέου 2 της 1<sup>ης</sup> Φάσης του 1ου Σταδίου της μελέτης και για τις όμβριες καμπύλες με περίοδο επαναφοράς  $T=50, 100$  και  $1000$  έτη, υπολογίστηκαν τα **όρια εμπιστοσύνης για βαθμό εμπιστοσύνης 80%** (ώστε να εξαιρείται το ανώτερο και το κατώτερο 10% των τιμών) ως ακολούθως:

Η διαδικασία εκτίμησης των ορίων εμπιστοσύνης των ομβρίων καμπυλών πραγματοποιείται με χρήση του λογισμικού «Υδρογνώμων» και με την διαδικασία που περιγράφεται στο τεύχος θεωρητικής τεκμηρίωσης (Ιούνιος 2010).

Δεδομένου ότι έχουν προσαρμοστεί οι παράμετροι της κατανομής ( $\kappa, \lambda, \psi, \theta$  και  $\eta$ ), είναι εύκολο να εκτιμηθούν τα όρια εμπιστοσύνης μιας όμβριας καμπύλης που αντιστοιχεί σε κάποια περίοδο επαναφοράς  $T$  (ή πιθανότητα μη υπέρβασης  $u=1-1/T$ ).

Εφαρμόζοντας τη μεθοδολογία Monte-Carlo εκτιμώνται τα όρια εμπιστοσύνης στην συγκεκριμένη θέση  $u=1-1/T$  τόσο για το δείγμα όσο και για τον πληθυσμό. Η μεθοδολογία Monte-Carlo αποτελεί στατιστική προσομοίωση που βασίζεται στην πραγματοποίηση κάποιων «πειραμάτων» ώστε να προσπαθήσουμε να αναπαραστήσουμε το φυσικό πρόβλημα. Τα πειράματα είναι τεχνητά δείγματα που παράγονται από γεννήτριες τυχαίων αριθμών.

Αφού βρεθούν τα όρια εμπιστοσύνης της  $x(T)$  σε συγκεκριμένη θέση  $x_L$  και  $x_U$ , τα τελικά όρια εμπιστοσύνης για την όμβρια καμπύλη  $i = \frac{x(T)}{b(d)}$  θα είναι:

$$i_L = \frac{x_L}{(d + \theta)^n}, i_U = \frac{x_U}{(d + \theta)^n}$$

Ουσιαστικά προκύπτουν δυο όμβριες καμπύλες εμπιστοσύνης που δίνουν τα όρια εμπιστοσύνης της καμπύλης  $i$  για συγκεκριμένο  $T$ . Ωστόσο η δυσκολία του προβλήματος έγκειται στις παραδοχές ως προς το μέγεθος του δείγματος. Αν ληφθεί ως μέγεθος δείγματος αυτό του ενοποιημένου δείγματος  $m$ , θα ήταν μια παραδοχή που θα έδινε πολύ μικρό διάστημα εμπιστοσύνης. Επιπλέον αυτή η παραδοχή δεν είναι μαθηματικά ορθή καθώς το δείγμα προκύπτει από επιμέρους δείγματα με ισχυρή στατιστική εξάρτηση. Στον Υδρογνώμονα ως μέγεθος του δείγματος  $n_m$  για την προσομοίωση λαμβάνεται η μέση τιμή από τα πλήρη δείγματα των χρονοσειρών, παραδοχή που δίνει σχετικά μεγάλα όρια εμπιστοσύνης:

$$n_m = \frac{\sum_{j=1}^k n_j}{k}$$

Τα όρια εμπιστοσύνης υπολογίστηκαν από το ενοποιημένο δείγμα όλων των διαθέσιμων χρονικών κλιμάκων, οπότε είναι αδιαστατοποιημένα ως προς τη διάρκεια. Επιπλέον δεν έχουν αναλυτικές εκφράσεις, οπότε οι τιμές υπολογίστηκαν σε κάθε σταθμό για περιόδους επαναφοράς 50, 100 και 1000 έτη.

Από την διαδικασία που περιγράφηκε, σε κάθε σταθμό εκτιμάται ο λόγος του ύψους βροχής ως το πηλίκο του εκτιμημένου ορίου εμπιστοσύνης (άνω ή κάτω όριο) προς το ύψος βροχής που έχει υπολογιστεί για την εκάστοτε περίοδο επαναφοράς και διάρκεια.

Η χωρική κατανομή των τιμών των λόγων σε επίπεδο υδατικού διαμερίσματος πραγματοποιείται σε περιβάλλον Γεωγραφικών Πληροφοριών από όπου προκύπτει κάνναβος σε κάθε κελί του οποίου έχει αποδοθεί μια τιμή του λόγου του ύψους βροχής.

Ως εκ τούτου μπορεί να αποδοθεί μια χαρακτηριστική τιμή του λόγου του ύψους βροχής (είτε για άνω όριο είτε για κάτω όριο) ως ο μέσος όρος των τιμών των κελιών του καννάβου που περιλαμβάνονται σε κάθε λεκάνη απορροής για συγκεκριμένη πάντα περίοδο επαναφοράς και διάρκεια.

Με βάση τα ανωτέρω, παρουσιάζεται ο ακόλουθος Πίνακας 2.4 όπου δίνονται οι λόγοι για τα άνω και κάτω όρια για 12ωρη, 24ωρη και 48ωρη καταιγίδα και για τις εκάστοτε περιόδους επαναφοράς σε κάθε λεκάνη απορροής.

Πίνακας 2.4: Λόγοι άνω και κάτω ορίου τιμών βροχόπτωσης για T=50, 100 και 1000 έτη στις λεκάνες του ΥΔ Αττικής

Κωδικός Λεκάνης	T=50 έτη						T=100 έτη						T=1000 έτη					
	d= 12 h		d= 24 h		d= 48 h		d= 12 h		d= 24 h		d= 48 h		d= 12 h		d= 24 h		d= 48 h	
	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο
GR0626FL00261	1.282	0.771	1.282	0.771	1.284	0.771	1.293	0.760	1.290	0.761	1.291	0.761	1.318	0.732	1.318	0.732	1.312	0.735
GR0626FL00289	1.286	0.770	1.286	0.770	1.288	0.770	1.296	0.760	1.294	0.760	1.295	0.760	1.323	0.732	1.323	0.732	1.316	0.734
GR0626FL00291	1.284	0.772	1.284	0.771	1.286	0.772	1.294	0.761	1.292	0.761	1.293	0.762	1.320	0.733	1.320	0.733	1.314	0.735
GR0626FL00295	1.284	0.771	1.284	0.771	1.286	0.771	1.294	0.760	1.293	0.761	1.293	0.761	1.321	0.732	1.321	0.732	1.314	0.735
GR0626FL00303	1.280	0.771	1.280	0.771	1.283	0.771	1.291	0.761	1.289	0.761	1.290	0.761	1.318	0.732	1.318	0.733	1.313	0.735
GR0626FL00333	1.274	0.776	1.274	0.776	1.276	0.776	1.284	0.766	1.283	0.766	1.283	0.766	1.311	0.738	1.311	0.738	1.305	0.740
GR0626FR00001	1.268	0.783	1.268	0.783	1.268	0.783	1.273	0.774	1.278	0.774	1.279	0.774	1.299	0.751	1.299	0.750	1.296	0.751
GR0626FR00002	1.264	0.785	1.263	0.785	1.263	0.784	1.278	0.776	1.274	0.775	1.274	0.776	1.295	0.754	1.295	0.753	1.292	0.754
GR0626FR00003	1.264	0.786	1.264	0.786	1.263	0.785	1.269	0.777	1.274	0.776	1.274	0.777	1.295	0.753	1.295	0.753	1.292	0.754
GR0626FR00004	1.264	0.785	1.264	0.785	1.263	0.784	1.275	0.776	1.274	0.775	1.275	0.776	1.295	0.753	1.295	0.752	1.293	0.754
GR0626FR00005	1.259	0.789	1.259	0.789	1.258	0.788	1.266	0.780	1.269	0.779	1.270	0.780	1.290	0.756	1.290	0.756	1.288	0.757
GR0626FR00006	1.255	0.790	1.254	0.790	1.255	0.789	1.263	0.781	1.266	0.780	1.266	0.781	1.287	0.756	1.287	0.756	1.285	0.757
GR0626FR00007	1.262	0.787	1.262	0.787	1.262	0.786	1.268	0.778	1.272	0.777	1.273	0.778	1.293	0.754	1.293	0.754	1.291	0.755
GR0626FR00008	1.265	0.785	1.265	0.785	1.264	0.784	1.276	0.776	1.275	0.775	1.275	0.776	1.296	0.753	1.296	0.752	1.293	0.754
GR0626FR00009	1.261	0.788	1.261	0.788	1.260	0.787	1.267	0.779	1.271	0.778	1.272	0.778	1.292	0.755	1.292	0.754	1.290	0.756
GR0626FR00010	1.268	0.784	1.268	0.784	1.268	0.783	1.280	0.775	1.278	0.774	1.279	0.774	1.300	0.752	1.300	0.751	1.296	0.753
GR0626FR00011	1.264	0.786	1.264	0.786	1.263	0.785	1.270	0.777	1.274	0.776	1.275	0.777	1.295	0.754	1.295	0.753	1.292	0.754
GR0626FR00012	1.269	0.784	1.269	0.784	1.269	0.784	1.281	0.775	1.279	0.774	1.279	0.775	1.302	0.752	1.302	0.751	1.297	0.753
GR0626FR00013	1.266	0.785	1.266	0.785	1.266	0.784	1.271	0.776	1.276	0.775	1.277	0.775	1.297	0.752	1.297	0.751	1.294	0.753
GR0626FR00014	1.273	0.783	1.274	0.782	1.274	0.782	1.288	0.772	1.283	0.772	1.283	0.772	1.302	0.746	1.302	0.746	1.298	0.749
GR0626FR00015	1.257	0.787	1.256	0.787	1.257	0.786	1.264	0.778	1.268	0.777	1.268	0.778	1.290	0.754	1.290	0.753	1.289	0.754
GR0626FR00016	1.271	0.778	1.271	0.776	1.272	0.778	1.360	0.766	1.282	0.766	1.282	0.767	1.296	0.740	1.296	0.741	1.293	0.742
GR0626FR00017	1.269	0.784	1.268	0.784	1.268	0.783	1.272	0.775	1.278	0.774	1.279	0.774	1.298	0.751	1.298	0.750	1.296	0.752
GR0626FR00018	1.274	0.774	1.274	0.774	1.275	0.774	1.282	0.765	1.284	0.765	1.285	0.765	1.311	0.741	1.310	0.740	1.308	0.740



ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

Κωδικός Λεκάνης	T=50 έτη						T=100 έτη						T=1000 έτη					
	d= 12 h		d= 24 h		d= 48 h		d= 12 h		d= 24 h		d= 48 h		d= 12 h		d= 24 h		d= 48 h	
	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο
GR0626FR00019	1.262	0.787	1.262	0.787	1.262	0.786	1.268	0.778	1.272	0.777	1.273	0.778	1.293	0.755	1.293	0.754	1.290	0.755
GR0626FR00020	1.270	0.779	1.270	0.778	1.271	0.780	1.357	0.768	1.281	0.768	1.280	0.768	1.294	0.742	1.294	0.742	1.291	0.744
GR0626FR00021	1.251	0.793	1.251	0.793	1.251	0.792	1.260	0.783	1.263	0.783	1.263	0.783	1.283	0.758	1.283	0.758	1.280	0.759
GR0626FR00022	1.284	0.773	1.284	0.772	1.285	0.773	1.338	0.763	1.293	0.762	1.293	0.763	1.307	0.734	1.307	0.735	1.302	0.738
GR0626FR00023	1.269	0.784	1.269	0.784	1.268	0.783	1.273	0.775	1.278	0.774	1.279	0.774	1.299	0.751	1.299	0.750	1.296	0.751
GR0626FR00024	1.286	0.772	1.286	0.771	1.286	0.772	1.337	0.762	1.294	0.762	1.294	0.763	1.308	0.734	1.308	0.735	1.303	0.737
GR0626FR00025	1.254	0.791	1.253	0.790	1.254	0.790	1.262	0.781	1.265	0.780	1.266	0.781	1.287	0.756	1.287	0.756	1.284	0.757
GR0626FR00026	1.286	0.771	1.287	0.771	1.287	0.772	1.337	0.761	1.295	0.761	1.295	0.762	1.309	0.733	1.309	0.734	1.303	0.737
GR0626FR00027	1.261	0.788	1.261	0.788	1.261	0.787	1.267	0.779	1.272	0.778	1.272	0.779	1.292	0.755	1.292	0.755	1.289	0.756
GR0626FR00028	1.268	0.780	1.268	0.779	1.269	0.781	1.353	0.769	1.279	0.769	1.278	0.769	1.292	0.743	1.292	0.744	1.289	0.745
GR0626FR00029	1.252	0.793	1.251	0.793	1.251	0.792	1.259	0.783	1.263	0.783	1.263	0.783	1.283	0.759	1.283	0.758	1.281	0.759
GR0626FR00030	1.285	0.772	1.286	0.772	1.286	0.773	1.332	0.762	1.294	0.762	1.294	0.763	1.308	0.734	1.308	0.735	1.303	0.738
GR0626FR00031	1.271	0.783	1.271	0.783	1.271	0.783	1.288	0.774	1.281	0.773	1.282	0.773	1.304	0.751	1.304	0.751	1.299	0.753
GR0626FR00032	1.263	0.778	1.263	0.778	1.266	0.778	1.276	0.768	1.274	0.767	1.275	0.768	1.302	0.740	1.302	0.741	1.300	0.742
GR0626FR00033	1.271	0.783	1.271	0.783	1.271	0.783	1.288	0.774	1.282	0.773	1.282	0.773	1.304	0.751	1.304	0.750	1.299	0.752
GR0626FR00034	1.288	0.769	1.288	0.769	1.288	0.770	1.332	0.760	1.296	0.760	1.296	0.760	1.311	0.732	1.311	0.733	1.307	0.735
GR0626FR00035	1.274	0.781	1.274	0.781	1.273	0.781	1.289	0.772	1.284	0.771	1.284	0.771	1.306	0.749	1.306	0.748	1.302	0.750
GR0626FR00036	1.297	0.761	1.297	0.761	1.298	0.761	1.334	0.751	1.306	0.751	1.306	0.752	1.323	0.724	1.323	0.724	1.321	0.725
GR0626FR00037	1.260	0.788	1.260	0.788	1.261	0.788	1.267	0.779	1.270	0.778	1.271	0.779	1.291	0.755	1.291	0.755	1.288	0.756
GR0626FR00038	1.292	0.764	1.292	0.764	1.292	0.764	1.321	0.753	1.301	0.754	1.301	0.754	1.318	0.723	1.318	0.724	1.317	0.726
GR0626FR00039	1.265	0.788	1.265	0.788	1.265	0.788	1.281	0.779	1.275	0.778	1.276	0.779	1.295	0.756	1.295	0.755	1.290	0.757
GR0626FR00040	1.283	0.773	1.283	0.773	1.284	0.773	1.297	0.762	1.292	0.762	1.292	0.763	1.312	0.732	1.312	0.733	1.308	0.736
GR0626FR00041	1.270	0.783	1.270	0.783	1.271	0.783	1.278	0.774	1.280	0.773	1.281	0.774	1.303	0.751	1.303	0.750	1.299	0.751
GR0626FR00042	1.273	0.781	1.274	0.780	1.275	0.780	1.282	0.770	1.284	0.770	1.285	0.770	1.311	0.741	1.310	0.742	1.309	0.745
GR0626FR00043	1.252	0.791	1.252	0.791	1.253	0.791	1.260	0.782	1.263	0.781	1.264	0.782	1.285	0.758	1.285	0.757	1.283	0.758



ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

Κωδικός Λεκάνης	T=50 έτη						T=100 έτη						T=1000 έτη					
	d= 12 h		d= 24 h		d= 48 h		d= 12 h		d= 24 h		d= 48 h		d= 12 h		d= 24 h		d= 48 h	
	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο
GR0626FR00044	1.291	0.765	1.291	0.765	1.291	0.765	1.329	0.755	1.299	0.755	1.299	0.756	1.316	0.728	1.316	0.729	1.315	0.730
GR0626FR00045	1.272	0.783	1.272	0.783	1.273	0.782	1.283	0.773	1.282	0.773	1.283	0.773	1.304	0.750	1.304	0.749	1.300	0.751
GR0626FR00046	1.290	0.765	1.290	0.765	1.291	0.765	1.318	0.755	1.299	0.755	1.299	0.756	1.316	0.725	1.316	0.726	1.314	0.728
GR0626FR00047	1.255	0.791	1.255	0.791	1.256	0.790	1.263	0.781	1.266	0.781	1.267	0.781	1.290	0.756	1.290	0.756	1.286	0.757
GR0626FR00048	1.265	0.778	1.265	0.778	1.267	0.778	1.278	0.768	1.275	0.767	1.276	0.768	1.302	0.739	1.302	0.740	1.301	0.741
GR0626FR00049	1.267	0.780	1.266	0.780	1.268	0.779	1.273	0.771	1.278	0.770	1.278	0.771	1.304	0.747	1.304	0.746	1.303	0.746
GR0626FR00050	1.285	0.771	1.285	0.771	1.285	0.771	1.302	0.760	1.294	0.760	1.295	0.761	1.312	0.730	1.312	0.731	1.310	0.733
GR0626FR00051	1.259	0.791	1.259	0.790	1.261	0.790	1.270	0.781	1.269	0.780	1.269	0.781	1.290	0.755	1.290	0.755	1.286	0.757
GR0626FR00052	1.267	0.778	1.267	0.778	1.269	0.778	1.281	0.768	1.277	0.768	1.278	0.769	1.305	0.740	1.305	0.741	1.302	0.742
GR0626FR00053	1.272	0.777	1.272	0.776	1.273	0.778	1.361	0.766	1.283	0.766	1.282	0.766	1.297	0.740	1.297	0.741	1.294	0.742
GR0626FR00054	1.285	0.769	1.286	0.769	1.286	0.769	1.309	0.759	1.294	0.759	1.295	0.760	1.312	0.728	1.312	0.729	1.308	0.732
GR0626FR00055	1.267	0.782	1.267	0.782	1.268	0.782	1.275	0.773	1.277	0.772	1.278	0.773	1.302	0.748	1.302	0.747	1.300	0.748
GR0626FR00056	1.280	0.774	1.281	0.774	1.281	0.774	1.297	0.763	1.289	0.763	1.290	0.764	1.311	0.733	1.311	0.733	1.306	0.737
GR0626FR00057	1.287	0.766	1.287	0.766	1.288	0.765	1.297	0.757	1.297	0.756	1.297	0.757	1.326	0.730	1.326	0.730	1.322	0.731
GR0626FR00058	1.281	0.774	1.281	0.774	1.282	0.774	1.299	0.763	1.290	0.763	1.291	0.764	1.311	0.732	1.311	0.733	1.306	0.736
GR0626FR00059	1.278	0.773	1.277	0.773	1.279	0.772	1.288	0.763	1.288	0.763	1.288	0.763	1.316	0.737	1.316	0.737	1.314	0.737
GR0626FR00060	1.272	0.779	1.272	0.779	1.274	0.779	1.282	0.769	1.281	0.769	1.281	0.769	1.309	0.741	1.309	0.741	1.304	0.743
GR0626FR00061	1.287	0.767	1.287	0.767	1.288	0.766	1.297	0.757	1.296	0.757	1.297	0.757	1.325	0.731	1.325	0.731	1.321	0.731
GR0626FR00062	1.263	0.781	1.262	0.781	1.263	0.781	1.270	0.772	1.274	0.772	1.275	0.772	1.297	0.749	1.297	0.748	1.298	0.748
GR0626FR00063	1.285	0.772	1.286	0.771	1.286	0.772	1.336	0.762	1.294	0.762	1.294	0.763	1.308	0.734	1.308	0.735	1.303	0.737
GR0626FR00064	1.258	0.789	1.258	0.789	1.260	0.789	1.266	0.779	1.267	0.779	1.268	0.779	1.296	0.752	1.296	0.752	1.292	0.754
GR0626FR00065	1.283	0.773	1.283	0.773	1.284	0.774	1.337	0.763	1.292	0.763	1.292	0.764	1.306	0.735	1.306	0.736	1.301	0.739
GR0626FR00066	1.269	0.778	1.268	0.777	1.269	0.777	1.276	0.769	1.279	0.768	1.280	0.769	1.304	0.745	1.304	0.744	1.303	0.744
GR0626FR00067	1.284	0.773	1.285	0.772	1.285	0.773	1.336	0.763	1.293	0.763	1.293	0.764	1.307	0.734	1.307	0.735	1.302	0.738
GR0626FR00069	1.282	0.774	1.282	0.773	1.283	0.774	1.336	0.764	1.291	0.764	1.291	0.765	1.305	0.736	1.305	0.737	1.300	0.739

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

Κωδικός Λεκάνης	T=50 έτη						T=100 έτη						T=1000 έτη					
	d= 12 h		d= 24 h		d= 48 h		d= 12 h		d= 24 h		d= 48 h		d= 12 h		d= 24 h		d= 48 h	
	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο
GR0626FR00071	1.284	0.773	1.284	0.772	1.285	0.773	1.335	0.763	1.293	0.763	1.293	0.764	1.307	0.734	1.307	0.736	1.302	0.738
GR0626FR00073	1.285	0.772	1.285	0.772	1.286	0.773	1.335	0.762	1.293	0.762	1.293	0.763	1.307	0.734	1.307	0.735	1.302	0.738
GR0626FR00075	1.265	0.780	1.265	0.779	1.267	0.779	1.276	0.770	1.275	0.769	1.276	0.770	1.305	0.743	1.305	0.743	1.304	0.743
GR0626FR00077	1.284	0.773	1.284	0.772	1.285	0.773	1.334	0.763	1.292	0.763	1.292	0.764	1.306	0.735	1.306	0.736	1.301	0.738
GR0626FR00079	1.280	0.775	1.280	0.775	1.281	0.776	1.336	0.765	1.289	0.765	1.289	0.766	1.303	0.737	1.303	0.738	1.298	0.741
GR0626FR00081	1.281	0.774	1.281	0.774	1.282	0.775	1.334	0.764	1.290	0.764	1.290	0.765	1.304	0.736	1.304	0.737	1.299	0.740
GR0626FR00083	1.266	0.776	1.265	0.776	1.268	0.775	1.278	0.767	1.276	0.766	1.277	0.767	1.304	0.739	1.304	0.739	1.303	0.740
GR0626FR00085	1.283	0.774	1.283	0.773	1.283	0.774	1.332	0.764	1.291	0.764	1.291	0.764	1.305	0.736	1.305	0.737	1.300	0.739
GR0626FR00087	1.274	0.778	1.274	0.778	1.276	0.777	1.284	0.768	1.283	0.768	1.284	0.769	1.308	0.742	1.308	0.743	1.306	0.744
GR0626FR00089	1.270	0.779	1.270	0.778	1.272	0.778	1.282	0.769	1.279	0.769	1.280	0.770	1.305	0.743	1.305	0.744	1.301	0.745
GR0626FR00091	1.279	0.772	1.278	0.772	1.280	0.772	1.290	0.762	1.288	0.762	1.289	0.762	1.317	0.735	1.317	0.735	1.314	0.736
GR0626FR00093	1.266	0.782	1.266	0.781	1.267	0.782	1.345	0.771	1.277	0.771	1.276	0.771	1.290	0.745	1.290	0.746	1.288	0.747
GR0626FR00095	1.273	0.776	1.273	0.775	1.275	0.775	1.285	0.766	1.282	0.766	1.283	0.767	1.309	0.740	1.309	0.740	1.305	0.741
GR0626FR00097	1.279	0.774	1.279	0.774	1.280	0.774	1.289	0.765	1.288	0.764	1.289	0.765	1.315	0.739	1.315	0.739	1.312	0.740
GR0626FR00099	1.267	0.775	1.267	0.775	1.269	0.775	1.280	0.766	1.277	0.765	1.278	0.766	1.306	0.737	1.306	0.738	1.304	0.739
GR0626FR00101	1.277	0.776	1.277	0.776	1.278	0.776	1.332	0.766	1.286	0.766	1.286	0.767	1.301	0.739	1.301	0.740	1.297	0.741
GR0626FR00103	1.263	0.784	1.263	0.783	1.265	0.784	1.340	0.773	1.274	0.773	1.273	0.773	1.287	0.747	1.287	0.748	1.285	0.749
GR0626FR00105	1.274	0.779	1.275	0.779	1.276	0.779	1.280	0.769	1.282	0.769	1.283	0.769	1.307	0.741	1.307	0.741	1.302	0.744
GR0626FR00107	1.272	0.779	1.272	0.779	1.275	0.779	1.283	0.769	1.281	0.769	1.281	0.770	1.306	0.742	1.306	0.743	1.302	0.745
GR0626FR00109	1.283	0.771	1.283	0.770	1.284	0.771	1.332	0.760	1.292	0.760	1.292	0.761	1.307	0.734	1.307	0.735	1.306	0.735
GR0626FR00111	1.292	0.764	1.292	0.764	1.293	0.765	1.334	0.754	1.301	0.754	1.301	0.755	1.317	0.727	1.317	0.728	1.316	0.729
GR0626FR00113	1.287	0.767	1.287	0.767	1.288	0.768	1.332	0.757	1.296	0.757	1.296	0.758	1.312	0.731	1.312	0.731	1.311	0.732
GR0626FR00115	1.270	0.778	1.270	0.777	1.272	0.777	1.284	0.768	1.280	0.768	1.280	0.768	1.305	0.741	1.305	0.742	1.302	0.743
GR0626FR00117	1.267	0.783	1.267	0.783	1.270	0.782	1.277	0.773	1.276	0.773	1.277	0.773	1.300	0.746	1.301	0.746	1.297	0.748
GR0626FR00119	1.272	0.778	1.272	0.778	1.275	0.777	1.284	0.768	1.281	0.768	1.282	0.769	1.307	0.742	1.307	0.743	1.303	0.744

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

Κωδικός Λεκάνης	Τ=50 έτη						Τ=100 έτη						Τ=1000 έτη					
	d= 12 h		d= 24 h		d= 48 h		d= 12 h		d= 24 h		d= 48 h		d= 12 h		d= 24 h		d= 48 h	
	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο
GR0626FR00121	1.289	0.766	1.289	0.766	1.289	0.767	1.332	0.756	1.297	0.756	1.297	0.757	1.314	0.730	1.314	0.730	1.313	0.731
GR0626FR00123	1.297	0.761	1.297	0.761	1.298	0.761	1.330	0.751	1.305	0.751	1.306	0.752	1.322	0.722	1.322	0.723	1.321	0.724
GR0626FR00125	1.270	0.774	1.269	0.774	1.272	0.774	1.284	0.764	1.280	0.764	1.281	0.765	1.308	0.736	1.308	0.736	1.306	0.737
GR0626FR00127	1.284	0.770	1.284	0.769	1.284	0.770	1.325	0.760	1.293	0.760	1.293	0.760	1.309	0.733	1.309	0.734	1.309	0.734
GR0626FR00129	1.275	0.775	1.275	0.775	1.278	0.775	1.289	0.766	1.284	0.765	1.285	0.766	1.310	0.738	1.310	0.739	1.306	0.741
GR0626FR00131	1.275	0.778	1.275	0.777	1.278	0.777	1.285	0.768	1.284	0.767	1.285	0.768	1.310	0.740	1.310	0.740	1.305	0.742
GR0626FR00133	1.275	0.773	1.274	0.773	1.277	0.773	1.288	0.764	1.284	0.763	1.285	0.764	1.312	0.735	1.312	0.736	1.309	0.737
GR0626FR00135	1.277	0.777	1.277	0.776	1.279	0.776	1.286	0.766	1.285	0.766	1.286	0.766	1.312	0.738	1.312	0.738	1.307	0.741
GR0626FR00137	1.272	0.774	1.271	0.774	1.274	0.774	1.287	0.764	1.282	0.764	1.282	0.765	1.308	0.736	1.308	0.736	1.306	0.738
GR0626FR00139	1.276	0.776	1.276	0.776	1.277	0.776	1.283	0.766	1.284	0.766	1.285	0.766	1.310	0.737	1.310	0.737	1.306	0.739
GR0626FR00141	1.285	0.769	1.286	0.768	1.286	0.769	1.326	0.758	1.294	0.758	1.294	0.759	1.311	0.732	1.311	0.733	1.310	0.733
GR0626FR00143	1.285	0.770	1.285	0.770	1.288	0.770	1.296	0.760	1.293	0.760	1.294	0.760	1.321	0.732	1.321	0.732	1.316	0.735
GR0626FR00145	1.285	0.770	1.285	0.770	1.285	0.770	1.310	0.759	1.293	0.759	1.294	0.760	1.310	0.729	1.310	0.730	1.306	0.733
GR0626FR00147	1.283	0.771	1.283	0.771	1.285	0.771	1.296	0.762	1.292	0.761	1.292	0.762	1.318	0.734	1.318	0.735	1.313	0.737
GR0626FR00149	1.276	0.773	1.276	0.773	1.279	0.773	1.291	0.763	1.287	0.762	1.287	0.763	1.314	0.734	1.314	0.735	1.311	0.736
GR0626FR00151	1.293	0.764	1.293	0.764	1.293	0.764	1.321	0.754	1.301	0.754	1.302	0.755	1.318	0.725	1.318	0.726	1.317	0.727
GR0626FR00153	1.284	0.770	1.284	0.769	1.286	0.769	1.293	0.759	1.292	0.759	1.293	0.760	1.320	0.730	1.320	0.730	1.316	0.732
GR0626FR00155	1.293	0.764	1.293	0.764	1.294	0.764	1.325	0.754	1.302	0.754	1.302	0.755	1.319	0.725	1.319	0.726	1.318	0.727
GR0626FR00157	1.293	0.765	1.292	0.764	1.293	0.765	1.322	0.754	1.301	0.754	1.302	0.755	1.318	0.725	1.318	0.726	1.317	0.728
GR0626FR00159	1.289	0.767	1.289	0.767	1.291	0.767	1.301	0.757	1.297	0.757	1.298	0.758	1.325	0.729	1.325	0.730	1.319	0.732
GR0626FR00161	1.288	0.768	1.288	0.767	1.290	0.767	1.299	0.757	1.296	0.757	1.297	0.758	1.324	0.729	1.324	0.730	1.319	0.732
GR0626FR00163	1.288	0.768	1.288	0.768	1.289	0.768	1.315	0.758	1.297	0.758	1.297	0.759	1.314	0.728	1.314	0.729	1.311	0.731
GR0626FR00165	1.281	0.771	1.281	0.771	1.282	0.772	1.320	0.761	1.291	0.761	1.291	0.762	1.308	0.735	1.308	0.735	1.306	0.736
GR0626FR00167	1.286	0.769	1.286	0.769	1.287	0.769	1.311	0.759	1.295	0.759	1.295	0.760	1.312	0.728	1.312	0.729	1.308	0.732
GR0626FR00169	1.281	0.772	1.281	0.771	1.281	0.772	1.322	0.762	1.290	0.762	1.290	0.762	1.307	0.735	1.307	0.736	1.306	0.737

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

Κωδικός Λεκάνης	T=50 έτη						T=100 έτη						T=1000 έτη					
	d= 12 h		d= 24 h		d= 48 h		d= 12 h		d= 24 h		d= 48 h		d= 12 h		d= 24 h		d= 48 h	
	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο
GR0626FR00171	1.284	0.769	1.284	0.769	1.286	0.769	1.298	0.758	1.292	0.758	1.293	0.759	1.316	0.729	1.316	0.730	1.312	0.732
GR0626FR00173	1.293	0.765	1.293	0.765	1.295	0.765	1.303	0.755	1.301	0.755	1.302	0.755	1.327	0.725	1.327	0.726	1.322	0.728
GR0626FR00175	1.285	0.769	1.285	0.769	1.286	0.769	1.321	0.759	1.294	0.759	1.294	0.760	1.311	0.732	1.311	0.733	1.310	0.734
GR0626FR00177	1.289	0.767	1.290	0.767	1.292	0.767	1.302	0.757	1.297	0.757	1.298	0.758	1.323	0.728	1.323	0.729	1.318	0.731
GR0626FR00179	1.285	0.770	1.285	0.770	1.286	0.771	1.308	0.760	1.294	0.760	1.295	0.761	1.312	0.729	1.312	0.731	1.308	0.733
GR0626FR00181	1.295	0.764	1.295	0.764	1.296	0.764	1.306	0.754	1.303	0.754	1.304	0.754	1.330	0.725	1.330	0.725	1.323	0.727
GR0626FR00183	1.291	0.766	1.291	0.766	1.292	0.766	1.301	0.756	1.299	0.756	1.300	0.756	1.326	0.726	1.326	0.727	1.321	0.729
GR0626FR00185	1.274	0.776	1.274	0.776	1.275	0.776	1.320	0.766	1.284	0.766	1.284	0.766	1.300	0.740	1.300	0.740	1.299	0.741
GR0626FR00187	1.283	0.769	1.284	0.769	1.286	0.769	1.295	0.759	1.291	0.759	1.292	0.760	1.319	0.730	1.319	0.731	1.313	0.733
GR0626FR00189	1.284	0.771	1.284	0.771	1.284	0.771	1.310	0.761	1.293	0.761	1.293	0.762	1.310	0.731	1.310	0.732	1.306	0.735
GR0626FR00191	1.282	0.772	1.282	0.772	1.283	0.773	1.307	0.762	1.291	0.762	1.291	0.763	1.309	0.732	1.309	0.733	1.305	0.736
GR0626FR00193	1.287	0.768	1.287	0.768	1.289	0.768	1.298	0.758	1.295	0.758	1.296	0.758	1.323	0.729	1.323	0.729	1.318	0.732
GR0626FR00195	1.295	0.766	1.295	0.766	1.295	0.766	1.316	0.756	1.303	0.755	1.304	0.757	1.322	0.726	1.322	0.726	1.318	0.729
GR0626FR00197	1.284	0.770	1.284	0.770	1.285	0.770	1.313	0.760	1.293	0.760	1.293	0.761	1.310	0.732	1.310	0.732	1.308	0.734
GR0626FR00199	1.284	0.769	1.284	0.769	1.286	0.769	1.296	0.759	1.292	0.759	1.293	0.759	1.320	0.730	1.320	0.731	1.314	0.733
GR0626FR00201	1.291	0.764	1.291	0.764	1.293	0.764	1.303	0.754	1.299	0.754	1.300	0.755	1.329	0.726	1.329	0.726	1.323	0.728
GR0626FR00203	1.294	0.765	1.294	0.765	1.295	0.765	1.307	0.755	1.302	0.755	1.303	0.756	1.327	0.726	1.327	0.726	1.321	0.729
GR0626FR00205	1.291	0.764	1.291	0.764	1.293	0.764	1.302	0.754	1.299	0.754	1.300	0.754	1.329	0.725	1.329	0.725	1.323	0.728
GR0626FR00207	1.283	0.769	1.284	0.769	1.285	0.769	1.298	0.759	1.291	0.759	1.293	0.760	1.315	0.730	1.315	0.731	1.311	0.733
GR0626FR00209	1.292	0.766	1.292	0.766	1.293	0.765	1.303	0.756	1.300	0.756	1.301	0.756	1.327	0.728	1.327	0.728	1.321	0.730
GR0626FR00211	1.291	0.764	1.291	0.764	1.293	0.764	1.302	0.754	1.299	0.754	1.300	0.754	1.329	0.725	1.329	0.726	1.322	0.728
GR0626FR00213	1.282	0.771	1.282	0.771	1.284	0.771	1.293	0.761	1.289	0.761	1.290	0.762	1.316	0.732	1.316	0.733	1.310	0.736
GR0626FR00215	1.285	0.769	1.286	0.769	1.287	0.768	1.298	0.758	1.294	0.758	1.295	0.759	1.320	0.729	1.320	0.729	1.316	0.732
GR0626FR00217	1.291	0.766	1.292	0.766	1.293	0.765	1.302	0.756	1.299	0.756	1.300	0.756	1.326	0.727	1.326	0.727	1.321	0.730
GR0626FR00219	1.291	0.765	1.292	0.765	1.292	0.765	1.304	0.755	1.299	0.756	1.300	0.756	1.324	0.727	1.324	0.727	1.319	0.730

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

Κωδικός Λεκάνης	T=50 έτη						T=100 έτη						T=1000 έτη					
	d= 12 h		d= 24 h		d= 48 h		d= 12 h		d= 24 h		d= 48 h		d= 12 h		d= 24 h		d= 48 h	
	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο
GR0626FR00221	1.288	0.768	1.288	0.768	1.290	0.767	1.298	0.758	1.296	0.758	1.297	0.758	1.324	0.729	1.324	0.729	1.318	0.732
GR0626FR00223	1.286	0.769	1.285	0.768	1.288	0.768	1.298	0.758	1.294	0.758	1.295	0.759	1.323	0.730	1.323	0.731	1.317	0.732
GR0626FR00225	1.287	0.771	1.287	0.771	1.288	0.771	1.308	0.761	1.296	0.760	1.297	0.762	1.316	0.731	1.316	0.731	1.313	0.734
GR0626FR00227	1.287	0.767	1.287	0.766	1.290	0.766	1.299	0.756	1.295	0.756	1.296	0.757	1.324	0.728	1.324	0.728	1.318	0.731
GR0626FR00229	1.283	0.770	1.283	0.770	1.286	0.770	1.295	0.760	1.291	0.760	1.292	0.761	1.318	0.731	1.318	0.732	1.312	0.735
GR0626FR00231	1.286	0.770	1.286	0.770	1.288	0.770	1.297	0.760	1.293	0.760	1.294	0.761	1.320	0.732	1.320	0.732	1.314	0.735
GR0626FR00233	1.290	0.767	1.290	0.767	1.291	0.767	1.301	0.757	1.297	0.757	1.298	0.758	1.324	0.729	1.324	0.729	1.318	0.731
GR0626FR00235	1.284	0.771	1.285	0.771	1.287	0.771	1.296	0.761	1.292	0.761	1.293	0.761	1.319	0.732	1.319	0.733	1.313	0.735
GR0626FR00237	1.279	0.774	1.279	0.773	1.281	0.773	1.290	0.763	1.288	0.763	1.288	0.764	1.317	0.735	1.317	0.736	1.311	0.737
GR0626FR00239	1.291	0.764	1.291	0.764	1.293	0.764	1.302	0.754	1.299	0.754	1.300	0.754	1.329	0.725	1.329	0.726	1.322	0.728
GR0626FR00241	1.289	0.767	1.289	0.767	1.290	0.766	1.301	0.757	1.297	0.757	1.298	0.757	1.322	0.728	1.322	0.729	1.317	0.731
GR0626FR00243	1.286	0.769	1.287	0.769	1.288	0.768	1.297	0.759	1.294	0.759	1.295	0.760	1.321	0.731	1.321	0.732	1.314	0.734
GR0626FR00245	1.288	0.768	1.288	0.768	1.290	0.768	1.299	0.758	1.296	0.758	1.297	0.759	1.323	0.730	1.323	0.731	1.316	0.733
GR0626FR00247	1.285	0.769	1.285	0.769	1.288	0.769	1.297	0.759	1.293	0.759	1.294	0.759	1.321	0.730	1.321	0.731	1.314	0.733
GR0626FR00249	1.286	0.770	1.286	0.770	1.288	0.770	1.297	0.760	1.293	0.761	1.294	0.761	1.319	0.732	1.319	0.733	1.313	0.735
GR0626FR00251	1.285	0.769	1.285	0.769	1.287	0.769	1.296	0.759	1.293	0.759	1.294	0.760	1.321	0.731	1.321	0.731	1.315	0.734
GR0626FR00253	1.284	0.771	1.284	0.771	1.286	0.771	1.295	0.761	1.292	0.762	1.293	0.762	1.317	0.733	1.317	0.734	1.311	0.736
GR0626FR00255	1.290	0.766	1.290	0.766	1.292	0.766	1.301	0.756	1.298	0.756	1.299	0.756	1.327	0.727	1.327	0.728	1.320	0.730
GR0626FR00257	1.282	0.772	1.283	0.772	1.285	0.772	1.294	0.762	1.290	0.763	1.291	0.763	1.316	0.735	1.316	0.735	1.309	0.737
GR0626FR00259	1.275	0.776	1.275	0.776	1.277	0.776	1.286	0.766	1.284	0.766	1.284	0.767	1.313	0.738	1.313	0.739	1.307	0.741
GR0626FR00263	1.290	0.767	1.290	0.767	1.292	0.767	1.301	0.757	1.298	0.758	1.299	0.758	1.326	0.729	1.326	0.730	1.319	0.732
GR0626FR00265	1.274	0.778	1.273	0.778	1.275	0.777	1.284	0.768	1.282	0.767	1.283	0.768	1.311	0.740	1.311	0.740	1.306	0.742
GR0626FR00267	1.287	0.768	1.287	0.768	1.290	0.768	1.298	0.758	1.296	0.758	1.296	0.758	1.323	0.729	1.323	0.729	1.317	0.732
GR0626FR00269	1.281	0.774	1.281	0.774	1.282	0.774	1.300	0.764	1.289	0.764	1.291	0.765	1.312	0.735	1.312	0.735	1.308	0.738
GR0626FR00271	1.271	0.780	1.271	0.779	1.273	0.779	1.281	0.770	1.280	0.769	1.280	0.770	1.308	0.742	1.308	0.742	1.303	0.744

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

Κωδικός Λεκάνης	T=50 έτη						T=100 έτη						T=1000 έτη					
	d= 12 h		d= 24 h		d= 48 h		d= 12 h		d= 24 h		d= 48 h		d= 12 h		d= 24 h		d= 48 h	
	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο
GR0626FR00273	1.275	0.776	1.275	0.776	1.277	0.775	1.285	0.765	1.284	0.765	1.285	0.765	1.314	0.738	1.314	0.738	1.309	0.740
GR0626FR00275	1.283	0.771	1.283	0.771	1.283	0.771	1.294	0.762	1.290	0.762	1.291	0.762	1.315	0.734	1.315	0.735	1.309	0.737
GR0626FR00277	1.279	0.774	1.279	0.774	1.280	0.774	1.291	0.765	1.286	0.765	1.287	0.766	1.310	0.738	1.310	0.738	1.304	0.740
GR0626FR00279	1.289	0.768	1.289	0.768	1.291	0.768	1.299	0.758	1.297	0.758	1.298	0.759	1.325	0.730	1.325	0.730	1.319	0.732
GR0626FR00281	1.293	0.765	1.293	0.765	1.296	0.765	1.303	0.754	1.301	0.755	1.302	0.755	1.329	0.726	1.329	0.727	1.323	0.729
GR0626FR00283	1.282	0.772	1.282	0.771	1.283	0.771	1.297	0.761	1.290	0.761	1.291	0.762	1.313	0.733	1.313	0.733	1.309	0.736
GR0626FR00285	1.284	0.771	1.284	0.771	1.286	0.771	1.295	0.761	1.292	0.761	1.293	0.762	1.318	0.733	1.318	0.734	1.312	0.736
GR0626FR00287	1.284	0.771	1.284	0.770	1.287	0.771	1.295	0.760	1.292	0.761	1.293	0.761	1.319	0.733	1.319	0.734	1.313	0.736
GR0626FR00293	1.284	0.772	1.284	0.772	1.286	0.772	1.294	0.761	1.292	0.762	1.293	0.762	1.320	0.733	1.320	0.734	1.314	0.736
GR0626FR00297	1.289	0.768	1.289	0.768	1.292	0.768	1.299	0.758	1.298	0.758	1.298	0.758	1.326	0.729	1.326	0.730	1.319	0.732
GR0626FR00299	1.285	0.771	1.285	0.771	1.287	0.771	1.295	0.761	1.293	0.761	1.294	0.761	1.322	0.733	1.322	0.733	1.315	0.735
GR0626FR00301	1.284	0.772	1.284	0.772	1.286	0.772	1.294	0.761	1.292	0.762	1.293	0.762	1.321	0.733	1.321	0.734	1.314	0.736
GR0626FR00305	1.285	0.771	1.285	0.771	1.287	0.771	1.294	0.761	1.293	0.761	1.294	0.762	1.321	0.733	1.321	0.733	1.315	0.736
GR0626FR00307	1.290	0.766	1.290	0.766	1.293	0.766	1.300	0.756	1.299	0.756	1.299	0.757	1.325	0.728	1.325	0.728	1.320	0.730
GR0626FR00309	1.271	0.778	1.271	0.778	1.273	0.777	1.281	0.767	1.281	0.767	1.281	0.767	1.309	0.739	1.309	0.740	1.304	0.742
GR0626FR00311	1.270	0.780	1.270	0.780	1.271	0.781	1.296	0.771	1.279	0.770	1.280	0.771	1.298	0.744	1.298	0.744	1.296	0.745
GR0626FR00313	1.278	0.775	1.278	0.775	1.280	0.775	1.289	0.765	1.286	0.765	1.286	0.766	1.311	0.739	1.311	0.739	1.305	0.742
GR0626FR00315	1.281	0.774	1.281	0.774	1.283	0.774	1.291	0.763	1.290	0.763	1.291	0.764	1.318	0.736	1.318	0.736	1.312	0.738
GR0626FR00317	1.279	0.775	1.279	0.775	1.281	0.775	1.289	0.764	1.288	0.764	1.289	0.765	1.316	0.736	1.316	0.737	1.310	0.739
GR0626FR00319	1.282	0.773	1.282	0.773	1.284	0.773	1.291	0.763	1.291	0.763	1.291	0.763	1.319	0.735	1.319	0.735	1.312	0.737
GR0626FR00321	1.276	0.777	1.275	0.777	1.278	0.778	1.286	0.768	1.284	0.768	1.284	0.769	1.309	0.740	1.309	0.741	1.303	0.743
GR0626FR00323	1.284	0.771	1.284	0.771	1.286	0.771	1.293	0.761	1.292	0.761	1.293	0.762	1.320	0.733	1.320	0.734	1.314	0.736
GR0626FR00325	1.266	0.782	1.266	0.782	1.268	0.782	1.275	0.771	1.275	0.771	1.276	0.771	1.304	0.744	1.304	0.744	1.299	0.746
GR0626FR00327	1.280	0.775	1.280	0.775	1.281	0.775	1.289	0.765	1.288	0.765	1.289	0.766	1.313	0.738	1.313	0.738	1.307	0.740
GR0626FR00329	1.279	0.776	1.279	0.776	1.280	0.776	1.288	0.765	1.287	0.766	1.288	0.766	1.313	0.738	1.313	0.738	1.307	0.740

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

Κωδικός Λεκάνης	T=50 έτη						T=100 έτη						T=1000 έτη					
	d= 12 h		d= 24 h		d= 48 h		d= 12 h		d= 24 h		d= 48 h		d= 12 h		d= 24 h		d= 48 h	
	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο	Άνω όριο	Κάτω όριο
GR0626FR00331	1.277	0.777	1.277	0.777	1.279	0.776	1.286	0.766	1.286	0.766	1.286	0.767	1.313	0.739	1.313	0.739	1.307	0.741
GR0626FR00335	1.259	0.785	1.258	0.785	1.259	0.785	1.266	0.776	1.270	0.775	1.270	0.776	1.293	0.753	1.293	0.752	1.293	0.752
GR0626FR00337	1.261	0.787	1.260	0.787	1.262	0.787	1.268	0.776	1.270	0.776	1.270	0.776	1.299	0.750	1.299	0.750	1.294	0.751
GR0626FR00339	1.258	0.791	1.258	0.790	1.259	0.790	1.267	0.781	1.269	0.780	1.269	0.781	1.291	0.756	1.292	0.755	1.287	0.757
GR0626FR00441	1.275	0.777	1.275	0.777	1.278	0.777	1.287	0.767	1.283	0.767	1.284	0.768	1.308	0.740	1.309	0.741	1.305	0.743
GR0626FR00443	1.283	0.770	1.283	0.770	1.284	0.769	1.292	0.760	1.293	0.760	1.294	0.760	1.320	0.734	1.321	0.734	1.319	0.735
GR0626FR00445	1.275	0.776	1.276	0.776	1.277	0.776	1.286	0.766	1.283	0.766	1.284	0.766	1.307	0.736	1.308	0.736	1.303	0.739

**Πίνακας 2.5: Υπολογισμός ύψους βροχόπτωσης μέσου και ευμενούς σεναρίου για T=50, 100 και 1000 έτη**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΛΕΚΑΝΗΣ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ t (hr)	ΥΨΟΣ ΒΡΟΧΗΣ ΓΙΑ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗ ΜΕΣΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ (AVG)			ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΝΑΓΩΓΗΣ ΜΕΣΗΣ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ ΣΕ ΕΥΜΕΝΗ (LOWER/AVG)			ΥΨΟΣ ΒΡΟΧΗΣ ΓΙΑ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗ ΕΥΜΕΝΟΥΣ ΣΕΝΑΡΙΟΥ (L)		
		T=50	T=100	T=1000	T=50	T=100	T=1000	T=50	T=100	T=1000
GR0626FL00261	12	147.88	168.07	245.80	0.771	0.760	0.732	114.02	127.81	179.85
GR0626FL00289	12	147.75	167.95	245.72	0.770	0.760	0.732	113.79	127.60	179.78
GR0626FL00291	12	149.69	170.14	248.87	0.772	0.761	0.733	115.49	129.49	182.41
GR0626FL00295	12	149.15	169.50	247.85	0.771	0.760	0.732	114.96	128.87	181.38
GR0626FL00303	12	151.62	173.28	257.34	0.771	0.761	0.732	116.92	131.79	188.48
GR0626FL00333	24	186.74	212.54	311.80	0.776	0.766	0.738	144.95	162.74	230.19
GR0626FR00001	12	152.51	177.98	280.32	0.783	0.774	0.751	119.47	137.84	210.51
GR0626FR00002	12	149.64	174.65	275.18	0.785	0.776	0.754	117.48	135.55	207.40
GR0626FR00003	12	146.97	171.32	269.17	0.786	0.777	0.753	115.50	133.11	202.80
GR0626FR00004	12	144.48	168.59	265.47	0.785	0.776	0.753	113.45	130.86	200.00
GR0626FR00005	12	147.18	171.40	268.75	0.789	0.780	0.756	116.10	133.67	203.26
GR0626FR00006	12	150.02	174.85	274.63	0.790	0.781	0.756	118.52	136.50	207.69
GR0626FR00007	12	148.61	173.18	271.92	0.787	0.778	0.754	116.93	134.72	205.15
GR0626FR00008	12	149.65	174.67	275.19	0.785	0.776	0.753	117.48	135.55	207.34
GR0626FR00009	12	149.14	173.77	272.75	0.788	0.779	0.755	117.45	135.29	205.95
GR0626FR00010	24	196.69	229.15	359.61	0.784	0.774	0.751	154.19	177.37	270.11
GR0626FR00011	12	152.53	177.85	279.60	0.786	0.777	0.754	119.88	138.19	210.71
GR0626FR00012	12	148.78	172.91	269.62	0.784	0.775	0.752	116.68	133.99	202.75
GR0626FR00013	12	153.21	178.71	281.18	0.785	0.776	0.752	120.22	138.64	211.56
GR0626FR00014	12	90.48	100.25	136.35	0.783	0.772	0.746	70.83	77.43	101.68
GR0626FR00015	12	158.80	185.50	292.80	0.787	0.778	0.754	124.99	144.29	220.75
GR0626FR00016	12	105.58	116.95	158.95	0.778	0.766	0.740	82.09	89.56	117.61
GR0626FR00017	12	155.48	181.44	285.77	0.784	0.775	0.751	121.83	140.56	214.68
GR0626FR00018	24	212.64	248.59	393.07	0.774	0.765	0.740	164.64	190.09	290.86
GR0626FR00019	12	155.03	180.68	283.77	0.787	0.778	0.755	122.03	140.61	214.20
GR0626FR00020	12	107.71	119.24	161.80	0.779	0.768	0.742	83.96	91.53	119.99
GR0626FR00021	12	151.18	176.02	275.84	0.793	0.783	0.758	119.86	137.88	209.21
GR0626FR00022	12	92.68	103.51	144.13	0.773	0.763	0.734	71.60	78.93	105.84
GR0626FR00023	12	153.74	179.40	282.49	0.784	0.775	0.751	120.46	138.96	212.18
GR0626FR00024	12	85.23	94.25	127.56	0.772	0.762	0.734	65.79	71.82	93.58
GR0626FR00025	12	156.87	182.88	287.40	0.791	0.781	0.756	124.01	142.85	217.37
GR0626FR00026	12	85.02	94.01	127.24	0.771	0.761	0.733	65.57	71.58	93.27
GR0626FR00027	12	154.67	180.20	282.80	0.788	0.779	0.755	121.86	140.35	213.65
GR0626FR00028	12	106.13	117.95	161.83	0.780	0.769	0.743	82.82	90.67	120.17
GR0626FR00029	12	155.51	181.09	283.88	0.793	0.783	0.759	123.28	141.84	215.34
GR0626FR00030	12	83.94	92.82	125.63	0.772	0.762	0.734	64.81	70.77	92.21



ΣΤΑΔΙΟ Ι - 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

ΚΩΔΙΚΟΣ ΛΕΚΑΝΗΣ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ t (hr)	ΥΨΟΣ ΒΡΟΧΗΣ ΓΙΑ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗ ΜΕΣΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ (AVG)			ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΝΑΓΩΓΗΣ ΜΕΣΗΣ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ ΣΕ ΕΥΜΕΝΗ (LOWER/AVG)			ΥΨΟΣ ΒΡΟΧΗΣ ΓΙΑ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗ ΕΥΜΕΝΟΥΣ ΣΕΝΑΡΙΟΥ (L)		
		T=50	T=100	T=1000	T=50	T=100	T=1000	T=50	T=100	T=1000
GR0626FR00031	12	152.39	177.20	276.61	0.783	0.774	0.751	119.37	137.13	207.80
GR0626FR00032	24	224.98	262.06	411.08	0.778	0.767	0.741	175.00	201.12	304.43
GR0626FR00033	12	148.42	172.10	266.39	0.783	0.774	0.751	116.25	133.16	200.08
GR0626FR00034	24	108.66	120.37	163.71	0.769	0.760	0.733	83.56	91.43	119.95
GR0626FR00035	12	146.57	169.79	262.13	0.781	0.772	0.749	114.50	131.04	196.26
GR0626FR00036	12	91.32	102.46	144.48	0.761	0.751	0.724	69.51	76.94	104.53
GR0626FR00037	12	154.25	179.43	280.61	0.788	0.779	0.755	121.59	139.79	211.95
GR0626FR00038	12	80.60	88.99	119.98	0.764	0.753	0.723	61.56	67.04	86.78
GR0626FR00039	12	124.76	142.01	208.39	0.788	0.779	0.756	98.36	110.61	157.52
GR0626FR00040	12	75.49	83.37	112.48	0.773	0.762	0.732	58.34	63.53	82.33
GR0626FR00041	12	144.34	166.49	254.10	0.783	0.774	0.751	113.08	128.89	190.72
GR0626FR00042	24	92.29	101.97	137.73	0.780	0.770	0.742	72.021	78.518	102.150
GR0626FR00043	24	203.73	237.38	372.61	0.791	0.781	0.757	161.18	185.44	282.12
GR0626FR00044	12	98.68	111.73	161.66	0.765	0.755	0.728	75.51	84.37	117.74
GR0626FR00045	12	127.54	145.55	215.22	0.783	0.773	0.750	99.83	112.55	161.33
GR0626FR00046	12	82.62	91.70	125.47	0.765	0.755	0.725	63.24	69.23	90.98
GR0626FR00047	24	205.12	238.01	369.79	0.791	0.781	0.756	162.19	185.78	279.49
GR0626FR00048	12	184.58	214.75	335.95	0.778	0.768	0.739	143.58	164.93	248.39
GR0626FR00049	24	215.34	251.35	396.03	0.780	0.770	0.746	167.95	193.58	295.54
GR0626FR00050	12	76.41	84.42	113.98	0.771	0.760	0.730	58.93	64.16	83.16
GR0626FR00051	12	118.87	134.63	195.05	0.791	0.781	0.755	94.01	105.09	147.20
GR0626FR00052	12	184.65	214.63	335.10	0.778	0.768	0.740	143.75	164.89	248.04
GR0626FR00053	12	106.60	118.05	160.36	0.777	0.766	0.740	82.88	90.40	118.64
GR0626FR00054	24	104.46	115.22	154.96	0.769	0.759	0.729	80.35	87.41	112.94
GR0626FR00055	24	194.30	225.27	348.43	0.782	0.772	0.747	151.93	173.91	260.37
GR0626FR00056	12	83.87	92.93	126.59	0.774	0.763	0.733	64.92	70.91	92.73
GR0626FR00057	12	165.81	193.61	305.35	0.766	0.757	0.730	127.04	146.52	223.03
GR0626FR00058	12	92.87	103.72	144.57	0.774	0.763	0.732	71.87	79.13	105.88
GR0626FR00059	24	219.57	256.19	403.33	0.773	0.763	0.737	169.65	195.40	297.17
GR0626FR00060	12	175.50	203.71	316.37	0.779	0.769	0.741	136.73	156.62	234.49
GR0626FR00061	12	162.39	189.60	298.97	0.767	0.757	0.731	124.53	143.59	218.51
GR0626FR00062	12	165.15	193.30	306.41	0.781	0.772	0.749	129.04	149.29	229.50
GR0626FR00063	12	85.57	94.63	128.06	0.772	0.762	0.734	66.05	72.11	93.96
GR0626FR00064	12	177.47	206.20	321.24	0.789	0.779	0.752	140.05	160.56	241.60
GR0626FR00065	12	97.20	109.09	154.07	0.773	0.763	0.735	75.16	83.26	113.26
GR0626FR00066	12	161.34	188.93	299.80	0.778	0.769	0.745	125.47	145.22	223.28
GR0626FR00067	12	85.82	94.90	128.44	0.773	0.763	0.734	66.30	72.38	94.33
GR0626FR00069	12	101.69	114.69	164.26	0.774	0.764	0.736	78.70	87.61	120.87

ΣΤΑΔΙΟ Ι - 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

ΚΩΔΙΚΟΣ ΛΕΚΑΝΗΣ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ t (hr)	ΥΨΟΣ ΒΡΟΧΗΣ ΓΙΑ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗ ΜΕΣΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ (AVG)			ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΝΑΓΩΓΗΣ ΜΕΣΗΣ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ ΣΕ ΕΥΜΕΝΗ (LOWER/AVG)			ΥΨΟΣ ΒΡΟΧΗΣ ΓΙΑ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗ ΕΥΜΕΝΟΥΣ ΣΕΝΑΡΙΟΥ (L)		
		T=50	T=100	T=1000	T=50	T=100	T=1000	T=50	T=100	T=1000
GR0626FR00071	12	85.30	94.33	127.66	0.773	0.763	0.734	65.91	71.95	93.77
GR0626FR00073	12	85.84	94.93	128.49	0.772	0.762	0.734	66.29	72.37	94.33
GR0626FR00075	24	221.70	258.20	404.89	0.779	0.769	0.743	172.76	198.65	300.69
GR0626FR00077	12	86.27	95.41	129.15	0.773	0.763	0.735	66.68	72.80	94.91
GR0626FR00079	12	104.64	118.43	171.38	0.775	0.765	0.737	81.11	90.61	126.35
GR0626FR00081	12	96.21	107.90	152.08	0.774	0.764	0.736	74.50	82.48	111.98
GR0626FR00083	24	224.40	261.71	411.66	0.776	0.766	0.739	174.12	200.47	304.31
GR0626FR00085	12	85.95	95.05	128.67	0.774	0.764	0.736	66.49	72.59	94.66
GR0626FR00087	12	126.08	143.91	212.55	0.778	0.768	0.742	98.08	110.58	157.79
GR0626FR00089	12	129.56	147.96	218.77	0.779	0.769	0.743	100.87	113.82	162.63
GR0626FR00091	12	148.43	171.50	262.40	0.772	0.762	0.735	114.62	130.75	192.95
GR0626FR00093	12	125.21	141.71	204.91	0.782	0.771	0.745	97.91	109.20	152.69
GR0626FR00095	12	135.19	154.79	230.64	0.776	0.766	0.740	104.87	118.63	170.61
GR0626FR00097	12	136.38	157.02	237.71	0.774	0.765	0.739	105.62	120.11	175.65
GR0626FR00099	24	219.28	254.27	393.58	0.775	0.765	0.738	169.98	194.54	290.32
GR0626FR00101	12	100.72	113.72	163.39	0.776	0.766	0.739	78.17	87.11	120.69
GR0626FR00103	12	119.51	135.14	194.84	0.784	0.773	0.747	93.66	104.40	145.53
GR0626FR00105	24	101.58	112.46	152.66	0.779	0.769	0.741	79.11	86.46	113.12
GR0626FR00107	12	113.41	128.54	186.24	0.779	0.769	0.742	88.37	98.91	138.25
GR0626FR00109	12	88.62	98.52	135.29	0.771	0.760	0.734	68.30	74.92	99.30
GR0626FR00111	12	92.97	104.26	146.75	0.764	0.754	0.727	71.05	78.63	106.73
GR0626FR00113	24	112.38	124.50	169.25	0.767	0.757	0.731	86.18	94.27	123.78
GR0626FR00115	12	133.30	152.15	224.71	0.778	0.768	0.741	103.65	116.85	166.57
GR0626FR00117	24	128.66	144.40	203.49	0.783	0.773	0.746	100.69	111.60	151.83
GR0626FR00119	12	128.08	146.24	216.11	0.778	0.768	0.742	99.63	112.36	160.36
GR0626FR00121	12	88.57	98.78	136.85	0.766	0.756	0.730	67.89	74.71	99.86
GR0626FR00123	12	96.96	109.57	157.83	0.761	0.751	0.722	73.81	82.28	114.00
GR0626FR00125	12	149.66	171.48	256.39	0.774	0.764	0.736	115.85	131.06	188.59
GR0626FR00127	12	105.14	119.34	173.97	0.770	0.760	0.733	80.93	90.66	127.56
GR0626FR00129	12	134.55	153.58	226.84	0.775	0.766	0.738	104.31	117.58	167.51
GR0626FR00131	24	131.89	148.11	209.17	0.777	0.767	0.740	102.53	113.67	154.81
GR0626FR00133	12	137.73	157.28	232.77	0.773	0.764	0.735	106.52	120.09	171.20
GR0626FR00135	12	92.29	102.85	142.18	0.777	0.766	0.738	71.67	78.80	104.87
GR0626FR00137	12	151.83	173.68	258.43	0.774	0.764	0.736	117.56	132.73	190.13
GR0626FR00139	12	80.95	89.51	121.12	0.776	0.766	0.737	62.84	68.56	89.25
GR0626FR00141	12	102.82	116.72	170.24	0.769	0.758	0.732	79.02	88.53	124.60
GR0626FR00143	12	123.57	140.33	204.59	0.770	0.760	0.732	95.17	106.64	149.67
GR0626FR00145	12	81.45	89.83	120.81	0.770	0.759	0.729	62.69	68.20	88.03

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

ΚΩΔΙΚΟΣ ΛΕΚΑΝΗΣ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ t (hr)	ΥΨΟΣ ΒΡΟΧΗΣ ΓΙΑ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗ ΜΕΣΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ (AVG)			ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΝΑΓΩΓΗΣ ΜΕΣΗΣ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ ΣΕ ΕΥΜΕΝΗ (LOWER/AVG)			ΥΨΟΣ ΒΡΟΧΗΣ ΓΙΑ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗ ΕΥΜΕΝΟΥΣ ΣΕΝΑΡΙΟΥ (L)		
		T=50	T=100	T=1000	T=50	T=100	T=1000	T=50	T=100	T=1000
GR0626FR00147	12	135.21	154.33	227.92	0.771	0.762	0.734	104.28	117.53	167.33
GR0626FR00149	12	157.05	180.17	270.42	0.773	0.763	0.734	121.38	137.41	198.55
GR0626FR00151	12	80.97	89.55	121.27	0.764	0.754	0.725	61.88	67.51	87.86
GR0626FR00153	12	92.57	102.36	138.51	0.770	0.759	0.730	71.24	77.71	101.06
GR0626FR00155	12	95.24	107.55	154.55	0.764	0.754	0.725	72.75	81.06	112.09
GR0626FR00157	12	95.71	107.81	153.84	0.765	0.754	0.725	73.17	81.32	111.56
GR0626FR00159	12	140.76	160.47	236.33	0.767	0.757	0.729	107.98	121.51	172.33
GR0626FR00161	12	128.70	146.35	214.18	0.768	0.757	0.729	98.81	110.83	156.16
GR0626FR00163	12	82.57	91.40	124.11	0.768	0.758	0.728	63.43	69.26	90.38
GR0626FR00165	12	102.68	116.58	170.07	0.771	0.761	0.735	79.19	88.74	124.99
GR0626FR00167	12	80.49	88.83	119.62	0.769	0.759	0.728	61.92	67.40	87.11
GR0626FR00169	12	98.87	111.77	161.02	0.772	0.762	0.735	76.30	85.12	118.42
GR0626FR00171	12	110.27	124.50	178.77	0.769	0.758	0.729	84.80	94.41	130.36
GR0626FR00173	12	122.20	138.20	199.50	0.765	0.755	0.725	93.50	104.30	144.70
GR0626FR00175	12	99.50	112.98	164.84	0.769	0.759	0.732	76.52	85.76	120.74
GR0626FR00177	12	125.81	142.67	207.57	0.767	0.757	0.728	96.55	108.03	151.10
GR0626FR00179	12	82.57	91.24	123.30	0.770	0.760	0.729	63.62	69.32	89.94
GR0626FR00181	12	131.26	148.93	216.96	0.764	0.754	0.725	100.26	112.27	157.22
GR0626FR00183	12	111.57	124.97	175.47	0.766	0.756	0.726	85.47	94.45	127.48
GR0626FR00185	24	129.99	146.96	211.82	0.776	0.766	0.740	100.82	112.54	156.85
GR0626FR00187	12	142.05	161.39	235.83	0.769	0.759	0.730	109.30	122.52	172.19
GR0626FR00189	12	96.53	108.65	154.81	0.771	0.761	0.731	74.45	82.68	113.24
GR0626FR00191	12	97.65	109.89	156.57	0.772	0.762	0.732	75.43	83.74	114.64
GR0626FR00193	12	122.26	137.72	196.47	0.768	0.758	0.729	93.91	104.35	143.20
GR0626FR00195	24	110.63	122.64	167.14	0.766	0.755	0.726	84.77	92.64	121.43
GR0626FR00197	12	99.91	113.25	164.56	0.770	0.760	0.732	76.95	86.08	120.41
GR0626FR00199	12	137.87	156.67	229.05	0.769	0.759	0.730	106.04	118.90	167.24
GR0626FR00201	12	145.58	165.63	242.78	0.764	0.754	0.726	111.28	124.91	176.16
GR0626FR00203	12	129.80	147.31	214.73	0.765	0.755	0.726	99.29	111.21	155.82
GR0626FR00205	12	147.49	167.53	244.66	0.764	0.754	0.725	112.72	126.27	177.34
GR0626FR00207	12	117.82	133.77	195.14	0.769	0.759	0.730	90.65	101.52	142.45
GR0626FR00209	12	131.96	149.85	218.71	0.766	0.756	0.728	101.05	113.27	159.13
GR0626FR00211	12	146.94	166.91	243.77	0.764	0.754	0.725	112.33	125.85	176.79
GR0626FR00213	12	139.19	158.05	230.64	0.771	0.761	0.732	107.35	120.29	168.87
GR0626FR00215	12	97.62	108.90	151.16	0.769	0.758	0.729	75.05	82.57	110.17
GR0626FR00217	12	127.21	144.12	208.94	0.766	0.756	0.727	97.42	108.90	151.85
GR0626FR00219	12	130.21	147.97	216.32	0.765	0.755	0.727	99.67	111.79	157.22
GR0626FR00221	12	113.78	127.83	180.93	0.768	0.758	0.729	87.38	96.85	131.85

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

ΚΩΔΙΚΟΣ ΛΕΚΑΝΗΣ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ t (hr)	ΥΨΟΣ ΒΡΟΧΗΣ ΓΙΑ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗ ΜΕΣΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ (AVG)			ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΝΑΓΩΓΗΣ ΜΕΣΗΣ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ ΣΕ ΕΥΜΕΝΗ (LOWER/AVG)			ΥΨΟΣ ΒΡΟΧΗΣ ΓΙΑ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗ ΕΥΜΕΝΟΥΣ ΣΕΝΑΡΙΟΥ (L)		
		T=50	T=100	T=1000	T=50	T=100	T=1000	T=50	T=100	T=1000
GR0626FR00223	12	144.86	165.13	243.17	0.769	0.758	0.730	111.34	125.24	177.48
GR0626FR00225	12	93.24	103.69	142.69	0.771	0.761	0.731	71.90	78.86	104.24
GR0626FR00227	12	140.74	159.97	233.97	0.767	0.756	0.728	107.90	121.00	170.27
GR0626FR00229	12	146.00	165.83	242.17	0.770	0.760	0.731	112.45	126.04	177.10
GR0626FR00231	12	140.80	159.81	233.00	0.770	0.760	0.732	108.47	121.49	170.46
GR0626FR00233	12	132.34	150.35	219.68	0.767	0.757	0.729	101.47	113.81	160.14
GR0626FR00235	12	141.86	161.10	235.18	0.771	0.761	0.732	109.32	122.54	172.25
GR0626FR00237	12	168.25	194.24	296.91	0.774	0.763	0.735	130.15	148.28	218.28
GR0626FR00239	12	145.46	165.26	241.45	0.764	0.754	0.725	111.15	124.56	175.02
GR0626FR00241	12	130.81	148.69	217.50	0.767	0.757	0.728	100.28	112.52	158.39
GR0626FR00243	12	136.19	154.75	226.18	0.769	0.759	0.731	104.69	117.45	165.44
GR0626FR00245	12	136.41	154.95	226.30	0.768	0.758	0.730	104.75	117.45	165.19
GR0626FR00247	12	146.19	166.07	242.60	0.769	0.759	0.730	112.43	126.01	177.10
GR0626FR00249	12	138.13	156.85	228.93	0.770	0.760	0.732	106.40	119.27	167.62
GR0626FR00251	12	129.92	147.34	214.13	0.769	0.759	0.731	99.95	111.84	156.45
GR0626FR00253	12	139.18	158.08	230.81	0.771	0.761	0.733	107.36	120.38	169.30
GR0626FR00255	12	146.22	166.14	242.80	0.766	0.756	0.727	112.04	125.57	176.51
GR0626FR00257	12	138.75	157.62	230.25	0.772	0.762	0.735	107.16	120.17	169.13
GR0626FR00259	12	184.91	215.16	336.73	0.776	0.766	0.738	143.58	164.87	248.64
GR0626FR00263	12	144.67	164.42	240.45	0.767	0.757	0.729	111.02	124.50	175.31
GR0626FR00265	12	186.77	217.34	340.19	0.778	0.768	0.740	145.27	166.82	251.66
GR0626FR00267	12	145.92	165.76	242.12	0.768	0.758	0.729	112.08	125.58	176.42
GR0626FR00269	12	111.83	126.67	183.78	0.774	0.764	0.735	86.56	96.74	135.01
GR0626FR00271	12	181.20	210.43	327.34	0.780	0.770	0.742	141.29	161.93	242.84
GR0626FR00273	12	181.77	210.85	327.14	0.776	0.765	0.738	141.00	161.33	241.30
GR0626FR00275	12	134.75	153.31	224.72	0.771	0.762	0.734	103.93	116.77	165.01
GR0626FR00277	12	136.03	154.78	226.92	0.774	0.765	0.738	105.35	118.38	167.37
GR0626FR00279	12	145.67	165.58	242.22	0.768	0.758	0.730	111.92	125.50	176.76
GR0626FR00281	12	144.55	164.39	240.74	0.765	0.754	0.726	110.55	124.00	174.79
GR0626FR00283	12	115.58	131.27	191.71	0.772	0.761	0.733	89.17	99.95	140.48
GR0626FR00285	12	138.53	157.44	230.26	0.771	0.761	0.733	106.77	119.77	168.82
GR0626FR00287	12	139.96	159.12	232.87	0.771	0.760	0.733	107.84	121.00	170.71
GR0626FR00293	12	150.52	171.11	250.35	0.772	0.761	0.733	116.16	130.26	183.58
GR0626FR00297	12	146.18	166.16	243.04	0.768	0.758	0.729	112.30	125.89	177.29
GR0626FR00299	12	148.58	168.90	247.09	0.771	0.761	0.733	114.55	128.45	181.01
GR0626FR00301	12	148.99	169.37	247.79	0.772	0.761	0.733	114.98	128.93	181.71
GR0626FR00305	12	147.87	168.09	245.94	0.771	0.761	0.733	114.07	127.90	180.29
GR0626FR00307	12	143.90	163.77	240.22	0.766	0.756	0.728	110.30	123.80	174.87

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

ΚΩΔΙΚΟΣ ΛΕΚΑΝΗΣ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ t (hr)	ΥΨΟΣ ΒΡΟΧΗΣ ΓΙΑ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗ ΜΕΣΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ (AVG)			ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΝΑΓΩΓΗΣ ΜΕΣΗΣ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ ΣΕ ΕΥΜΕΝΗ (LOWER/AVG)			ΥΨΟΣ ΒΡΟΧΗΣ ΓΙΑ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗ ΕΥΜΕΝΟΥΣ ΣΕΝΑΡΙΟΥ (L)		
		T=50	T=100	T=1000	T=50	T=100	T=1000	T=50	T=100	T=1000
GR0626FR00309	12	150.41	171.30	251.83	0.778	0.767	0.739	116.98	131.40	186.22
GR0626FR00311	24	127.38	144.34	209.55	0.780	0.770	0.744	99.38	111.21	155.89
GR0626FR00313	12	134.63	153.18	224.59	0.775	0.765	0.739	104.35	117.22	165.87
GR0626FR00315	12	148.87	169.27	247.75	0.774	0.763	0.736	115.19	129.18	182.25
GR0626FR00317	12	147.40	167.59	245.33	0.775	0.764	0.736	114.18	128.06	180.66
GR0626FR00319	12	146.19	166.22	243.32	0.773	0.763	0.735	113.02	126.76	178.79
GR0626FR00321	12	142.10	161.74	237.33	0.777	0.768	0.740	110.48	124.16	175.72
GR0626FR00323	12	146.40	166.60	244.33	0.771	0.761	0.733	112.95	126.76	179.18
GR0626FR00325	12	150.93	172.60	256.76	0.782	0.771	0.744	118.01	133.12	191.05
GR0626FR00327	12	143.18	163.13	239.88	0.775	0.765	0.738	111.01	124.83	176.98
GR0626FR00329	12	144.17	164.20	241.32	0.776	0.765	0.738	111.85	125.70	178.13
GR0626FR00331	12	144.69	164.64	241.44	0.777	0.766	0.739	112.36	126.12	178.36
GR0626FR00335	12	159.66	186.62	294.95	0.785	0.776	0.753	125.39	144.85	222.01
GR0626FR00337	12	158.92	182.47	274.67	0.787	0.776	0.750	125.06	141.67	205.92
GR0626FR00339	24	175.15	199.11	293.07	0.790	0.780	0.755	138.44	155.34	221.39
GR0626FR00441	12	126.85	144.77	213.73	0.777	0.767	0.740	98.55	111.06	158.24
GR0626FR00443	24	211.61	247.04	389.42	0.769	0.760	0.734	162.83	187.68	285.87
GR0626FR00445	12	77.49	85.53	115.25	0.776	0.766	0.736	60.15	65.50	84.82

**Πίνακας 2.6: Υπολογισμός ύψους βροχόπτωσης μέσου και δυσμενούς σεναρίου για T=50, 100 και 1000 έτη**

ΚΩΔΙΚΟΣ ΛΕΚΑΝΗΣ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ t (hr)	ΥΨΟΣ ΒΡΟΧΗΣ ΓΙΑ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗ ΜΕΣΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ (AVG)			ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΝΑΓΩΓΗΣ ΜΕΣΗΣ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ ΣΕ ΔΥΣΜΕΝΗ (UPPER/AVG)			ΥΨΟΣ ΒΡΟΧΗΣ ΓΙΑ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗ ΔΥΣΜΕΝΟΥΣ ΣΕΝΑΡΙΟΥ (UP)		
		T=50	T=100	T=1000	T=50	T=100	T=1000	T=50	T=100	T=1000
GR0626FL00261	12	147.88	168.07	245.80	1.282	1.293	1.318	189.57	217.33	323.92
GR0626FL00289	12	147.75	167.95	245.72	1.286	1.296	1.323	189.99	217.67	324.99
GR0626FL00291	12	149.69	170.14	248.87	1.284	1.294	1.320	192.17	220.13	328.62
GR0626FL00295	12	149.15	169.50	247.85	1.284	1.294	1.321	191.52	219.40	327.31
GR0626FL00303	12	151.62	173.28	257.34	1.280	1.291	1.318	194.15	223.79	339.19
GR0626FL00333	24	186.74	212.54	311.80	1.274	1.283	1.31	237.85	272.65	408.63
GR0626FR00001	12	152.51	177.98	280.32	1.268	1.273	1.30	193.46	226.50	364.03
GR0626FR00002	12	149.64	174.65	275.18	1.264	1.278	1.29	189.11	223.18	356.32
GR0626FR00003	12	146.97	171.32	269.17	1.264	1.269	1.29	185.75	217.48	348.48
GR0626FR00004	12	144.48	168.59	265.47	1.264	1.275	1.30	182.67	214.91	343.84
GR0626FR00005	12	147.18	171.40	268.75	1.259	1.266	1.29	185.26	216.95	346.69
GR0626FR00006	12	150.02	174.85	274.63	1.255	1.263	1.29	188.27	220.77	353.41
GR0626FR00007	12	148.61	173.18	271.92	1.262	1.268	1.29	187.58	219.62	351.63
GR0626FR00008	12	149.65	174.67	275.19	1.265	1.276	1.30	189.30	222.95	356.51
GR0626FR00009	12	149.14	173.77	272.75	1.261	1.267	1.29	188.08	220.21	352.42
GR0626FR00010	24	196.69	229.15	359.61	1.268	1.278	1.30	249.36	292.89	467.55
GR0626FR00011	12	152.53	177.85	279.60	1.264	1.270	1.29	192.83	225.81	362.00
GR0626FR00012	12	148.78	172.91	269.62	1.269	1.281	1.30	188.76	221.49	350.98
GR0626FR00013	12	153.21	178.71	281.18	1.266	1.271	1.30	194.03	227.15	364.59
GR0626FR00014	12	90.48	100.25	136.35	1.273	1.288	1.30	115.21	129.15	177.59
GR0626FR00015	12	158.80	185.50	292.80	1.257	1.264	1.29	199.59	234.49	377.68
GR0626FR00016	12	105.58	116.95	158.95	1.271	1.360	1.30	134.21	159.09	205.97
GR0626FR00017	12	155.48	181.44	285.77	1.269	1.272	1.30	197.24	230.88	371.05
GR0626FR00018	24	212.64	248.59	393.07	1.273	1.284	1.310	270.80	319.25	515.11
GR0626FR00019	12	155.03	180.68	283.77	1.262	1.268	1.29	195.70	229.09	366.90
GR0626FR00020	12	107.71	119.24	161.80	1.270	1.357	1.29	136.80	161.81	209.40
GR0626FR00021	12	151.18	176.02	275.84	1.251	1.260	1.28	189.20	221.71	353.93
GR0626FR00022	12	92.68	103.51	144.13	1.284	1.338	1.31	119.02	138.46	188.34
GR0626FR00023	12	153.74	179.40	282.49	1.269	1.273	1.30	195.08	228.35	366.83
GR0626FR00024	12	85.23	94.25	127.56	1.286	1.337	1.31	109.57	126.02	166.85
GR0626FR00025	12	156.87	182.88	287.40	1.254	1.262	1.29	196.72	230.71	369.74
GR0626FR00026	12	85.02	94.01	127.24	1.286	1.337	1.31	109.37	125.67	166.55
GR0626FR00027	12	154.67	180.20	282.80	1.261	1.267	1.29	195.09	228.36	365.36
GR0626FR00028	12	106.13	117.95	161.83	1.268	1.353	1.29	134.57	159.62	209.07
GR0626FR00029	12	155.51	181.09	283.88	1.252	1.259	1.28	194.65	228.07	364.31
GR0626FR00030	12	83.94	92.82	125.63	1.285	1.332	1.31	107.90	123.68	164.33

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

ΚΩΔΙΚΟΣ ΛΕΚΑΝΗΣ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ t (hr)	ΥΨΟΣ ΒΡΟΧΗΣ ΓΙΑ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗ ΜΕΣΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ (AVG)			ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΝΑΓΩΓΗΣ ΜΕΣΗΣ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ ΣΕ ΔΥΣΜΕΝΗ (UPPER/AVG)			ΥΨΟΣ ΒΡΟΧΗΣ ΓΙΑ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗ ΔΥΣΜΕΝΟΥΣ ΣΕΝΑΡΙΟΥ (UP)		
		T=50	T=100	T=1000	T=50	T=100	T=1000	T=50	T=100	T=1000
GR0626FR00031	12	152.39	177.20	276.61	1.271	1.288	1.30	193.72	228.18	360.71
GR0626FR00032	24	224.98	262.06	411.08	1.263	1.274	1.30	284.06	333.92	535.15
GR0626FR00033	12	148.42	172.10	266.39	1.271	1.288	1.30	188.70	221.58	347.45
GR0626FR00034	24	108.66	120.37	163.71	1.288	1.296	1.31	139.94	156.03	214.65
GR0626FR00035	12	146.57	169.79	262.13	1.274	1.289	1.31	186.72	218.84	342.43
GR0626FR00036	12	91.32	102.46	144.48	1.297	1.334	1.32	118.46	136.74	191.11
GR0626FR00037	12	154.25	179.43	280.61	1.260	1.267	1.29	194.36	227.29	362.40
GR0626FR00038	12	80.60	88.99	119.98	1.292	1.321	1.32	104.11	117.54	158.09
GR0626FR00039	12	124.76	142.01	208.39	1.265	1.281	1.30	157.82	181.97	269.95
GR0626FR00040	12	75.49	83.37	112.48	1.283	1.297	1.31	96.86	108.14	147.56
GR0626FR00041	12	144.34	166.49	254.10	1.270	1.278	1.30	183.37	212.74	331.16
GR0626FR00042	24	92.29	101.97	137.73	1.273	1.281	1.30	117.52	130.67	179.40
GR0626FR00043	24	203.73	237.38	372.61	1.252	1.263	1.29	255.00	299.88	478.87
GR0626FR00044	12	98.68	111.73	161.66	1.291	1.329	1.32	127.35	148.54	212.73
GR0626FR00045	12	127.54	145.55	215.22	1.272	1.283	1.30	162.29	186.68	280.70
GR0626FR00046	12	82.62	91.70	125.47	1.290	1.318	1.32	106.58	120.87	165.08
GR0626FR00047	24	205.12	238.01	369.79	1.255	1.266	1.29	257.33	301.32	476.84
GR0626FR00048	12	184.58	214.75	335.95	1.265	1.278	1.30	233.52	274.54	437.57
GR0626FR00049	24	215.34	251.35	396.03	1.266	1.278	1.30	272.70	321.13	516.25
GR0626FR00050	12	76.41	84.42	113.98	1.285	1.302	1.31	98.18	109.91	149.57
GR0626FR00051	12	118.87	134.63	195.05	1.259	1.270	1.29	149.66	171.02	251.68
GR0626FR00052	12	184.65	214.63	335.10	1.267	1.281	1.31	233.93	274.96	437.35
GR0626FR00053	12	106.60	118.05	160.36	1.272	1.361	1.30	135.60	160.62	207.94
GR0626FR00054	24	104.46	115.22	154.96	1.286	1.294	1.31	134.29	149.12	203.24
GR0626FR00055	24	194.30	225.27	348.43	1.267	1.277	1.30	246.09	287.73	453.70
GR0626FR00056	12	83.87	92.93	126.59	1.280	1.297	1.31	107.37	120.49	165.98
GR0626FR00057	12	165.81	193.61	305.35	1.287	1.297	1.33	213.47	251.04	404.78
GR0626FR00058	12	92.87	103.72	144.57	1.281	1.299	1.31	118.99	134.75	189.53
GR0626FR00059	24	219.57	256.19	403.33	1.277	1.288	1.32	280.43	329.88	530.73
GR0626FR00060	12	175.50	203.71	316.37	1.272	1.282	1.31	223.19	261.13	414.16
GR0626FR00061	12	162.39	189.60	298.97	1.287	1.297	1.33	209.02	245.86	396.20
GR0626FR00062	12	165.15	193.30	306.41	1.263	1.270	1.30	208.60	245.48	397.53
GR0626FR00063	12	85.57	94.63	128.06	1.285	1.336	1.31	110.00	126.43	167.51
GR0626FR00064	12	177.47	206.20	321.24	1.258	1.266	1.30	223.32	260.99	416.36
GR0626FR00065	12	97.20	109.09	154.07	1.283	1.337	1.31	124.71	145.83	201.17
GR0626FR00066	12	161.34	188.93	299.80	1.269	1.276	1.30	204.80	241.12	390.95
GR0626FR00067	12	85.82	94.90	128.44	1.284	1.336	1.31	110.21	126.79	167.86
GR0626FR00069	12	101.69	114.69	164.26	1.282	1.336	1.30	130.35	153.24	214.30



ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

ΚΩΔΙΚΟΣ ΛΕΚΑΝΗΣ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ t (hr)	ΥΨΟΣ ΒΡΟΧΗΣ ΓΙΑ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗ ΜΕΣΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ (AVG)			ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΝΑΓΩΓΗΣ ΜΕΣΗΣ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ ΣΕ ΔΥΣΜΕΝΗ (UPPER/AVG)			ΥΨΟΣ ΒΡΟΧΗΣ ΓΙΑ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗ ΔΥΣΜΕΝΟΥΣ ΣΕΝΑΡΙΟΥ (UP)		
		T=50	T=100	T=1000	T=50	T=100	T=1000	T=50	T=100	T=1000
GR0626FR00071	12	85.30	94.33	127.66	1.284	1.335	1.31	109.54	125.96	166.83
GR0626FR00073	12	85.84	94.93	128.49	1.285	1.335	1.31	110.28	126.71	167.99
GR0626FR00075	24	221.70	258.20	404.89	1.265	1.275	1.31	280.40	329.31	528.45
GR0626FR00077	12	86.27	95.41	129.15	1.284	1.334	1.31	110.75	127.25	168.73
GR0626FR00079	12	104.64	118.43	171.38	1.280	1.336	1.30	133.90	158.18	223.24
GR0626FR00081	12	96.21	107.90	152.08	1.281	1.334	1.30	123.28	143.90	198.34
GR0626FR00083	24	224.40	261.71	411.66	1.265	1.276	1.30	283.95	333.96	536.94
GR0626FR00085	12	85.95	95.05	128.67	1.283	1.332	1.31	110.23	126.64	167.97
GR0626FR00087	12	126.08	143.91	212.55	1.274	1.284	1.31	160.62	184.77	278.10
GR0626FR00089	12	129.56	147.96	218.77	1.270	1.282	1.30	164.57	189.62	285.48
GR0626FR00091	12	148.43	171.50	262.40	1.279	1.290	1.32	189.78	221.24	345.60
GR0626FR00093	12	125.21	141.71	204.91	1.266	1.345	1.29	158.51	190.57	264.42
GR0626FR00095	12	135.19	154.79	230.64	1.273	1.285	1.31	172.10	198.90	301.92
GR0626FR00097	12	136.38	157.02	237.71	1.279	1.289	1.31	174.42	202.33	312.53
GR0626FR00099	24	219.28	254.27	393.58	1.267	1.277	1.31	277.75	324.75	513.82
GR0626FR00101	12	100.72	113.72	163.39	1.277	1.332	1.30	128.64	151.49	212.53
GR0626FR00103	12	119.51	135.14	194.84	1.263	1.340	1.29	150.98	181.03	250.79
GR0626FR00105	24	101.58	112.46	152.66	1.275	1.282	1.31	129.47	144.18	199.46
GR0626FR00107	12	113.41	128.54	186.24	1.272	1.283	1.31	144.25	164.88	243.25
GR0626FR00109	12	88.62	98.52	135.29	1.283	1.332	1.31	113.67	131.21	176.89
GR0626FR00111	12	92.97	104.26	146.75	1.292	1.334	1.32	120.13	139.07	193.27
GR0626FR00113	24	112.38	124.50	169.25	1.287	1.296	1.31	144.69	161.39	222.11
GR0626FR00115	12	133.30	152.15	224.71	1.270	1.284	1.31	169.34	195.33	293.33
GR0626FR00117	24	128.66	144.40	203.49	1.267	1.276	1.30	163.05	184.22	264.67
GR0626FR00119	12	128.08	146.24	216.11	1.272	1.284	1.31	162.98	187.82	282.48
GR0626FR00121	12	88.57	98.78	136.85	1.289	1.332	1.31	114.13	131.53	179.77
GR0626FR00123	12	96.96	109.57	157.83	1.297	1.330	1.32	125.73	145.70	208.72
GR0626FR00125	12	149.66	171.48	256.39	1.270	1.284	1.31	190.05	220.13	335.37
GR0626FR00127	12	105.14	119.34	173.97	1.284	1.325	1.31	134.98	158.10	227.76
GR0626FR00129	12	134.55	153.58	226.84	1.275	1.289	1.31	171.60	197.94	297.22
GR0626FR00131	24	131.89	148.11	209.17	1.275	1.284	1.31	168.19	190.12	273.97
GR0626FR00133	12	137.73	157.28	232.77	1.275	1.288	1.31	175.54	202.59	305.41
GR0626FR00135	12	92.29	102.85	142.18	1.277	1.286	1.31	117.88	132.25	186.57
GR0626FR00137	12	151.83	173.68	258.43	1.272	1.287	1.31	193.08	223.45	338.05
GR0626FR00139	12	80.95	89.51	121.12	1.276	1.283	1.31	103.27	114.85	158.63
GR0626FR00141	12	102.82	116.72	170.24	1.285	1.326	1.31	132.17	154.75	223.20
GR0626FR00143	12	123.57	140.33	204.59	1.285	1.296	1.32	158.82	181.93	270.23
GR0626FR00145	12	81.45	89.83	120.81	1.285	1.310	1.31	104.62	117.73	158.31



ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

ΚΩΔΙΚΟΣ ΛΕΚΑΝΗΣ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ t (hr)	ΥΨΟΣ ΒΡΟΧΗΣ ΓΙΑ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗ ΜΕΣΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ (AVG)			ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΝΑΓΩΓΗΣ ΜΕΣΗΣ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ ΣΕ ΔΥΣΜΕΝΗ (UPPER/AVG)			ΥΨΟΣ ΒΡΟΧΗΣ ΓΙΑ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗ ΔΥΣΜΕΝΟΥΣ ΣΕΝΑΡΙΟΥ (UP)		
		T=50	T=100	T=1000	T=50	T=100	T=1000	T=50	T=100	T=1000
GR0626FR00147	12	135.21	154.33	227.92	1.283	1.296	1.32	173.46	199.99	300.44
GR0626FR00149	12	157.05	180.17	270.42	1.276	1.291	1.31	200.42	232.52	355.21
GR0626FR00151	12	80.97	89.55	121.27	1.293	1.321	1.32	104.67	118.28	159.86
GR0626FR00153	12	92.57	102.36	138.51	1.284	1.293	1.32	118.86	132.31	182.86
GR0626FR00155	12	95.24	107.55	154.55	1.293	1.325	1.32	123.17	142.55	203.86
GR0626FR00157	12	95.71	107.81	153.84	1.293	1.322	1.32	123.72	142.53	202.82
GR0626FR00159	12	140.76	160.47	236.33	1.289	1.301	1.32	181.42	208.84	313.11
GR0626FR00161	12	128.70	146.35	214.18	1.288	1.299	1.32	165.77	190.13	283.65
GR0626FR00163	12	82.57	91.40	124.11	1.288	1.315	1.31	106.34	120.16	163.05
GR0626FR00165	12	102.68	116.58	170.07	1.281	1.320	1.31	131.57	153.93	222.37
GR0626FR00167	12	80.49	88.83	119.62	1.286	1.311	1.31	103.51	116.45	156.95
GR0626FR00169	12	98.87	111.77	161.02	1.281	1.322	1.31	126.63	147.70	210.38
GR0626FR00171	12	110.27	124.50	178.77	1.284	1.298	1.32	141.56	161.63	235.29
GR0626FR00173	12	122.20	138.20	199.50	1.293	1.303	1.33	157.97	180.08	264.82
GR0626FR00175	12	99.50	112.98	164.84	1.285	1.321	1.31	127.85	149.24	216.09
GR0626FR00177	12	125.81	142.67	207.57	1.289	1.302	1.32	162.23	185.71	274.63
GR0626FR00179	12	82.57	91.24	123.30	1.285	1.308	1.31	106.11	119.38	161.74
GR0626FR00181	12	131.26	148.93	216.96	1.295	1.306	1.33	169.98	194.57	288.46
GR0626FR00183	12	111.57	124.97	175.47	1.291	1.301	1.33	143.99	162.60	232.64
GR0626FR00185	24	129.99	146.96	211.82	1.274	1.284	1.30	165.62	188.64	275.37
GR0626FR00187	12	142.05	161.39	235.83	1.283	1.295	1.32	182.30	209.03	311.13
GR0626FR00189	12	96.53	108.65	154.81	1.284	1.310	1.31	123.93	142.30	202.81
GR0626FR00191	12	97.65	109.89	156.57	1.282	1.307	1.31	125.18	143.58	204.90
GR0626FR00193	12	122.26	137.72	196.47	1.287	1.298	1.32	157.32	178.71	259.96
GR0626FR00195	24	110.63	122.64	167.14	1.295	1.303	1.32	143.23	159.85	220.88
GR0626FR00197	12	99.91	113.25	164.56	1.284	1.313	1.31	128.29	148.74	215.55
GR0626FR00199	12	137.87	156.67	229.05	1.284	1.296	1.32	177.02	203.03	302.38
GR0626FR00201	12	145.58	165.63	242.78	1.291	1.303	1.33	187.90	215.80	322.56
GR0626FR00203	12	129.80	147.31	214.73	1.294	1.307	1.33	167.96	192.53	284.98
GR0626FR00205	12	147.49	167.53	244.66	1.291	1.302	1.33	190.38	218.18	325.17
GR0626FR00207	12	117.82	133.77	195.14	1.283	1.298	1.32	151.21	173.68	256.62
GR0626FR00209	12	131.96	149.85	218.71	1.292	1.303	1.33	170.49	195.30	290.23
GR0626FR00211	12	146.94	166.91	243.77	1.291	1.302	1.33	189.63	217.33	323.88
GR0626FR00213	12	139.19	158.05	230.64	1.282	1.293	1.32	178.39	204.38	303.62
GR0626FR00215	12	97.62	108.90	151.16	1.285	1.298	1.32	125.49	141.31	199.52
GR0626FR00217	12	127.21	144.12	208.94	1.291	1.302	1.33	164.28	187.59	277.14
GR0626FR00219	12	130.21	147.97	216.32	1.291	1.304	1.32	168.15	192.90	286.37
GR0626FR00221	12	113.78	127.83	180.93	1.288	1.298	1.32	146.52	165.87	239.47

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

ΚΩΔΙΚΟΣ ΛΕΚΑΝΗΣ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ t (hr)	ΥΨΟΣ ΒΡΟΧΗΣ ΓΙΑ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗ ΜΕΣΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ (AVG)			ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΝΑΓΩΓΗΣ ΜΕΣΗΣ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ ΣΕ ΔΥΣΜΕΝΗ (UPPER/AVG)			ΥΨΟΣ ΒΡΟΧΗΣ ΓΙΑ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗ ΔΥΣΜΕΝΟΥΣ ΣΕΝΑΡΙΟΥ (UP)		
		T=50	T=100	T=1000	T=50	T=100	T=1000	T=50	T=100	T=1000
GR0626FR00223	12	144.86	165.13	243.17	1.286	1.298	1.32	186.24	214.33	321.68
GR0626FR00225	12	93.24	103.69	142.69	1.287	1.308	1.32	120.04	135.61	187.79
GR0626FR00227	12	140.74	159.97	233.97	1.287	1.299	1.32	181.14	207.83	309.82
GR0626FR00229	12	146.00	165.83	242.17	1.283	1.295	1.32	187.31	214.71	319.29
GR0626FR00231	12	140.80	159.81	233.00	1.286	1.297	1.32	181.00	207.20	307.52
GR0626FR00233	12	132.34	150.35	219.68	1.290	1.301	1.32	170.68	195.56	290.91
GR0626FR00235	12	141.86	161.10	235.18	1.284	1.296	1.32	182.19	208.72	310.25
GR0626FR00237	12	168.25	194.24	296.91	1.279	1.290	1.32	215.23	250.65	390.91
GR0626FR00239	12	145.46	165.26	241.45	1.291	1.302	1.33	187.74	215.25	320.79
GR0626FR00241	12	130.81	148.69	217.50	1.289	1.301	1.32	168.66	193.39	287.48
GR0626FR00243	12	136.19	154.75	226.18	1.286	1.297	1.32	175.19	200.78	298.75
GR0626FR00245	12	136.41	154.95	226.30	1.288	1.299	1.32	175.71	201.26	299.30
GR0626FR00247	12	146.19	166.07	242.60	1.285	1.297	1.32	187.85	215.33	320.48
GR0626FR00249	12	138.13	156.85	228.93	1.286	1.297	1.32	177.57	203.37	302.03
GR0626FR00251	12	129.92	147.34	214.13	1.285	1.296	1.32	166.94	190.99	282.87
GR0626FR00253	12	139.18	158.08	230.81	1.284	1.295	1.32	178.73	204.75	304.10
GR0626FR00255	12	146.22	166.14	242.80	1.290	1.301	1.33	188.62	216.16	322.11
GR0626FR00257	12	138.75	157.62	230.25	1.282	1.294	1.32	177.95	203.92	302.94
GR0626FR00259	12	184.91	215.16	336.73	1.275	1.286	1.31	235.78	276.60	442.00
GR0626FR00263	12	144.67	164.42	240.45	1.290	1.301	1.33	186.60	213.86	318.90
GR0626FR00265	12	186.77	217.34	340.19	1.274	1.284	1.31	237.87	279.03	446.00
GR0626FR00267	12	145.92	165.76	242.12	1.287	1.298	1.32	187.83	215.24	320.44
GR0626FR00269	12	111.83	126.67	183.78	1.281	1.300	1.31	143.27	164.71	241.18
GR0626FR00271	12	181.20	210.43	327.34	1.271	1.281	1.31	230.31	269.56	428.28
GR0626FR00273	12	181.77	210.85	327.14	1.275	1.285	1.31	231.83	271.01	429.84
GR0626FR00275	12	134.75	153.31	224.72	1.283	1.294	1.32	172.85	198.40	295.55
GR0626FR00277	12	136.03	154.78	226.92	1.279	1.291	1.31	173.98	199.78	297.29
GR0626FR00279	12	145.67	165.58	242.22	1.289	1.299	1.33	187.72	215.09	321.05
GR0626FR00281	12	144.55	164.39	240.74	1.293	1.303	1.33	186.94	214.25	319.98
GR0626FR00283	12	115.58	131.27	191.71	1.282	1.297	1.31	148.16	170.27	251.80
GR0626FR00285	12	138.53	157.44	230.26	1.284	1.295	1.32	177.87	203.94	303.48
GR0626FR00287	12	139.96	159.12	232.87	1.284	1.295	1.32	179.73	206.07	307.21
GR0626FR00293	12	150.52	171.11	250.35	1.284	1.294	1.32	193.23	221.35	330.58
GR0626FR00297	12	146.18	166.16	243.04	1.289	1.299	1.33	188.48	215.88	322.29
GR0626FR00299	12	148.58	168.90	247.09	1.285	1.295	1.32	190.92	218.72	326.59
GR0626FR00301	12	148.99	169.37	247.79	1.284	1.294	1.32	191.28	219.12	327.24
GR0626FR00305	12	147.87	168.09	245.94	1.285	1.294	1.32	189.94	217.58	324.98
GR0626FR00307	12	143.90	163.77	240.22	1.290	1.300	1.33	185.69	212.85	318.40

ΚΩΔΙΚΟΣ ΛΕΚΑΝΗΣ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ t (hr)	ΥΨΟΣ ΒΡΟΧΗΣ ΓΙΑ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗ ΜΕΣΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ (AVG)			ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗΣ ΑΝΑΓΩΓΗΣ ΜΕΣΗΣ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ ΣΕ ΔΥΣΜΕΝΗ (UPPER/AVG)			ΥΨΟΣ ΒΡΟΧΗΣ ΓΙΑ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗ ΔΥΣΜΕΝΟΥΣ ΣΕΝΑΡΙΟΥ (UP)		
		T=50	T=100	T=1000	T=50	T=100	T=1000	T=50	T=100	T=1000
GR0626FR00309	12	150.41	171.30	251.83	1.271	1.281	1.31	191.24	219.47	329.58
GR0626FR00311	24	127.38	144.34	209.55	1.270	1.279	1.30	161.79	184.66	271.97
GR0626FR00313	12	134.63	153.18	224.59	1.278	1.289	1.31	172.04	197.47	294.48
GR0626FR00315	12	148.87	169.27	247.75	1.281	1.291	1.32	190.78	218.45	326.64
GR0626FR00317	12	147.40	167.59	245.33	1.279	1.289	1.32	188.59	216.01	322.93
GR0626FR00319	12	146.19	166.22	243.32	1.282	1.291	1.32	187.43	214.68	320.85
GR0626FR00321	12	142.10	161.74	237.33	1.276	1.286	1.31	181.27	207.98	310.61
GR0626FR00323	12	146.40	166.60	244.33	1.284	1.293	1.32	187.96	215.34	322.42
GR0626FR00325	12	150.93	172.60	256.76	1.266	1.275	1.30	191.13	220.14	334.75
GR0626FR00327	12	143.18	163.13	239.88	1.280	1.289	1.31	183.27	210.34	314.86
GR0626FR00329	12	144.17	164.20	241.32	1.279	1.288	1.31	184.37	211.43	316.75
GR0626FR00331	12	144.69	164.64	241.44	1.277	1.286	1.31	184.81	211.70	316.98
GR0626FR00335	12	159.66	186.62	294.95	1.259	1.266	1.29	200.98	236.18	381.28
GR0626FR00337	12	158.92	182.47	274.67	1.261	1.268	1.30	200.34	231.42	356.72
GR0626FR00339	24	175.15	199.11	293.07	1.258	1.269	1.29	220.30	252.58	378.62
GR0626FR00441	12	126.85	144.77	213.73	1.275	1.287	1.308	161.72	186.28	279.51
GR0626FR00443	24	211.61	247.04	389.42	1.283	1.293	1.321	271.42	319.46	514.45
GR0626FR00445	12	77.49	85.53	115.25	1.275	1.286	1.307	98.81	109.99	150.68

## 2.3 Διάρκεια καταιγίδας – Βήμα υπολογισμών

Η επιλογή της διάρκειας βροχόπτωσης είναι ιδιαίτερα σημαντική. Γενικά η διάρκεια της βροχόπτωσης σχεδιασμού πρέπει να είναι τουλάχιστο ίση με το χρόνο συρροής της λεκάνης ώστε να «πιάνουμε» την πλημμυρική αιχμή.

Σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης, παρ. 3.4.2: “Για την κατάρτιση των υετογραφημάτων για καταιγίδες με τις προαναφερθείσες περιόδους επαναφοράς, η διάρκεια βροχής λαμβάνεται ως πολλαπλάσιο του χρόνου συγκέντρωσης της ανάντη λεκάνης απορροής”.

Στα πλαίσια του Ερευνητικού Προγράμματος Δευκαλίων (2014), συστήθηκε η διάρκεια του υετογραφήματος σχεδιασμού, να επιλέγεται ίση με το τριπλάσιο, τουλάχιστον, του χρόνου συγκέντρωσης της συνολικής λεκάνης. Σε κάθε περίπτωση, σύμφωνα με τη σύγχρονη βιβλιογραφία, ο χρόνος του υετογραφήματος θα πρέπει να είναι μεγαλύτερος από τον χρόνο συγκέντρωσης.

Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, στην παρούσα μελέτη χρησιμοποιήθηκαν **καταιγίδες 12, 24 και 48 ωρών**, ανάλογα με τον χρόνο συγκέντρωσης και με την παραδοχή ότι η διάρκεια της βροχόπτωσης στο κατάντη τμήμα ή στον κυρίως ποταμό είναι ίση ή μεγαλύτερη του εξεταζόμενου τμήματος. Η χρονική διάρκεια των καταιγίδων σχεδιασμού, για κάθε λεκάνη, παρουσιάζεται στους πίνακες 2.5, 2.6 και 2.7 της παρούσας.

Σχετικά με τη χρονική διακριτότητα της βροχόπτωσης, που καθορίζει και το χρονικό βήμα D των υπολογισμών της υδρολογικής προσομοίωσης, η σύγχρονη βιβλιογραφία συνιστά να επιλέγεται ίση

με το 1/3 του μικρότερου από τους χρόνους συγκέντρωσης των υπολεκανών, για την υπόψη περίοδο επαναφοράς. Γενικά, το χρονικό βήμα του υετογράμματος προτείνεται να είναι ακέραιο πολλαπλάσιο των 10min. Σε μελέτες οριοθέτησης ποταμών, για λεκάνες μεγαλύτερες των 10km<sup>2</sup>, το χρονικό βήμα έχει ληφθεί ίσο με μία ώρα.

Στην παρούσα μελέτη επιλέγεται **χρονικό βήμα υπολογισμών D=20min**, για την καλύτερη προσέγγιση της αιχμής του υετογραφήματος.

## 2.4 Αναγωγή σημειακής βροχόπτωσης σε επιφανειακή

Σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης, παρ. 3.4.2. : “Στη συνέχεια τα σημειακά ύψη βροχής κάθε διάρκειας ανάγονται σε επιφανειακά, με τη χρήση κατάλληλων μειωτικών συντελεστών και με βάση την έκταση της λεκάνης, ώστε να είναι αντιπροσωπευτικά της χωρικής μεταβλητότητας του φαινομένου [Κουτσογιάννης και Ξανθόπουλος, 1999, Υδρολογική Μελέτη Ισχυρών Βροχοπτώσεων στη Λεκάνη του Κηφισού, 2010]”.

Συνεπώς, τα τμηματικά ύψη βροχής που προκύπτουν από τις όμβριες καμπύλες, οι οποίες καταρτίζονται σε σημειακή βάση, θα πρέπει να αναχθούν σε ύψη επιφανειακής έντασης βροχόπτωσης. Η αναγωγή γίνεται με πολλαπλασιασμό της σημειακής έντασης επί τον *συντελεστή επιφανειακής αναγωγής* (areal reduction factor)  $\varphi$ , ο οποίος είναι επίσης γνωστός στην ελληνική τεχνική ορολογία και ως (επιφανειακός) μειωτικός συντελεστής καθώς και ως *συντελεστής ομοιομόρφισης*.

Στο συγκεκριμένο Υδατικό Διαμέρισμα, λόγω έλλειψης μετρήσεων και ερευνών, ο προσδιορισμός του  $\varphi$  θα γίνει από την ακόλουθη εξίσωση (βλ. Κουτσογιάννης και Ξανθόπουλος, 1999):

$$\varphi = \max \left\{ 1 - \frac{0.048A^{0.036-0.01\ln A}}{d^{0.35}}, 0.25 \right\}$$

όπου:

$\varphi$  : Συντελεστής επιφανειακής αναγωγής

A : Έκταση λεκάνης (km<sup>2</sup>)

d : Διάρκεια βροχής (ώρες)

Η σχέση αυτή προέρχεται από προσαρμογή της μαθηματικής έκφρασης που βασίστηκε στα πινακοποιημένα αποτελέσματα του *UK National Environmental Research Council* (1975), τα οποία είναι και τα πληρέστερα σε ό,τι αφορά στο εύρος μεταβολής της χρονικής κλίμακας (1 min – 25 ημέρες) και της έκτασης (1 – 30 000 km<sup>2</sup>).

Πίνακας 2.7: Τιμές επιφανειακής βροχόπτωσης για T=50, 100 και 1000 έτη (Μέσο Σενάριο)

ΚΩΔΙΚΟΣ ΛΕΚΑΝΗΣ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ t (hr)	ΥΨΟΣ ΒΡΟΧΗΣ ΓΙΑ T= 5	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΗ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ		ΥΨΟΣ ΒΡΟΧΗΣ ΓΙΑ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗ ΜΕΣΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ		
			Έκταση Λεκάνης (km <sup>2</sup> )	Μειωτικός συντελεστής (φ)	T=50	T=100	T=1000
GR0626FL00261	12	89.75	7.59	0.9600	147.88	168.07	245.80
GR0626FL00289	12	89.60	1.82	0.9751	147.75	167.95	245.72
GR0626FL00291	12	90.81	0.58	0.9836	149.69	170.14	248.87
GR0626FL00295	12	90.56	1.60	0.9763	149.15	169.50	247.85
GR0626FL00303	12	89.81	25.81	0.9417	151.62	173.28	257.34
GR0626FL00333	24	112.51	41.77	0.9474	186.74	212.54	311.80
GR0626FR00001	12	82.14	0.02	0.9958	152.51	177.98	280.32
GR0626FR00002	12	80.51	2.29	0.9731	149.64	174.65	275.18
GR0626FR00003	12	79.68	3.24	0.9697	146.97	171.32	269.17
GR0626FR00004	12	77.87	20.24	0.9457	144.48	168.59	265.47
GR0626FR00005	12	80.24	1.75	0.9755	147.18	171.40	268.75
GR0626FR00006	12	81.41	27.38	0.9406	150.02	174.85	274.63
GR0626FR00007	12	80.71	1.93	0.9746	148.61	173.18	271.92
GR0626FR00008	12	80.52	6.72	0.9615	149.65	174.67	275.19
GR0626FR00009	12	81.07	2.71	0.9715	149.14	173.77	272.75
GR0626FR00010	24	106.98	16.20	0.9602	196.69	229.15	359.61
GR0626FR00011	12	82.56	1.86	0.9750	152.53	177.85	279.60
GR0626FR00012	12	81.94	12.45	0.9532	148.78	172.91	269.62
GR0626FR00013	12	82.74	1.83	0.9751	153.21	178.71	281.18
GR0626FR00014	12	61.22	6.00	0.9629	90.48	100.25	136.35
GR0626FR00015	12	85.02	6.30	0.9623	158.80	185.50	292.80
GR0626FR00016	12	71.52	2.14	0.9737	105.58	116.95	158.95
GR0626FR00017	12	83.74	0.66	0.9827	155.48	181.44	285.77
GR0626FR00018	24	113.29	19.33	0.9580	212.64	248.60	393.08
GR0626FR00019	12	84.14	1.28	0.9780	155.03	180.68	283.77
GR0626FR00020	12	73.20	0.81	0.9813	107.71	119.24	161.80
GR0626FR00021	12	82.55	19.73	0.9462	151.18	176.02	275.84
GR0626FR00022	12	60.74	1.60	0.9762	92.68	103.51	144.13
GR0626FR00023	12	82.85	1.62	0.9761	153.74	179.40	282.49
GR0626FR00024	12	58.23	0.49	0.9846	85.23	94.25	127.56
GR0626FR00025	12	85.00	8.76	0.9581	156.87	182.88	287.40
GR0626FR00026	12	58.08	0.62	0.9831	85.02	94.01	127.24
GR0626FR00027	12	84.12	3.85	0.9679	154.67	180.20	282.80
GR0626FR00028	12	70.93	7.66	0.9598	106.13	117.95	161.83
GR0626FR00029	12	84.83	11.33	0.9546	155.51	181.09	283.88
GR0626FR00030	12	57.34	3.34	0.9694	83.94	92.82	125.63
GR0626FR00031	12	83.63	0.34	0.9865	152.39	177.20	276.61

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

ΚΩΔΙΚΟΣ ΛΕΚΑΝΗΣ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ t (hr)	ΥΨΟΣ ΒΡΟΧΗΣ ΓΙΑ T= 5	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΗ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ		ΥΨΟΣ ΒΡΟΧΗΣ ΓΙΑ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗ ΜΕΣΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ		
			Έκταση Λεκάνης (km <sup>2</sup> )	Μειωτικός συντελεστής (φ)	T=50	T=100	T=1000
GR0626FR00032	24	122.51	4.09	0.9743	224.98	262.06	411.08
GR0626FR00033	12	82.45	0.40	0.9857	148.42	172.10	266.39
GR0626FR00034	24	73.63	17.48	0.9593	108.66	120.37	163.71
GR0626FR00035	12	81.74	1.36	0.9776	146.57	169.79	262.13
GR0626FR00036	12	58.61	5.22	0.9645	91.32	102.46	144.48
GR0626FR00037	12	84.67	9.23	0.9574	154.25	179.43	280.61
GR0626FR00038	12	55.47	1.91	0.9747	80.60	88.99	119.98
GR0626FR00039	12	75.12	1.91	0.9747	124.76	142.01	208.39
GR0626FR00040	12	51.89	6.50	0.9619	75.49	83.37	112.48
GR0626FR00041	12	82.18	2.08	0.9740	144.34	166.49	254.10
GR0626FR00042	24	63.30	73.27	0.9384	92.29	101.97	137.74
GR0626FR00043	24	110.74	40.32	0.9479	203.73	237.38	372.61
GR0626FR00044	12	60.95	8.00	0.9593	98.68	111.73	161.66
GR0626FR00045	12	75.98	8.17	0.9590	127.54	145.55	215.22
GR0626FR00046	12	55.64	8.62	0.9583	82.62	91.70	125.47
GR0626FR00047	24	113.96	17.84	0.9590	205.12	238.01	369.79
GR0626FR00048	12	101.21	0.14	0.9905	184.58	214.75	335.95
GR0626FR00049	24	115.85	2.61	0.9779	215.34	251.35	396.03
GR0626FR00050	12	52.44	2.45	0.9724	76.41	84.42	113.98
GR0626FR00051	12	73.36	8.52	0.9585	118.87	134.63	195.05
GR0626FR00052	12	101.80	0.26	0.9878	184.65	214.63	335.10
GR0626FR00053	12	72.29	1.00	0.9799	106.60	118.05	160.36
GR0626FR00054	24	72.24	2.94	0.9770	104.46	115.22	154.96
GR0626FR00055	24	107.85	53.31	0.9436	194.30	225.27	348.43
GR0626FR00056	12	56.92	21.76	0.9445	83.87	92.93	126.59
GR0626FR00057	12	88.98	1.81	0.9752	165.81	193.61	305.35
GR0626FR00058	12	60.99	4.24	0.9669	92.87	103.72	144.57
GR0626FR00059	24	118.39	2.57	0.9780	219.58	256.19	403.33
GR0626FR00060	12	97.05	8.32	0.9588	175.50	203.71	316.37
GR0626FR00061	12	87.18	6.94	0.9611	162.39	189.60	298.97
GR0626FR00062	12	87.36	0.93	0.9804	165.15	193.30	306.41
GR0626FR00063	12	58.46	0.17	0.9897	85.57	94.63	128.06
GR0626FR00064	12	97.83	3.26	0.9697	177.47	206.20	321.24
GR0626FR00065	12	62.41	1.37	0.9775	97.20	109.09	154.07
GR0626FR00066	12	85.11	12.14	0.9536	161.34	188.93	299.80
GR0626FR00067	12	58.62	0.29	0.9874	85.82	94.90	128.44
GR0626FR00069	12	63.97	1.71	0.9756	101.69	114.69	164.26
GR0626FR00071	12	58.27	0.61	0.9832	85.30	94.33	127.66

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

ΚΩΔΙΚΟΣ ΛΕΚΑΝΗΣ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ t (hr)	ΥΨΟΣ ΒΡΟΧΗΣ ΓΙΑ T= 5	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΗ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ		ΥΨΟΣ ΒΡΟΧΗΣ ΓΙΑ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗ ΜΕΣΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ		
			Έκταση Λεκάνης (km <sup>2</sup> )	Μειωτικός συντελεστής (φ)	T=50	T=100	T=1000
GR0626FR00073	12	58.62	0.71	0.9822	85.84	94.93	128.49
GR0626FR00075	24	120.83	2.76	0.9775	221.70	258.20	404.89
GR0626FR00077	12	58.91	0.62	0.9831	86.27	95.41	129.15
GR0626FR00079	12	64.83	5.29	0.9644	104.64	118.43	171.38
GR0626FR00081	12	61.98	2.91	0.9708	96.21	107.90	152.08
GR0626FR00083	24	121.29	1.77	0.9807	224.40	261.71	411.66
GR0626FR00085	12	58.68	1.75	0.9755	85.95	95.05	128.67
GR0626FR00087	12	74.75	2.52	0.9722	126.08	143.91	212.55
GR0626FR00089	12	76.60	1.08	0.9793	129.56	147.96	218.77
GR0626FR00091	12	83.49	12.82	0.9528	148.43	171.50	262.40
GR0626FR00093	12	77.44	11.26	0.9546	125.21	141.71	204.91
GR0626FR00095	12	79.02	4.54	0.9661	135.19	154.79	230.64
GR0626FR00097	12	77.87	20.30	0.9457	136.38	157.02	237.71
GR0626FR00099	24	121.76	2.45	0.9784	219.29	254.27	393.58
GR0626FR00101	12	63.03	25.36	0.9420	100.72	113.72	163.39
GR0626FR00103	12	74.20	20.00	0.9459	119.51	135.14	194.84
GR0626FR00105	24	68.99	1.54	0.9816	101.58	112.46	152.66
GR0626FR00107	12	69.44	2.52	0.9722	113.41	128.54	186.24
GR0626FR00109	12	59.14	11.70	0.9541	88.62	98.52	135.29
GR0626FR00111	12	59.81	2.98	0.9706	92.97	104.26	146.75
GR0626FR00113	24	76.10	1.71	0.9809	112.38	124.50	169.25
GR0626FR00115	12	79.03	3.85	0.9679	133.30	152.15	224.71
GR0626FR00117	24	82.33	25.60	0.9543	128.67	144.40	203.49
GR0626FR00119	12	75.83	6.27	0.9623	128.08	146.24	216.11
GR0626FR00121	12	58.33	8.06	0.9592	88.57	98.78	136.85
GR0626FR00123	12	60.47	7.33	0.9604	96.96	109.57	157.83
GR0626FR00125	12	87.52	6.88	0.9612	149.66	171.48	256.39
GR0626FR00127	12	64.29	0.38	0.9859	105.14	119.34	173.97
GR0626FR00129	12	79.77	6.20	0.9625	134.55	153.58	226.84
GR0626FR00131	24	84.16	25.42	0.9544	131.89	148.11	209.17
GR0626FR00133	12	81.62	33.16	0.9372	137.73	157.28	232.77
GR0626FR00135	12	60.95	7.99	0.9593	92.29	102.85	142.18
GR0626FR00137	12	89.37	2.86	0.9710	151.83	173.68	258.43
GR0626FR00139	12	55.32	10.25	0.9560	80.95	89.51	121.12
GR0626FR00141	12	62.80	3.48	0.9690	102.82	116.72	170.24
GR0626FR00143	12	75.14	8.54	0.9584	123.57	140.33	204.59
GR0626FR00145	12	56.33	0.90	0.9806	81.45	89.83	120.81
GR0626FR00147	12	80.17	12.55	0.9531	135.21	154.33	227.92



ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

ΚΩΔΙΚΟΣ ΛΕΚΑΝΗΣ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ t (hr)	ΥΨΟΣ ΒΡΟΧΗΣ ΓΙΑ T= 5	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΗ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ		ΥΨΟΣ ΒΡΟΧΗΣ ΓΙΑ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗ ΜΕΣΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ		
			Έκταση Λεκάνης (km <sup>2</sup> )	Μειωτικός συντελεστής (φ)	T=50	T=100	T=1000
GR0626FR00149	12	91.37	3.37	0.9693	157.05	180.17	270.42
GR0626FR00151	12	55.27	4.01	0.9675	80.97	89.55	121.27
GR0626FR00153	12	63.26	2.41	0.9726	92.57	102.36	138.51
GR0626FR00155	12	59.54	16.67	0.9488	95.24	107.55	154.55
GR0626FR00157	12	60.51	3.18	0.9699	95.71	107.81	153.84
GR0626FR00159	12	84.03	4.82	0.9654	140.76	160.47	236.33
GR0626FR00161	12	77.83	5.70	0.9635	128.70	146.35	214.18
GR0626FR00163	12	56.18	3.49	0.9690	82.57	91.40	124.11
GR0626FR00165	12	62.67	4.44	0.9663	102.68	116.58	170.07
GR0626FR00167	12	55.53	6.91	0.9611	80.49	88.83	119.62
GR0626FR00169	12	61.48	8.35	0.9587	98.87	111.77	161.02
GR0626FR00171	12	68.98	1.72	0.9756	110.27	124.50	178.77
GR0626FR00173	12	75.95	0.74	0.9819	122.20	138.20	199.50
GR0626FR00175	12	60.71	20.92	0.9452	99.50	112.98	164.84
GR0626FR00177	12	77.28	1.44	0.9771	125.81	142.67	207.57
GR0626FR00179	12	56.64	2.83	0.9711	82.57	91.24	123.30
GR0626FR00181	12	80.38	0.52	0.9842	131.26	148.93	216.96
GR0626FR00183	12	72.20	3.95	0.9676	111.57	124.97	175.47
GR0626FR00185	24	80.83	74.25	0.9382	129.99	146.96	211.82
GR0626FR00187	12	86.38	0.35	0.9863	142.05	161.39	235.83
GR0626FR00189	12	61.31	5.89	0.9631	96.53	108.65	154.81
GR0626FR00191	12	62.09	4.67	0.9658	97.65	109.89	156.57
GR0626FR00193	12	77.24	1.66	0.9759	122.26	137.72	196.47
GR0626FR00195	24	74.84	5.10	0.9724	110.63	122.64	167.14
GR0626FR00197	12	61.52	16.09	0.9494	99.91	113.25	164.56
GR0626FR00199	12	83.74	3.31	0.9695	137.87	156.67	229.05
GR0626FR00201	12	87.88	8.14	0.9590	145.58	165.63	242.78
GR0626FR00203	12	79.38	0.90	0.9806	129.80	147.31	214.73
GR0626FR00205	12	89.80	0.25	0.9880	147.49	167.53	244.66
GR0626FR00207	12	71.92	3.27	0.9696	117.82	133.77	195.14
GR0626FR00209	12	80.48	1.97	0.9744	131.96	149.85	218.71
GR0626FR00211	12	89.46	0.31	0.9869	146.94	166.91	243.77
GR0626FR00213	12	84.90	1.75	0.9755	139.19	158.05	230.64
GR0626FR00215	12	64.28	26.24	0.9414	97.62	108.90	151.16
GR0626FR00217	12	78.38	4.13	0.9672	127.21	144.12	208.94
GR0626FR00219	12	79.09	3.36	0.9693	130.21	147.97	216.32
GR0626FR00221	12	72.66	11.42	0.9545	113.78	127.83	180.93
GR0626FR00223	12	86.59	29.40	0.9394	144.86	165.13	243.17



ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

ΚΩΔΙΚΟΣ ΛΕΚΑΝΗΣ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ t (hr)	ΥΨΟΣ ΒΡΟΧΗΣ ΓΙΑ T= 5	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΗ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ		ΥΨΟΣ ΒΡΟΧΗΣ ΓΙΑ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗ ΜΕΣΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ		
			Έκταση Λεκάνης (km <sup>2</sup> )	Μειωτικός συντελεστής (φ)	T=50	T=100	T=1000
GR0626FR00225	12	62.26	2.82	0.9711	93.24	103.69	142.69
GR0626FR00227	12	85.39	8.35	0.9587	140.74	159.97	233.97
GR0626FR00229	12	88.91	0.66	0.9827	146.00	165.83	242.17
GR0626FR00231	12	86.06	1.25	0.9782	140.80	159.81	233.00
GR0626FR00233	12	80.49	4.95	0.9651	132.34	150.35	219.68
GR0626FR00235	12	86.46	2.36	0.9728	141.86	161.10	235.18
GR0626FR00237	12	95.28	8.14	0.9590	168.25	194.24	296.91
GR0626FR00239	12	88.48	2.21	0.9734	145.46	165.26	241.45
GR0626FR00241	12	79.35	4.30	0.9667	130.81	148.69	217.50
GR0626FR00243	12	82.77	1.62	0.9761	136.19	154.75	226.18
GR0626FR00245	12	83.05	1.05	0.9796	136.41	154.95	226.30
GR0626FR00247	12	88.96	1.23	0.9783	146.19	166.07	242.60
GR0626FR00249	12	84.22	2.48	0.9723	138.13	156.85	228.93
GR0626FR00251	12	79.65	11.78	0.9540	129.92	147.34	214.13
GR0626FR00253	12	84.79	1.92	0.9747	139.18	158.08	230.81
GR0626FR00255	12	88.90	2.13	0.9737	146.22	166.14	242.80
GR0626FR00257	12	84.44	4.30	0.9667	138.75	157.62	230.25
GR0626FR00259	12	101.31	1.73	0.9755	184.91	215.16	336.73
GR0626FR00263	12	87.82	2.14	0.9737	144.67	164.42	240.45
GR0626FR00265	12	102.29	0.32	0.9869	186.77	217.34	340.19
GR0626FR00267	12	88.81	8.59	0.9584	145.92	165.76	242.12
GR0626FR00269	12	69.12	12.72	0.9529	111.83	126.67	183.78
GR0626FR00271	12	100.07	0.82	0.9812	181.20	210.43	327.34
GR0626FR00273	12	101.05	1.26	0.9782	181.77	210.85	327.14
GR0626FR00275	12	81.34	3.64	0.9685	134.75	153.31	224.72
GR0626FR00277	12	82.08	4.49	0.9662	136.03	154.78	226.92
GR0626FR00279	12	88.37	3.41	0.9692	145.67	165.58	242.22
GR0626FR00281	12	87.45	2.47	0.9724	144.55	164.39	240.74
GR0626FR00283	12	70.46	59.80	0.9258	115.58	131.27	191.71
GR0626FR00285	12	84.08	10.35	0.9558	138.53	157.44	230.26
GR0626FR00287	12	84.81	8.94	0.9578	139.96	159.12	232.87
GR0626FR00293	12	91.26	0.09	0.9919	150.52	171.11	250.35
GR0626FR00297	12	88.69	1.62	0.9761	146.18	166.16	243.04
GR0626FR00299	12	90.11	0.35	0.9864	148.58	168.90	247.09
GR0626FR00301	12	90.34	0.48	0.9846	148.99	169.37	247.79
GR0626FR00305	12	89.65	0.63	0.9830	147.87	168.09	245.94
GR0626FR00307	12	86.73	4.25	0.9668	143.90	163.77	240.22
GR0626FR00309	12	90.39	3.00	0.9705	150.41	171.30	251.83

ΚΩΔΙΚΟΣ ΛΕΚΑΝΗΣ	ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ t (hr)	ΥΨΟΣ ΒΡΟΧΗΣ ΓΙΑ T= 5	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΗ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ		ΥΨΟΣ ΒΡΟΧΗΣ ΓΙΑ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗ ΜΕΣΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ		
			Έκταση Λεκάνης (km <sup>2</sup> )	Μειωτικός συντελεστής (φ)	T=50	T=100	T=1000
GR0626FR00311	24	78.47	211.13	0.9186	127.38	144.34	209.55
GR0626FR00313	12	81.23	25.46	0.9419	134.63	153.18	224.59
GR0626FR00315	12	90.18	0.57	0.9837	148.87	169.27	247.75
GR0626FR00317	12	89.26	3.33	0.9694	147.40	167.59	245.33
GR0626FR00319	12	88.54	4.84	0.9654	146.19	166.22	243.32
GR0626FR00321	12	85.58	6.42	0.9620	142.10	161.74	237.33
GR0626FR00323	12	88.28	1.90	0.9747	146.40	166.60	244.33
GR0626FR00325	12	89.10	22.57	0.9439	150.93	172.60	256.76
GR0626FR00327	12	85.78	4.53	0.9661	143.18	163.13	239.88
GR0626FR00329	12	86.50	2.69	0.9715	144.17	164.20	241.32
GR0626FR00331	12	87.25	4.29	0.9667	144.69	164.64	241.44
GR0626FR00335	12	85.17	12.50	0.9532	159.66	186.62	294.95
GR0626FR00337	12	92.22	6.13	0.9626	158.92	182.47	274.67
GR0626FR00339	24	107.37	34.89	0.9500	175.15	199.11	293.07
GR0626FR00335	12	75.284	8.76	0.9581	126.85	144.77	213.73
GR0626FR00337	24	113.695	23.05	0.9557	211.61	247.04	389.42
GR0626FR00339	12	53.391	13.12	0.9524	77.49	85.53	115.25

## 2.5 Χρονική κατανομή συνολικού ύψους βροχής

Έχουν δημοσιευτεί πολλές μελέτες στις οποίες αποδεικνύεται ότι η χρονική κατανομή της βροχόπτωσης είναι σημαντική για το παραγόμενο πλημμυρογράφημα. Πράγματι, δύο βροχοπτώσεις με ίδιο ύψος αλλά με διαφορετική κατανομή, στην ίδια διάρκεια, δίνουν διαφορετικά πλημμυρογραφήματα.

Σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης, παρ. 3.4.2.: “Το υετογράφημα σχεδιασμού παράγεται χρησιμοποιώντας τις σχετικές όμβριες καμπύλες της περιοχής και με βάση:

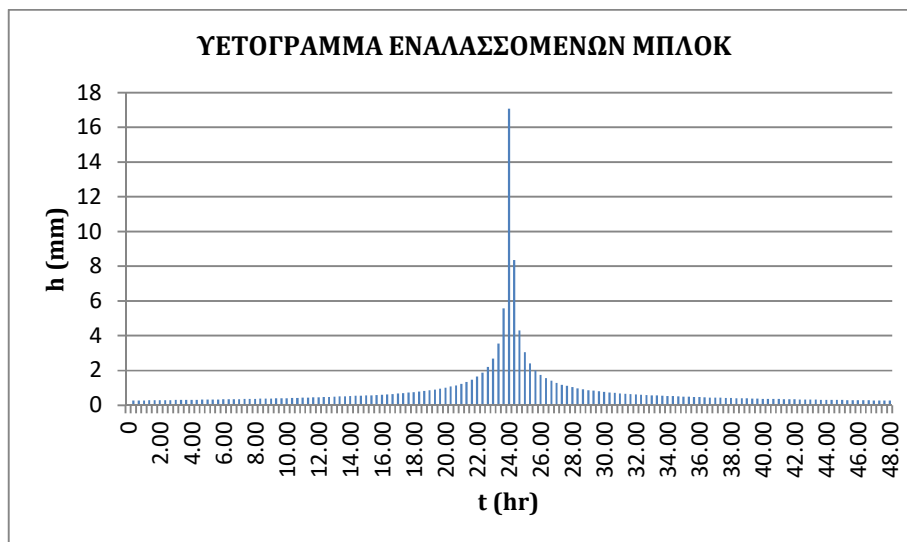
- τη μέθοδο των εναλλασσόμενων μπλοκ (alternating block method) [Chow et al., 1988, σ. 466] για πλημμύρες μέσης και υψηλής πιθανότητας υπέρβασης, ήτοι με περιόδους επαναφοράς 50 και 100 χρόνια και

- της δυσμενέστερης διάταξης (worst profile) του υετογραφήματος σχεδιασμού [U.S. Department of the Interior, 1977, σ. 817· Koutsoyiannis, 1994] για πλημμύρες χαμηλής πιθανότητας υπέρβασης, ήτοι με περιόδους επαναφοράς 1.000 και 10.000 χρόνια.”

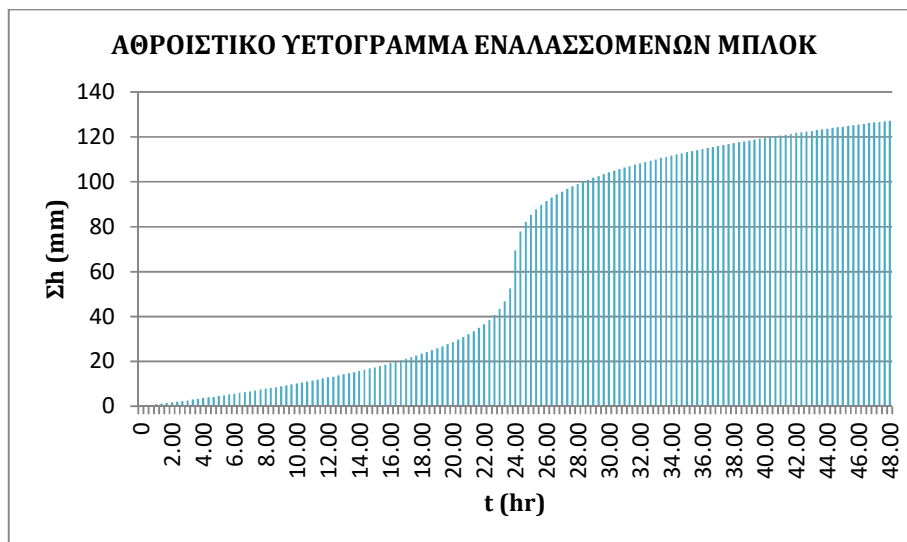
Η κατάρτιση των υετογραφημάτων της βροχόπτωσης σχεδιασμού, στην παρούσα μελέτη, γίνεται ως εξής:

Αρχικά, για κάθε περίοδο επαναφοράς, υπολογίζονται τα τμηματικά ύψη βροχόπτωσης  $P_i$ , που προκύπτουν από την αντίστοιχη όμβρια καμπύλη, στα οποία εφαρμόζεται ο συντελεστής επιφανειακής αναγωγής. Στη συνέχεια, αυτά διατάσσονται στο χρόνο, ανάλογα με τη μέθοδο που ορίζουν οι προδιαγραφές για τη συγκεκριμένη περίοδο επαναφοράς:

- **Μέθοδος εναλλασσόμενων μπλοκ (alternating block method [Chow *et al.*, 1988]):** Τα τμηματικά ύψη τοποθετούνται έτσι ώστε η μεγαλύτερη τμηματική βροχόπτωση να βρίσκεται στο μέσον του υετογραφήματος και οι υπόλοιπες τιμές, κατά φθίνουσα σειρά, εναλλάξ δεξιά και αριστερά της μέγιστης τιμής μέχρι να ολοκληρωθούν όλες οι επιμέρους διάρκειες.

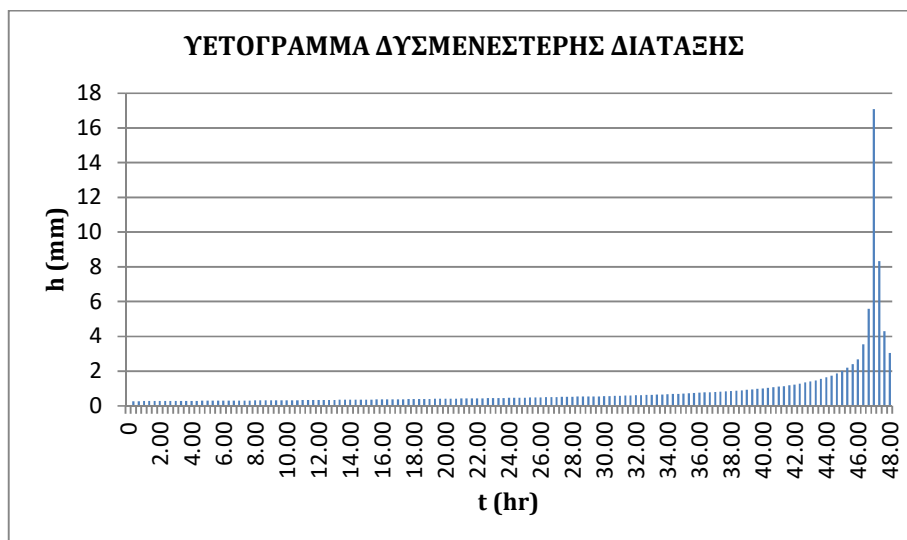


Σχήμα 2.6: Υετόγραμμα εναλλασσόμενων μπλοκ

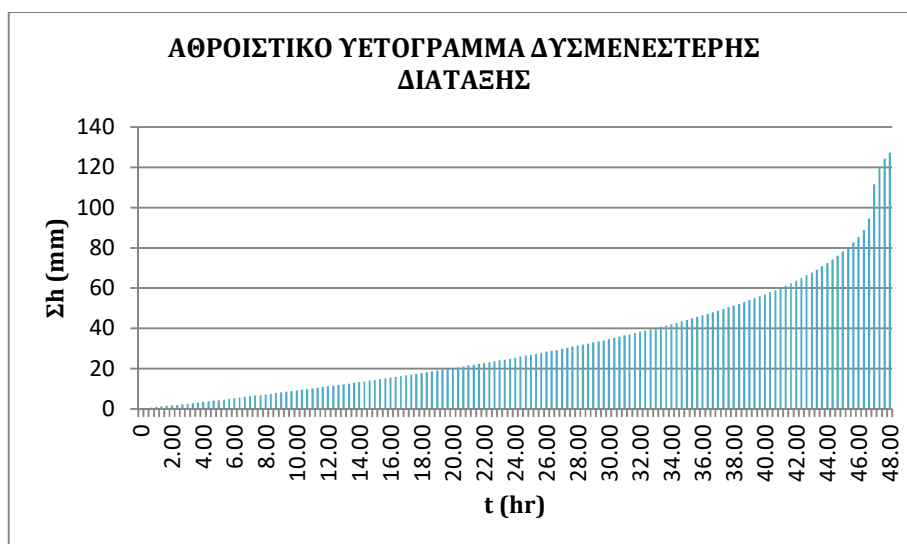


Σχήμα 2.7: Αθροιστικό υετόγραμμα εναλλασσόμενων μπλοκ

- **Μέθοδος δυσμενέστερης διάταξης (worst profile method [U.S. Department of the Interior, 1977, σ. 817 Koutsoyiannis, 1994]):** Τα τμηματικά ύψη βροχής διατάσσονται σε χρονική αντιστοιχία με τις τεταγμένες του μοναδιαίου υδρογραφήματος, έτσι ώστε το μέγιστο ύψος βροχής να είναι απέναντι από τη μέγιστη τεταγμένη του μοναδιαίου υδρογραφήματος, το αμέσως μικρότερο απέναντι από την αμέσως μικρότερη τεταγμένη, κοκ. Η διάταξη αυτή στη συνέχεια αντιστρέφεται και έτσι προκύπτει το τελικό υετογράφημα.



Σχήμα 2.8: Υετόγραμμα δυσμενέστερης διάταξης



Σχήμα 2.9: Αθροιστικό υετόγραμμα δυσμενέστερης διάταξης

## 3 ΕΝΕΡΓΕΣ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΕΙΣ

### 3.1 Μέθοδος Soil Conservation Service

#### 3.1.1 Γενικά

Από τις διαφορετικές μεθόδους εκτίμησης των υδρολογικών ελλειμμάτων και υπολογισμού της ενεργού (καθαρής) βροχόπτωσης (πρότυπα υπολογισμού απωλειών βροχής), στην παρούσα μελέτη χρησιμοποιείται η μέθοδος της Soil Conservation Service των ΗΠΑ (SCS, 1972). Η μέθοδος SCS (της Διεύθυνσης Soil Conservation Service του Αμερικανικού Υπουργείου Γεωργίας USDA) έχει μετονομαστεί σε μέθοδο NRCS (λόγω της μετονομασίας της Διεύθυνσης σε Natural Resources Conservation Service).

Στο πλαίσιο της εφαρμογής της μεθόδου NRCS, έχει εισαχθεί ο αριθμός καμπύλης απορροής (CN), προκειμένου να συμπυκνώσει τα φυσιογραφικά χαρακτηριστικά των Λεκανών Απορροής σε μία αντιπροσωπευτική τιμή. Συγκεκριμένα, η μέθοδος της NRCS υπολογίζει το ύψος του περισσεύματος βροχής από τρεις μεταβλητές: το ύψος βροχής, τα αρχικά ελλείμματα και το υδρολογικό σύμπλοκο εδάφους – φυτοκάλυψης που εκφράζεται από έναν αδιάστατο αριθμό, τον αριθμό καμπύλης απορροής CN (runoff curve number).

Στην μεθοδολογία που περιγράφεται στις παραγράφους που ακολουθούν έχει αξιοποιηθεί Σημείωμα της Ειδικής Γραμματείας Υδάτων για την εκτίμηση του αριθμού καμπύλης απορροής CN με την μεθοδολογία SCS.

#### 3.1.2 Υπολογιστική διαδικασία μεθόδου SCS

Η μέθοδος περιγράφει τη χρονική εξέλιξη των υδρολογικών ελλειμμάτων στη διάρκεια του επεισοδίου βροχής, σύμφωνα με τη σχέση:

$$\frac{F}{S} = \frac{h_e}{h - h_{a0}}$$

Όπου:

F η πραγματική κατακράτηση,

S η μέγιστη δυνητική κατακράτηση (potential maximum retention),

h<sub>e</sub> η ενεργός βροχόπτωση (απορροή),

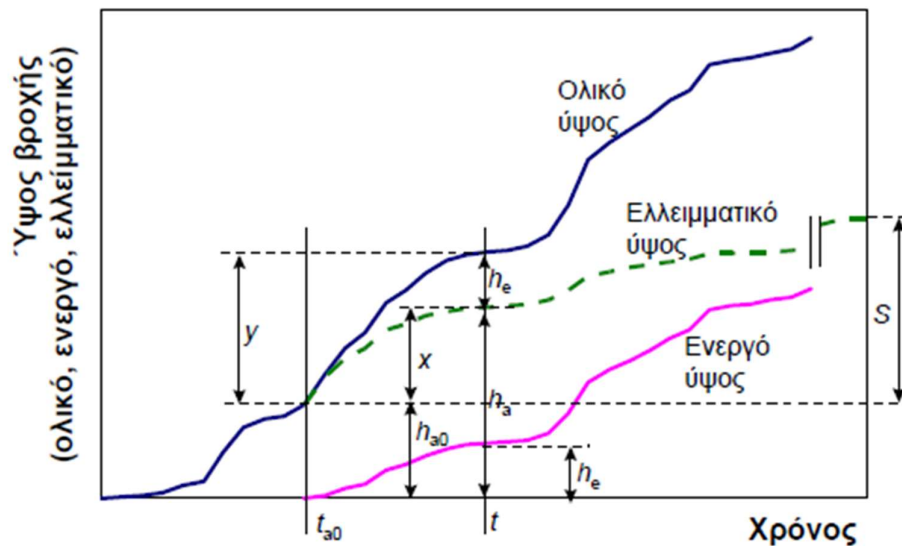
h η συνολική βροχόπτωση και

h<sub>a0</sub> το αρχικό έλλειμμα, λόγω κατακράτησης, διήθησης, επιφανειακής αποθήκευσης, κτλ.

Η εννοιολογική διαδικασία, η οποία απεικονίζεται στο Σχήμα 3.1, βασίζεται στις ακόλουθες παραδοχές (Κουτσογιάννης και Ξανθόπουλος, 1999):

- Για ένα αρχικό διάστημα t<sub>a0</sub>, το σύνολο της βροχόπτωσης μετατρέπεται εξ ολοκλήρου σε έλλειμμα, χωρίς να δίνει καθόλου ενεργή βροχόπτωση. Κατά συνέπεια, μετά το χρόνο t<sub>a0</sub>, το μέγιστο ύψος ενεργού βροχόπτωσης (απορροής) h<sub>e</sub> δεν μπορεί να υπερβεί το δυνητικό μέγεθος h – h<sub>a0</sub>, όπου h το ολικό ύψος βροχής.
- Το επιπλέον, πέραν του αρχικού h<sub>a0</sub>, ελλειμματικό ύψος κατά τη διάρκεια μιας μεγάλης βροχόπτωσης δεν μπορεί να ξεπεράσει τη μέγιστη δυνητική κατακράτηση S.

- Σε κάθε χρονική στιγμή  $t > t_{a0}$ , οι λόγιοι του ενεργού (καθαρού) ύψους βροχής  $h_e$  και του ελλειμματικού μείον το αρχικό έλλειμμα ( $h_a - h_{a0}$ ), προς τα αντίστοιχα δυνητικά μεγέθη ( $h - h_{a0}$  και  $S$ , αντίστοιχα), είναι ίσοι.



**Σχήμα 3.1: Σκαρίφημα για την μέθοδο εκτίμησης ελλειμμάτων σύμφωνα με την μέθοδο SCS-CN (Πηγή: Κουτσογιάννης και Ξανθόπουλος, 1999)**

Βάσει των παραπάνω παραδοχών, και θέτοντας  $F = h - h_e$ , προκύπτει η εμπειρική σχέση:

$$h_e = \begin{cases} 0 & h \leq h_{a0} \\ \frac{(h - h_{a0})^2}{h - h_{a0} + S} & h > h_{a0} \end{cases}$$

Η παραπάνω σχέση χρησιμοποιεί δύο παραμέτρους, τη μέγιστη δυνητική κατακράτηση  $S$  και τις αρχικές απώλειες  $ha_0$ , που μπορούν να εκφραστούν ως ποσοστό του  $S$ , ήτοι:

$$h_{a0} = \alpha S$$

όπου  $\alpha$  το ποσοστό των αρχικών απωλειών. Στη βιβλιογραφία συστήνεται η γενική εφαρμογή ποσοστού 20%, οπότε  $ha_0 = 0.20$  S. Η τιμή αυτή έχει προκύψει ως μέσος όρος του 50% των παρατηρήσεων πεδίου (κυρίως από μετρήσεις διήθησης σε μικρές αγροτικές λεκάνες στις ΗΠΑ), που κυμαίνεται από 0.095 ως 0.38 (Ponce and Hawkins, 1996).

Με την έκφραση των αρχικών απωλειών ως ποσοστό  $\alpha$ , η εμπειρική σχέση της ενεργούς βροχόπτωσης  $h_e$  γράφεται ως ακολούθως:

$$h_e = \begin{cases} 0 & h \leq \alpha S \\ \frac{(h - \alpha S)^2}{h + (1 - \alpha)S} & h > \alpha S \end{cases}$$

που για  $\alpha = 0.20$  γράφεται:

$$h_e = \begin{cases} 0 & h \leq 0.2 S \\ \frac{(h - 0.2 S)^2}{h + 0.8 S} & h > 0.2 S \end{cases}$$

Η παράμετρος  $S$  συνδέεται με ένα άλλο χαρακτηριστικό μέγεθος της λεκάνης, που καλείται αριθμός καμπύλης απορροής (curve number, CN), σύμφωνα με την εμπειρική σχέση:

$$S = 254 \left( \frac{100}{\text{CN}} - 1 \right)$$

Ο αριθμός CN προκύπτει με βάση τον υδρολογικό τύπο του εδάφους (διηθητικότητα), την κάλυψη, τον τρόπο διαχείρισης της γης καθώς και την προηγούμενη κατάσταση υγρασίας (antecedent soil moisture, τύποι I, II και III). Οι τιμές του αριθμού αυτού λαμβάνονται από πίνακες για διάφορα σύμπλοκα εδαφικών τύπων και κάλυψης του εδάφους, για μέσες προηγούμενες συνθήκες εδαφικής υγρασίας II και θεωρητικά κυμαίνονται από 0 έως 100 (πρακτικά από 30 έως 98).

### 3.1.3 Εδαφικοί τύποι

Τα εδάφη έχουν ταξινομηθεί σε τέσσερις υδρολογικούς εδαφικούς τύπους (Hydrologic Soil Groups-HSG) με βάση την εκτίμηση της δυνητικής απορροής τους. Η ταξινόμηση αυτή γίνεται με βάση την παραδοχή ότι η δυνητική απορροή είναι αντιστρόφως ανάλογη της Υδραυλικής Αγωγιμότητας Κορεσμού και συνεπώς της ταχύτητας διήθησης (cm/h).

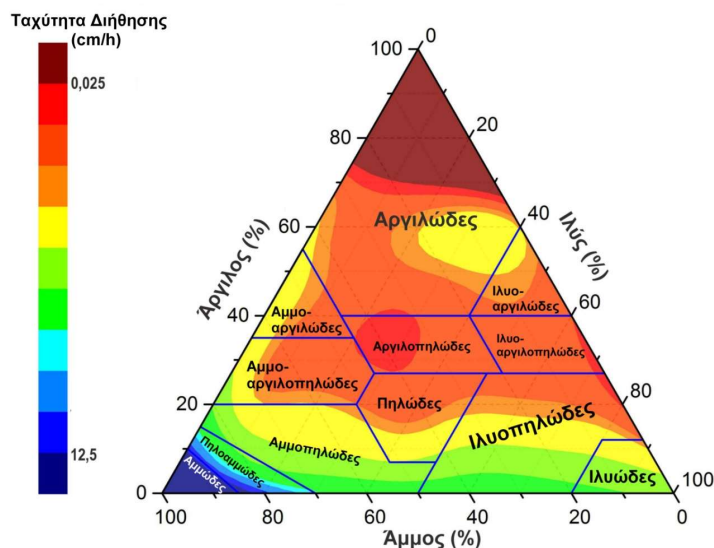
- **Τύπος Α:** Χαμηλή δυνητική απορροή. Το νερό κινείται ελεύθερα μέσα στο έδαφος, ακόμη και μετά από διαβροχή. Αφορά κυρίως βαθιά, καλά στραγγιζόμενα αμμώδη ή χαλικώδη εδάφη. Ταχύτητα διήθησης  $> 0,76$  cm/h. Τα ταξινομικά - διαγνωστικά όρια του τύπου Α, είναι η υδραυλική αγωγιμότητα κορεσμού (SHC) όλων των οριζόντων να είναι μεγαλύτερη από 40  $\mu\text{m}/\text{sec}$ , η αδιαπέραστη στρώση να βρίσκεται σε βάθος μεγαλύτερο των 50 cm και το βάθος του υδροφόρου ορίζοντα να είναι μεγαλύτερο από 60cm. Τέλος, εδάφη βάθους άνω των 100 cm εντάσσονται στον Τύπο Α, αν η Υδραυλική αγωγιμότητα κορεσμού όλων των στρώσεων είναι μεγαλύτερη των 10  $\mu\text{m}/\text{sec}$ .
- **Τύπος Β:** Εδάφη με χαμηλή έως μεσαία δυνητική απορροή, μετά από καλή διαβροχή. Αφορά κυρίως εδάφη μετρίως βαθιά, μετρίως καλά στραγγιζόμενα με μέση έως λεπτή κοκκομετρία. Ταχύτητα διήθησης μεταξύ 0,4 και 0,76 cm/h. Τα ταξινομικά - διαγνωστικά όρια του τύπου Β είναι, η υδραυλική αγωγιμότητα κορεσμού (SHC) στον ορίζοντα με τη χαμηλότερη περατότητα των πρώτων 50 cm να κυμαίνεται μεταξύ 10 και 40  $\mu\text{m}/\text{sec}$ , το βάθος της αδιαπέραστης στρώσης να είναι μεγαλύτερο των 50 cm και το βάθος του υδροφόρου ορίζοντα να είναι μεγαλύτερο των 60 cm. Τέλος, εδάφη βάθους άνω των 100 cm εντάσσονται στον Τύπο Β, αν η Υδραυλική αγωγιμότητα κορεσμού όλων των στρώσεων είναι μεγαλύτερη των 4  $\mu\text{m}/\text{sec}$ , αλλά και μικρότερη των 10  $\mu\text{m}/\text{sec}$ .
- **Τύπος Γ:** Εδάφη με μεσαία έως υψηλή δυνητική απορροή μετά από καλή διαβροχή. Αφορά κυρίως εδάφη είτε με ορίζοντα ή στρώση που περιορίζει την κατείσδυση, είτε με μέση έως λεπτή κοκκομετρία. Ταχύτητα διήθησης μεταξύ 0,12 και 0,4 cm/h. Τα ταξινομικά-διαγνωστικά όρια του τύπου Γ, είναι η υδραυλική αγωγιμότητα κορεσμού (SHC) στον ορίζοντα με τη χαμηλότερη περατότητα των πρώτων 50 cm να κυμαίνεται μεταξύ 1 και 10  $\mu\text{m}/\text{sec}$ , το βάθος της



αδιαπέραστης στρώσης να είναι μεγαλύτερο από 50 cm και το βάθος του υδροφόρου ορίζοντα να είναι μεγαλύτερο από 60 cm. Εδάφη βάθους άνω των 100 cm εντάσσονται στον Τύπο C, αν η Υδραυλική αγωγιμότητα κορεσμού όλων των στρώσεων στα πρώτα 100 cm είναι μεγαλύτερη των 0,4  $\mu\text{m}/\text{sec}$ , αλλά και μικρότερη των 4  $\mu\text{m}/\text{sec}$ .

- **Τύπος D:** Υψηλή δυνητική απορροή. Η κίνηση της υγρασίας στο πορώδες τους γίνεται με περιορισμούς ή/και παρεμποδίζεται μετά από καλή διαβροχή. Αφορά κυρίως αργιλώδη εδάφη με υψηλή δυνητική διόγκωση, είτε με μόνιμο υδροφορέα σε μικρό βάθος, είτε με αργιλικό ορίζοντα ή στρώση που περιορίζει την κατείσδυση σε μικρό βάθος. Ταχύτητα διήθησης μικρότερη των 0,12 cm/h. Όλα τα εδάφη με στρώση μη διαπερατή από το νερό σε βάθος μικρότερο των 50 cm και όλα τα εδάφη με βάθος υδροφόρου ορίζοντα μικρότερο των 60 cm, ανήκουν στον τύπο D. Όπως επίσης, εδάφη με βάθος αδιαπέραστης στρώσης μεταξύ 50 και 100 cm η Υδραυλική αγωγιμότητα κορεσμού (SHC) στον ορίζοντα με τη χαμηλότερη περατότητα είναι μικρότερη από 1  $\mu\text{m}/\text{sec}$  και εδάφη βάθους άνω των 100 cm (μέχρι τη μη περατή στρώση ή τον υδροφορέα) εντάσσονται στον Τύπο D, αν η Υδραυλική αγωγιμότητα κορεσμού όλων των στρώσεων στα πρώτα 100 cm είναι μικρότερη των 0,4  $\mu\text{m}/\text{sec}$ .

Τα ανωτέρω σε συνδυασμό με τα περιλαμβανόμενα στο Σχήμα 3.2 δημιουργούν τα δεδομένα του Πίνακα 3.1.



Σχήμα 3.2: Συσχέτιση μηχανικής σύστασης και ταχύτητας διήθησης

Πίνακας 3.1: Συσχέτιση Εδαφικού Τύπου και Κλάσης Μηχανικής Σύστασης

Εδαφικός Τύπος	Κλάση Μηχανικής Σύστασης
A	Αμμώδη (S)- Πηλοαμμώδη (LS)- Αμμοπηλώδη (SL) -Ιλυώδη (Si)
B	Ιλοπηλώδη (SiL)- Πηλώδη (L)
C	Αμμοαργιλοπηλώδη (SCL) -Αμμοαργιλώδη (SC)
D	Αργιλοπηλώδη (CL)- Ιλοαργιλοπηλώδη (SiCL) - Ιλοαργιλώδη (SiC)-Αργιλώδη (C)



Για την κατάταξη σε υδρολογικούς εδαφικούς τύπους τα εδάφη της περιοχής διαχωρίστηκαν σε **αλλόχθονα** και **αυτόχθονα**.

Στα **αλλόχθονα εδάφη** περιλαμβάνονται εδάφη γεωργικά (καλλιεργειών και ημιφυσικών βοσκοτόπων) και εδάφη διαταραγμένα (περιαστικά και αστικά), υπό τον όρο να μην έχουν υποστεί υπερσυμπίεση. Για την κατάταξη των αλλόχθονων εδαφών της περιοχής μελέτης στους τέσσερις εδαφικούς τύπους χρησιμοποιήθηκαν εδαφολογικές μελέτες και άλλες πηγές που αναφέρονται στο σχετικό κεφάλαιο του Παραδοτέου 1 της 1<sup>ης</sup> Φάσης του 1ου Σταδίου της μελέτης.

Στα **αυτόχθονα εδάφη** περιλαμβάνονται εδάφη δασικά ή κλιμακικά (φυσικών χορτολίβαδων). Στοιχεία ή δεδομένα για τα εδάφη αυτά σε επίπεδο λεπτομέρειας αντίστοιχο με τους εδαφολογικούς χάρτες ή τις μελέτες των γεωργικών εδαφών δεν διατίθενται, αφού το επίπεδο εκμετάλλευσης και οικονομικής απόδοσης των εδαφών αυτών δεν επέτρεψε τη χρηματοδότηση και διεξαγωγή αντίστοιχων ερευνών. Από την άλλη πλευρά θεωρείται ήδη επαρκώς τεκμηριωμένο (Νάκος, 1977 και Εργαλεία Διαχείρισης Υδατικών Πόρων, 2008), ότι μπορούν να αντληθούν σημαντικά συμπεράσματα για τα δασικά εδάφη, μέσω της μελέτης του γεωλογικού τους υποβάθρου (μητρικού υλικού). Η μεθοδολογία αυτή ασφαλώς δεν έχει εφαρμογή στα γεωργικά εδάφη, λόγω της διάσθρωσης αλλά και της εν συνόλω διαδικασίας εδαφογένεσης. Αντίθετα τα δασικά εδάφη παρουσιάζουν συνέπεια σε ότι αφορά την εδαφογένεση και άμεση συσχέτιση με το υφιστάμενο μητρικό υλικό. Μέσω της μη καταστροφής της φυσικής βλάστησης αλλά και της παρεμπόδισης εγκατάστασης αλλοθιγενών (μεταφορικών) υλικών, όπως κολλούβια, αλλουβιακές αποθέσεις κλπ, η εδαφογένεση στηρίζεται κυρίως στα αυτόχθονα (πρωτογενή) υλικά. Στις περιπτώσεις που οι εδαφολογικές μελέτες παρείχαν στοιχεία για εδάφη κατά τεκμήριο αλλόχθονα, υιοθετήθηκαν τα δεδομένα των μελετών αυτών ως αποτελέσματα που προέκυψαν μετά από ειδική έρευνα.

#### 3.1.4 Καλύψεις Γης

Για την αποτύπωση των καλύψεων γης, χρησιμοποιήθηκαν τα δεδομένα (ilot) του ΟΠΕΚΕΠΕ (2008), τα οποία παρουσιάζουν πολύ καλή και αναλυτική χωρική ακρίβεια. Για πιο αντιπροσωπευτική αποτύπωση της κάλυψης γης έλαβε χώρα επαναχαρακτηρισμός της κάλυψης των ilot με βάση τους ορθοφωτοχάρτες της ΕΚΧΑ Α.Ε. (περίοδος 2007 – 2009).

Λαμβάνοντας υπόψη τα δεδομένα της μεθόδου NCRS έγινε κατάταξη των καλύψεων γης σε 12 κατηγορίες σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα:

**Πίνακας 3.2: Κατηγορίες καλύψεων γης**

Κωδικός	Κατηγορία κάλυψης γης	Περιγραφή
100	Αδιαπέρατες επιφάνειες και επιφάνειες νερού	Κάθε αδιαπέρατη επιφάνεια, ύδατα ή κορεσμένα με νερό εδάφη.
200	Γυμνό έδαφος	Κάθε φυσική επιφάνεια που είναι ακάλυπτη από βλάστηση ή καλύπτεται από πολύ αραιά βλάστηση. Όπως, θίνες, σάρες, διαβρωσιγενείς επιφάνειες, λατομεία, μεταλλεία, χωματόδρομοι κλπ.
310	Ευρείες γραμμικές καλλιέργειες	Γραμμικές καλλιέργειες με μεγάλη απόσταση μεταξύ των γραμμών καλλιέργειας που αφήνουν λωρίδες εδάφους ακάλυπτες όπως βαμβάκι, καπνός, πατάτες, αμπέλια κλπ. Οι καλλιέργειες αυτού του τύπου είναι συνήθως πεδινές και λαμβάνονται οι αντίστοιχοι αριθμοί καμπύλης απορροής

Κωδικός	Κατηγορία κάλυψης γης	Περιγραφή
320	Καλλιέργειες σιτηρών	Αροτραίες καλλιέργειες με σχετικά πυκνές γραμμές που καλύπτουν το έδαφος πλήρως. Οι καλλιέργειες αυτές είναι συνήθως μη αρδευόμενες σε κεκλιμένο έδαφος. Λαμβάνονται οι αντίστοιχοι αριθμοί καμπύλης για κεκλιμένο έδαφος
330	Πυκνές καλλιέργειες	Πυκνές καλλιέργειες μηδικής και λειμώνες. Οι καλλιέργειες αυτού του τύπου είναι συνήθως αρδευόμενες σε πεδινό έδαφος. Λαμβάνονται οι αντίστοιχοι αριθμοί καμπύλης απορροής για πεδινό έδαφος
400	Χορτολιβαδικές εκτάσεις	Περιλαμβάνει όλες τις χορτολιβαδικές εκτάσεις και ποσοστό κάλυψης με δέντρα και θάμνους <10%.
600	Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	Οπωρώνες, Αμυγδαλεώνες, Ελαιώνες και άλλες δενδροκομικές καλλιέργειες.
630	Δάση με συγκρόμωση 10-50%	Στην κατηγορία αυτή εκτός από τα δάση κωνοφόρων και φυλλοβόλων πλατύφυλλων υπάγονται και τα δάση και οι θαμνώνες αειφύλλων πλατυφύλλων.
665	Δάση με συγκρόμωση 50-80%	
690	Δάση με συγκρόμωση >80%	
720	Χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%)	
770	Αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%)	

### 3.1.5 Προηγούμενες Συνθήκες Υγρασίας

Οι τρεις τύποι προηγούμενων συνθηκών υγρασίας ορίζονται ως εξής:

**Τύπος Ι :** Ξηρές συνθήκες (εδάφη ξηρά, αλλά πάνω από το σημείο μαρασμού), που αντιστοιχούν στην περίπτωση που η βροχόπτωση των προηγούμενων 5 ημερών είναι μικρότερη από 13 mm (ή μικρότερη των 35 mm, για φυτοκάλυψη σε συνθήκες ανάπτυξης).

**Τύπος ΙΙ :** Μέσες συνθήκες, που αντιστοιχούν σε βροχόπτωση των προηγούμενων 5 ημερών μεταξύ 13 και 38 mm (ή μεταξύ 35 και 53 mm, για φυτοκάλυψη σε συνθήκες ανάπτυξης).

**Τύπος ΙΙΙ :** Υγρές συνθήκες (εδάφη σχεδόν κορεσμένα), που αντιστοιχούν σε βροχόπτωση των προηγούμενων 5 ημερών μεγαλύτερη των 38 mm (ή μεγαλύτερη των 53 mm, για φυτοκάλυψη σε συνθήκες ανάπτυξης).

## 3.2 Εκτίμηση Αριθμού Καμπύλης Απορροής CN

Για τις συνθήκες υγρασίας τύπου ΙΙ, η SCS δίνει αναλυτικούς πίνακες με τιμές του CN για κάθε υδρολογική ομάδα εδαφών και για διάφορες χρήσεις γης.

Περαιτέρω, οι κατηγορίες χρήσεων γης χαρακτηρίζονται σε συνάρτηση με την υδρολογική τους κατάσταση (φτωχή, μέτρια ή καλή), η οποία βασίζεται στο συνδυασμό των παραγόντων που επιδρούν

στη διήθηση και την απορροή συμπεριλαμβανομένης της πυκνότητας και της κόμης, το ποσό κάλυψης καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου, την πυκνότητα της χλόης ή της καλλιέργειας, το ποσοστό κάλυψης του εδάφους με φυτικά υπολείμματα και την σκληρότητα της επιφάνειας. Αυτό σημαίνει ότι σε περιοχές με φτωχή υδρολογική κατάσταση, οι παράγοντες δεν ευνοούν τη διήθηση και τείνουν να αυξήσουν την απορροή και σε περιοχές με καλή υδρολογική κατάσταση, οι παράγοντες ευνοούν την διήθηση που τείνουν να μειώσουν την απορροή.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζεται το εύρος των τιμών του  $CN_{II}$  ανά κατηγορία κάλυψης γης και τύπο εδάφους.

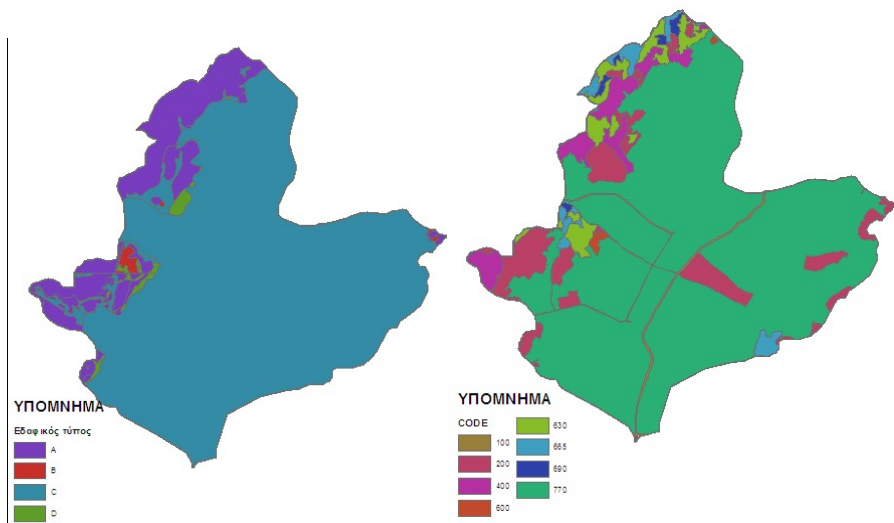
**Πίνακας 3.3: Αντιστοίχιση κατηγοριών καλύψεων γης και τύπων εδαφών με  $CN_{II}$**

Κατηγορία κάλυψης γης	Υδρολογικός τύπος εδάφους			
	A	B	C	D
Αδιαπέρατες επιφάνειες και επιφάνειες νερού	100	100	100	100
Γυμνό έδαφος	77	86	91	94
Ευρείες γραμμικές καλλιέργειες	62 - 66	71 - 74	78 - 80	81 - 82
Καλλιέργειες σιτηρών	63 - 65	75 - 76	83 - 84	87 - 88
Πυκνές καλλιέργειες	51 - 63	67 - 73	76 - 80	80 - 83
Χορτολιβαδικές εκτάσεις	39 - 68	61 - 79	74 - 86	80 - 89
Δενδρόκηποι ή δενδροκαλλιέργειες	35 - 57	58 - 73	72 - 82	79 - 86
Δάση με συγκόμωση 10-50%	36 - 61	59 - 75	73 - 83	79 - 87
Δάση με συγκόμωση 50-80%	33 - 53	57 - 71	71 - 80	78 - 85
Δάση με συγκόμωση >80%	31 - 47	56 - 67	70 - 78	77 - 84
Χωριά και οικισμοί με αραιά δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες <40%)	51	68	79	84
Αστικές περιοχές με πυκνή δόμηση (αδιαπέρατες επιφάνειες >40%)	80	87	91	93

Για τον υπολογισμό του  $CN_{II}$  που ισχύει για μέσες συνθήκες υγρασίας (τύπου II) σε επίπεδο λεκάνης απορροής, έγινε χρήση Γεωγραφικών Συστημάτων Πληροφοριών. Χρησιμοποιούνται οι χάρτες χρήσεων γης, εδαφικών τύπων και των λεκανών απορροής.

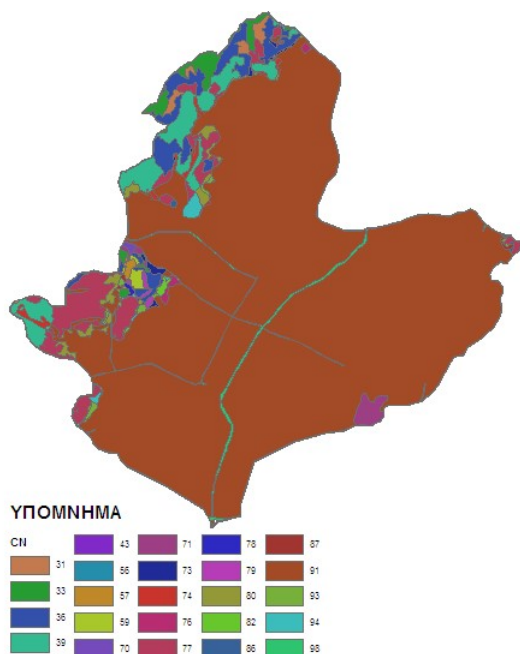
Αρχικά έγινε υπέρθεση και «τομή» των θεματικών επιπέδων χρήσεων γης και εδαφικών τύπων. Με τον τρόπο αυτό προκύπτουν υποπεριοχές (πολύγωνα) στις οποίες μπορεί να αντιστοιχιστεί μία τιμή  $CN_{II}$  σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα.

Στα Σχήματα που ακολουθούν παρουσιάζονται ενδεικτικά για την λεκάνη GR0626FR00042 του ΥΔ Αττικής, τα θεματικά επίπεδα χρήσεων γης και εδαφικών τύπων καθώς και οι υποπεριοχές των αριθμών καμπύλης απορροής  $CN_{II}$  που πρόέκυψαν με εφαρμογή της ανωτέρω διαδικασίας.



**Σχήμα 3.3: Raster κάλυψης γης και εδαφικών τύπων της λεκάνης GR0626FR00042 του ΥΔ Αττικής**

Ακολουθεί επιφανειακή ολοκλήρωση σε επίπεδο λεκάνης απορροής, με συντελεστή βαρύτητας το εμβαδόν κάθε υποπεριοχής, έτσι ώστε να προκύψει ένας σταθμισμένος αριθμός καμπύλης, για όλη τη λεκάνη απορροής.



**Σχήμα 3.4: Raster αριθμών καμπύλης απορροής CN<sub>II</sub> της λεκάνης GR0626FR00042 του ΥΔ Αττικής**

Στη συνέχεια, για να υπολογιστούν οι σχετικά υψηλές και οι σχετικά χαμηλές τιμές του CN που αναφέρονται σε συνθήκες υγρασίας τύπου III και I αντίστοιχα, σύμφωνα με τα οριζόμενα στην παρ. 3.4.3 των τεχνικών προδιαγραφών, θεωρείται ότι:

- **Σχετικά υψηλές τιμές του CN** προκύπτουν όταν οι αρχικές συνθήκες υγρασίας είναι τύπου ΙΙΙ, δηλαδή όταν το έδαφος είναι σχετικώς κορεσμένο στην αρχική του κατάσταση. Στις συνθήκες αυτές προσδιορίζεται ο συντελεστής  $CN_{III}$  ως εξής:

$$CN_{III} = \frac{2.3 * CN_{II}}{1 + 0.013 * CN_{II}}$$

- **Σχετικά χαμηλές τιμές του CN** προκύπτουν όταν οι αρχικές συνθήκες υγρασίας είναι τύπου Ι, δηλαδή όταν το έδαφος είναι σχετικώς ακόρεστο (ξηρό) στην αρχική του κατάσταση. Στις συνθήκες αυτές προσδιορίζεται ο συντελεστής  $CN_I$  ως εξής:

$$CN_I = \frac{0.42 * CN_{II}}{1 - 0.0058 * CN_{II}}$$

Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται οι τιμές των αριθμών καμπύλης απορροής  $CN_I$ ,  $CN_{II}$  και  $CN_{III}$  που πρόέκυψαν με την ανωτέρω μεθοδολογία για τις λεκάνες του ΥΔ Αττικής.

**Πίνακας 3.4: Αριθμοί καμπύλης απορροής CN για τις λεκάνες του ΥΔ Αττικής**

Κωδικός Λεκάνης	$CN_{II}$	$CN_I$	$CN_{III}$	Κωδικός Λεκάνης	$CN_{II}$	$CN_I$	$CN_{III}$
GR0626FL00261	80	62	90	GR0626FR00129	78	60	89
GR0626FL00289	80	62	90	GR0626FR00131	90	79	95
GR0626FL00291	75	56	87	GR0626FR00133	77	58	88
GR0626FL00295	76	56	88	GR0626FR00135	91	81	96
GR0626FL00303	64	42	80	GR0626FR00137	70	50	84
GR0626FL00333	65	44	81	GR0626FR00139	88	76	95
GR0626FR00001	45	26	65	GR0626FR00141	40	22	60
GR0626FR00002	75	56	87	GR0626FR00143	88	75	94
GR0626FR00003	61	39	78	GR0626FR00145	78	60	89
GR0626FR00004	60	38	77	GR0626FR00147	79	61	90
GR0626FR00005	77	59	89	GR0626FR00149	60	39	78
GR0626FR00006	68	48	83	GR0626FR00151	70	49	84
GR0626FR00007	66	45	82	GR0626FR00153	87	74	94
GR0626FR00008	71	51	85	GR0626FR00155	42	24	63
GR0626FR00009	52	31	72	GR0626FR00157	47	27	67
GR0626FR00010	68	47	83	GR0626FR00159	65	43	81
GR0626FR00011	53	32	72	GR0626FR00161	84	69	92
GR0626FR00012	68	47	83	GR0626FR00163	57	35	75
GR0626FR00013	43	24	63	GR0626FR00165	40	22	60
GR0626FR00014	91	81	96	GR0626FR00167	64	43	80
GR0626FR00015	75	55	87	GR0626FR00169	49	29	69
GR0626FR00016	69	48	83	GR0626FR00171	74	55	87
GR0626FR00017	59	38	77	GR0626FR00173	72	52	86
GR0626FR00018	72	52	86	GR0626FR00175	44	25	64
GR0626FR00019	33	17	53	GR0626FR00177	70	50	85
GR0626FR00020	68	47	83	GR0626FR00179	58	37	76
GR0626FR00021	65	44	81	GR0626FR00181	66	45	82
GR0626FR00022	64	43	81	GR0626FR00183	84	69	92

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

Κωδικός Λεκάνης	CN <sub>II</sub>	CN <sub>I</sub>	CN <sub>III</sub>	Κωδικός Λεκάνης	CN <sub>II</sub>	CN <sub>I</sub>	CN <sub>III</sub>
GR0626FR00023	76	57	88	GR0626FR00185	60	39	78
GR0626FR00024	82	65	91	GR0626FR00187	58	36	76
GR0626FR00025	58	37	76	GR0626FR00189	44	25	65
GR0626FR00026	84	68	92	GR0626FR00191	47	27	67
GR0626FR00027	54	33	73	GR0626FR00193	85	70	93
GR0626FR00028	69	49	84	GR0626FR00195	69	48	83
GR0626FR00029	57	36	76	GR0626FR00197	36	19	56
GR0626FR00030	80	63	90	GR0626FR00199	72	51	85
GR0626FR00031	44	25	64	GR0626FR00201	71	51	85
GR0626FR00032	81	64	91	GR0626FR00203	54	33	73
GR0626FR00033	58	36	76	GR0626FR00205	84	68	92
GR0626FR00034	73	53	86	GR0626FR00207	48	28	68
GR0626FR00035	51	30	71	GR0626FR00209	75	56	87
GR0626FR00036	65	44	81	GR0626FR00211	83	67	92
GR0626FR00037	67	46	83	GR0626FR00213	59	37	77
GR0626FR00038	58	37	76	GR0626FR00215	75	56	87
GR0626FR00039	41	22	61	GR0626FR00217	80	62	90
GR0626FR00040	68	47	83	GR0626FR00219	51	31	71
GR0626FR00041	56	35	75	GR0626FR00221	86	72	93
GR0626FR00042	87	74	94	GR0626FR00223	58	37	76
GR0626FR00043	64	43	81	GR0626FR00225	55	34	74
GR0626FR00044	52	31	71	GR0626FR00227	69	48	84
GR0626FR00045	46	26	66	GR0626FR00229	65	44	81
GR0626FR00046	65	44	81	GR0626FR00231	70	49	84
GR0626FR00047	73	54	86	GR0626FR00233	57	36	76
GR0626FR00048	81	64	91	GR0626FR00235	57	36	75
GR0626FR00049	76	57	88	GR0626FR00237	53	32	72
GR0626FR00050	80	63	90	GR0626FR00239	79	61	89
GR0626FR00051	60	38	77	GR0626FR00241	47	27	67
GR0626FR00052	79	62	90	GR0626FR00243	65	43	81
GR0626FR00053	70	50	85	GR0626FR00245	75	56	87
GR0626FR00054	82	65	91	GR0626FR00247	84	68	92
GR0626FR00055	70	49	84	GR0626FR00249	80	62	90
GR0626FR00056	71	51	85	GR0626FR00251	84	68	92
GR0626FR00057	79	61	89	GR0626FR00253	70	49	84
GR0626FR00058	68	48	83	GR0626FR00255	80	63	90
GR0626FR00059	67	46	82	GR0626FR00257	59	38	77
GR0626FR00060	58	37	76	GR0626FR00259	68	47	83
GR0626FR00061	77	59	89	GR0626FR00263	70	49	84
GR0626FR00062	51	31	71	GR0626FR00265	77	58	88
GR0626FR00063	76	58	88	GR0626FR00267	84	69	93
GR0626FR00064	50	30	70	GR0626FR00269	39	21	60
GR0626FR00065	68	47	83	GR0626FR00271	69	48	84
GR0626FR00066	72	52	85	GR0626FR00273	75	55	87

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

Κωδικός Λεκάνης	CN <sub>II</sub>	CN <sub>I</sub>	CN <sub>III</sub>	Κωδικός Λεκάνης	CN <sub>II</sub>	CN <sub>I</sub>	CN <sub>III</sub>
GR0626FR00067	76	58	88	GR0626FR00275	38	21	59
GR0626FR00069	58	37	76	GR0626FR00277	43	24	63
GR0626FR00071	79	61	90	GR0626FR00279	77	59	89
GR0626FR00073	76	57	88	GR0626FR00281	60	38	77
GR0626FR00075	53	32	72	GR0626FR00283	42	23	63
GR0626FR00077	76	57	88	GR0626FR00285	53	33	73
GR0626FR00079	56	35	75	GR0626FR00287	59	38	77
GR0626FR00081	76	56	88	GR0626FR00293	78	60	89
GR0626FR00083	74	55	87	GR0626FR00297	76	57	88
GR0626FR00085	76	57	88	GR0626FR00299	84	69	92
GR0626FR00087	74	54	87	GR0626FR00301	78	59	89
GR0626FR00089	85	70	93	GR0626FR00305	82	66	91
GR0626FR00091	74	55	87	GR0626FR00307	67	46	82
GR0626FR00093	57	36	75	GR0626FR00309	59	38	77
GR0626FR00095	79	62	90	GR0626FR00311	47	27	67
GR0626FR00097	72	51	85	GR0626FR00313	48	28	68
GR0626FR00099	79	62	90	GR0626FR00315	67	45	82
GR0626FR00101	66	45	82	GR0626FR00317	70	49	84
GR0626FR00103	67	46	83	GR0626FR00319	74	54	86
GR0626FR00105	91	82	96	GR0626FR00321	58	37	76
GR0626FR00107	91	81	96	GR0626FR00323	76	57	88
GR0626FR00109	60	39	78	GR0626FR00325	57	36	75
GR0626FR00111	57	36	75	GR0626FR00327	58	37	76
GR0626FR00113	75	56	88	GR0626FR00329	67	46	83
GR0626FR00115	78	60	89	GR0626FR00331	75	56	87
GR0626FR00117	88	76	94	GR0626FR00335	54	33	73
GR0626FR00119	86	72	93	GR0626FR00337	56	34	74
GR0626FR00121	68	47	83	GR0626FR00339	57	36	75
GR0626FR00123	44	25	64	GR0626FR00441	89	77	95
GR0626FR00125	75	56	88	GR0626FR00443	78	60	89
GR0626FR00127	56	35	75	GR0626FR00445	73	53	86

**Συμπερασματικά:**

- για το μέσο υδρογράφημα θα ληφθεί ως CN ο CN<sub>II</sub>
- για το ευμενές υδρογράφημα θα ληφθεί ως CN ο CN<sub>I</sub> και
- για το δυσμενές πλημμυρογράφημα θα ληφθεί ως CN ο CN<sub>III</sub>.





## 4 ΛΟΙΠΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΑΙ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΕΙΣΟΔΟΥ

### 4.1 Μοναδιαία Υδρογραφήματα

Σύμφωνα με το Κεφάλαιο 3.4. των τεχνικών προδιαγραφών:

“Εφόσον διατίθενται στοιχεία πλημμυρογραφημάτων και σχετικών βροχογραφημάτων, το μοναδιαίο υδρογράφημα θα μπορεί να εξαχθεί με βάση δεδομένα μετρήσεων στη διάρκεια πλημμυρικών επεισοδίων με μια από τις καθιερωμένες μεθόδους. Στις περισσότερες όμως περιπτώσεις θα καταρτιστεί συνθετικό μοναδιαίο υδρογράφημα της λεκάνης, με βάση τα γεωμορφολογικά και λοιπά χαρακτηριστικά της λεκάνης. Η αβεβαιότητα στην εκτίμηση διαφόρων χαρακτηριστικών μεγεθών (π.χ. χρόνου συγκέντρωσης της λεκάνης) θα αντιμετωπιστεί λαμβάνοντας υπόψη την πλέον πιθανή τιμή τους, καθώς και τους συνδυασμούς που παράγουν πιθανά εντονότερα ή ηπιότερα μοναδιαία υδρογραφήματα”.

Στο συγκεκριμένο υδατικό διαμέρισμα δεν υπάρχουν στοιχεία πλημμυρογραφημάτων με αντίστοιχα βροχογραφήματα, έτσι η μετατροπή της βροχόπτωσης σε απορροή θα πραγματοποιηθεί μέσω της κατάρτισης του απλούστερου υδρολογικού μοντέλου μετατροπής, του Μοναδιαίου Υδρογραφήματος “ΜΥ”. Το “ΜΥ” αναπαριστά την απορροή που προκύπτει από καθαρή (ή ενεργή ή ωφέλιμη) βροχόπτωση μοναδιαίου ύψους μέσα σε προκαθορισμένο χρονικό διάστημα. Η χρήση και η εφαρμογή του στη σύνθεση των πλημμυρογραφημάτων μιας λεκάνης απορροής, έμμεσα προϋποθέτει τις παραδοχές:

1. Η ωφέλιμη βροχόπτωση κατανέμεται ομοιόμορφα στη λεκάνη απορροής και η ένταση είναι σταθερή στο χρονικό διάστημα “Δt”.
2. Το ΜΥ αποτελεί ένα γραμμικό μοντέλο. Δηλαδή, διπλασιασμός του όγκου της ωφέλιμης βροχόπτωσης προκαλεί επίσης διπλασιασμό των τιμών του υδρογραφήματος.
3. Το υδρογράφημα που προκύπτει από ένα συγκεκριμένο τμήμα της ωφέλιμης βροχόπτωσης είναι ανεξάρτητο από τη διάρκεια της βροχόπτωσης όσο και από την προηγούμενη βροχόπτωση.
4. Ωφέλιμη βροχόπτωση ίδιας διάρκειας θα προκαλέσει υδρογραφήματα με ίδιους χρόνους βάσης ανεξάρτητα από την ένταση της βροχόπτωσης.

Το συνθετικό “ΜΥ” χρησιμοποιείται σε λεκάνες απορροής χωρίς μετρήσεις και συσχετίζει τις παραμέτρους του “ΜΥ” με κάποια γεωμορφολογικά χαρακτηριστικά των λεκανών απορροής. Το πιο γνωστό συνθετικό “ΜΥ” είναι εκείνο που αναπτύχθηκε από τη Soil Conservation Service (SCS) των ΗΠΑ (Chow et al., 1988). Στην παρούσα μελέτη, για κάθε υπολεκάνη, **χρησιμοποιείται το αδιάστατο “ΜΥ” της Soil Conservation Service (SCS)**, με τιμές αξόνων τα ποσοστά του χρόνου ανόδου και της παροχής αιχμής (NRCS, National Engineering Handbook, Hydrology, Part 630, Chapter 16, 2007).

Ο χρόνος ανόδου ( $T_p$ ) ως την αιχμή του “ΜΥ” δίνεται από τη σχέση:

$$T_p = \frac{D}{2} + t_{lag}$$

όπου:

$T_p$  [h]: ο χρόνος ανόδου,

$t_{lag}$  [h]: ο χρόνος υστέρησης της λεκάνης,

$D$  [h]: η διάρκεια της μοναδιαίας βροχόπτωσης.

Ο χρόνος υστέρησης της λεκάνης (ο χρόνος από το κέντρο βάρους του ωφέλιμου υετογραφήματος έως το χρόνο εμφάνισης της πλημμυρικής αιχμής) συνδέεται με τον αντίστοιχο χρόνο συρροής με την ακόλουθη σχέση:

$$T_{lag}=0,6t_c$$

Συνεπώς, ο χρόνος ανόδου  $T_p$  υπολογίζεται ως εξής:

$$T_p = \frac{t_r}{2} + 0,6t_c \quad (4.1)$$

Η παροχή αιχμής  $Q_p$  του συνθετικού “ΜΥ” κατά SCS δίνεται από τη σχέση:

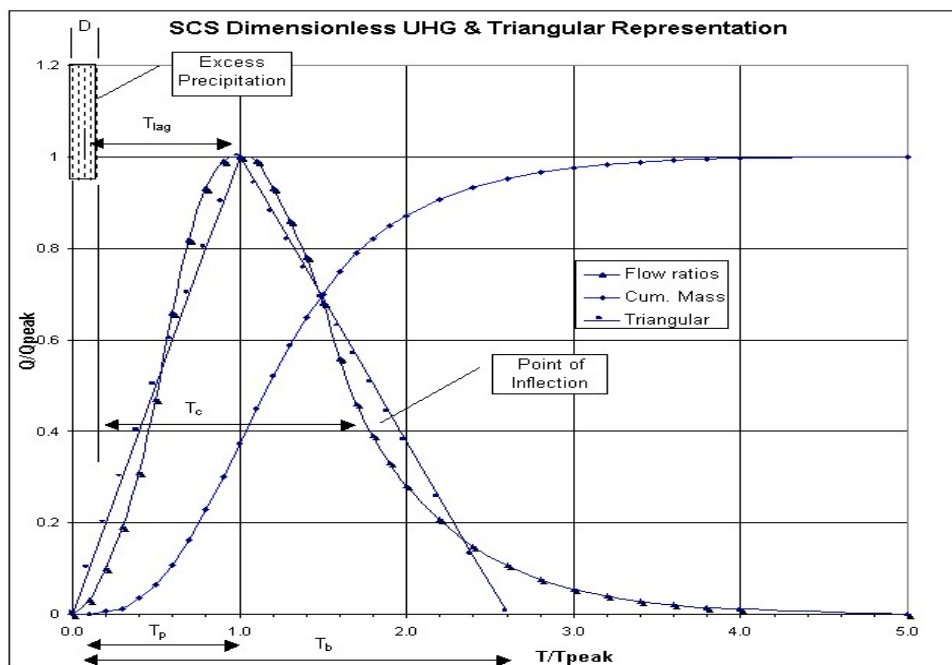
$$Q_p = \frac{2,08A}{T_p} \quad (4.2)$$

όπου:

$Q_p$  [m<sup>3</sup>/s]: η παροχή αιχμής για μοναδιαία βροχόπτωση ύψους 1 cm

$A$  [km<sup>2</sup>]: η έκταση της λεκάνης απορροής.

Η μέθοδος SCS προσφέρει και την εναλλακτική χρήσης της πιο απλοποιημένης μορφής συνθετικού “ΜΥ”, αυτής του τριγωνικού “ΜΥ”, που έχει τις ίδιες παραμέτρους με το αδιάστατο “ΜΥ”, με τη διαφορά ότι, οι τετμημένες του έχουν μονάδες χρόνου με μέγιστη τιμή  $T_b=2,67 \times T_p$  και οι τεταγμένες του έχουν μονάδες παροχής με μέγιστη τιμή  $Q_p$  (ή  $Q_{peak}$ ). Στο παρακάτω σχήμα παρουσιάζεται το τριγωνικό και το αδιάστατο “ΜΥ” κατά SCS για σύγκριση.



Σχήμα 4.1: Αδιάστατο μοναδιαίο υδρογράφημα κατά SCS

Όπως προαναφέρθηκε, στην παρούσα μελέτη θα χρησιμοποιηθεί το αδιάστατο “ΜΥ” κατά SCS.

## 4.2 Χρόνος Συγκέντρωσης (συρροής)

Για επιφανειακή ροή σε λεκάνες απορροής που παρουσιάζουν διαμορφωμένη μισγάγγεια, ο χρόνος συγκέντρωσης (συρροής) υπολογίζεται σύμφωνα με τον τύπο του Giandotti.

$$t_c = \frac{4\sqrt{A} + 1.5L}{0.8\sqrt{H_m - H_{\min}}} \quad (4.3)$$

όπου:

$t_c$	=	ο χρόνος συγκέντρωσης (συρροής), σε hr
$L$	=	το μήκος της μισγάγγειας, σε km, μέχρι το σημείο συγκέντρωσης
$A$	=	η επιφάνεια της λεκάνης απορροής σε km <sup>2</sup>
$H_m$	=	το μέσο υψόμετρο της λεκάνης, σε m
$H_{\min}$	=	το ελάχιστο υψόμετρο, ή το υψόμετρο της εξεταζόμενης θέσης, σε m

Η σχέση Giandotti, που παράχθηκε από ανάλυση μετρήσεις σε 12 λεκάνες, με εύρος μεγεθών από 170 έως 70.000 km<sup>2</sup>, είναι η πλέον διαδεδομένη προσέγγιση στην ελληνική πρακτική, και είναι αυτή που συστήνεται από τις προδιαγραφές των υδραυλικών έργων (ΠΔ 696/1974). Στο Ερευνητικό Πρόγραμμα Δευκαλίων (2014) θεωρήθηκε ως η πιο ρεαλιστική μέθοδος, η οποία δίνει αποδεκτές προγνώσεις της παροχής αιχμής, σε σχέση με τις άλλες που αποκλίνουν δραματικά από τις ιστορικές τιμές. Επιπλέον, μετά από εκτεταμένες αναλύσεις πλημμυρικών δεδομένων στην Κύπρο, θεωρήθηκε ως η μοναδική μέθοδος, που αναπαράγει με ικανοποιητική ακρίβεια τις παρατηρημένες παροχές αιχμής, μέσω της ορθολογικής μεθόδου (Γαλιούνα, 2011).

Σύμφωνα με τις τεχνικές προδιαγραφές της μελέτης, παρ. 3.4.2.: “Η αβεβαιότητα στην εκτίμηση διαφόρων χαρακτηριστικών μεγεθών (π.χ. χρόνου συγκέντρωσης της λεκάνης) θα αντιμετωπιστεί λαμβάνοντας υπόψη την πλέον πιθανή τιμή τους, καθώς και τους συνδυασμούς που παράγουν πιθανά εντονότερα ή ηπιότερα μοναδιαία υδρογραφήματα (όχι όμως τα πλέον ακραία).”

Για να εκτιμηθεί η συμβολή του χρόνου συρροής στα εντονότερα ή ηπιότερα υδρογραφήματα, υπολογίζεται η εξάρτηση του από την πλημμυρική απορροή, αφού, βάσει των αναλύσεων των παρατηρημένων πλημμυρικών παροχών μεγάλου εύρους λεκανών απορροής της Κύπρου, στα πλαίσια του προγράμματος ΔΕΥΚΑΛΙΩΝ, αποδείχθηκε ότι ο χρόνος αυτός μειώνεται με την αύξηση της παροχής και συνεπώς με την αύξηση της περιόδου επαναφοράς. Λαμβάνοντας υπόψη τα παραπάνω, καθώς και το σημείωμα του Τ.Σ. από 28.5.2015, θεωρείται ότι ο χρόνος που υπολογίζεται με την παραπάνω εξίσωση (4.3) αντιπροσωπεύει την πλέον πιθανή τιμή για περίοδο επαναφοράς  $T = 5$  έτη. Για τον υπολογισμό της πλέον πιθανής, της ευμενούς και της δυσμενούς τιμής του χρόνου συγκέντρωσης, για οποιαδήποτε περίοδο επαναφοράς, χρησιμοποιείται η σχέση:

$$t_c(T) = t_c \sqrt{i(5)/i(T)}$$

όπου:

$i(5)$  ένταση βροχής (μέση) που αντιστοιχεί σε περίοδο επαναφοράς  $T = 5$  έτη,

$i(T)$  ένταση βροχής που αντιστοιχεί στη μέση τιμή, στο κάτω ή στο άνω όριο εμπιστοσύνης της όμβριας καμπύλης για την συγκεκριμένη περίοδο επαναφοράς.

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

Στο υδρολογικό μοντέλο των λεκανών απορροής του υδατικού διαμερίσματος χρησιμοποιείται ο χρόνος υστέρησης  $t_{lag}$  του υδρογραφήματος, που είναι ο χρόνος μεταξύ του κέντρου βάρους της βροχόπτωσης και της αιχμής του υδρογραφήματος. Ο χρόνος υστέρησης υπολογίζεται από τη σχέση:

$$t_{lag}=0.6 \bullet t_c$$

Στους παρακάτω πίνακες υπολογίζονται ο χρόνος συρροής και ο χρόνος υστέρησης για κάθε σενάριο και περίοδο επαναφοράς.

Πίνακας 4.1: Χρόνοι συρροής για T=50, 100 και 1000 έτη (Μέσο Σενάριο)

Κωδικός Λεκάνης	Έκταση Λεκάνης	Μήκος μισογάγγειας	Ελάχιστο Υψόμετρο (Hmin)	Μέσο Υψόμετρο λεκάνης (Hm)	Διαφορά Υψομέτρου (Dh=Hmin- Hm)	T=5 έτη		ΜΕΣΟ ΣΕΝΑΡΙΟ					
						Χρόνος Συρροής (tc)	Χρόνος Υστέρησης (tlag)	SQRT(i(5)/i(T))			tlag50	tlag100	tlag1000
	(km <sup>2</sup> )	(km)	(m)	(m)	(m)	(hr)	(min)				(min)	(min)	(min)
GR0626FL00261	7.59	5.65	220.08	347.15	127.07	2.16	77.83	0.779	0.731	0.604	60.63	56.87	47.03
GR0626FL00289	1.82	3.13	220.08	278.41	58.33	1.65	59.48	0.779	0.730	0.604	46.32	43.44	35.92
GR0626FL00291	0.58	1.80	220.08	252.32	32.24	1.26	45.48	0.779	0.731	0.604	35.42	33.22	27.47
GR0626FL00295	1.60	3.61	220.08	279.22	59.14	1.70	61.21	0.779	0.731	0.604	47.70	44.74	37.00
GR0626FL00303	25.81	13.23	53.34	293.10	239.77	3.24	116.73	0.770	0.720	0.591	89.83	84.03	68.96
GR0626FL00333	41.77	14.08	176.96	373.78	196.82	4.19	150.69	0.776	0.728	0.601	116.96	109.64	90.52
GR0626FR00001	0.02	0.18	53.03	56.45	3.41	0.57	20.50	0.734	0.679	0.541	15.04	13.92	11.10
GR0626FR00002	2.29	3.21	20.87	90.47	69.60	1.63	58.66	0.734	0.679	0.541	43.03	39.82	31.73
GR0626FR00003	3.24	4.24	52.64	184.83	132.19	1.47	53.05	0.736	0.682	0.544	39.06	36.18	28.86
GR0626FR00004	20.24	7.88	14.06	157.48	143.42	3.11	112.04	0.734	0.680	0.542	82.25	76.14	60.68
GR0626FR00005	1.75	2.78	82.33	168.13	85.81	1.28	45.92	0.738	0.684	0.546	33.91	31.42	25.09
GR0626FR00006	27.38	8.64	0.19	133.44	133.24	3.67	132.13	0.737	0.682	0.544	97.33	90.16	71.94
GR0626FR00007	1.93	2.79	54.69	131.26	76.57	1.39	50.09	0.737	0.683	0.545	36.91	34.19	27.29
GR0626FR00008	6.72	6.12	0.65	114.81	114.16	2.29	82.35	0.734	0.679	0.541	60.40	55.91	44.54
GR0626FR00009	2.71	3.65	56.02	187.26	131.23	1.31	47.33	0.737	0.683	0.545	34.90	32.33	25.81
GR0626FR00010	16.20	11.31	0.18	80.51	80.33	4.61	166.01	0.738	0.683	0.545	122.43	113.43	90.55
GR0626FR00011	1.86	3.40	79.51	312.86	233.35	0.86	31.08	0.736	0.681	0.543	22.86	21.17	16.89
GR0626FR00012	12.45	5.20	0.02	113.51	113.50	2.57	92.57	0.742	0.688	0.551	68.70	63.72	51.03
GR0626FR00013	1.83	3.46	79.02	352.04	273.01	0.80	28.87	0.735	0.680	0.542	21.22	19.65	15.66

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

						Τ=5 έτη		ΜΕΣΟ ΣΕΝΑΡΙΟ					
Κωδικός Λεκάνης	Έκταση Λεκάνης	Μήκος μισογάγγειας	Ελάχιστο Υψόμετρο (Hmin)	Μέσο Υψόμετρο λεκάνης (Hm)	Διαφορά Υψομέτρου (Dh=Hmin- Hm)	Χρόνος Συρροής (tc)	Χρόνος Υστέρησης (tlag)	SQRT(i(5)/i(T))			tlag50	tlag100	tlag1000
	(km <sup>2</sup> )	(km)	(m)	(m)	(m)	(hr)	(min)				(min)	(min)	(min)
GR0626FR00014	6.00	5.95	0.12	73.47	73.35	2.73	98.37	0.823	0.781	0.670	80.92	76.87	65.92
GR0626FR00015	6.30	3.17	78.92	162.21	83.29	2.03	72.95	0.732	0.677	0.539	53.38	49.39	39.31
GR0626FR00016	2.14	4.66	32.84	142.06	109.22	1.54	55.29	0.823	0.782	0.671	45.51	43.24	37.09
GR0626FR00017	0.66	2.64	65.29	204.55	139.26	0.76	27.49	0.734	0.679	0.541	20.17	18.67	14.88
GR0626FR00018	19.33	12.28	0.01	42.08	42.07	6.94	249.80	0.730	0.675	0.537	182.33	168.63	134.11
GR0626FR00019	1.28	1.77	162.26	391.56	229.30	0.59	21.34	0.737	0.682	0.545	15.72	14.56	11.62
GR0626FR00020	0.81	3.69	1.09	103.12	102.03	1.13	40.75	0.824	0.784	0.673	33.60	31.93	27.41
GR0626FR00021	19.73	6.65	106.13	208.92	102.79	3.42	123.13	0.739	0.685	0.547	90.98	84.32	67.36
GR0626FR00022	1.60	2.93	59.35	175.88	116.53	1.10	39.43	0.810	0.766	0.649	31.92	30.21	25.60
GR0626FR00023	1.62	1.74	65.29	118.82	53.54	1.31	47.34	0.734	0.680	0.542	34.75	32.17	25.63
GR0626FR00024	0.49	2.24	38.53	85.63	47.10	1.12	40.28	0.827	0.786	0.676	33.29	31.66	27.21
GR0626FR00025	8.76	4.06	108.51	183.25	74.74	2.59	93.31	0.736	0.682	0.544	68.69	63.62	50.75
GR0626FR00026	0.62	1.38	0.38	44.63	44.25	0.98	35.27	0.827	0.786	0.676	29.15	27.72	23.83
GR0626FR00027	3.85	2.70	85.80	129.57	43.77	2.25	80.93	0.737	0.683	0.545	59.68	55.29	44.14
GR0626FR00028	7.66	8.64	18.45	247.07	228.62	1.99	71.51	0.818	0.775	0.662	58.46	55.45	47.34
GR0626FR00029	11.33	6.93	111.51	259.04	147.52	2.46	88.39	0.739	0.684	0.547	65.28	60.49	48.32
GR0626FR00030	3.34	4.79	6.02	43.44	37.42	2.96	106.61	0.826	0.786	0.676	88.11	83.79	72.02
GR0626FR00031	0.34	1.38	80.45	135.63	55.18	0.74	26.67	0.741	0.687	0.550	19.76	18.32	14.66
GR0626FR00032	4.09	3.57	0.45	43.35	42.90	2.57	92.35	0.738	0.684	0.546	68.15	63.14	50.42
GR0626FR00033	0.40	1.16	87.62	145.13	57.51	0.70	25.29	0.745	0.692	0.556	18.85	17.51	14.07

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

						Τ=5 έτη		ΜΕΣΟ ΣΕΝΑΡΙΟ					
Κωδικός Λεκάνης	Έκταση Λεκάνης	Μήκος μισογάγγειας	Ελάχιστο Υψόμετρο (Hmin)	Μέσο Υψόμετρο λεκάνης (Hm)	Διαφορά Υψομέτρου (Dh=Hmin- Hm)	Χρόνος Συρροής (tc)	Χρόνος Υστέρησης (tlag)	SQRT(i(5)/i(T))			tlag50	tlag100	tlag1000
	(km <sup>2</sup> )	(km)	(m)	(m)	(m)	(hr)	(min)				(min)	(min)	(min)
GR0626FR00034	17.48	8.02	5.65	68.96	63.31	4.52	162.66	0.823	0.782	0.671	133.90	127.22	109.09
GR0626FR00035	1.36	2.07	86.96	156.80	69.84	1.16	41.80	0.747	0.694	0.558	31.22	29.00	23.34
GR0626FR00036	5.22	5.58	0.02	216.26	216.25	1.49	53.55	0.801	0.756	0.637	42.90	40.50	34.11
GR0626FR00037	9.23	3.63	46.27	127.25	80.98	2.45	88.03	0.741	0.687	0.549	65.22	60.47	48.35
GR0626FR00038	1.91	3.82	2.31	107.19	104.88	1.37	49.45	0.830	0.790	0.680	41.02	39.04	33.62
GR0626FR00039	1.91	2.31	162.26	333.74	171.49	0.86	30.94	0.776	0.727	0.600	24.01	22.50	18.58
GR0626FR00040	6.50	5.81	10.05	132.29	122.23	2.14	76.99	0.829	0.789	0.679	63.83	60.73	52.29
GR0626FR00041	2.08	3.46	101.47	201.69	100.22	1.37	49.27	0.755	0.703	0.569	37.18	34.62	28.02
GR0626FR00042	73.27	15.45	0.66	82.41	81.76	7.94	285.76	0.828	0.788	0.678	236.65	225.14	193.72
GR0626FR00043	40.32	7.92	32.64	155.41	122.77	4.21	151.39	0.737	0.683	0.545	111.61	103.40	82.53
GR0626FR00044	8.00	7.34	74.45	371.00	296.55	1.62	58.35	0.786	0.739	0.614	45.85	43.10	35.83
GR0626FR00045	8.17	5.29	131.13	359.71	228.58	1.60	57.62	0.772	0.723	0.594	44.47	41.63	34.24
GR0626FR00046	8.62	7.32	2.97	105.48	102.50	2.81	101.02	0.821	0.779	0.666	82.90	78.69	67.27
GR0626FR00047	17.84	8.87	52.94	121.60	68.66	4.56	164.03	0.745	0.692	0.555	122.26	113.50	91.06
GR0626FR00048	0.14	1.06	0.78	21.62	20.84	0.84	30.30	0.740	0.687	0.549	22.44	20.80	16.63
GR0626FR00049	2.61	2.98	34.51	66.52	32.01	2.42	87.04	0.733	0.679	0.541	63.84	59.10	47.08
GR0626FR00050	2.45	5.05	10.35	50.32	39.96	2.74	98.55	0.828	0.788	0.678	81.64	77.68	66.85
GR0626FR00051	8.52	6.40	133.70	431.29	297.59	1.54	55.49	0.786	0.738	0.613	43.59	40.96	34.03
GR0626FR00052	0.26	1.24	4.28	20.31	16.02	1.22	44.00	0.743	0.689	0.551	32.67	30.30	24.25
GR0626FR00053	1.00	2.54	43.45	113.16	69.71	1.17	42.16	0.824	0.783	0.671	34.72	32.99	28.31

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

						Τ=5 έτη		ΜΕΣΟ ΣΕΝΑΡΙΟ					
Κωδικός Λεκάνης	Έκταση Λεκάνης	Μήκος μισογάγγειας	Ελάχιστο Υψόμετρο (Hmin)	Μέσο Υψόμετρο λεκάνης (Hm)	Διαφορά Υψομέτρου (Dh=Hmin- Hm)	Χρόνος Συρροής (tc)	Χρόνος Υστέρησης (tlag)	SQRT(i(5)/i(T))			tlag50	tlag100	tlag1000
	(km <sup>2</sup> )	(km)	(m)	(m)	(m)	(hr)	(min)				(min)	(min)	(min)
GR0626FR00054	2.94	7.10	1.17	34.23	33.06	3.81	137.03	0.832	0.792	0.683	113.95	108.50	93.56
GR0626FR00055	53.31	15.32	34.51	174.81	140.29	5.51	198.27	0.745	0.692	0.556	147.72	137.19	110.31
GR0626FR00056	21.76	8.86	10.25	140.90	130.64	3.49	125.78	0.824	0.783	0.671	103.62	98.44	84.34
GR0626FR00057	1.81	2.83	68.88	99.74	30.86	2.16	77.89	0.733	0.678	0.540	57.06	52.80	42.04
GR0626FR00058	4.24	8.89	10.25	216.71	206.46	1.88	67.56	0.810	0.767	0.650	54.75	51.81	43.88
GR0626FR00059	2.57	2.93	60.40	80.43	20.03	3.02	108.63	0.734	0.680	0.542	79.77	73.85	58.86
GR0626FR00060	8.32	7.32	0.24	103.56	103.31	2.77	99.71	0.744	0.690	0.554	74.15	68.82	55.22
GR0626FR00061	6.94	5.23	72.57	131.05	58.49	3.00	108.16	0.733	0.678	0.540	79.25	73.34	58.41
GR0626FR00062	0.93	2.02	3.50	91.73	88.23	0.92	32.96	0.727	0.672	0.534	23.97	22.16	17.60
GR0626FR00063	0.17	0.33	30.54	50.28	19.74	0.61	21.82	0.827	0.786	0.676	18.03	17.15	14.74
GR0626FR00064	3.26	4.21	0.15	105.74	105.59	1.65	59.29	0.742	0.689	0.552	44.02	40.84	32.72
GR0626FR00065	1.37	3.53	59.42	216.24	156.81	0.99	35.82	0.801	0.756	0.636	28.70	27.09	22.80
GR0626FR00066	12.14	5.08	0.00	50.67	50.66	3.79	136.33	0.726	0.671	0.533	99.02	91.50	72.64
GR0626FR00067	0.29	0.79	59.03	99.42	40.39	0.65	23.55	0.826	0.786	0.676	19.46	18.51	15.91
GR0626FR00069	1.71	4.26	99.12	308.30	209.18	1.00	36.17	0.793	0.747	0.624	28.69	27.02	22.57
GR0626FR00071	0.61	1.56	38.66	96.03	57.37	0.90	32.49	0.827	0.786	0.676	26.85	25.54	21.95
GR0626FR00073	0.71	1.73	30.68	60.45	29.77	1.37	49.18	0.826	0.786	0.675	40.64	38.65	33.22
GR0626FR00075	2.76	1.90	45.37	87.93	42.56	1.82	65.48	0.738	0.684	0.546	48.34	44.79	35.77
GR0626FR00077	0.62	1.84	42.75	85.60	42.85	1.13	40.64	0.826	0.786	0.675	33.59	31.94	27.45
GR0626FR00079	5.29	7.80	97.54	416.83	319.30	1.46	52.63	0.787	0.740	0.615	41.43	38.94	32.37



ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

						T=5 έτη		ΜΕΣΟ ΣΕΝΑΡΙΟ					
Κωδικός Λεκάνης	Έκταση Λεκάνης	Μήκος μισγάγγειας	Ελάχιστο Υψόμετρο (Hmin)	Μέσο Υψόμετρο λεκάνης (Hm)	Διαφορά Υψομέτρου (Dh=Hmin- Hm)	Χρόνος Συρροής (tc)	Χρόνος Υστέρησης (tlag)	SQRT(i(5)/i(T))			tlag50	tlag100	tlag1000
	(km <sup>2</sup> )	(km)	(m)	(m)	(m)	(hr)	(min)				(min)	(min)	(min)
GR0626FR00081	2.91	3.95	95.00	216.79	121.79	1.44	51.96	0.803	0.758	0.638	41.70	39.38	33.17
GR0626FR00083	1.77	1.81	32.51	75.12	42.61	1.54	55.38	0.735	0.681	0.543	40.72	37.70	30.06
GR0626FR00085	1.75	3.85	41.12	107.45	66.34	1.70	61.13	0.826	0.786	0.675	50.51	48.03	41.28
GR0626FR00087	2.52	3.62	171.02	254.40	83.38	1.61	58.06	0.770	0.721	0.593	44.71	41.84	34.43
GR0626FR00089	1.08	1.86	170.96	200.70	29.75	1.59	57.41	0.769	0.720	0.592	44.14	41.31	33.97
GR0626FR00091	12.82	7.45	60.40	129.98	69.58	3.82	137.57	0.750	0.698	0.564	103.18	95.99	77.60
GR0626FR00093	11.26	6.72	153.58	618.72	465.14	1.36	49.02	0.786	0.739	0.615	38.55	36.24	30.13
GR0626FR00095	4.54	7.01	127.30	230.13	102.83	2.35	84.50	0.765	0.715	0.585	64.61	60.38	49.46
GR0626FR00097	20.30	7.06	127.30	233.14	105.83	3.48	125.16	0.756	0.704	0.572	94.57	88.14	71.63
GR0626FR00099	2.45	3.31	18.55	88.12	69.57	1.68	60.52	0.745	0.692	0.556	45.10	41.88	33.66
GR0626FR00101	25.36	15.36	53.20	346.57	293.37	3.15	113.46	0.791	0.744	0.621	89.75	84.47	70.47
GR0626FR00103	20.00	12.26	150.58	579.12	428.53	2.19	78.85	0.788	0.741	0.617	62.13	58.43	48.66
GR0626FR00105	1.54	2.88	54.77	71.10	16.33	2.87	103.34	0.824	0.783	0.672	85.16	80.93	69.47
GR0626FR00107	2.52	4.32	168.28	209.74	41.46	2.49	89.64	0.782	0.735	0.611	70.14	65.88	54.74
GR0626FR00109	11.70	10.30	60.18	146.16	85.98	3.93	141.41	0.817	0.775	0.661	115.52	109.56	93.49
GR0626FR00111	2.98	3.34	30.90	192.31	161.41	1.17	42.17	0.802	0.757	0.638	33.83	31.94	26.92
GR0626FR00113	1.71	3.92	30.90	89.58	58.68	1.81	65.32	0.823	0.782	0.671	53.75	51.06	43.80
GR0626FR00115	3.85	5.41	164.50	332.90	168.40	1.54	55.36	0.770	0.721	0.593	42.62	39.90	32.83
GR0626FR00117	25.60	17.43	63.39	193.84	130.46	5.08	182.74	0.800	0.755	0.636	146.18	137.99	116.24
GR0626FR00119	6.27	6.33	189.25	271.27	82.02	2.69	96.96	0.769	0.720	0.592	74.60	69.82	57.43

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

						Τ=5 έτη		ΜΕΣΟ ΣΕΝΑΡΙΟ					
Κωδικός Λεκάνης	Έκταση Λεκάνης	Μήκος μισογάγγειας	Ελάχιστο Υψόμετρο (Hmin)	Μέσο Υψόμετρο λεκάνης (Hm)	Διαφορά Υψομέτρου (Dh=Hmin- Hm)	Χρόνος Συρροής (tc)	Χρόνος Υστέρησης (tlag)	SQRT(i(5)/i(T))			tlag50	tlag100	tlag1000
	(km <sup>2</sup> )	(km)	(m)	(m)	(m)	(hr)	(min)				(min)	(min)	(min)
GR0626FR00121	8.06	5.72	30.90	150.43	119.53	2.28	82.03	0.812	0.768	0.653	66.57	63.04	53.56
GR0626FR00123	7.33	6.55	115.41	296.48	181.07	1.92	69.08	0.790	0.743	0.619	54.55	51.32	42.76
GR0626FR00125	6.88	9.34	19.47	231.64	212.17	2.10	75.67	0.765	0.714	0.584	57.87	54.06	44.21
GR0626FR00127	0.38	1.48	219.61	347.12	127.51	0.52	18.69	0.782	0.734	0.608	14.62	13.72	11.36
GR0626FR00129	6.20	9.49	201.81	433.37	231.55	1.99	71.55	0.770	0.721	0.593	55.10	51.57	42.43
GR0626FR00131	25.42	9.67	96.35	201.58	105.23	4.22	152.10	0.799	0.754	0.634	121.50	114.65	96.48
GR0626FR00133	33.16	14.17	32.51	320.58	288.07	3.26	117.42	0.770	0.720	0.592	90.40	84.59	69.53
GR0626FR00135	7.99	8.66	64.50	152.15	87.65	3.24	116.74	0.813	0.770	0.655	94.87	89.87	76.44
GR0626FR00137	2.86	5.18	36.90	375.13	338.24	0.99	35.57	0.767	0.717	0.588	27.29	25.52	20.92
GR0626FR00139	10.25	5.31	49.01	112.12	63.11	3.27	117.68	0.827	0.786	0.676	97.28	92.51	79.53
GR0626FR00141	3.48	2.63	218.54	452.35	233.81	0.93	33.59	0.782	0.733	0.607	26.25	24.64	20.40
GR0626FR00143	8.54	9.13	141.07	288.36	147.29	2.61	94.10	0.780	0.732	0.606	73.38	68.85	57.03
GR0626FR00145	0.90	2.10	26.68	57.45	30.77	1.56	56.34	0.832	0.792	0.683	46.85	44.61	38.47
GR0626FR00147	12.55	7.28	231.54	520.14	288.60	1.85	66.47	0.770	0.721	0.593	51.19	47.91	39.42
GR0626FR00149	3.37	3.71	31.44	270.75	239.31	1.04	37.54	0.763	0.712	0.581	28.63	26.73	21.82
GR0626FR00151	4.01	3.48	63.62	122.92	59.30	2.15	77.30	0.826	0.786	0.675	63.87	60.73	52.19
GR0626FR00153	2.41	4.66	99.77	151.73	51.96	2.29	82.39	0.827	0.786	0.676	68.11	64.77	55.68
GR0626FR00155	16.67	7.95	123.77	315.71	191.94	2.55	91.80	0.791	0.744	0.621	72.59	68.31	56.98
GR0626FR00157	3.18	4.07	123.77	249.89	126.11	1.47	53.06	0.795	0.749	0.627	42.19	39.75	33.28
GR0626FR00159	4.82	6.02	286.12	580.49	294.37	1.30	46.73	0.773	0.724	0.596	36.11	33.82	27.87

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

						T=5 έτη		ΜΕΣΟ ΣΕΝΑΡΙΟ					
Κωδικός Λεκάνης	Έκταση Λεκάνης	Μήκος μισγάγγειας	Ελάχιστο Υψόμετρο (Hmin)	Μέσο Υψόμετρο λεκάνης (Hm)	Διαφορά Υψομέτρου (Dh=Hmin- Hm)	Χρόνος Συρροής (tc)	Χρόνος Υστέρησης (tlag)	SQRT(i(5)/i(T))			tlag50	tlag100	tlag1000
	(km <sup>2</sup> )	(km)	(m)	(m)	(m)	(hr)	(min)				(min)	(min)	(min)
GR0626FR00161	5.70	7.92	151.85	290.77	138.92	2.27	81.82	0.778	0.729	0.603	63.63	59.67	49.32
GR0626FR00163	3.49	4.30	63.62	147.76	84.14	1.90	68.32	0.825	0.784	0.673	56.35	53.56	45.96
GR0626FR00165	4.44	3.90	338.63	640.15	301.53	1.03	37.01	0.781	0.733	0.607	28.91	27.14	22.47
GR0626FR00167	6.91	4.59	26.68	91.20	64.52	2.71	97.46	0.831	0.791	0.681	80.95	77.06	66.40
GR0626FR00169	8.35	7.09	87.41	470.51	383.10	1.42	51.03	0.789	0.742	0.618	40.24	37.85	31.53
GR0626FR00171	1.72	2.85	162.41	243.13	80.72	1.33	47.71	0.791	0.744	0.621	37.73	35.51	29.64
GR0626FR00173	0.74	1.22	183.95	221.17	37.22	1.08	38.96	0.788	0.741	0.617	30.72	28.88	24.04
GR0626FR00175	20.92	11.83	203.62	608.63	405.01	2.24	80.57	0.781	0.733	0.607	62.93	59.06	48.89
GR0626FR00177	1.44	1.96	229.10	362.36	133.25	0.84	30.18	0.784	0.736	0.610	23.65	22.21	18.41
GR0626FR00179	2.83	3.04	57.45	135.01	77.56	1.60	57.67	0.828	0.788	0.678	47.77	45.44	39.09
GR0626FR00181	0.52	2.44	220.56	313.51	92.96	0.85	30.46	0.783	0.735	0.609	23.84	22.38	18.54
GR0626FR00183	3.95	5.53	151.56	214.24	62.68	2.57	92.38	0.804	0.760	0.641	74.32	70.22	59.26
GR0626FR00185	74.25	15.97	87.41	408.24	320.83	4.08	146.76	0.789	0.742	0.618	115.73	108.84	90.66
GR0626FR00187	0.35	1.12	222.14	260.34	38.20	0.82	29.48	0.780	0.732	0.605	22.99	21.57	17.84
GR0626FR00189	5.89	5.31	117.78	254.51	136.74	1.89	67.98	0.797	0.751	0.629	54.18	51.07	42.78
GR0626FR00191	4.67	4.40	136.80	266.79	129.98	1.67	60.21	0.797	0.752	0.630	48.01	45.26	37.92
GR0626FR00193	1.66	5.42	141.07	207.79	66.72	2.03	73.23	0.795	0.749	0.627	58.21	54.84	45.92
GR0626FR00195	5.10	3.83	57.45	138.87	81.42	2.05	73.68	0.822	0.781	0.669	60.60	57.56	49.30
GR0626FR00197	16.09	8.15	161.54	377.46	215.92	2.41	86.58	0.785	0.737	0.611	67.94	63.82	52.94
GR0626FR00199	3.31	5.65	189.75	288.20	98.45	1.98	71.45	0.779	0.731	0.605	55.68	52.24	43.20

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

						T=5 έτη		ΜΕΣΟ ΣΕΝΑΡΙΟ					
Κωδικός Λεκάνης	Έκταση Λεκάνης	Μήκος μισογάγγειας	Ελάχιστο Υψόμετρο (Hmin)	Μέσο Υψόμετρο λεκάνης (Hm)	Διαφορά Υψομέτρου (Dh=Hmin- Hm)	Χρόνος Συρροής (tc)	Χρόνος Υστέρησης (tlag)	SQRT(i(5)/i(T))			tlag50	tlag100	tlag1000
	(km <sup>2</sup> )	(km)	(m)	(m)	(m)	(hr)	(min)				(min)	(min)	(min)
GR0626FR00201	8.14	5.85	287.49	492.68	205.19	1.76	63.44	0.777	0.728	0.602	49.29	46.21	38.17
GR0626FR00203	0.90	3.16	228.89	487.56	258.67	0.66	23.87	0.782	0.734	0.608	18.67	17.52	14.51
GR0626FR00205	0.25	0.57	283.94	301.12	17.17	0.86	31.13	0.780	0.732	0.606	24.29	22.79	18.86
GR0626FR00207	3.27	2.88	252.66	426.02	173.36	1.10	39.50	0.781	0.733	0.607	30.86	28.96	23.98
GR0626FR00209	1.97	4.04	198.25	309.59	616.77	0.59	21.16	0.781	0.733	0.607	16.53	15.51	12.84
GR0626FR00211	0.31	0.43	268.23	297.78	29.55	0.66	23.86	0.780	0.732	0.606	18.62	17.47	14.46
GR0626FR00213	1.75	1.98	189.97	261.27	71.30	1.22	44.06	0.781	0.733	0.607	34.41	32.29	26.73
GR0626FR00215	26.24	9.75	114.93	253.42	138.48	3.73	134.26	0.811	0.768	0.652	108.95	103.15	87.55
GR0626FR00217	4.13	5.55	181.41	253.34	71.93	2.42	87.28	0.785	0.737	0.612	68.51	64.36	53.46
GR0626FR00219	3.36	4.60	302.13	681.04	378.91	0.91	32.92	0.779	0.731	0.605	25.65	24.07	19.90
GR0626FR00221	11.42	11.40	98.26	223.18	124.92	3.42	123.26	0.799	0.754	0.634	98.50	92.93	78.12
GR0626FR00223	29.40	9.42	44.93	423.88	378.95	2.30	82.78	0.773	0.724	0.597	64.00	59.95	49.40
GR0626FR00225	2.82	2.78	99.46	293.63	194.16	0.98	35.18	0.817	0.775	0.661	28.75	27.26	23.24
GR0626FR00227	8.35	5.52	222.14	365.26	143.12	2.07	74.62	0.779	0.731	0.604	58.12	54.52	45.08
GR0626FR00229	0.66	2.91	260.25	329.51	69.26	1.14	41.19	0.780	0.732	0.606	32.14	30.16	24.96
GR0626FR00231	1.25	3.16	221.69	314.80	93.11	1.19	42.94	0.782	0.734	0.608	33.57	31.51	26.10
GR0626FR00233	4.95	6.86	198.32	470.24	271.92	1.45	52.37	0.780	0.732	0.605	40.84	38.32	31.70
GR0626FR00235	2.36	3.91	252.13	324.09	71.97	1.77	63.70	0.781	0.733	0.606	49.73	46.66	38.62
GR0626FR00237	8.14	3.89	21.24	202.26	181.02	1.60	57.70	0.753	0.700	0.566	43.42	40.41	32.69
GR0626FR00239	2.21	4.47	260.12	372.57	112.45	1.49	53.72	0.780	0.732	0.605	41.90	39.31	32.52

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

						Τ=5 έτη		ΜΕΣΟ ΣΕΝΑΡΙΟ					
Κωδικός Λεκάνης	Έκταση Λεκάνης	Μήκος μισογάγγειας	Ελάχιστο Υψόμετρο (Hmin)	Μέσο Υψόμετρο λεκάνης (Hm)	Διαφορά Υψομέτρου (Dh=Hmin- Hm)	Χρόνος Συρροής (tc)	Χρόνος Υστέρησης (tlag)	SQRT(i(5)/i(T))			tlag50	tlag100	tlag1000
	(km <sup>2</sup> )	(km)	(m)	(m)	(m)	(hr)	(min)				(min)	(min)	(min)
GR0626FR00241	4.30	4.32	405.93	802.78	396.84	0.93	33.39	0.779	0.731	0.604	26.00	24.39	20.17
GR0626FR00243	1.62	3.31	301.02	437.71	136.69	1.07	38.66	0.780	0.731	0.605	30.14	28.28	23.39
GR0626FR00245	1.05	5.19	224.72	400.64	175.92	1.12	40.30	0.780	0.732	0.606	31.44	29.50	24.41
GR0626FR00247	1.23	2.18	268.23	360.19	91.96	1.00	36.14	0.780	0.732	0.606	28.19	26.45	21.89
GR0626FR00249	2.48	4.85	221.69	416.77	195.08	1.22	43.74	0.781	0.733	0.607	34.16	32.05	26.53
GR0626FR00251	11.78	8.94	151.85	266.78	114.92	3.16	113.89	0.783	0.735	0.610	89.17	83.74	69.46
GR0626FR00253	1.92	4.14	280.29	489.47	209.18	1.02	36.60	0.781	0.732	0.606	28.57	26.81	22.18
GR0626FR00255	2.13	4.12	287.69	399.62	111.93	1.42	51.14	0.780	0.731	0.605	39.87	37.40	30.94
GR0626FR00257	4.30	5.45	280.29	608.24	327.96	1.14	40.93	0.780	0.732	0.606	31.93	29.96	24.79
GR0626FR00259	1.73	2.63	44.13	105.52	61.39	1.47	52.90	0.740	0.686	0.549	39.16	36.30	29.02
GR0626FR00263	2.14	3.43	380.18	501.08	120.91	1.25	44.99	0.779	0.731	0.604	35.05	32.88	27.19
GR0626FR00265	0.32	0.44	40.72	64.75	24.04	0.74	26.71	0.740	0.686	0.548	19.77	18.32	14.65
GR0626FR00267	8.59	6.24	289.23	378.63	89.40	2.79	100.30	0.780	0.732	0.606	78.25	73.42	60.75
GR0626FR00269	12.72	5.54	318.19	674.82	356.63	1.49	53.80	0.786	0.739	0.613	42.29	39.74	32.99
GR0626FR00271	0.82	2.50	40.93	108.84	67.91	1.12	40.28	0.743	0.690	0.553	29.94	27.78	22.27
GR0626FR00273	1.26	2.37	44.13	126.08	81.95	1.11	39.99	0.746	0.692	0.556	29.82	27.68	22.22
GR0626FR00275	3.64	4.90	550.47	953.34	402.87	0.93	33.57	0.777	0.728	0.602	26.08	24.45	20.20
GR0626FR00277	4.49	4.97	514.12	935.19	421.06	0.97	34.93	0.777	0.728	0.601	27.13	25.44	21.01
GR0626FR00279	3.41	3.57	275.71	430.69	154.98	1.28	46.05	0.779	0.731	0.604	35.86	33.64	27.81
GR0626FR00281	2.47	3.52	421.06	579.52	158.47	1.15	41.33	0.778	0.729	0.603	32.15	30.14	24.91

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

						Τ=5 έτη		ΜΕΣΟ ΣΕΝΑΡΙΟ					
Κωδικός Λεκάνης	Έκταση Λεκάνης	Μήκος μισογάγγειας	Ελάχιστο Υψόμετρο (Hmin)	Μέσο Υψόμετρο λεκάνης (Hm)	Διαφορά Υψομέτρου (Dh=Hmin- Hm)	Χρόνος Συρροής (tc)	Χρόνος Υστέρησης (tlag)	SQRT(i(5)/i(T))			tlag50	tlag100	tlag1000
	(km <sup>2</sup> )	(km)	(m)	(m)	(m)	(hr)	(min)				(min)	(min)	(min)
GR0626FR00283	59.80	14.24	164.96	716.12	551.16	2.78	100.22	0.781	0.733	0.606	78.25	73.43	60.76
GR0626FR00285	10.35	7.07	276.01	662.62	386.61	1.49	53.73	0.779	0.731	0.604	41.86	39.27	32.47
GR0626FR00287	8.94	8.77	256.46	522.80	266.34	1.92	69.27	0.778	0.730	0.603	53.92	50.57	41.80
GR0626FR00293	0.09	0.28	226.72	238.59	11.87	0.59	21.37	0.779	0.730	0.604	16.64	15.61	12.90
GR0626FR00297	1.62	3.00	277.90	344.76	66.86	1.47	52.84	0.779	0.731	0.604	41.16	38.60	31.92
GR0626FR00299	0.35	0.79	263.12	280.27	17.15	1.07	38.50	0.779	0.730	0.604	29.98	28.12	23.25
GR0626FR00301	0.48	1.32	230.06	260.21	30.16	1.08	38.96	0.779	0.730	0.604	30.34	28.46	23.53
GR0626FR00305	0.63	0.98	263.12	285.96	22.84	1.22	43.81	0.779	0.730	0.604	34.11	31.99	26.45
GR0626FR00307	4.25	3.67	277.90	402.66	124.77	1.54	55.42	0.776	0.728	0.601	43.02	40.33	33.30
GR0626FR00309	3.00	3.59	90.86	285.91	195.05	1.10	39.68	0.775	0.726	0.599	30.76	28.82	23.77
GR0626FR00311	211.13	32.14	99.37	495.02	395.65	6.68	240.56	0.785	0.737	0.612	188.81	177.37	147.20
GR0626FR00313	25.46	10.75	340.16	746.17	406.01	2.25	81.08	0.777	0.728	0.601	62.98	59.04	48.76
GR0626FR00315	0.57	1.68	258.93	297.25	38.32	1.12	40.19	0.778	0.730	0.603	31.28	29.33	24.25
GR0626FR00317	3.33	4.08	226.72	291.18	64.46	2.09	75.19	0.778	0.730	0.603	58.52	54.88	45.36
GR0626FR00319	4.84	3.64	230.06	289.19	59.14	2.32	83.50	0.778	0.730	0.603	64.98	60.94	50.37
GR0626FR00321	6.42	4.80	283.62	476.12	192.49	1.56	56.22	0.776	0.727	0.600	43.63	40.89	33.76
GR0626FR00323	1.90	2.78	258.86	312.62	53.76	1.65	59.46	0.777	0.728	0.601	46.17	43.28	35.74
GR0626FR00325	22.57	9.51	50.67	297.27	246.60	2.65	95.34	0.768	0.718	0.589	73.26	68.50	56.16
GR0626FR00327	4.53	2.47	280.35	387.06	106.72	1.48	53.21	0.774	0.725	0.598	41.19	38.59	31.82
GR0626FR00329	2.69	3.09	302.30	415.94	113.63	1.31	47.29	0.775	0.726	0.599	36.63	34.32	28.31

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

						T=5 έτη		ΜΕΣΟ ΣΕΝΑΡΙΟ					
Κωδικός Λεκάνης	Έκταση Λεκάνης	Μήκος μισογάγγειας	Ελάχιστο Υψόμετρο (Hmin)	Μέσο Υψόμετρο λεκάνης (Hm)	Διαφορά Υψομέτρου (Dh=Hmin- Hm)	Χρόνος Συρροής (tc)	Χρόνος Υστέρησης (tlag)	SQRT(i(5)/i(T))			tlag50	tlag100	tlag1000
	(km <sup>2</sup> )	(km)	(m)	(m)	(m)	(hr)	(min)				(min)	(min)	(min)
GR0626FR00331	4.29	3.82	295.78	424.94	129.16	1.54	55.45	0.777	0.728	0.601	43.06	40.37	33.34
GR0626FR00335	12.50	10.71	38.48	229.80	191.32	2.73	98.29	0.730	0.676	0.537	71.79	66.40	52.82
GR0626FR00337	6.13	3.45	64.26	218.24	153.98	1.52	54.65	0.762	0.711	0.579	41.63	38.85	31.67
GR0626FR00339	34.89	9.55	0.00	292.38	292.38	2.77	99.88	0.783	0.734	0.605	78.20	73.34	60.45
GR0626FR00441	8.76	8.63	195.00	275.65	80.65	3.45	124.22	0.770	0.721	0.593	95.69	89.58	73.72
GR0626FR00443	23.05	10.27	60.00	87.19	27.19	8.29	298.59	0.733	0.678	0.540	218.87	202.57	161.34
GR0626FR00445	13.12	6.03	64.67	191.92	127.25	2.61	93.87	0.830	0.790	0.681	77.92	74.16	63.89

Πίνακας 4.2: Χρόνοι συρροής για T = 50, 100 και 1000 έτη (Ευμενές Σενάριο)

Κωδικός Λεκάνης	Έκταση Λεκάνης	Μήκος μισγάγγειας	Ελάχιστο Υψόμετρο (Hmin)	Μέσο Υψόμετρο λεκάνης (Hm)	Διαφορά Υψομέτρου (Dh=Hmin- Hm)	T=5 έτη		ΕΥΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ					
						Χρόνος Συρροής (tc)	Χρόνος Υστέρησης (tlag)	SQRT(i(5)/i(T))			tlag50L	tlag100L	tlag1000L
						(hr)	(min)				(min)	(min)	(min)
GR0626FL00261	7.59	5.65	220.08	347.15	127.07	2.16	77.83	0.887	0.838	0.706	69.05	65.22	54.98
GR0626FL00289	1.82	3.13	220.08	278.41	58.33	1.65	59.48	0.887	0.838	0.706	52.78	49.84	41.99
GR0626FL00291	0.58	1.80	220.08	252.32	32.24	1.26	45.48	0.887	0.837	0.706	40.33	38.08	32.09
GR0626FL00295	1.60	3.61	220.08	279.22	59.14	1.70	61.21	0.888	0.838	0.707	54.33	51.31	43.25
GR0626FL00303	25.81	13.23	53.34	293.10	239.77	3.24	116.73	0.876	0.825	0.690	102.30	96.36	80.57
GR0626FL00333	41.77	14.08	176.96	373.78	196.82	4.19	150.69	0.881	0.831	0.699	132.76	125.29	105.35
GR0626FR00001	0.02	0.18	53.03	56.45	3.41	0.57	20.50	0.829	0.772	0.625	17.00	15.82	12.80
GR0626FR00002	2.29	3.21	20.87	90.47	69.60	1.63	58.66	0.828	0.771	0.623	48.56	45.21	36.55
GR0626FR00003	3.24	4.24	52.64	184.83	132.19	1.47	53.05	0.831	0.774	0.627	44.06	41.04	33.25
GR0626FR00004	20.24	7.88	14.06	157.48	143.42	3.11	112.04	0.828	0.771	0.624	92.82	86.42	69.91
GR0626FR00005	1.75	2.78	82.33	168.13	85.81	1.28	45.92	0.831	0.775	0.628	38.18	35.58	28.85
GR0626FR00006	27.38	8.64	0.19	133.44	133.24	3.67	132.13	0.829	0.772	0.626	109.50	102.04	82.72
GR0626FR00007	1.93	2.79	54.69	131.26	76.57	1.39	50.09	0.831	0.774	0.627	41.61	38.77	31.42
GR0626FR00008	6.72	6.12	0.65	114.81	114.16	2.29	82.35	0.828	0.771	0.623	68.17	63.47	51.32
GR0626FR00009	2.71	3.65	56.02	187.26	131.23	1.31	47.33	0.831	0.774	0.627	39.33	36.64	29.70
GR0626FR00010	16.20	11.31	0.18	80.51	80.33	4.61	166.01	0.833	0.777	0.629	138.28	128.93	104.48
GR0626FR00011	1.86	3.40	79.51	312.86	233.35	0.86	31.08	0.830	0.773	0.626	25.79	24.02	19.45
GR0626FR00012	12.45	5.20	0.02	113.51	113.50	2.57	92.57	0.838	0.782	0.636	77.57	72.39	58.85



ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

						T=5 έτη		ΕΥΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ					
Κωδικός Λεκάνης	Έκταση Λεκάνης	Μήκος μισγάγγειας	Ελάχιστο Υψόμετρο (Hmin)	Μέσο Υψόμετρο λεκάνης (Hm)	Διαφορά Υψομέτρου (Dh=Hmin- Hm)	Χρόνος Συρροής (tc)	Χρόνος Υστέρησης (tlag)	SQRT(i(5)/i(T))			tlag50L	tlag100L	tlag1000L
	(km <sup>2</sup> )	(km)	(m)	(m)	(m)	(hr)	(min)				(min)	(min)	(min)
GR0626FR00013	1.83	3.46	79.02	352.04	273.01	0.80	28.87	0.830	0.773	0.625	23.95	22.30	18.06
GR0626FR00014	6.00	5.95	0.12	73.47	73.35	2.73	98.37	0.930	0.889	0.776	91.45	87.47	76.33
GR0626FR00015	6.30	3.17	78.92	162.21	83.29	2.03	72.95	0.825	0.768	0.621	60.16	56.00	45.27
GR0626FR00016	2.14	4.66	32.84	142.06	109.22	1.54	55.29	0.933	0.894	0.780	51.61	49.41	43.12
GR0626FR00017	0.66	2.64	65.29	204.55	139.26	0.76	27.49	0.829	0.772	0.625	22.79	21.22	17.17
GR0626FR00018	19.33	12.28	0.01	42.08	42.07	6.94	249.80	0.830	0.772	0.624	207.21	192.84	155.90
GR0626FR00019	1.28	1.77	162.26	391.56	229.30	0.59	21.34	0.830	0.774	0.627	17.72	16.51	13.37
GR0626FR00020	0.81	3.69	1.09	103.12	102.03	1.13	40.75	0.934	0.894	0.781	38.05	36.44	31.83
GR0626FR00021	19.73	6.65	106.13	208.92	102.79	3.42	123.13	0.830	0.774	0.628	102.18	95.27	77.34
GR0626FR00022	1.60	2.93	59.35	175.88	116.53	1.10	39.43	0.921	0.877	0.758	36.32	34.59	29.87
GR0626FR00023	1.62	1.74	65.29	118.82	53.54	1.31	47.34	0.829	0.772	0.625	39.26	36.55	29.58
GR0626FR00024	0.49	2.24	38.53	85.63	47.10	1.12	40.28	0.941	0.900	0.789	37.89	36.27	31.77
GR0626FR00025	8.76	4.06	108.51	183.25	74.74	2.59	93.31	0.828	0.771	0.625	77.25	71.98	58.35
GR0626FR00026	0.62	1.38	0.38	44.63	44.25	0.98	35.27	0.941	0.901	0.789	33.19	31.77	27.83
GR0626FR00027	3.85	2.70	85.80	129.57	43.77	2.25	80.93	0.831	0.774	0.627	67.24	62.65	50.78
GR0626FR00028	7.66	8.64	18.45	247.07	228.62	1.99	71.51	0.925	0.884	0.768	66.18	63.25	54.94
GR0626FR00029	11.33	6.93	111.51	259.04	147.52	2.46	88.39	0.830	0.773	0.628	73.32	68.35	55.47
GR0626FR00030	3.34	4.79	6.02	43.44	37.42	2.96	106.61	0.941	0.900	0.789	100.28	95.96	84.07
GR0626FR00031	0.34	1.38	80.45	135.63	55.18	0.74	26.67	0.837	0.781	0.634	22.32	20.83	16.92

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

						T=5 έτη		ΕΥΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ					
Κωδικός Λεκάνης	Έκταση Λεκάνης	Μήκος μισγάγγειας	Ελάχιστο Υψόμετρο (Hmin)	Μέσο Υψόμετρο λεκάνης (Hm)	Διαφορά Υψομέτρου (Dh=Hmin- Hm)	Χρόνος Συρροής (tc)	Χρόνος Υστέρησης (tlag)	SQRT(i(5)/i(T))			tlag50L	tlag100L	tlag1000L
	(km <sup>2</sup> )	(km)	(m)	(m)	(m)	(hr)	(min)				(min)	(min)	(min)
GR0626FR00032	4.09	3.57	0.45	43.35	42.90	2.57	92.35	0.837	0.780	0.634	77.27	72.05	58.59
GR0626FR00033	0.40	1.16	87.62	145.13	57.51	0.70	25.29	0.842	0.787	0.642	21.30	19.90	16.24
GR0626FR00034	17.48	8.02	5.65	68.96	63.31	4.52	162.66	0.939	0.897	0.784	152.69	145.97	127.44
GR0626FR00035	1.36	2.07	86.96	156.80	69.84	1.16	41.80	0.845	0.790	0.645	35.32	33.01	26.98
GR0626FR00036	5.22	5.58	0.02	216.26	216.25	1.49	53.55	0.918	0.873	0.749	49.18	46.74	40.10
GR0626FR00037	9.23	3.63	46.27	127.25	80.98	2.45	88.03	0.834	0.778	0.632	73.46	68.51	55.64
GR0626FR00038	1.91	3.82	2.31	107.19	104.88	1.37	49.45	0.949	0.910	0.799	46.94	44.98	39.54
GR0626FR00039	1.91	2.31	162.26	333.74	171.49	0.86	30.94	0.874	0.824	0.691	27.04	25.50	21.37
GR0626FR00040	6.50	5.81	10.05	132.29	122.23	2.14	76.99	0.943	0.904	0.794	72.60	69.58	61.12
GR0626FR00041	2.08	3.46	101.47	201.69	100.22	1.37	49.27	0.853	0.799	0.656	42.00	39.34	32.34
GR0626FR00042	73.27	15.45	0.66	82.41	81.76	7.94	285.76	0.937	0.898	0.787	267.89	256.57	224.94
GR0626FR00043	40.32	7.92	32.64	155.41	122.77	4.21	151.39	0.829	0.773	0.627	125.48	116.99	94.85
GR0626FR00044	8.00	7.34	74.45	371.00	296.55	1.62	58.35	0.898	0.850	0.720	52.42	49.59	41.98
GR0626FR00045	8.17	5.29	131.13	359.71	228.58	1.60	57.62	0.872	0.822	0.686	50.27	47.34	39.54
GR0626FR00046	8.62	7.32	2.97	105.48	102.50	2.81	101.02	0.938	0.897	0.782	94.76	90.57	79.00
GR0626FR00047	17.84	8.87	52.94	121.60	68.66	4.56	164.03	0.838	0.783	0.639	137.49	128.47	104.74
GR0626FR00048	0.14	1.06	0.78	21.62	20.84	0.84	30.30	0.840	0.783	0.638	25.44	23.74	19.34
GR0626FR00049	2.61	2.98	34.51	66.52	32.01	2.42	87.04	0.831	0.774	0.626	72.29	67.34	54.50
GR0626FR00050	2.45	5.05	10.35	50.32	39.96	2.74	98.55	0.943	0.904	0.794	92.97	89.10	78.26

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

						T=5 έτη		ΕΥΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ					
Κωδικός Λεκάνης	Έκταση Λεκάνης	Μήκος μισγάγγειας	Ελάχιστο Υψόμετρο (Hmin)	Μέσο Υψόμετρο λεκάνης (Hm)	Διαφορά Υψομέτρου (Dh=Hmin- Hm)	Χρόνος Συρροής (tc)	Χρόνος Υστέρησης (tlag)	SQRT(i(5)/i(T))			tlag50L	tlag100L	tlag1000L
	(km <sup>2</sup> )	(km)	(m)	(m)	(m)	(hr)	(min)				(min)	(min)	(min)
GR0626FR00051	8.52	6.40	133.70	431.29	297.59	1.54	55.49	0.883	0.836	0.706	49.02	46.36	39.18
GR0626FR00052	0.26	1.24	4.28	20.31	16.02	1.22	44.00	0.842	0.786	0.641	37.03	34.57	28.19
GR0626FR00053	1.00	2.54	43.45	113.16	69.71	1.17	42.16	0.934	0.894	0.781	39.37	37.70	32.91
GR0626FR00054	2.94	7.10	1.17	34.23	33.06	3.81	137.03	0.948	0.909	0.800	129.93	124.58	109.59
GR0626FR00055	53.31	15.32	34.51	174.81	140.29	5.51	198.27	0.843	0.788	0.644	167.05	156.14	127.61
GR0626FR00056	21.76	8.86	10.25	140.90	130.64	3.49	125.78	0.936	0.896	0.783	117.77	112.69	98.54
GR0626FR00057	1.81	2.83	68.88	99.74	30.86	2.16	77.89	0.837	0.779	0.632	65.18	60.70	49.20
GR0626FR00058	4.24	8.89	10.25	216.71	206.46	1.88	67.56	0.921	0.878	0.759	62.23	59.31	51.28
GR0626FR00059	2.57	2.93	60.40	80.43	20.03	3.02	108.63	0.835	0.778	0.631	90.73	84.52	68.56
GR0626FR00060	8.32	7.32	0.24	103.56	103.31	2.77	99.71	0.842	0.787	0.643	84.00	78.49	64.15
GR0626FR00061	6.94	5.23	72.57	131.05	58.49	3.00	108.16	0.837	0.779	0.632	90.50	84.28	68.32
GR0626FR00062	0.93	2.02	3.50	91.73	88.23	0.92	32.96	0.823	0.765	0.617	27.12	25.21	20.34
GR0626FR00063	0.17	0.33	30.54	50.28	19.74	0.61	21.82	0.941	0.900	0.789	20.52	19.64	17.21
GR0626FR00064	3.26	4.21	0.15	105.74	105.59	1.65	59.29	0.836	0.781	0.636	49.56	46.28	37.73
GR0626FR00065	1.37	3.53	59.42	216.24	156.81	0.99	35.82	0.911	0.866	0.742	32.64	31.01	26.59
GR0626FR00066	12.14	5.08	0.00	50.67	50.66	3.79	136.33	0.824	0.766	0.617	112.28	104.37	84.17
GR0626FR00067	0.29	0.79	59.03	99.42	40.39	0.65	23.55	0.940	0.900	0.788	22.14	21.19	18.56
GR0626FR00069	1.71	4.26	99.12	308.30	209.18	1.00	36.17	0.902	0.854	0.727	32.61	30.91	26.32
GR0626FR00071	0.61	1.56	38.66	96.03	57.37	0.90	32.49	0.940	0.900	0.788	30.55	29.24	25.61

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

						T=5 έτη		ΕΥΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ					
Κωδικός Λεκάνης	Έκταση Λεκάνης	Μήκος μισγάγγειας	Ελάχιστο Υψόμετρο (Hmin)	Μέσο Υψόμετρο λεκάνης (Hm)	Διαφορά Υψομέτρου (Dh=Hmin- Hm)	Χρόνος Συρροής (tc)	Χρόνος Υστέρησης (tlag)	SQRT(i(5)/i(T))			tlag50L	tlag100L	tlag1000L
	(km <sup>2</sup> )	(km)	(m)	(m)	(m)	(hr)	(min)				(min)	(min)	(min)
GR0626FR00073	0.71	1.73	30.68	60.45	29.77	1.37	49.18	0.940	0.900	0.788	46.25	44.26	38.77
GR0626FR00075	2.76	1.90	45.37	87.93	42.56	1.82	65.48	0.836	0.780	0.634	54.75	51.05	41.51
GR0626FR00077	0.62	1.84	42.75	85.60	42.85	1.13	40.64	0.940	0.900	0.788	38.20	36.56	32.02
GR0626FR00079	5.29	7.80	97.54	416.83	319.30	1.46	52.63	0.894	0.846	0.716	47.05	44.52	37.70
GR0626FR00081	2.91	3.95	95.00	216.79	121.79	1.44	51.96	0.912	0.867	0.744	47.39	45.04	38.65
GR0626FR00083	1.77	1.81	32.51	75.12	42.61	1.54	55.38	0.835	0.778	0.631	46.22	43.06	34.97
GR0626FR00085	1.75	3.85	41.12	107.45	66.34	1.70	61.13	0.939	0.899	0.787	57.43	54.96	48.13
GR0626FR00087	2.52	3.62	171.02	254.40	83.38	1.61	58.06	0.873	0.822	0.688	50.69	47.74	39.96
GR0626FR00089	1.08	1.86	170.96	200.70	29.75	1.59	57.41	0.871	0.820	0.686	50.03	47.10	39.40
GR0626FR00091	12.82	7.45	60.40	129.98	69.58	3.82	137.57	0.853	0.799	0.658	117.41	109.93	90.50
GR0626FR00093	11.26	6.72	153.58	618.72	465.14	1.36	49.02	0.889	0.842	0.712	43.60	41.28	34.91
GR0626FR00095	4.54	7.01	127.30	230.13	102.83	2.35	84.50	0.868	0.816	0.681	73.36	68.97	57.51
GR0626FR00097	20.30	7.06	127.30	233.14	105.83	3.48	125.16	0.859	0.805	0.666	107.47	100.78	83.34
GR0626FR00099	2.45	3.31	18.55	88.12	69.57	1.68	60.52	0.846	0.791	0.648	51.22	47.86	39.20
GR0626FR00101	25.36	15.36	53.20	346.57	293.37	3.15	113.46	0.898	0.851	0.723	101.88	96.52	82.00
GR0626FR00103	20.00	12.26	150.58	579.12	428.53	2.19	78.85	0.890	0.843	0.714	70.18	66.47	56.30
GR0626FR00105	1.54	2.88	54.77	71.10	16.33	2.87	103.34	0.934	0.893	0.781	96.50	92.31	80.70
GR0626FR00107	2.52	4.32	168.28	209.74	41.46	2.49	89.64	0.886	0.838	0.709	79.46	75.11	63.53
GR0626FR00109	11.70	10.30	60.18	146.16	85.98	3.93	141.41	0.931	0.888	0.772	131.59	125.64	109.13

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

						T=5 έτη		ΕΥΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ					
Κωδικός Λεκάνης	Έκταση Λεκάνης	Μήκος μισγάγγειας	Ελάχιστο Υψόμετρο (Hmin)	Μέσο Υψόμετρο λεκάνης (Hm)	Διαφορά Υψομέτρου (Dh=Hmin- Hm)	Χρόνος Συρροής (tc)	Χρόνος Υστέρησης (tlag)	SQRT(i(5)/i(T))			tlag50L	tlag100L	tlag1000L
	(km <sup>2</sup> )	(km)	(m)	(m)	(m)	(hr)	(min)				(min)	(min)	(min)
GR0626FR00111	2.98	3.34	30.90	192.31	161.41	1.17	42.17	0.918	0.872	0.749	38.69	36.78	31.57
GR0626FR00113	1.71	3.92	30.90	89.58	58.68	1.81	65.32	0.940	0.898	0.784	61.38	58.69	51.21
GR0626FR00115	3.85	5.41	164.50	332.90	168.40	1.54	55.36	0.873	0.822	0.689	48.34	45.53	38.13
GR0626FR00117	25.60	17.43	63.39	193.84	130.46	5.08	182.74	0.800	0.755	0.636	165.24	156.96	134.56
GR0626FR00119	6.27	6.33	189.25	271.27	82.02	2.69	96.96	0.872	0.822	0.688	84.59	79.65	66.67
GR0626FR00121	8.06	5.72	30.90	150.43	119.53	2.28	82.03	0.927	0.884	0.764	76.04	72.49	62.70
GR0626FR00123	7.33	6.55	115.41	296.48	181.07	1.92	69.08	0.905	0.857	0.728	62.52	59.22	50.31
GR0626FR00125	6.88	9.34	19.47	231.64	212.17	2.10	75.67	0.869	0.817	0.681	65.77	61.84	51.55
GR0626FR00127	0.38	1.48	219.61	347.12	127.51	0.52	18.69	0.891	0.842	0.710	16.66	15.74	13.27
GR0626FR00129	6.20	9.49	201.81	433.37	231.55	1.99	71.55	0.875	0.824	0.690	62.58	58.94	49.38
GR0626FR00131	25.42	9.67	96.35	201.58	105.23	4.22	152.10	0.906	0.860	0.737	137.80	130.87	112.15
GR0626FR00133	33.16	14.17	32.51	320.58	288.07	3.26	117.42	0.875	0.824	0.690	102.79	96.81	81.08
GR0626FR00135	7.99	8.66	64.50	152.15	87.65	3.24	116.74	0.922	0.880	0.762	107.66	102.68	89.00
GR0626FR00137	2.86	5.18	36.90	375.13	338.24	0.99	35.57	0.872	0.821	0.686	31.01	29.19	24.39
GR0626FR00139	10.25	5.31	49.01	112.12	63.11	3.27	117.68	0.938	0.898	0.787	110.41	105.71	92.65
GR0626FR00141	3.48	2.63	218.54	452.35	233.81	0.93	33.59	0.891	0.842	0.710	29.95	28.29	23.85
GR0626FR00143	8.54	9.13	141.07	288.36	147.29	2.61	94.10	0.889	0.839	0.709	83.61	78.99	66.67
GR0626FR00145	0.90	2.10	26.68	57.45	30.77	1.56	56.34	0.948	0.909	0.800	53.40	51.20	45.07
GR0626FR00147	12.55	7.28	231.54	520.14	288.60	1.85	66.47	0.877	0.826	0.692	58.28	54.90	46.01

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

						T=5 έτη		ΕΥΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ					
Κωδικός Λεκάνης	Έκταση Λεκάνης	Μήκος μισγάγγειας	Ελάχιστο Υψόμετρο (Hmin)	Μέσο Υψόμετρο λεκάνης (Hm)	Διαφορά Υψομέτρου (Dh=Hmin- Hm)	Χρόνος Συρροής (tc)	Χρόνος Υστέρησης (tlag)	SQRT(i(5)/i(T))			tlag50L	tlag100L	tlag1000L
	(km <sup>2</sup> )	(km)	(m)	(m)	(m)	(hr)	(min)				(min)	(min)	(min)
GR0626FR00149	3.37	3.71	31.44	270.75	239.31	1.04	37.54	0.868	0.815	0.678	32.57	30.61	25.46
GR0626FR00151	4.01	3.48	63.62	122.92	59.30	2.15	77.30	0.945	0.905	0.793	73.06	69.94	61.31
GR0626FR00153	2.41	4.66	99.77	151.73	51.96	2.29	82.39	0.942	0.902	0.791	77.64	74.34	65.19
GR0626FR00155	16.67	7.95	123.77	315.71	191.94	2.55	91.80	0.905	0.857	0.729	83.05	78.68	66.91
GR0626FR00157	3.18	4.07	123.77	249.89	126.11	1.47	53.06	0.909	0.863	0.736	48.25	45.77	39.08
GR0626FR00159	4.82	6.02	286.12	580.49	294.37	1.30	46.73	0.882	0.832	0.698	41.22	38.86	32.63
GR0626FR00161	5.70	7.92	151.85	290.77	138.92	2.27	81.82	0.887	0.838	0.706	72.62	68.57	57.76
GR0626FR00163	3.49	4.30	63.62	147.76	84.14	1.90	68.32	0.941	0.901	0.788	64.30	61.53	53.86
GR0626FR00165	4.44	3.90	338.63	640.15	301.53	1.03	37.01	0.890	0.840	0.708	32.92	31.10	26.21
GR0626FR00167	6.91	4.59	26.68	91.20	64.52	2.71	97.46	0.947	0.908	0.798	92.30	88.47	77.81
GR0626FR00169	8.35	7.09	87.41	470.51	383.10	1.42	51.03	0.898	0.850	0.721	45.81	43.37	36.77
GR0626FR00171	1.72	2.85	162.41	243.13	80.72	1.33	47.71	0.902	0.855	0.727	43.03	40.78	34.71
GR0626FR00173	0.74	1.22	183.95	221.17	37.22	1.08	38.96	0.901	0.853	0.724	35.12	33.25	28.23
GR0626FR00175	20.92	11.83	203.62	608.63	405.01	2.24	80.57	0.891	0.841	0.709	71.77	67.79	57.13
GR0626FR00177	1.44	1.96	229.10	362.36	133.25	0.84	30.18	0.895	0.846	0.715	27.00	25.52	21.58
GR0626FR00179	2.83	3.04	57.45	135.01	77.56	1.60	57.67	0.944	0.904	0.794	54.42	52.13	45.76
GR0626FR00181	0.52	2.44	220.56	313.51	92.96	0.85	30.46	0.895	0.846	0.715	27.28	25.78	21.78
GR0626FR00183	3.95	5.53	151.56	214.24	62.68	2.57	92.38	0.919	0.874	0.753	84.90	80.77	69.52
GR0626FR00185	74.25	15.97	87.41	408.24	320.83	4.08	146.76	0.895	0.848	0.718	131.41	124.38	105.36

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

						T=5 έτη		ΕΥΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ					
Κωδικός Λεκάνης	Έκταση Λεκάνης	Μήκος μισγάγγειας	Ελάχιστο Υψόμετρο (Hmin)	Μέσο Υψόμετρο λεκάνης (Hm)	Διαφορά Υψομέτρου (Dh=Hmin- Hm)	Χρόνος Συρροής (tc)	Χρόνος Υστέρησης (tlag)	SQRT(i(5)/i(T))			tlag50L	tlag100L	tlag1000L
	(km <sup>2</sup> )	(km)	(m)	(m)	(m)	(hr)	(min)				(min)	(min)	(min)
GR0626FR00187	0.35	1.12	222.14	260.34	38.20	0.82	29.48	0.889	0.840	0.708	26.21	24.76	20.88
GR0626FR00189	5.89	5.31	117.78	254.51	136.74	1.89	67.98	0.907	0.861	0.736	61.69	58.54	50.02
GR0626FR00191	4.67	4.40	136.80	266.79	129.98	1.67	60.21	0.907	0.861	0.736	54.63	51.85	44.31
GR0626FR00193	1.66	5.42	141.07	207.79	66.72	2.03	73.23	0.907	0.860	0.734	66.42	63.00	53.78
GR0626FR00195	5.10	3.83	57.45	138.87	81.42	2.05	73.68	0.940	0.899	0.785	69.23	66.22	57.84
GR0626FR00197	16.09	8.15	161.54	377.46	215.92	2.41	86.58	0.894	0.845	0.715	77.42	73.20	61.89
GR0626FR00199	3.31	5.65	189.75	288.20	98.45	1.98	71.45	0.889	0.839	0.708	63.49	59.96	50.56
GR0626FR00201	8.14	5.85	287.49	492.68	205.19	1.76	63.44	0.889	0.839	0.706	56.38	53.21	44.81
GR0626FR00203	0.90	3.16	228.89	487.56	258.67	0.66	23.87	0.894	0.845	0.714	21.34	20.17	17.04
GR0626FR00205	0.25	0.57	283.94	301.12	17.17	0.86	31.13	0.893	0.843	0.712	27.78	26.25	22.15
GR0626FR00207	3.27	2.88	252.66	426.02	173.36	1.10	39.50	0.891	0.842	0.711	35.18	33.24	28.06
GR0626FR00209	1.97	4.04	198.25	309.59	616.77	0.59	21.16	0.892	0.843	0.711	18.89	17.84	15.05
GR0626FR00211	0.31	0.43	268.23	297.78	29.55	0.66	23.86	0.892	0.843	0.711	21.30	20.12	16.98
GR0626FR00213	1.75	1.98	189.97	261.27	71.30	1.22	44.06	0.889	0.840	0.709	39.18	37.01	31.24
GR0626FR00215	26.24	9.75	114.93	253.42	138.48	3.73	134.26	0.925	0.882	0.764	124.25	118.46	102.55
GR0626FR00217	4.13	5.55	181.41	253.34	71.93	2.42	87.28	0.897	0.848	0.718	78.28	74.04	62.71
GR0626FR00219	3.36	4.60	302.13	681.04	378.91	0.91	32.92	0.891	0.841	0.709	29.32	27.69	23.35
GR0626FR00221	11.42	11.40	98.26	223.18	124.92	3.42	123.26	0.912	0.866	0.742	112.41	106.77	91.51
GR0626FR00223	29.40	9.42	44.93	423.88	378.95	2.30	82.78	0.882	0.832	0.699	73.00	68.83	57.82

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

Κωδικός Λεκάνης	Έκταση Λεκάνης	Μήκος μισγάγγειας	Ελάχιστο Υψόμετρο (Hmin)	Μέσο Υψόμετρο λεκάνης (Hm)	Διαφορά Υψομέτρου (Dh=Hmin- Hm)	T=5 έτη		ΕΥΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ					
						Χρόνος Συρροής (tc)	Χρόνος Υστέρησης (tlag)	SQRT(i(5)/i(T))			tlag50L	tlag100L	tlag1000L
	(km <sup>2</sup> )	(km)	(m)	(m)	(m)	(hr)	(min)				(min)	(min)	(min)
GR0626FR00225	2.82	2.78	99.46	293.63	194.16	0.98	35.18	0.931	0.889	0.773	32.74	31.26	27.19
GR0626FR00227	8.35	5.52	222.14	365.26	143.12	2.07	74.62	0.890	0.840	0.708	66.38	62.69	52.84
GR0626FR00229	0.66	2.91	260.25	329.51	69.26	1.14	41.19	0.889	0.840	0.709	36.63	34.60	29.19
GR0626FR00231	1.25	3.16	221.69	314.80	93.11	1.19	42.94	0.891	0.842	0.711	38.25	36.14	30.51
GR0626FR00233	4.95	6.86	198.32	470.24	271.92	1.45	52.37	0.891	0.841	0.709	46.64	44.04	37.13
GR0626FR00235	2.36	3.91	252.13	324.09	71.97	1.77	63.70	0.889	0.840	0.708	56.64	53.50	45.13
GR0626FR00237	8.14	3.89	21.24	202.26	181.02	1.60	57.70	0.856	0.802	0.661	49.37	46.25	38.12
GR0626FR00239	2.21	4.47	260.12	372.57	112.45	1.49	53.72	0.892	0.843	0.711	47.93	45.28	38.20
GR0626FR00241	4.30	4.32	405.93	802.78	396.84	0.93	33.39	0.890	0.840	0.708	29.70	28.04	23.63
GR0626FR00243	1.62	3.31	301.02	437.71	136.69	1.07	38.66	0.889	0.839	0.707	34.38	32.46	27.35
GR0626FR00245	1.05	5.19	224.72	400.64	175.92	1.12	40.30	0.890	0.841	0.709	35.88	33.89	28.57
GR0626FR00247	1.23	2.18	268.23	360.19	91.96	1.00	36.14	0.890	0.840	0.709	32.15	30.37	25.61
GR0626FR00249	2.48	4.85	221.69	416.77	195.08	1.22	43.74	0.890	0.840	0.709	38.92	36.76	31.01
GR0626FR00251	11.78	8.94	151.85	266.78	114.92	3.16	113.89	0.893	0.844	0.714	101.67	96.11	81.26
GR0626FR00253	1.92	4.14	280.29	489.47	209.18	1.02	36.60	0.889	0.839	0.708	32.53	30.72	25.90
GR0626FR00255	2.13	4.12	287.69	399.62	111.93	1.42	51.14	0.891	0.841	0.710	45.55	43.03	36.29
GR0626FR00257	4.30	5.45	280.29	608.24	327.96	1.14	40.93	0.888	0.838	0.707	36.33	34.31	28.92
GR0626FR00259	1.73	2.63	44.13	105.52	61.39	1.47	52.90	0.840	0.784	0.638	44.44	41.47	33.77
GR0626FR00263	2.14	3.43	380.18	501.08	120.91	1.25	44.99	0.889	0.840	0.708	40.01	37.78	31.84



ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

						T=5 έτη		ΕΥΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ					
Κωδικός Λεκάνης	Έκταση Λεκάνης	Μήκος μισγάγγειας	Ελάχιστο Υψόμετρο (Hmin)	Μέσο Υψόμετρο λεκάνης (Hm)	Διαφορά Υψομέτρου (Dh=Hmin- Hm)	Χρόνος Συρροής (tc)	Χρόνος Υστέρησης (tlag)	SQRT(i(5)/i(T))			tlag50L	tlag100L	tlag1000L
	(km <sup>2</sup> )	(km)	(m)	(m)	(m)	(hr)	(min)				(min)	(min)	(min)
GR0626FR00265	0.32	0.44	40.72	64.75	24.04	0.74	26.71	0.839	0.783	0.638	22.41	20.92	17.03
GR0626FR00267	8.59	6.24	289.23	378.63	89.40	2.79	100.30	0.890	0.841	0.710	89.28	84.35	71.16
GR0626FR00269	12.72	5.54	318.19	674.82	356.63	1.49	53.80	0.894	0.845	0.716	48.07	45.47	38.49
GR0626FR00271	0.82	2.50	40.93	108.84	67.91	1.12	40.28	0.842	0.786	0.642	33.90	31.67	25.86
GR0626FR00273	1.26	2.37	44.13	126.08	81.95	1.11	39.99	0.847	0.791	0.647	33.85	31.65	25.88
GR0626FR00275	3.64	4.90	550.47	953.34	402.87	0.93	33.57	0.885	0.835	0.702	29.70	28.02	23.57
GR0626FR00277	4.49	4.97	514.12	935.19	421.06	0.97	34.93	0.883	0.833	0.700	30.83	29.09	24.46
GR0626FR00279	3.41	3.57	275.71	430.69	154.98	1.28	46.05	0.889	0.839	0.707	40.91	38.64	32.56
GR0626FR00281	2.47	3.52	421.06	579.52	158.47	1.15	41.33	0.889	0.840	0.707	36.76	34.71	29.23
GR0626FR00283	59.80	14.24	164.96	716.12	551.16	2.78	100.22	0.889	0.840	0.708	89.09	84.15	70.98
GR0626FR00285	10.35	7.07	276.01	662.62	386.61	1.49	53.73	0.887	0.838	0.706	47.68	45.02	37.92
GR0626FR00287	8.94	8.77	256.46	522.80	266.34	1.92	69.27	0.887	0.837	0.705	61.43	57.99	48.82
GR0626FR00293	0.09	0.28	226.72	238.59	11.87	0.59	21.37	0.886	0.837	0.705	18.95	17.89	15.07
GR0626FR00297	1.62	3.00	277.90	344.76	66.86	1.47	52.84	0.889	0.839	0.707	46.96	44.35	37.37
GR0626FR00299	0.35	0.79	263.12	280.27	17.15	1.07	38.50	0.887	0.838	0.706	34.14	32.24	27.16
GR0626FR00301	0.48	1.32	230.06	260.21	30.16	1.08	38.96	0.886	0.837	0.705	34.54	32.62	27.47
GR0626FR00305	0.63	0.98	263.12	285.96	22.84	1.22	43.81	0.887	0.837	0.705	38.84	36.68	30.89
GR0626FR00307	4.25	3.67	277.90	402.66	124.77	1.54	55.42	0.887	0.837	0.704	49.14	46.39	39.03
GR0626FR00309	3.00	3.59	90.86	285.91	195.05	1.10	39.68	0.879	0.829	0.697	34.88	32.91	27.64

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

						T=5 έτη		ΕΥΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ					
Κωδικός Λεκάνης	Έκταση Λεκάνης	Μήκος μισγάγγειας	Ελάχιστο Υψόμετρο (Hmin)	Μέσο Υψόμετρο λεκάνης (Hm)	Διαφορά Υψομέτρου (Dh=Hmin- Hm)	Χρόνος Συρροής (tc)	Χρόνος Υστέρησης (tlag)	SQRT(i(5)/i(T))			tlag50L	tlag100L	tlag1000L
	(km <sup>2</sup> )	(km)	(m)	(m)	(m)	(hr)	(min)				(min)	(min)	(min)
GR0626FR00311	211.13	32.14	99.37	495.02	395.65	6.68	240.56	0.889	0.840	0.709	213.76	202.07	170.67
GR0626FR00313	25.46	10.75	340.16	746.17	406.01	2.25	81.08	0.882	0.832	0.700	71.54	67.50	56.74
GR0626FR00315	0.57	1.68	258.93	297.25	38.32	1.12	40.19	0.885	0.836	0.703	35.56	33.58	28.27
GR0626FR00317	3.33	4.08	226.72	291.18	64.46	2.09	75.19	0.884	0.835	0.703	66.48	62.78	52.85
GR0626FR00319	4.84	3.64	230.06	289.19	59.14	2.32	83.50	0.885	0.836	0.704	73.91	69.79	58.76
GR0626FR00321	6.42	4.80	283.62	476.12	192.49	1.56	56.22	0.880	0.830	0.698	49.48	46.67	39.23
GR0626FR00323	1.90	2.78	258.86	312.62	53.76	1.65	59.46	0.884	0.834	0.702	52.56	49.62	41.73
GR0626FR00325	22.57	9.51	50.67	297.27	246.60	2.65	95.34	0.869	0.818	0.683	82.85	78.00	65.11
GR0626FR00327	4.53	2.47	280.35	387.06	106.72	1.48	53.21	0.879	0.829	0.696	46.77	44.11	37.05
GR0626FR00329	2.69	3.09	302.30	415.94	113.63	1.31	47.29	0.879	0.830	0.697	41.59	39.23	32.96
GR0626FR00331	4.29	3.82	295.78	424.94	129.16	1.54	55.45	0.881	0.832	0.699	48.87	46.12	38.79
GR0626FR00335	12.50	10.71	38.48	229.80	191.32	2.73	98.29	0.824	0.767	0.619	81.01	75.37	60.88
GR0626FR00337	6.13	3.45	64.26	218.24	153.98	1.52	54.65	0.859	0.807	0.669	46.93	44.09	36.57
GR0626FR00339	34.89	9.55	0.00	292.38	292.38	2.77	99.88	0.881	0.831	0.696	87.96	83.03	69.56
GR0626FR00441	8.76	8.63	195.00	275.65	80.65	3.45	124.22	0.770	0.721	0.593	108.57	102.27	85.68
GR0626FR00443	23.05	10.27	60.00	87.19	27.19	8.29	298.59	0.733	0.678	0.540	249.51	232.41	188.31
GR0626FR00445	13.12	6.03	64.67	191.92	127.25	2.61	93.87	0.830	0.790	0.681	88.43	84.75	74.47

Πίνακας 4.3: Χρόνοι συρροής για T = 50, 100 και 1000 έτη (Δυσμενές Σενάριο)

Κωδικός Λεκάνης	Έκταση Λεκάνης	Μήκος μισογάγγειας	Ελάχιστο Υψόμετρο (Hmin)	Μέσο Υψόμετρο λεκάνης (Hm)	Διαφορά Υψομέτρου (Dh=Hmin- Hm)	T=5 έτη		ΔΥΣΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ					
						Χρόνος Συρροής (tc)	Χρόνος Υστέρησης (tlag)	SQRT(i(5)/i(T))			tlag50 UP	tlag100 UP	tlag1000 UP
						(hr)	(min)				(min)	(min)	(min)
GR0626FL00261	7.59	5.65	220.08	347.15	127.07	2.16	77.83	0.688	0.643	0.526	53.55	50.01	40.97
GR0626FL00289	1.82	3.13	220.08	278.41	58.33	1.65	59.48	0.687	0.642	0.525	40.85	38.16	31.23
GR0626FL00291	0.58	1.80	220.08	252.32	32.24	1.26	45.48	0.687	0.642	0.526	31.26	29.21	23.91
GR0626FL00295	1.60	3.61	220.08	279.22	59.14	1.70	61.21	0.688	0.642	0.526	42.09	39.33	32.20
GR0626FL00303	25.81	13.23	53.34	293.10	239.77	3.24	116.73	0.680	0.633	0.515	79.39	73.95	60.06
GR0626FL00333	41.77	14.08	176.96	373.78	196.82	4.19	150.69	0.688	0.642	0.525	103.64	96.80	79.07
GR0626FR00001	0.02	0.18	53.03	56.45	3.41	0.57	20.50	0.652	0.602	0.475	13.36	12.34	9.74
GR0626FR00002	2.29	3.21	20.87	90.47	69.60	1.63	58.66	0.652	0.601	0.475	38.27	35.23	27.88
GR0626FR00003	3.24	4.24	52.64	184.83	132.19	1.47	53.05	0.655	0.605	0.478	34.74	32.11	25.37
GR0626FR00004	20.24	7.88	14.06	157.48	143.42	3.11	112.04	0.653	0.602	0.476	73.15	67.44	53.32
GR0626FR00005	1.75	2.78	82.33	168.13	85.81	1.28	45.92	0.658	0.608	0.481	30.22	27.93	22.09
GR0626FR00006	27.38	8.64	0.19	133.44	133.24	3.67	132.13	0.658	0.607	0.480	86.88	80.23	63.41
GR0626FR00007	1.93	2.79	54.69	131.26	76.57	1.39	50.09	0.656	0.606	0.479	32.85	30.36	24.00
GR0626FR00008	6.72	6.12	0.65	114.81	114.16	2.29	82.35	0.652	0.601	0.475	53.71	49.49	39.14
GR0626FR00009	2.71	3.65	56.02	187.26	131.23	1.31	47.33	0.657	0.607	0.480	31.08	28.72	22.70
GR0626FR00010	16.20	11.31	0.18	80.51	80.33	4.61	166.01	0.655	0.604	0.478	108.74	100.33	79.41
GR0626FR00011	1.86	3.40	79.51	312.86	233.35	0.86	31.08	0.654	0.605	0.478	20.33	18.79	14.84
GR0626FR00012	12.45	5.20	0.02	113.51	113.50	2.57	92.57	0.659	0.608	0.483	60.99	56.30	44.73

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

						T=5 έτη		ΔΥΣΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ					
Κωδικός Λεκάνης	Έκταση Λεκάνης	Μήκος μισγάγγειας	Ελάχιστο Υψόμετρο (Hmin)	Μέσο Υψόμετρο λεκάνης (Hm)	Διαφορά Υψομέτρου (Dh=Hmin- Hm)	Χρόνος Συρροής (tc)	Χρόνος Υστέρησης (tlag)	SQRT(i(5)/i(T))			tlag50 UP	tlag100 UP	tlag1000 UP
	(km <sup>2</sup> )	(km)	(m)	(m)	(m)	(hr)	(min)				(min)	(min)	(min)
GR0626FR00013	1.83	3.46	79.02	352.04	273.01	0.80	28.87	0.653	0.604	0.476	18.85	17.43	13.75
GR0626FR00014	6.00	5.95	0.12	73.47	73.35	2.73	98.37	0.729	0.689	0.587	71.71	67.73	57.76
GR0626FR00015	6.30	3.17	78.92	162.21	83.29	2.03	72.95	0.653	0.602	0.474	47.61	43.93	34.61
GR0626FR00016	2.14	4.66	32.84	142.06	109.22	1.54	55.29	0.730	0.671	0.589	40.36	37.07	32.58
GR0626FR00017	0.66	2.64	65.29	204.55	139.26	0.76	27.49	0.652	0.602	0.475	17.91	16.55	13.06
GR0626FR00018	19.33	12.28	0.01	42.08	42.07	6.94	249.80	0.647	0.596	0.469	161.57	148.80	117.15
GR0626FR00019	1.28	1.77	162.26	391.56	229.30	0.59	21.34	0.656	0.606	0.479	13.99	12.93	10.22
GR0626FR00020	0.81	3.69	1.09	103.12	102.03	1.13	40.75	0.732	0.673	0.591	29.81	27.41	24.09
GR0626FR00021	19.73	6.65	106.13	208.92	102.79	3.42	123.13	0.661	0.610	0.483	81.33	75.13	59.47
GR0626FR00022	1.60	2.93	59.35	175.88	116.53	1.10	39.43	0.714	0.662	0.568	28.17	26.12	22.39
GR0626FR00023	1.62	1.74	65.29	118.82	53.54	1.31	47.34	0.652	0.602	0.475	30.85	28.51	22.50
GR0626FR00024	0.49	2.24	38.53	85.63	47.10	1.12	40.28	0.729	0.680	0.591	29.36	27.38	23.79
GR0626FR00025	8.76	4.06	108.51	183.25	74.74	2.59	93.31	0.657	0.607	0.479	61.34	56.64	44.74
GR0626FR00026	0.62	1.38	0.38	44.63	44.25	0.98	35.27	0.729	0.680	0.591	25.70	23.97	20.83
GR0626FR00027	3.85	2.70	85.80	129.57	43.77	2.25	80.93	0.657	0.607	0.480	53.14	49.12	38.83
GR0626FR00028	7.66	8.64	18.45	247.07	228.62	1.99	71.51	0.726	0.667	0.582	51.92	47.67	41.65
GR0626FR00029	11.33	6.93	111.51	259.04	147.52	2.46	88.39	0.660	0.610	0.483	58.35	53.90	42.65
GR0626FR00030	3.34	4.79	6.02	43.44	37.42	2.96	106.61	0.729	0.681	0.591	77.72	72.59	62.98
GR0626FR00031	0.34	1.38	80.45	135.63	55.18	0.74	26.67	0.657	0.605	0.482	17.52	16.14	12.84

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

						Τ=5 έτη		ΔΥΣΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ					
Κωδικός Λεκάνης	Έκταση Λεκάνης	Μήκος μισγάγγειας	Ελάχιστο Υψόμετρο (Hmin)	Μέσο Υψόμετρο λεκάνης (Hm)	Διαφορά Υψομέτρου (Dh=Hmin- Hm)	Χρόνος Συρροής (tc)	Χρόνος Υστέρησης (tlag)	SQRT(i(5)/i(T))			tlag50 UP	tlag100 UP	tlag1000 UP
	(km <sup>2</sup> )	(km)	(m)	(m)	(m)	(hr)	(min)				(min)	(min)	(min)
GR0626FR00032	4.09	3.57	0.45	43.35	42.90	2.57	92.35	0.657	0.605	0.478	60.63	55.89	44.19
GR0626FR00033	0.40	1.16	87.62	145.13	57.51	0.70	25.29	0.661	0.610	0.487	16.72	15.43	12.32
GR0626FR00034	17.48	8.02	5.65	68.96	63.31	4.52	162.66	0.725	0.687	0.586	117.99	111.74	95.27
GR0626FR00035	1.36	2.07	86.96	156.80	69.84	1.16	41.80	0.662	0.611	0.489	27.66	25.55	20.42
GR0626FR00036	5.22	5.58	0.02	216.26	216.25	1.49	53.55	0.703	0.655	0.554	37.67	35.06	29.66
GR0626FR00037	9.23	3.63	46.27	127.25	80.98	2.45	88.03	0.660	0.610	0.483	58.10	53.73	42.55
GR0626FR00038	1.91	3.82	2.31	107.19	104.88	1.37	49.45	0.730	0.687	0.592	36.10	33.97	29.29
GR0626FR00039	1.91	2.31	162.26	333.74	171.49	0.86	30.94	0.690	0.643	0.528	21.35	19.88	16.32
GR0626FR00040	6.50	5.81	10.05	132.29	122.23	2.14	76.99	0.732	0.693	0.593	56.35	53.33	45.65
GR0626FR00041	2.08	3.46	101.47	201.69	100.22	1.37	49.27	0.669	0.622	0.498	32.98	30.62	24.54
GR0626FR00042	73.27	15.45	0.66	82.41	81.76	7.94	285.76	0.734	0.696	0.594	169.74	2.996	21.004
GR0626FR00043	40.32	7.92	32.64	155.41	122.77	4.21	151.39	0.659	0.608	0.481	99.76	92.00	72.80
GR0626FR00044	8.00	7.34	74.45	371.00	296.55	1.62	58.35	0.692	0.641	0.535	40.37	37.38	31.23
GR0626FR00045	8.17	5.29	131.13	359.71	228.58	1.60	57.62	0.684	0.638	0.520	39.43	36.76	29.98
GR0626FR00046	8.62	7.32	2.97	105.48	102.50	2.81	101.02	0.723	0.678	0.581	72.99	68.54	58.65
GR0626FR00047	17.84	8.87	52.94	121.60	68.66	4.56	164.03	0.665	0.615	0.489	109.16	100.88	80.19
GR0626FR00048	0.14	1.06	0.78	21.62	20.84	0.84	30.30	0.658	0.607	0.481	19.95	18.40	14.57
GR0626FR00049	2.61	2.98	34.51	66.52	32.01	2.42	87.04	0.652	0.601	0.474	56.74	52.28	41.23
GR0626FR00050	2.45	5.05	10.35	50.32	39.96	2.74	98.55	0.731	0.691	0.592	72.03	68.08	58.36

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

						T=5 έτη		ΔΥΣΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ					
Κωδικός Λεκάνης	Έκταση Λεκάνης	Μήκος μισγάγγειας	Ελάχιστο Υψόμετρο (Hmin)	Μέσο Υψόμετρο λεκάνης (Hm)	Διαφορά Υψομέτρου (Dh=Hmin- Hm)	Χρόνος Συρροής (tc)	Χρόνος Υστέρησης (tlag)	SQRT(i(5)/i(T))			tlag50 UP	tlag100 UP	tlag1000 UP
	(km <sup>2</sup> )	(km)	(m)	(m)	(m)	(hr)	(min)				(min)	(min)	(min)
GR0626FR00051	8.52	6.40	133.70	431.29	297.59	1.54	55.49	0.700	0.655	0.540	38.85	36.35	29.96
GR0626FR00052	0.26	1.24	4.28	20.31	16.02	1.22	44.00	0.660	0.608	0.482	29.03	26.77	21.23
GR0626FR00053	1.00	2.54	43.45	113.16	69.71	1.17	42.16	0.730	0.671	0.590	30.78	28.28	24.86
GR0626FR00054	2.94	7.10	1.17	34.23	33.06	3.81	137.03	0.733	0.696	0.596	100.50	95.37	81.70
GR0626FR00055	53.31	15.32	34.51	174.81	140.29	5.51	198.27	0.662	0.612	0.488	131.26	121.39	96.67
GR0626FR00056	21.76	8.86	10.25	140.90	130.64	3.49	125.78	0.728	0.687	0.586	91.58	86.45	73.66
GR0626FR00057	1.81	2.83	68.88	99.74	30.86	2.16	77.89	0.646	0.595	0.469	50.29	46.37	36.52
GR0626FR00058	4.24	8.89	10.25	216.71	206.46	1.88	67.56	0.716	0.673	0.567	48.37	45.45	38.32
GR0626FR00059	2.57	2.93	60.40	80.43	20.03	3.02	108.63	0.650	0.599	0.472	70.57	65.08	51.31
GR0626FR00060	8.32	7.32	0.24	103.56	103.31	2.77	99.71	0.659	0.610	0.484	65.75	60.79	48.27
GR0626FR00061	6.94	5.23	72.57	131.05	58.49	3.00	108.16	0.646	0.595	0.469	69.85	64.41	50.74
GR0626FR00062	0.93	2.02	3.50	91.73	88.23	0.92	32.96	0.647	0.597	0.469	21.33	19.66	15.45
GR0626FR00063	0.17	0.33	30.54	50.28	19.74	0.61	21.82	0.729	0.680	0.591	15.90	14.83	12.89
GR0626FR00064	3.26	4.21	0.15	105.74	105.59	1.65	59.29	0.662	0.612	0.485	39.24	36.30	28.74
GR0626FR00065	1.37	3.53	59.42	216.24	156.81	0.99	35.82	0.707	0.654	0.557	25.34	23.43	19.95
GR0626FR00066	12.14	5.08	0.00	50.67	50.66	3.79	136.33	0.645	0.594	0.467	87.89	81.00	63.61
GR0626FR00067	0.29	0.79	59.03	99.42	40.39	0.65	23.55	0.729	0.680	0.591	17.17	16.01	13.92
GR0626FR00069	1.71	4.26	99.12	308.30	209.18	1.00	36.17	0.701	0.646	0.546	25.34	23.37	19.76
GR0626FR00071	0.61	1.56	38.66	96.03	57.37	0.90	32.49	0.729	0.680	0.591	23.70	22.10	19.20

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

						T=5 έτη		ΔΥΣΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ					
Κωδικός Λεκάνης	Έκταση Λεκάνης	Μήκος μισγάγγειας	Ελάχιστο Υψόμετρο (Hmin)	Μέσο Υψόμετρο λεκάνης (Hm)	Διαφορά Υψομέτρου (Dh=Hmin- Hm)	Χρόνος Συρροής (tc)	Χρόνος Υστέρησης (tlag)	SQRT(i(5)/i(T))			tlag50 UP	tlag100 UP	tlag1000 UP
	(km <sup>2</sup> )	(km)	(m)	(m)	(m)	(hr)	(min)				(min)	(min)	(min)
GR0626FR00073	0.71	1.73	30.68	60.45	29.77	1.37	49.18	0.729	0.680	0.591	35.86	33.45	29.05
GR0626FR00075	2.76	1.90	45.37	87.93	42.56	1.82	65.48	0.656	0.606	0.478	42.98	39.65	31.31
GR0626FR00077	0.62	1.84	42.75	85.60	42.85	1.13	40.64	0.729	0.680	0.591	29.64	27.65	24.02
GR0626FR00079	5.29	7.80	97.54	416.83	319.30	1.46	52.63	0.696	0.640	0.539	36.62	33.69	28.36
GR0626FR00081	2.91	3.95	95.00	216.79	121.79	1.44	51.96	0.709	0.656	0.559	36.84	34.10	29.04
GR0626FR00083	1.77	1.81	32.51	75.12	42.61	1.54	55.38	0.653	0.602	0.475	36.19	33.36	26.32
GR0626FR00085	1.75	3.85	41.12	107.45	66.34	1.70	61.13	0.730	0.681	0.591	44.60	41.61	36.13
GR0626FR00087	2.52	3.62	171.02	254.40	83.38	1.61	58.06	0.682	0.636	0.518	39.61	36.93	30.10
GR0626FR00089	1.08	1.86	170.96	200.70	29.75	1.59	57.41	0.682	0.636	0.518	39.17	36.49	29.74
GR0626FR00091	12.82	7.45	60.40	129.98	69.58	3.82	137.57	0.663	0.614	0.492	91.25	84.51	67.62
GR0626FR00093	11.26	6.72	153.58	618.72	465.14	1.36	49.02	0.699	0.637	0.541	34.26	31.25	26.53
GR0626FR00095	4.54	7.01	127.30	230.13	102.83	2.35	84.50	0.678	0.630	0.512	57.26	53.26	43.23
GR0626FR00097	20.30	7.06	127.30	233.14	105.83	3.48	125.16	0.668	0.620	0.499	83.63	77.65	62.47
GR0626FR00099	2.45	3.31	18.55	88.12	69.57	1.68	60.52	0.662	0.612	0.487	40.06	37.02	29.46
GR0626FR00101	25.36	15.36	53.20	346.57	293.37	3.15	113.46	0.700	0.645	0.545	79.42	73.18	61.79
GR0626FR00103	20.00	12.26	150.58	579.12	428.53	2.19	78.85	0.701	0.640	0.544	55.28	50.48	42.89
GR0626FR00105	1.54	2.88	54.77	71.10	16.33	2.87	103.34	0.730	0.692	0.588	75.43	71.48	60.77
GR0626FR00107	2.52	4.32	168.28	209.74	41.46	2.49	89.64	0.694	0.649	0.534	62.19	58.17	47.89
GR0626FR00109	11.70	10.30	60.18	146.16	85.98	3.93	141.41	0.721	0.671	0.578	102.00	94.93	81.76

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

						T=5 έτη		ΔΥΣΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ					
Κωδικός Λεκάνης	Έκταση Λεκάνης	Μήκος μισγάγγειας	Ελάχιστο Υψόμετρο (Hmin)	Μέσο Υψόμετρο λεκάνης (Hm)	Διαφορά Υψομέτρου (Dh=Hmin- Hm)	Χρόνος Συρροής (tc)	Χρόνος Υστέρησης (tlag)	SQRT(i(5)/i(T))			tlag50 UP	tlag100 UP	tlag1000 UP
	(km2)	(km)	(m)	(m)	(m)	(hr)	(min)				(min)	(min)	(min)
GR0626FR00111	2.98	3.34	30.90	192.31	161.41	1.17	42.17	0.706	0.656	0.556	29.76	27.66	23.46
GR0626FR00113	1.71	3.92	30.90	89.58	58.68	1.81	65.32	0.725	0.687	0.585	47.37	44.85	38.23
GR0626FR00115	3.85	5.41	164.50	332.90	168.40	1.54	55.36	0.683	0.636	0.519	37.82	35.21	28.73
GR0626FR00117	25.60	17.43	63.39	193.84	130.46	5.08	182.74	0.711	0.668	0.558	129.85	122.16	101.92
GR0626FR00119	6.27	6.33	189.25	271.27	82.02	2.69	96.96	0.682	0.635	0.518	66.14	61.61	50.24
GR0626FR00121	8.06	5.72	30.90	150.43	119.53	2.28	82.03	0.715	0.666	0.570	58.65	54.63	46.73
GR0626FR00123	7.33	6.55	115.41	296.48	181.07	1.92	69.08	0.693	0.644	0.538	47.90	44.50	37.18
GR0626FR00125	6.88	9.34	19.47	231.64	212.17	2.10	75.67	0.679	0.631	0.511	51.35	47.72	38.66
GR0626FR00127	0.38	1.48	219.61	347.12	127.51	0.52	18.69	0.690	0.638	0.531	12.90	11.92	9.93
GR0626FR00129	6.20	9.49	201.81	433.37	231.55	1.99	71.55	0.682	0.635	0.518	48.79	45.42	37.07
GR0626FR00131	25.42	9.67	96.35	201.58	105.23	4.22	152.10	0.707	0.665	0.554	107.59	101.20	84.30
GR0626FR00133	33.16	14.17	32.51	320.58	288.07	3.26	117.42	0.682	0.635	0.517	80.07	74.53	60.70
GR0626FR00135	7.99	8.66	64.50	152.15	87.65	3.24	116.74	0.719	0.679	0.572	83.95	79.26	66.73
GR0626FR00137	2.86	5.18	36.90	375.13	338.24	0.99	35.57	0.680	0.632	0.514	24.20	22.50	18.29
GR0626FR00139	10.25	5.31	49.01	112.12	63.11	3.27	117.68	0.732	0.694	0.591	86.13	81.67	69.49
GR0626FR00141	3.48	2.63	218.54	452.35	233.81	0.93	33.59	0.689	0.637	0.530	23.15	21.40	17.82
GR0626FR00143	8.54	9.13	141.07	288.36	147.29	2.61	94.10	0.688	0.643	0.527	64.72	60.47	49.62
GR0626FR00145	0.90	2.10	26.68	57.45	30.77	1.56	56.34	0.734	0.692	0.596	41.34	38.97	33.60
GR0626FR00147	12.55	7.28	231.54	520.14	288.60	1.85	66.47	0.680	0.633	0.517	45.19	42.09	34.34



ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

						T=5 έτη		ΔΥΣΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ					
Κωδικός Λεκάνης	Έκταση Λεκάνης	Μήκος μισγάγγειας	Ελάχιστο Υψόμετρο (Hmin)	Μέσο Υψόμετρο λεκάνης (Hm)	Διαφορά Υψομέτρου (Dh=Hmin- Hm)	Χρόνος Συρροής (tc)	Χρόνος Υστέρησης (tlag)	SQRT(i(5)/i(T))			tlag50 UP	tlag100 UP	tlag1000 UP
	(km <sup>2</sup> )	(km)	(m)	(m)	(m)	(hr)	(min)				(min)	(min)	(min)
GR0626FR00149	3.37	3.71	31.44	270.75	239.31	1.04	37.54	0.675	0.627	0.507	25.35	23.53	19.04
GR0626FR00151	4.01	3.48	63.62	122.92	59.30	2.15	77.30	0.727	0.684	0.588	56.17	52.84	45.45
GR0626FR00153	2.41	4.66	99.77	151.73	51.96	2.29	82.39	0.730	0.691	0.588	60.11	56.97	48.46
GR0626FR00155	16.67	7.95	123.77	315.71	191.94	2.55	91.80	0.695	0.646	0.540	63.83	59.33	49.61
GR0626FR00157	3.18	4.07	123.77	249.89	126.11	1.47	53.06	0.699	0.652	0.546	37.11	34.57	28.98
GR0626FR00159	4.82	6.02	286.12	580.49	294.37	1.30	46.73	0.681	0.634	0.518	31.80	29.64	24.21
GR0626FR00161	5.70	7.92	151.85	290.77	138.92	2.27	81.82	0.685	0.640	0.524	56.06	52.35	42.86
GR0626FR00163	3.49	4.30	63.62	147.76	84.14	1.90	68.32	0.727	0.684	0.587	49.65	46.71	40.10
GR0626FR00165	4.44	3.90	338.63	640.15	301.53	1.03	37.01	0.690	0.638	0.531	25.54	23.61	19.65
GR0626FR00167	6.91	4.59	26.68	91.20	64.52	2.71	97.46	0.732	0.691	0.595	71.38	67.30	57.97
GR0626FR00169	8.35	7.09	87.41	470.51	383.10	1.42	51.03	0.697	0.645	0.541	35.56	32.92	27.59
GR0626FR00171	1.72	2.85	162.41	243.13	80.72	1.33	47.71	0.698	0.653	0.541	33.30	31.17	25.83
GR0626FR00173	0.74	1.22	183.95	221.17	37.22	1.08	38.96	0.693	0.649	0.536	27.02	25.30	20.87
GR0626FR00175	20.92	11.83	203.62	608.63	405.01	2.24	80.57	0.689	0.638	0.530	55.52	51.39	42.70
GR0626FR00177	1.44	1.96	229.10	362.36	133.25	0.84	30.18	0.690	0.645	0.530	20.83	19.47	16.01
GR0626FR00179	2.83	3.04	57.45	135.01	77.56	1.60	57.67	0.731	0.689	0.592	42.13	39.72	34.13
GR0626FR00181	0.52	2.44	220.56	313.51	92.96	0.85	30.46	0.688	0.643	0.528	20.95	19.58	16.08
GR0626FR00183	3.95	5.53	151.56	214.24	62.68	2.57	92.38	0.708	0.666	0.557	65.42	61.56	51.46
GR0626FR00185	74.25	15.97	87.41	408.24	320.83	4.08	146.76	0.699	0.655	0.542	102.53	96.07	79.51

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

						Τ=5 έτη		ΔΥΣΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ					
Κωδικός Λεκάνης	Έκταση Λεκάνης	Μήκος μισγάγγειας	Ελάχιστο Υψόμετρο (Hmin)	Μέσο Υψόμετρο λεκάνης (Hm)	Διαφορά Υψομέτρου (Dh=Hmin- Hm)	Χρόνος Συρροής (tc)	Χρόνος Υστέρησης (tlag)	SQRT(i(5)/i(T))			tlag50 UP	tlag100 UP	tlag1000 UP
	(km <sup>2</sup> )	(km)	(m)	(m)	(m)	(hr)	(min)				(min)	(min)	(min)
GR0626FR00187	0.35	1.12	222.14	260.34	38.20	0.82	29.48	0.688	0.643	0.527	20.30	18.95	15.54
GR0626FR00189	5.89	5.31	117.78	254.51	136.74	1.89	67.98	0.703	0.656	0.550	47.82	44.62	37.38
GR0626FR00191	4.67	4.40	136.80	266.79	129.98	1.67	60.21	0.704	0.658	0.550	42.40	39.59	33.14
GR0626FR00193	1.66	5.42	141.07	207.79	66.72	2.03	73.23	0.701	0.657	0.545	51.31	48.14	39.92
GR0626FR00195	5.10	3.83	57.45	138.87	81.42	2.05	73.68	0.723	0.684	0.582	53.26	50.41	42.89
GR0626FR00197	16.09	8.15	161.54	377.46	215.92	2.41	86.58	0.693	0.643	0.534	59.96	55.68	46.26
GR0626FR00199	3.31	5.65	189.75	288.20	98.45	1.98	71.45	0.688	0.642	0.526	49.14	45.89	37.60
GR0626FR00201	8.14	5.85	287.49	492.68	205.19	1.76	63.44	0.684	0.638	0.522	43.38	40.48	33.11
GR0626FR00203	0.90	3.16	228.89	487.56	258.67	0.66	23.87	0.687	0.642	0.528	16.41	15.33	12.60
GR0626FR00205	0.25	0.57	283.94	301.12	17.17	0.86	31.13	0.687	0.642	0.526	21.38	19.97	16.36
GR0626FR00207	3.27	2.88	252.66	426.02	173.36	1.10	39.50	0.690	0.644	0.529	27.24	25.42	20.91
GR0626FR00209	1.97	4.04	198.25	309.59	616.77	0.59	21.16	0.687	0.642	0.527	14.54	13.59	11.14
GR0626FR00211	0.31	0.43	268.23	297.78	29.55	0.66	23.86	0.687	0.642	0.526	16.39	15.31	12.54
GR0626FR00213	1.75	1.98	189.97	261.27	71.30	1.22	44.06	0.690	0.645	0.529	30.39	28.40	23.30
GR0626FR00215	26.24	9.75	114.93	253.42	138.48	3.73	134.26	0.716	0.674	0.568	96.09	90.55	76.21
GR0626FR00217	4.13	5.55	181.41	253.34	71.93	2.42	87.28	0.691	0.646	0.532	60.29	56.42	46.41
GR0626FR00219	3.36	4.60	302.13	681.04	378.91	0.91	32.92	0.686	0.640	0.526	22.57	21.08	17.30
GR0626FR00221	11.42	11.40	98.26	223.18	124.92	3.42	123.26	0.704	0.662	0.551	86.81	81.59	67.90
GR0626FR00223	29.40	9.42	44.93	423.88	378.95	2.30	82.78	0.682	0.636	0.519	56.45	52.62	42.95

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

						T=5 έτη		ΔΥΣΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ					
Κωδικός Λεκάνης	Έκταση Λεκάνης	Μήκος μισγάγγειας	Ελάχιστο Υψόμετρο (Hmin)	Μέσο Υψόμετρο λεκάνης (Hm)	Διαφορά Υψομέτρου (Dh=Hmin- Hm)	Χρόνος Συρροής (tc)	Χρόνος Υστέρησης (tlag)	SQRT(i(5)/i(T))			tlag50 UP	tlag100 UP	tlag1000 UP
	(km <sup>2</sup> )	(km)	(m)	(m)	(m)	(hr)	(min)				(min)	(min)	(min)
GR0626FR00225	2.82	2.78	99.46	293.63	194.16	0.98	35.18	0.720	0.678	0.576	25.34	23.84	20.26
GR0626FR00227	8.35	5.52	222.14	365.26	143.12	2.07	74.62	0.687	0.641	0.525	51.23	47.83	39.17
GR0626FR00229	0.66	2.91	260.25	329.51	69.26	1.14	41.19	0.689	0.643	0.528	28.38	26.51	21.74
GR0626FR00231	1.25	3.16	221.69	314.80	93.11	1.19	42.94	0.690	0.644	0.529	29.61	27.67	22.71
GR0626FR00233	4.95	6.86	198.32	470.24	271.92	1.45	52.37	0.687	0.642	0.526	35.96	33.60	27.55
GR0626FR00235	2.36	3.91	252.13	324.09	71.97	1.77	63.70	0.689	0.644	0.528	43.88	40.99	33.62
GR0626FR00237	8.14	3.89	21.24	202.26	181.02	1.60	57.70	0.665	0.617	0.494	38.39	35.57	28.49
GR0626FR00239	2.21	4.47	260.12	372.57	112.45	1.49	53.72	0.687	0.641	0.525	36.88	34.44	28.22
GR0626FR00241	4.30	4.32	405.93	802.78	396.84	0.93	33.39	0.686	0.641	0.525	22.90	21.39	17.54
GR0626FR00243	1.62	3.31	301.02	437.71	136.69	1.07	38.66	0.687	0.642	0.526	26.57	24.82	20.35
GR0626FR00245	1.05	5.19	224.72	400.64	175.92	1.12	40.30	0.687	0.642	0.527	27.70	25.89	21.23
GR0626FR00247	1.23	2.18	268.23	360.19	91.96	1.00	36.14	0.688	0.643	0.527	24.87	23.23	19.04
GR0626FR00249	2.48	4.85	221.69	416.77	195.08	1.22	43.74	0.689	0.644	0.528	30.13	28.15	23.10
GR0626FR00251	11.78	8.94	151.85	266.78	114.92	3.16	113.89	0.691	0.646	0.531	78.67	73.55	60.43
GR0626FR00253	1.92	4.14	280.29	489.47	209.18	1.02	36.60	0.689	0.644	0.528	25.21	23.55	19.33
GR0626FR00255	2.13	4.12	287.69	399.62	111.93	1.42	51.14	0.687	0.641	0.525	35.10	32.79	26.86
GR0626FR00257	4.30	5.45	280.29	608.24	327.96	1.14	40.93	0.689	0.643	0.528	28.20	26.34	21.61
GR0626FR00259	1.73	2.63	44.13	105.52	61.39	1.47	52.90	0.656	0.605	0.479	34.68	32.02	25.33
GR0626FR00263	2.14	3.43	380.18	501.08	120.91	1.25	44.99	0.686	0.641	0.525	30.86	28.83	23.61

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

						T=5 έτη		ΔΥΣΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ					
Κωδικός Λεκάνης	Έκταση Λεκάνης	Μήκος μισγάγγειας	Ελάχιστο Υψόμετρο (Hmin)	Μέσο Υψόμετρο λεκάνης (Hm)	Διαφορά Υψομέτρου (Dh=Hmin- Hm)	Χρόνος Συρροής (tc)	Χρόνος Υστέρησης (tlag)	SQRT(i(5)/i(T))			tlag50 UP	tlag100 UP	tlag1000 UP
	(km <sup>2</sup> )	(km)	(m)	(m)	(m)	(hr)	(min)				(min)	(min)	(min)
GR0626FR00265	0.32	0.44	40.72	64.75	24.04	0.74	26.71	0.656	0.605	0.479	17.52	16.17	12.79
GR0626FR00267	8.59	6.24	289.23	378.63	89.40	2.79	100.30	0.688	0.642	0.526	68.97	64.43	52.80
GR0626FR00269	12.72	5.54	318.19	674.82	356.63	1.49	53.80	0.695	0.648	0.535	37.37	34.85	28.80
GR0626FR00271	0.82	2.50	40.93	108.84	67.91	1.12	40.28	0.659	0.609	0.483	26.55	24.54	19.47
GR0626FR00273	1.26	2.37	44.13	126.08	81.95	1.11	39.99	0.660	0.611	0.485	26.40	24.42	19.39
GR0626FR00275	3.64	4.90	550.47	953.34	402.87	0.93	33.57	0.686	0.640	0.525	23.03	21.49	17.61
GR0626FR00277	4.49	4.97	514.12	935.19	421.06	0.97	34.93	0.687	0.641	0.525	23.99	22.39	18.35
GR0626FR00279	3.41	3.57	275.71	430.69	154.98	1.28	46.05	0.686	0.641	0.525	31.59	29.51	24.16
GR0626FR00281	2.47	3.52	421.06	579.52	158.47	1.15	41.33	0.684	0.639	0.523	28.27	26.40	21.61
GR0626FR00283	59.80	14.24	164.96	716.12	551.16	2.78	100.22	0.690	0.643	0.529	69.11	64.47	53.02
GR0626FR00285	10.35	7.07	276.01	662.62	386.61	1.49	53.73	0.688	0.642	0.526	36.94	34.50	28.28
GR0626FR00287	8.94	8.77	256.46	522.80	266.34	1.92	69.27	0.687	0.642	0.525	47.58	44.44	36.39
GR0626FR00293	0.09	0.28	226.72	238.59	11.87	0.59	21.37	0.687	0.642	0.525	14.69	13.72	11.23
GR0626FR00297	1.62	3.00	277.90	344.76	66.86	1.47	52.84	0.686	0.641	0.525	36.24	33.87	27.72
GR0626FR00299	0.35	0.79	263.12	280.27	17.15	1.07	38.50	0.687	0.642	0.525	26.45	24.71	20.22
GR0626FR00301	0.48	1.32	230.06	260.21	30.16	1.08	38.96	0.687	0.642	0.525	26.78	25.02	20.47
GR0626FR00305	0.63	0.98	263.12	285.96	22.84	1.22	43.81	0.687	0.642	0.525	30.10	28.12	23.01
GR0626FR00307	4.25	3.67	277.90	402.66	124.77	1.54	55.42	0.683	0.638	0.522	37.87	35.38	28.92
GR0626FR00309	3.00	3.59	90.86	285.91	195.05	1.10	39.68	0.688	0.642	0.524	27.28	25.46	20.78

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

						T=5 έτη		ΔΥΣΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ					
Κωδικός Λεκάνης	Έκταση Λεκάνης	Μήκος μισγάγγειας	Ελάχιστο Υψόμετρο (Hmin)	Μέσο Υψόμετρο λεκάνης (Hm)	Διαφορά Υψομέτρου (Dh=Hmin- Hm)	Χρόνος Συρροής (tc)	Χρόνος Υστέρησης (tlag)	SQRT(i(5)/i(T))			tlag50 UP	tlag100 UP	tlag1000 UP
	(km2)	(km)	(m)	(m)	(m)	(hr)	(min)				(min)	(min)	(min)
GR0626FR00311	211.13	32.14	99.37	495.02	395.65	6.68	240.56	0.696	0.652	0.537	167.53	156.81	129.21
GR0626FR00313	25.46	10.75	340.16	746.17	406.01	2.25	81.08	0.687	0.641	0.525	55.71	52.00	42.58
GR0626FR00315	0.57	1.68	258.93	297.25	38.32	1.12	40.19	0.688	0.643	0.525	27.63	25.82	21.12
GR0626FR00317	3.33	4.08	226.72	291.18	64.46	2.09	75.19	0.688	0.643	0.526	51.73	48.34	39.53
GR0626FR00319	4.84	3.64	230.06	289.19	59.14	2.32	83.50	0.687	0.642	0.525	57.39	53.63	43.86
GR0626FR00321	6.42	4.80	283.62	476.12	192.49	1.56	56.22	0.687	0.641	0.525	38.63	36.06	29.51
GR0626FR00323	1.90	2.78	258.86	312.62	53.76	1.65	59.46	0.685	0.640	0.523	40.75	38.07	31.11
GR0626FR00325	22.57	9.51	50.67	297.27	246.60	2.65	95.34	0.683	0.636	0.516	65.10	60.66	49.19
GR0626FR00327	4.53	2.47	280.35	387.06	106.72	1.48	53.21	0.684	0.639	0.522	36.40	33.98	27.77
GR0626FR00329	2.69	3.09	302.30	415.94	113.63	1.31	47.29	0.685	0.640	0.523	32.39	30.25	24.71
GR0626FR00331	4.29	3.82	295.78	424.94	129.16	1.54	55.45	0.687	0.642	0.525	38.10	35.60	29.09
GR0626FR00335	12.50	10.71	38.48	229.80	191.32	2.73	98.29	0.651	0.601	0.473	63.98	59.02	46.45
GR0626FR00337	6.13	3.45	64.26	218.24	153.98	1.52	54.65	0.678	0.631	0.508	37.08	34.50	27.79
GR0626FR00339	34.89	9.55	0.00	292.38	292.38	2.77	99.88	0.698	0.652	0.533	69.73	65.12	53.19
GR0626FR00441	8.76	8.63	195.00	275.65	80.65	3.45	124.22	0.682	0.636	0.519	84.75	78.97	64.47
GR0626FR00443	23.05	10.27	60.00	87.19	27.19	8.29	298.59	0.647	0.597	0.470	193.26	178.13	140.37
GR0626FR00445	13.12	6.03	64.67	191.92	127.25	2.61	93.87	0.735	0.697	0.595	69.00	65.40	55.88



### 4.3 Βασική Ροή

Στα ποτάμια, που έχουν μόνιμη ροή, η άμεση απορροή αποτελεί την κύρια συνιστώσα της απορροής στη διάρκεια του πλημμυρικού επεισοδίου. Ωστόσο, η απορροή περιλαμβάνει και άλλες συνιστώσες, όπως η υποδερμική ροή, η βασική απορροή, η ροή λόγω τήξης χιονιού, κτλ, που οφείλονται σε διαφορετικούς και, ως επί το πλείστον, πολύ πιο αργούς μηχανισμούς εκφόρτισης.

Για την εκτίμηση της βασικής ροής, ελλείψει στοιχείων και μετρήσεων, γίνεται η παραδοχή ότι είναι σταθερή, καθ' όλη τη διάρκεια του φαινομένου και ίση με:

- τη μέση υπερετήσια παροχή του ποταμού στη συγκεκριμένη θέση ή
- τη μέση παροχή του υγρότερου μήνα ή
- με ποσοστό (περίπου ίσο με 10%) της πλημμυρικής παροχής.

Όσον αφορά στις λεκάνες του συγκεκριμένου υδατικού διαμερίσματος, κατά τη διάρκεια των πλημμυρικών επεισοδίων, η βασική ροή αποτελεί μικρό μόνο ποσοστό της συνολικής παροχής, που γίνεται πιο αμελητέο όσο αυξάνει η περίοδος επαναφοράς. Γι' αυτό δεν συνεκτιμάται σε κανένα σενάριο.

### 4.4 Διόδευση Πλημμύρας

Σε ποταμούς με δενδροειδή διάταξη υδρολογικού δικτύου, στους οποίους έχουν χωριστεί υπολεκάνες και έχουν ορισθεί κόμβοι, στα πλαίσια της παρούσας μελέτης, τα υδρογραφήματα προστίθενται από κόμβο σε κόμβο, αφού πρώτα έχει πραγματοποιηθεί η διόδευση τους (χρονική υστέρηση, μειωμένη αιχμή και αυξημένη χρονική διασπορά). Η μαθηματική αναπαράσταση της χωρικής και χρονικής εξέλιξης της στάθμης  $y(x, t)$  και της παροχής  $q(x, t)$  του υδατορεύματος, κατά κανόνα περιγράφεται ικανοποιητικά από τις διαφορικές εξισώσεις μονοδιάστατης μη μόνιμης ροής βαθμιαίας μεταβολής σε αγωγούς με ελεύθερη επιφάνεια (Κουτσογιάννης, 1999, σ. 113). Οι κύριες παραδοχές που διέπουν την εν λόγω προσέγγιση είναι οι ακόλουθες:

- ισχύουν οι εξισώσεις συνέχειας και διατήρησης της ποσότητας κίνησης (εξισώσεις St. Venant)
- η κατά μήκος κλίση του αγωγού είναι σχετικά ήπια, ώστε η ροή να μην είναι υπερκρίσιμη
- τα γεωμετρικά χαρακτηριστικά των διατομών του είναι σταθερά (δεν λαμβάνονται υπόψη μεταφορές φερτών, επικαθήσεις, κτλ.)
- τα υδραυλικά χαρακτηριστικά του αγωγού είναι χρονικά αμετάβλητα, και συνεπώς μπορούν να εφαρμοστούν οι συντελεστές τριβών (π.χ. συντελεστές Manning) της μόνιμης ομοιόμορφης ροής
- η ροή είναι σχεδόν ευθύγραμμη, οπότε αγνοείται η συμβολή των μαιανδρισμών
- αγνοούνται οι απώλειες λόγω διαστολής και συστολής των διατομών του υδατορεύματος
- αγνοούνται οι πρόσθετες απώλειες τριβών που σχετίζονται με την εσωτερική απώλεια
- ιξώδους σε μη Νευτώνεια ρευστά
- ο αγωγός έχει αρχική μη μηδενική παροχή νερού (δεν επιτρέπεται να είναι ξηρός).

Με βάση τα παραπάνω, έχουν αναπτυχθεί αρκετές μέθοδοι/μοντέλα για την εφαρμογή της διόδευσης των πλημμυρογραφημάτων, με αρκετά καλά αποτελέσματα. Επιλέγονται οι ακόλουθες μέθοδοι/μοντέλα, για την παρούσα μελέτη:

**Μοντέλο Κινηματικού Κύματος:**

Το μοντέλο κινηματικού κύματος βασίζεται σε μια προσέγγιση πεπερασμένων διαφορών της εξίσωσης συνεχείας και μια απλοποίηση της εξίσωσης δυναμικού. Τα δεδομένα που απαιτούνται για την χρήση της μεθόδου παρουσιάζονται στον ακόλουθο πίνακα και, κατά το μεγαλύτερο μέρος τους, μπορούν να αντληθούν, από χάρτες, μελέτες και αναγνώριση του πεδίου.

**Πίνακας 4.4: Δεδομένα που απαιτούνται για την εφαρμογή της μεθόδου του κινηματικού κύματος**

Δεδομένα για τη χρήση της μεθόδου		Τρόπος άντλησης πληροφοριών
<b>Στοιχεία διατομής</b>	Τραπεζοειδής, ορθογωνική ή κυκλική	Από στοιχεία πεδίου
	Πλάτος πυθμένα του καναλιού/ποταμού, διάμετρος του αγωγού, πλευρική κλίση του τραπεζοειδούς σχήματος.	Από στοιχεία πεδίου
<b>Στοιχεία καναλιού</b>	Μήκος του καναλιού.	Από χάρτες, αεροφωτογραφίες, έρευνα πεδίου
	Κλίση της γραμμής ενέργειας (μπορεί να θεωρηθεί ίση με την κλίση του πυθμένα του καναλιού/ποταμού).	Από χάρτες, αεροφωτογραφίες, έρευνα πεδίου
	Συντελεστής του Manning, συντελεστής τραχύτητας για την ροή στο κανάλι.	Από στοιχεία πεδίου, φωτογραφίες και σχετικούς πίνακες βιβλιογραφίας

**Μοντέλο Muskingum-Cunge:**

Το μοντέλο Muskingum-Cunge, αποτελεί εξέλιξη του μοντέλου Muskingum από τον Cunge, η οποία ξεπερνά τους περιορισμούς της αρχικής μεθόδου, που αφορούν, αφενός σε χρήση παραμέτρων οι οποίες είναι δύσκολο να εκτιμηθούν, αφετέρου σε υποθέσεις οι οποίες συχνά παραβιάζονται στα φυσικά κανάλια. Το μοντέλο Muskingum-Cunge μπορεί να χρησιμοποιηθεί, είτε με τυπική διαμόρφωση διατομής, παρόμοιας με αυτής του κινηματικού κύματος, είτε με διαμόρφωση διατομής 8 σημείων (περιγραφή της ακανόνιστης διατομής με 8 σημεία, με χρήση τιμών  $\chi$ ,  $\psi$ ). Επιπλέον, απαιτούνται στοιχεία για το μήκος και την κλίση του καναλιού/ποταμού καθώς και οι συντελεστές Manning, τα οποία μπορούν να βρεθούν με όμοιο τρόπο, όπως περιγράφηκε και στη μέθοδο κινηματικού κύματος. Αν οι ιδιότητες του καναλιού αλλάζουν σημαντικά κατά το μήκος του, το κανάλι πρέπει να υποδιαιρεθεί τμηματικά ως μια σειρά συνδεδεμένων καναλιών, με τις ιδιότητες του κάθε τμήματος να ορίζονται ξεχωριστά.

Για τις ανάγκες της παρούσας, θα χρησιμοποιηθεί η **μέθοδος του κινηματικού κύματος (kinematic wave)** σε ποταμούς με επικλινείς κοίτες και η μέθοδος Muskingum-Cunge σε ποταμούς με πεδινές, σχεδόν επίπεδες κοίτες.

## 4.5 Λίμνες-ταμιευτήρες-φράγματα

### 4.5.1 Φράγμα και Τεχνητή λίμνη Μαραθώνα

Το φράγμα του Μαραθώνα είναι ένα φράγμα από σκυρόδεμα που δημιουργήθηκε στη συμβολή των χειμάρρων Χαράδρου και Βαρνάβα το 1929, με σκοπό την κάλυψη των υδρευτικών αναγκών της Αθήνας. Η λίμνη τροφοδοτείται από τις απορροές των ρεμάτων Κιούρκων, Καπανδριτίου, Βαρνάβα,



ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

Σταμάτας και Αγ. Στεφάνου. Τα χαρακτηριστικά του φράγματος και της λίμνης δίνονται στους ακόλουθους πίνακες.

**Πίνακας 4.5: Τεχνικά χαρακτηριστικά φράγματος Μαραθώνα**

Υψόμετρο στέψης	+ 227,0 μ
Υψόμετρο πόδα	+ 173,0 μ
Στάθμη υπερχειλιστή	+ 223 μ
Μήκος υπερχειλιστή	100 μ
Παροχή υπερχειλιστή	520 κ.μ./δλ
Μέγιστο ύψος	54 μ
Μέγιστο ύψος (από στάθμη θεμελίωσης)	62,5 μ
Μέγιστο πλάτος στη βάση	48 μ
Πλάτος στέψης	4,5 μ
Μήκος στέψης	285 μ
Όγκος υλικού	180.000 κ.μ.
Ανώτατη στάθμη λειτουργίας	+223,0 μ
Κατώτατη στάθμη λειτουργίας	+204,4 μ
Επιφάνεια στη στάθμη υπερχειλίστη	2,45 τετ. χλμ.
Επιφάνεια λεκάνης απορροής	118 τετ. χλμ.
Μέση εισροή	21 εκατ. κ.μ. νερού/έτος
Μέση εκροή	19 εκατ. κ.μ. νερού/έτος
Μέγιστη χωρητικότητα	41 εκατ. κ.μ. νερού
Μέγιστος ωφέλιμος όγκος	34 εκατ. κ.μ. νερού
Ελάχιστη στάθμη λειτουργίας πύργου υδροληψίας	+186 μ

**Πίνακας 4.6: Καμπύλη στάθμης/όγκου νερού λίμνης Μαραθώνα**

Στάθμη (m)	Απόθεμα (1000m <sup>3</sup> )	Στάθμη (m)	Απόθεμα (1000m <sup>3</sup> )	Στάθμη (m)	Απόθεμα (1000m <sup>3</sup> )	Στάθμη (m)	Απόθεμα (1000m <sup>3</sup> )
195.00	3385.02	202.30	8361.35	209.60	16289.19	216.90	27776.64
195.10	3436.06	202.40	8448.13	209.70	16421.52	217.00	27963.72
195.20	3487.48	202.50	8535.43	209.80	16554.24	217.10	28151.72
195.30	3539.27	202.60	8623.25	209.90	16687.36	217.20	28340.62
195.40	3591.45	202.70	8711.57	210.00	16820.87	217.30	28530.45
195.50	3644.01	202.80	8800.41	210.10	16954.93	217.40	28721.21
195.60	3696.95	202.90	8889.76	210.20	17089.69	217.50	28912.87
195.70	3750.27	203.00	8979.62	210.30	17225.17	217.60	29105.46
195.80	3803.96	203.10	9070.01	210.40	17361.35	217.70	29298.97
195.90	3858.06	203.20	9160.96	210.50	17498.24	217.80	29493.40
196.00	3912.52	203.30	9252.45	210.60	17635.85	217.90	29688.74
196.10	3967.41	203.40	9344.49	210.70	17774.15	218.00	29885.02
196.20	4022.86	203.50	9437.07	210.80	17913.16	218.10	30082.21
196.30	4078.85	203.60	9530.21	210.90	18052.88	218.20	30280.32
196.40	4135.39	203.70	9623.89	211.00	18193.32	218.30	30479.37
196.50	4192.48	203.80	9718.12	211.10	18334.46	218.40	30679.34
196.60	4250.12	203.90	9812.90	211.20	18476.28	218.50	30880.25
196.70	4308.31	204.00	9908.22	211.30	18618.81	218.60	31082.09
196.80	4367.05	204.10	10004.14	211.40	18762.04	218.70	31284.85

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

Στάθμη (m)	Απόθεμα (1000m <sup>3</sup> )	Στάθμη (m)	Απόθεμα (1000m <sup>3</sup> )	Στάθμη (m)	Απόθεμα (1000m <sup>3</sup> )	Στάθμη (m)	Απόθεμα (1000m <sup>3</sup> )
196.90	4426.33	204.20	10100.74	211.50	18905.96	218.80	31488.56
197.00	4486.17	204.30	10198.04	211.60	19050.59	218.90	31693.18
197.10	4546.48	204.40	10296.02	211.70	19195.92	219.00	31898.72
197.20	4607.28	204.50	10394.70	211.80	19341.94	219.10	32105.24
197.30	4668.57	204.60	10494.07	211.90	19488.65	219.20	32312.75
197.40	4730.37	204.70	10594.12	212.00	19636.07	219.30	32521.26
197.50	4792.66	204.80	10694.87	212.10	19784.20	219.40	32730.75
197.60	4855.44	204.90	10796.30	212.20	19933.03	219.50	32941.24
197.70	4918.72	205.00	10898.42	212.30	20082.56	219.60	33152.73
197.80	4982.49	205.10	11001.18	212.40	20232.79	219.70	33365.21
197.90	5046.76	205.20	11104.56	212.50	20383.74	219.80	33578.69
198.00	5111.52	205.30	11208.58	212.60	20535.38	219.90	33793.15
198.10	5176.72	205.40	11313.23	212.70	20687.74	220.00	34008.62
198.20	5242.41	205.50	11418.51	212.80	20840.79	220.10	34225.05
198.30	5308.61	205.60	11524.42	212.90	20994.55	220.20	34442.42
198.40	5375.30	205.70	11630.96	213.00	21149.02	220.30	34660.72
198.50	5442.50	205.80	11738.14	213.10	21304.21	220.40	34879.96
198.60	5510.19	205.90	11845.94	213.20	21460.15	220.50	35100.12
198.70	5578.39	206.00	11954.37	213.30	21616.85	220.60	35321.23
198.80	5647.08	206.10	12063.41	213.40	21774.39	220.70	35543.27
198.90	5716.78	206.20	12173.05	213.50	21932.58	220.80	35766.26
199.00	5785.97	206.30	12283.26	213.60	22091.52	220.90	35990.17
199.10	5856.13	206.40	12394.06	213.70	22251.32	221.00	36215.02
199.20	5926.77	206.50	12505.44	213.80	22411.76	221.10	36440.82
199.30	5997.90	206.60	12617.39	213.90	22572.95	221.20	36667.56
199.40	6069.51	206.70	12729.94	214.00	22734.72	221.30	36895.26
199.50	6141.62	206.80	12843.07	214.10	22897.41	221.40	37123.91
199.60	6214.20	206.90	12956.78	214.20	23060.82	221.50	37353.49
199.70	6287.28	207.00	13071.07	214.30	23224.97	221.60	37584.04
199.80	6360.84	207.10	13185.98	214.40	23389.84	221.70	37815.53
199.90	6434.88	207.20	13301.55	214.50	23555.46	221.80	38047.98
200.00	6509.37	207.30	13406.11	214.60	23721.80	221.90	38281.37
200.10	6584.38	207.40	13534.62	214.70	23888.86	222.00	38515.72
200.20	6659.87	207.50	13652.12	214.80	24056.71	222.10	38751.02
200.30	6735.85	207.60	13770.28	214.90	24225.20	222.20	38987.26
200.40	6812.31	207.70	13889.08	215.00	24394.47	222.30	39224.44
200.50	6889.25	207.80	14008.53	215.10	24564.54	222.40	39462.57
200.60	6966.67	207.90	14128.63	215.20	24735.48	222.50	39701.66
200.70	7044.57	208.00	14249.37	215.30	24907.29	222.60	39941.69
200.80	7122.95	208.10	14370.88	215.40	25079.96	222.70	40182.66
200.90	7201.82	208.20	14493.25	215.50	25253.51	222.80	40424.58
201.00	7281.17	208.30	14616.49	215.60	25427.93	222.90	40667.45
201.10	7361.03	208.40	14740.60	215.70	25603.22	223.00	40911.27
201.20	7441.43	208.50	14865.58	215.80	25779.38	223.10	41156.10
201.30	7522.37	208.60	14991.43	215.90	25956.42	223.20	41401.99
201.40	7603.85	208.70	15118.15	216.00	26134.32	223.30	41648.97
201.50	7685.87	208.80	15245.74	216.10	26313.13	223.40	41897.00
201.60	7768.43	208.90	15374.20	216.20	26492.84	223.50	42146.11

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

Στάθμη (m)	Απόθεμα (1000m <sup>3</sup> )	Στάθμη (m)	Απόθεμα (1000m <sup>3</sup> )	Στάθμη (m)	Απόθεμα (1000m <sup>3</sup> )	Στάθμη (m)	Απόθεμα (1000m <sup>3</sup> )
201.70	7851.53	209.00	15503.52	216.30	26673.49	223.60	42396.28
201.80	7935.17	209.10	15633.48	216.40	26855.04	223.70	42899.85
201.90	8019.35	209.20	15763.83	216.50	27037.52	223.80	43153.25
202.00	8104.07	209.30	15894.58	216.60	27220.92		
202.10	8189.32	209.40	16025.72	216.70	27405.24		
202.20	8275.08	209.50	16157.26	216.80	27590.48		

Στο μοντέλο του HEC HMS η τεχνητή λίμνη του Μαραθώνα προσομοιάστηκε με τη λειτουργία sink, θεωρώντας ότι στην αρχή του πλημμυρικού συμβάντος η λίμνη θα βρίσκεται στην ανώτατη στάθμη λειτουργίας. Αυτή η παραδοχή είναι η δυσμενέστερη για τις παροχές κατάντη, στο Πετρόρεμα.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του μοντέλου, σε μεσαίες πλημμύρες (Sc50upper, Sc100avg, Sc1000lower) το φράγμα διατηρεί τις αιχμές της πλημμυρικής απορροής εντός του ταμιευτήρα, προκαλώντας την υστέρηση τους, με λειτουργία υπερχειλίστης προς τα κατάντη, μετά την αιχμή του φαινομένου. Εντούτοις, στις μεγάλες πλημμύρες (Sc100upper, Sc1000upper, Sc1000avg) η πλημμυρική αιχμή διοδεύεται, μέσω του υπερχειλίστη, σχεδόν άμεσα. Ο υπερχειλίστης, λειτουργώντας στη μέγιστη παροχετευτικότητα του για λίγη ώρα, μπορεί να οδηγήσει σε πτώση στάθμης στη λίμνη μέχρι τη λήξη του φαινομένου. Οι παροχές υπερχειλίστης διοχετεύονται κατάντη, στο Πετρόρεμα.

#### 4.5.2 Φράγμα Ραπεντώσας

Το φράγμα της Ραπεντώσας είναι αντιπλημμυρικό και κατασκευάστηκε 3,5χλμ βορειοδυτικά της θέσης Άγιος Πέτρος του δρόμου Διονύσου-Μαραθώνα.

*Το φράγμα Ραπεντώσας μελετήθηκε και κατασκευάστηκε ως φράγμα αντιπλημμυρικής προστασίας των περιοχών Ν. Μάκρης - Μαραθώνα, στη λεκάνη απορροής του ρέματος Ραπεντώσας, στο πλαίσιο έργων αντιπλημμυρικής προστασίας που υλοποίησε η ΕΥΔΑΠ στις πληγείσες από τις πυρκαγιές του 1998 περιοχές του Πεντελικού Όρους.*

*Το έργο αυτό, στο μεγαλύτερο μέρος του, έχει ολοκληρωθεί και λειτουργεί από τα τέλη του 2004, αλλά λόγω δικαστικών διαφορών με τον Ανάδοχο, το έργο συνεχίζει και βρίσκεται στην ευθύνη της ΕΥΔΑΠ και δεν έχει παραληφθεί ακόμη από τις αρμόδιες κρατικές αρχές, όπως τα υπόλοιπα αντιπλημμυρικά έργα.*

*Επίσης, κατά την διάρκεια των εργασιών εντοπισμού των τεχνικών έργων πραγματοποιήθηκαν επισκέψεις στην ΕΥΔΑΠ Α.Ε., για να αξιολογηθεί το υλικό στο οποίο έγινε αναφορά στις σχετικές απαντητικές επιστολές. Κατά την επίσκεψη στην Δ/νση Υποδομών της ΕΥΔΑΠ Α.Ε. βρέθηκαν ελάχιστα στοιχεία που αφορούν το ημιτελές Φράγμα της Ραπεντώσας όπως, σχέδια διατομών του φράγματος, σχέδια κάποιων αγωγών διοχέτευσης των υδάτων καθώς και φωτογραφικό υλικό της υφιστάμενης κατάστασης. Το εν λόγω φράγμα δεν έχει ολοκληρωθεί και η αρχική μελέτη έχει τροποποιηθεί. Για την εύρεση των στοιχείων της τροποποιημένης μελέτης έγιναν οι απαραίτητες ενέργειες όμως δεν κατέστη δυνατή η εύρεση των συγκεκριμένων σχεδίων.*

Η ΕΥΔΑΠ μας έχει πληροφορήσει ότι, στην πράξη το φράγμα δεν κάνει καμία ανάσχεση, λόγω ρωγμής. Για το λόγο αυτό δεν έχει προστεθεί στο μοντέλο προσομοίωσης του hec hms. Στον ακόλουθο πίνακα παρατίθενται κάποια χαρακτηριστικά του φράγματος, για λόγους πληρότητας.

**Πίνακας 4.7: Τεχνικά χαρακτηριστικά σχεδιασμού φράγματος Ραπεντώσας**

Υψόμετρο στέψης	+ 174,50 μ
Στάθμη υπερχειλιστή	+ 170,50 μ
Στάθμη πλημμύρας	+172,94 μ
Κατώτατη στάθμη λειτουργίας	+154,00 μ
Επιφάνεια στη στάθμη πλημμύρας	1.255 τ.μ.
Όγκος στη στάθμη πλημμύρας	1.285 κ.μ.
Επιφάνεια λεκάνης απορροής	24,94 τετ. χλμ.
Εισροή σχεδιασμού 50ετίας	317 κ.μ./δλ
Εισροή σχεδιασμού 500ετίας	542 κ.μ./δλ
Ύψος φράγματος από θεμελίωση	38,7μ
Μήκος φράγματος στη στέψη	145 μ
Ωφέλιμος όγκος	1.135 κ.μ.
Παροχή εκχειλιστή	110 κ.μ./δλ

## 5 ΛΟΓΙΣΜΙΚΟ

Το πλέον διαδεδομένο και εύχρηστο εργαλείο για υπολογισμό όλων των σεναρίων της υδρολογικής προσομοίωσης για τις επιμέρους λεκάνες απορροής είναι το HEC-HMS, το οποίο αναπτύχθηκε από το U.S. Army Corp of Engineers, και αποτελεί εξέλιξη του μοντέλου HEC-1.

Στην παρούσα μελέτη χρησιμοποιείται η τελευταία έκδοση (4.0 Δεκέμβριος 2013). Το λογισμικό αυτό αναπτύχθηκε από το Κέντρο Τεχνικής Υδρολογίας (Hydrologic Engineering Center) του σώματος μηχανικών του Αμερικανικού Στρατού (U.S. Army Corps of Engineers). Στην πραγματικότητα, δεν πρόκειται για μεμονωμένο μοντέλο αλλά υπολογιστική πλατφόρμα, η οποία υποστηρίζει εναλλακτικές εκδοχές μοντέλων για τις διάφορες διεργασίες του κύκλου μιας πλημμύρας (κατά κανόνα σε επίπεδο επεισοδίου), συγκεκριμένα:

- μοντέλα εκτίμησης υδρολογικών ελλειμμάτων
- μοντέλα εκτίμησης άμεσης απορροής
- μοντέλα εκτίμησης βασικής απορροής
- μοντέλα διόδευσης πλημμυρών.

Η παραγωγή και διαχείριση των χωρικών δεδομένων γίνεται σε περιβάλλον ArcGIS. Στη συνέχεια χρησιμοποιείται το HEC GEO-HMS για την εξαγωγή των χαρακτηριστικών της λεκάνης που είναι απαραίτητα για την προσομοίωσή της από το HEC-HMS. Ακολούθως, χρησιμοποιείται το HEC HMS για να πραγματοποιηθούν όλες οι διαδικασίες που αφορούν στο μετασχηματισμό της βροχόπτωσης, σε απορροή, δημιουργώντας στο περιβάλλον του, την προσομοίωση της λειτουργίας της λεκάνης απορροής (με τις υπολεκάνες της, αν πρόκειται σε λεκάνες δενδριτικού τύπου). Αυτή η προσομοίωση πραγματοποιείται με την εισαγωγή του χάρτη της λεκάνης (οπτικό βοήθημα) και στοιχείων, όπως η έκταση της, το υετόγραμμα, η μέθοδος υπολογισμού των απωλειών βροχόπτωσης (με τον συντελεστή απωλειών), το ΜΥ (με τα απαραίτητα στοιχεία για τη σύνθεσή του, όπως ο χρόνος συρροής), η βασική ροή και οι παράμετροι της διόδευσης του πλημμυρογραφήματος (αν απαιτείται).

Στο Σχηματικό που ακολουθεί απεικονίζονται οι λεκάνες, κόμβοι και λοιπά τμήματα του μοντέλου προσομοίωσης.



## 6 ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΑ ΣΕΝΑΡΙΑ

Για την εφαρμογή της Οδηγίας 2007/60/ΕΚ και της σχετικής Κ.Υ.Α. Η.Π.31822/1542/Ε103/21.7.2010, όπως τροποποιήθηκε και ισχύει με την ΚΥΑ 177772/924 (ΦΕΚ Β'2140/22.06.2017), που την ενσωματώνει στο Εθνικό Δίκαιο, και σύμφωνα με τις προδιαγραφές της μελέτης, προβλέπεται η ανάλυση των ακόλουθων σεναρίων για τους ποταμούς, ρέματα και χειμάρρους:

- πλημμύρες υψηλής πιθανότητας υπέρβασης, που ορίζονται στην παρούσα ως πλημμύρες με περίοδο επαναφοράς 50 χρόνια,
- πλημμύρες μέσης πιθανότητας υπέρβασης, που ορίζονται στην παρούσα ως πλημμύρες με περίοδο επαναφοράς 100 χρόνια και
- πλημμύρες χαμηλής πιθανότητας υπέρβασης, που ορίζονται στην παρούσα ως πλημμύρες με περίοδο επαναφοράς 1.000 χρόνια.

Επιπλέον, σύμφωνα με το Κεφάλαιο 3.4. των προδιαγραφών:

*“Για την παραγωγή των υδρογραφημάτων θα χρησιμοποιηθούν οι καλύτερες δυνατές εκτιμήσεις για τις σχετικές παραμέτρους, λαμβάνοντας υπόψη τις επικρατούσες συνθήκες όπως πρόσφατες πυρκαγιές. Πέραν όμως των μέσων υδρογραφημάτων, θα παραχθούν, ειδικά στους ποταμούς, και τα δυσμενή και ευμενή πλημμυρικά υδρογραφήματα που ορίζονται ως εξής:*

*- Δυσμενές υδρογράφημα: το υδρογράφημα που αντιστοιχεί στο άνω όριο εμπιστοσύνης της όμβριας καμπύλης και με εύλογα δυσμενείς (όχι όμως τις πλέον ακραίες) τιμές των συντελεστών υπολογισμού των υδρογραφημάτων (όπως σχετικά υψηλές τιμές συντελεστών CN, σχετικά χαμηλές τιμές χρόνου συγκέντρωσης κλπ.)*

*- Ευμενές υδρογράφημα: το υδρογράφημα που αντιστοιχεί στο κάτω όριο εμπιστοσύνης της όμβριας καμπύλης και με εύλογα ευμενείς τιμές των συντελεστών υπολογισμού των υδρογραφημάτων”.*

Με βάση τα ανωτέρω καταρτίζονται τα πλημμυρικά υδρογραφήματα ως ακολούθως:

- Το μέσο υδρογράφημα παράγεται με βάση την τιμή του CNII (μέσες αρχικές συνθήκες εδαφικής υγρασίας) και τιμή του χρόνου συγκέντρωσης που αντιστοιχεί στη μέση τιμή της έντασης της βροχής για δεδομένη περίοδο επαναφοράς.
- Το δυσμενές υδρογράφημα παράγεται με βάση την τιμή του CNIII (υγρές συνθήκες) και την τιμή του χρόνου συγκέντρωσης που αντιστοιχεί στο άνω όριο εμπιστοσύνης της έντασης της βροχής για τη δεδομένη περίοδο επαναφοράς.
- Το ευμενές υδρογράφημα παράγεται με βάση την τιμή του CNI (ξηρές συνθήκες) και την τιμή του χρόνου συγκέντρωσης που αντιστοιχεί στο κάτω όριο εμπιστοσύνης της έντασης της βροχής για τη δεδομένη περίοδο επαναφοράς.

Οι απαιτήσεις των σεναρίων που ορίζονται από τις προδιαγραφές της μελέτης και σύμφωνα με την μεθοδολογία που παρουσιάστηκε στα ανωτέρω Κεφάλαια της παρούσης, συνοψίζονται στους παρακάτω πίνακες

Οι απαιτήσεις των σεναρίων που ορίζονται από τις προδιαγραφές της μελέτης και σύμφωνα με την μεθοδολογία που παρουσιάστηκε στα ανωτέρω Κεφάλαια της παρούσης, συνοψίζονται στους παρακάτω πίνακες.

Πίνακας 6.1: Εξεταζόμενα σενάρια για ποταμούς

Σενάριο Πλημμύρας	Περίοδος επαναφοράς (Τ, σε έτη)	Χρονική κατανομή	Όμβρια καμπύλη	CN	Πλημμυρογράφημα	Ονομασία Σεναρίου
Υψηλή πιθανότητα υπέρβασης	50	Εναλλασσόμενα μπλοκ	Μέση	Πλέον πιθανές τιμές	Μέσο	Sc50avg
Υψηλή πιθανότητα υπέρβασης	50	Εναλλασσόμενα μπλοκ	Κάτω όριο εμπιστοσύνης	Ευμενείς τιμές	Ευμενές	Sc50upper
Υψηλή πιθανότητα υπέρβασης	50	Εναλλασσόμενα μπλοκ	Άνω όριο εμπιστοσύνης	Δυσμενείς τιμές	Δυσμενές	Sc50lower
Μέση πιθανότητα υπέρβασης	100	Εναλλασσόμενα μπλοκ	Μέση	Πλέον πιθανές τιμές	Μέσο	Sc100avg
Μέση πιθανότητα υπέρβασης	100	Εναλλασσόμενα μπλοκ	Κάτω όριο εμπιστοσύνης	Ευμενείς τιμές	Ευμενές	Sc100upper
Μέση πιθανότητα υπέρβασης	100	Εναλλασσόμενα μπλοκ	Άνω όριο εμπιστοσύνης	Δυσμενείς τιμές	Δυσμενές	Sc100lower
Χαμηλή πιθανότητα υπέρβασης	1000	Δυσμενέστερη διάταξη	Μέση	Πλέον πιθανές τιμές	Μέσο	Sc1000avg
Χαμηλή πιθανότητα υπέρβασης	1000	Δυσμενέστερη διάταξη	Κάτω όριο εμπιστοσύνης	Ευμενείς τιμές	Ευμενές	Sc1000upper
Χαμηλή πιθανότητα υπέρβασης	1000	Δυσμενέστερη διάταξη	Άνω όριο εμπιστοσύνης	Δυσμενείς τιμές	Δυσμενές	Sc1000lower



Πίνακας 6.2: Εξεταζόμενα σενάρια για ρέματα και χειμάρρους

Σενάριο Πλημμύρας	Περίοδος επαναφοράς (T, σε έτη)	Χρονική κατανομή	Όμβρια καμπύλη	CN	Πλημμυρογράφημα	Ονομασία Σεναρίου
Υψηλή πιθανότητα υπέρβασης	50	Εναλλασσόμενα μπλοκ	Μέση	Πλέον πιθανές τιμές	Μέσο	Sc50avg
Μέση πιθανότητα υπέρβασης	100	Εναλλασσόμενα μπλοκ	Μέση	Πλέον πιθανές τιμές	Μέσο	Sc100avg
Χαμηλή πιθανότητα υπέρβασης	1000	Δυσμενέστερη διάταξη	Μέση	Πλέον πιθανές τιμές	Μέσο	Sc1000avg



## 7 ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΩΝ

### 7.1 Υδρογραφικά στοιχεία περιοχής μελέτης

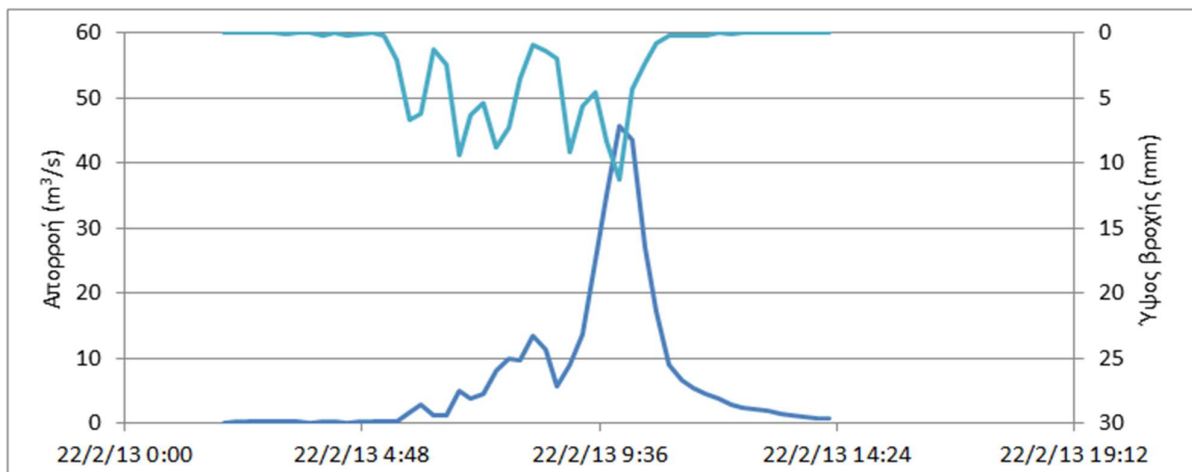
Σύμφωνα με τις προδιαγραφές, συστήνεται στις περιπτώσεις όπου διατίθενται αξιόπιστοι υδρογραφικοί σταθμοί ανάντη των Ζωνών Δυνητικά Υψηλού Κινδύνου Πλημμυρών ή μέσα σε αυτές καθώς και αντίστοιχοι βροχογραφικοί σταθμοί, να επιλεγούν 2-3 μεγάλα πλημμυρογραφήματα με τις αντίστοιχες καταιγίδες τους, προκειμένου να χρησιμοποιηθούν για βαθμονόμηση των παραμέτρων απορροής.

Το υδατικό διαμέρισμα της Αττικής αποτελείται από τις υδρολογικές λεκάνες του Αττικού Κηφισού και του Ιλισού, του Σαρανταπόταμου, του Χαράδρου στην περιοχή του Μαραθώνα και των νήσων Σαλαμίνας και Αίγινας. Δυστυχώς, όμως, σε όλο το υδατικό διαμέρισμα δεν υπάρχουν συστηματικές μετρήσεις. Στο πλαίσιο του προγράμματος ΔΕΥΚΑΛΙΩΝ είχαν στηθεί πιλοτικά 3 σταθμοί, δύο στον Σαρανταπόταμο, στις θέσεις «Γύρα Στεφάνης» και «Οινόη» και ένας στο ρέμα Χαλανδρίου στη Νέα Πεντέλη, οι οποίοι έχουν μικρή χρονοσειρά δεδομένων (3 χρόνια). Ο σταθμός στο ρέμα Χαλανδρίου είναι κοντά στον κόμβο J31 και ο σταθμός στην Οινόη είναι κοντά στον κόμβο J93 του μοντέλου στο HEC HMS. Στους σταθμούς αυτούς, τα φαινόμενα που παρουσιάζουν αιχμές είναι η βροχόπτωση της 22<sup>ης</sup> Φεβρουαρίου 2013 στον σταθμό της Νέας Πεντέλης και η βροχόπτωση της 12<sup>ης</sup> Νοεμβρίου 2013 στον σταθμό της Οινόης.

Η βροχόπτωση της 22<sup>ης</sup> Φεβρουαρίου 2013, σύμφωνα με τις μετρήσεις του σταθμού του ΔΕΥΚΑΛΙΩΝ στη Νέα Πεντέλη, είχε τα παρακάτω μεγέθη:

**Πίνακας 7.1: Συγκεντρωτικά στοιχεία βροχόπτωσης 22-2-2013 στον σταθμό «Νέα Πεντέλη» (Πηγή: Ερευνητικό Πρόγραμμα ΔΕΥΚΑΛΙΩΝ)**

Ύψος βροχής (mm)	111.98
Διάρκεια βροχής (h)	9
Μέση ένταση $i_{mean}$ (mm/h)	13.17
Μέγιστη στάθμη (m)	1.55
Παροχή αιχμής ( $m^3/s$ )	45.71
Ύψος άμεσης απορροής (mm)	55.59
Συντελεστής απορροής $c$	0.5
Όγκος απορροής ( $hm^3$ )	0.29



**Σχήμα 7.1: Υδρογράφημα και νετογράφημα βροχόπτωσης 22-2-2013 στον σταθμό «Νέα Πεντέλη» (Πηγή: Ερευνητικό Πρόγραμμα ΔΕΥΚΑΛΙΩΝ)**

Η όμβρια καμπύλη στην περιοχή έχει την ακόλουθη μορφή:

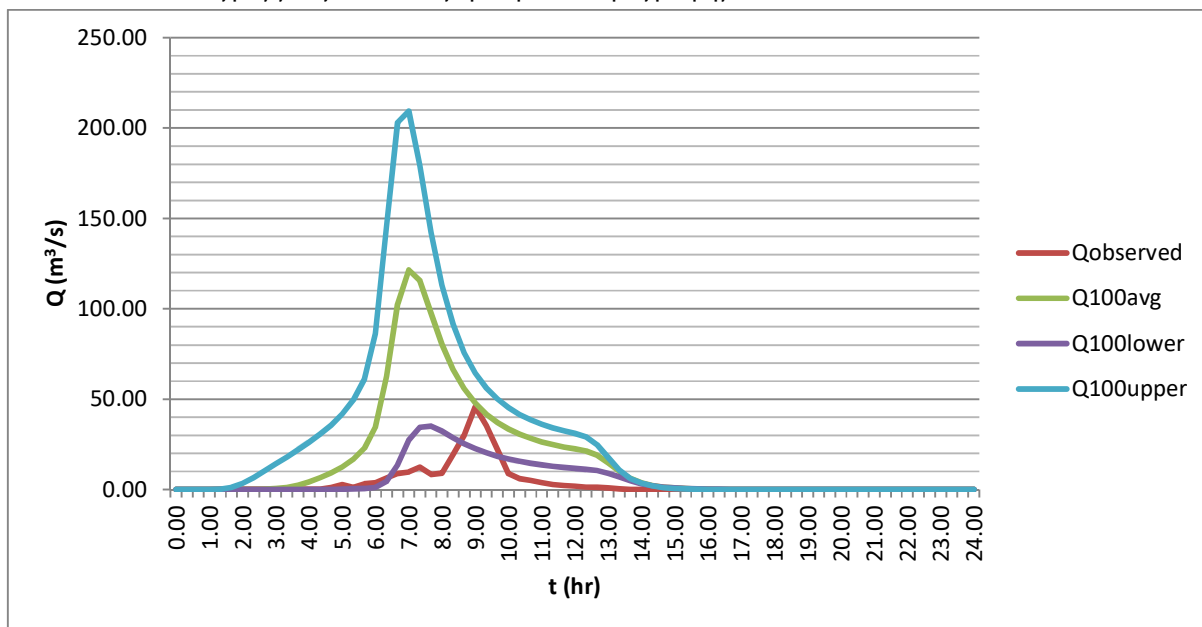
$$i(d, T) = \frac{242.57(T^{0.091} - 0.733)}{(1 + d/0.124)^{0.622}}$$

Επιλύοντας ως προς την περίοδο επαναφοράς, με βάση τα δεδομένα του πίνακα 7.1, υπολογίζεται  $T=100$  έτη. Στον κόμβο Junction 31, τα μεγέθη παροχών 100ετίας που υπολογίστηκαν, είναι τα ακόλουθα:

**Πίνακας 7.2: Αποτελέσματα μοντέλου στο HEC-HMS**

Σενάριο	Παροχή στον κόμβο Junction 31 (m <sup>3</sup> /s)
Sc100avg	121.49
Sc100lower	35.08
Sc100upper	209.39

Στο ακόλουθο διάγραμμα, γίνεται σύγκριση των υδρογραφημάτων.



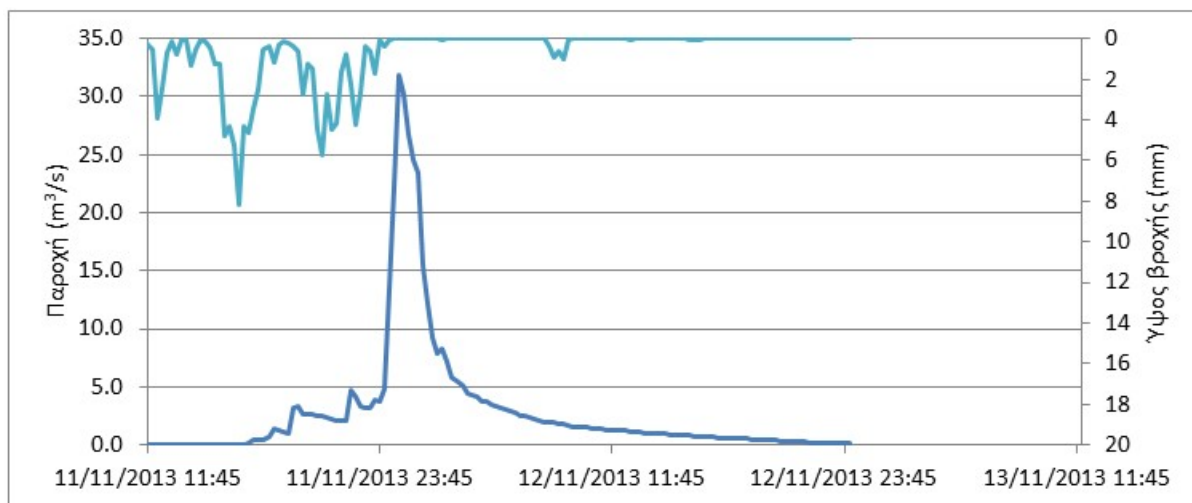
**Σχήμα 7.2: Σύγκριση υδρογραφήματος βροχόπτωσης 22-2-2013 στον σταθμό «Νέα Πεντέλη» με υδρογραφήματα 100ετίας του μοντέλου HEC HMS**

Στο παραπάνω διάγραμμα φαίνεται ότι το υδρογράφημα, που παρατηρήθηκε, πλησιάζει σε μέγεθος το υδρογράφημα που παράχθηκε για το σενάριο 100lower, παρουσιάζοντας υστέρηση στην αιχμή, κατά δύο ώρες. Η επιφανειακή βροχή του παρατηρημένου γεγονότος, συνολικού ύψους 112.0 mm ξεκινά στις 5:00 και λήγει στις 12:00 με την αιχμή να καταγράφεται στις 22/2 10:00 (μέγιστη ένταση 45.0 mm/h). Η βροχόπτωση σχεδιασμού των υδρογραφημάτων της παρούσας παρουσιάζει αιχμή στις 6 ώρες, δηλαδή νωρίτερα από το πραγματικό φαινόμενο, γι' αυτό υπάρχει υστέρηση στην αιχμή των παραγόμενων υδρογραφημάτων.

Η βροχόπτωση της 12<sup>ης</sup> Νοεμβρίου 2013, σύμφωνα με τις μετρήσεις του σταθμού του ΔΕΥΚΑΛΙΩΝ στην Οινόη, είχε τα παρακάτω μεγέθη:

**Πίνακας 7.3: Συγκεντρωτικά στοιχεία βροχόπτωσης 11 ως 12-11-2013 στον σταθμό «Οινόη» (Πηγή: Ερευνητικό Πρόγραμμα ΔΕΥΚΑΛΙΩΝ)**

Ύψος βροχής (mm)	100.85
Διάρκεια βροχής (h)	15.25
Μέση ένταση i mean (mm/h)	6.61
Μέγιστη στάθμη (m)	1.94
Παροχή αιχμής (m <sup>3</sup> /s)	31.83
Ύψος άμεσης απορροής (mm)	2.61
Συντελεστής απορροής c	0.03
Όγκος απορροής (hm <sup>3</sup> )	0.38



**Σχήμα 7.3: Υδρογράφημα και νετογράφημα βροχόπτωσης 11 ως 12-11-2013 στον σταθμό «Οινόη» (Πηγή: Ερευνητικό Πρόγραμμα ΔΕΥΚΑΛΙΩΝ)**

Η όμβρια καμπύλη στην περιοχή έχει την ακόλουθη μορφή:

$$i(d, T) = \frac{203.82(T^{0.096} - 0.704)}{(1 + d/0.124)^{0.622}}$$

Επιλύοντας ως προς την περίοδο επαναφοράς, με βάση τα δεδομένα του πίνακα 7.3, υπολογίζεται  $T=15$  έτη. Η περίοδος αυτή είναι εκτός εύρους της παρούσας μελέτης και δεν υπάρχουν συγκρίσιμα αποτελέσματα από το HEC HMS.

## 7.2 Σύγκριση αποτελεσμάτων με παροχές σχεδιασμού κύριων έργων διευθέτησης

### 7.2.1 Κηφισός

Ο Κηφισός έχει διευθετηθεί σε αρκετά τμήματά του και για τη διευθέτηση της κοίτης του έχουν εκπονηθεί αρκετές μελέτες, από το 1966 μέχρι σήμερα. Πιο συγκεκριμένα, ο Κηφισός από τις Τρεις Γέφυρες μέχρι την εκβολή του, είναι οριστικά διευθετημένος με ανοικτή διατομή. Από τις Τρεις Γέφυρες μέχρι την Αγ. Άννης, ο ποταμός έχει κλειστή διατομή και διέρχεται κάτω από τη Λεωφόρο Κηφισού. Στο τμήμα του μήκους 3χλμ κατάντη της εκβολής του ρέματος Αχαρνών παρουσιάζει μεγάλα προβλήματα παροχευτικότητας και στα σχέδια της Πολιτείας είναι η διευθέτηση του τμήματος από Τρεις Γέφυρες μέχρι την Αττική Οδό.

Στον παρακάτω πίνακα, συνοψίζουμε την παροχευτικότητα της κοίτης του Κηφισού, σε σύγκριση με τα αποτελέσματα του μοντέλου HEC HMS.

Πίνακας 7.4: Σύγκριση αποτελεσμάτων παρούσας μελέτης με τις παροχές σχεδιασμού των έργων διευθέτησης της λεκάνης του Κηφισού

Τμήματα Κηφισού από ανάντη	Παροχή σχεδιασμού σε κ.μ./δλ	A/A τμήματος HEC HMS	Σενάριο Sc50avg	Σενάριο Sc50lower	Σενάριο Sc50upper	Σενάριο Sc100avg	Σενάριο Sc100lower	Σενάριο Sc100upper	Σενάριο Sc1000avg	Σενάριο Sc1000lower	Σενάριο Sc1000upper
Τμήμα ανάντη Κόκκινου Μύλου	570	KHF4	544.19	117.23	1155.35	688.24	158.57	1411.36	1549.46	577.61	2523.93
Τμήμα κατάντη ρ. Αχαρνών για 3χλμ	250	KHF3	618.18	138.23	1307.74	767.02	186.15	1561.68	1734.38	638.05	2781.12
Τμήμα ανάντη ρ. Ποδονίφτη	400	KHF3	618.18	138.23	1307.74	767.02	186.15	1561.68	1734.38	638.05	2781.12
Τμήμα μεταξύ ρ. Ποδονίφτη και ρ. Εσχατιάς (Λιοσίων)	600	KHF2	718.79	160.92	1507.55	894.1	217.23	1801.46	2017.57	756.49	3193.54
Τμήμα μεταξύ ρ. Εσχατιάς (Λιοσίων) και ρ. Μόσχας (Περιστερίου)	900	KHF1	872.46	180.86	1921.14	1100.43	244.51	2388.03	2635.91	877.9	4388.01
Τμήμα μεταξύ ρ. Μόσχας (Περιστερίου) και ρ. Νίκαιας	1000	KHF1	872.46	180.86	1921.14	1100.43	244.51	2388.03	2635.91	877.9	4388.01
Τμήμα μεταξύ ρ. Νίκαιας και ρ. Προφήτη Δανυήλ	1100	KHF1	872.46	180.86	1921.14	1100.43	244.51	2388.03	2635.91	877.9	4388.01
Τμήμα κατάντη ρ. Προφήτη Δανυήλ	1400	SINK1	872.46	180.86	1921.14	1100.43	244.51	2388.03	2635.91	877.9	4388.01
Τμήματα ρεμάτων στην εκβολή τους στον Κηφισό	Παροχή σχεδιασμού σε κ.μ./δλ	A/A τμήματος HEC HMS	Σενάριο Sc50avg	Σενάριο Sc50lower	Σενάριο Sc50upper	Σενάριο Sc100avg	Σενάριο Sc100lower	Σενάριο Sc100upper	Σενάριο Sc1000avg	Σενάριο Sc1000lower	Σενάριο Sc1000upper
ρ. Πύρνας	120	KHF6-1	57.42	12.3	116.71	72.63	17.06	143.32	165.72	63.91	258.61
Ρ. Βαρυμπόμπης	135	KHF5-1	83.57	9.5	240.08	109.82	13.24	298.68	317.5	79.05	557.98
Ρ. Αχαρνών	150	KHF4-1	43.17	8.92	105.1	54.56	12.29	128.63	138.51	39.57	243.08
Ποδονίφτης	400	KHF3-1	2022.48	89.24	310.32	239.23	109.89	362.48	407.14	233.94	577.01

Το ρέμα της Εσχατιάς ή Λιοσίων εκβάλλει στον Κηφισό, κατάντη της θέσης Τρεις Γέφυρες. Έχει διευθετηθεί στο τελευταίο τμήμα του ως την εκβολή του και υπό κατασκευή τελεί το τμήμα κατάντη της συμβολής με το ρ. Ευπυρίδων. Οι πιο πρόσφατες μελέτες για το ρέμα είναι η «Οριστική Μελέτη Διευθέτησης Ρέματος Εσχατιάς – Τμήμα από οδό Διστόμου έως συμβολή αγωγού Ευπυρίδων» (2009, Γραφείο Μαχαίρα, ΥΔΩΠ-Νοταράς) και η διερεύνηση των παροχών στα πλαίσια του ερευνητικού Προγράμματος Δευκαλίων, το 2014. Η σύγκριση των αποτελέσματα των παραπάνω μελετών με τα αποτελέσματα της παρούσας παρουσιάζεται στον ακόλουθο πίνακα.

**Πίνακας 7.5: Σύγκριση αποτελεσμάτων παρούσας μελέτης με αυτά του Ερευνητικού Προγράμματος ΔΕΥΚΑΛΙΩΝ και της Οριστικής Μελέτης του 2009**

Α/Α κόμβου ΔΕΥΚΑ ΛΙΩΝ	Α/Α κόμβου HEC HMS	Οριστική μελέτη διευθέτησης (2009)	Παροχή για T=50έτη σε κ.μ./δλ						
			Σενάριο CN <sub>II</sub>	Σενάριο CN <sub>I</sub>	Σενάριο CN <sub>III</sub>	Σενάριο CN <sub>συνδυα- στικό</sub>	Σενάριο Sc50avg	Σενάριο Sc50low er	Σενάριο Sc50upp er
K2	J26	320	388	108	606	214	118.06	12.31	366.72
K3	J25	180	176	54	288	102	55.89	6.89	206.83

### 7.2.2 Ρέμα Ραφήνας

Το ρέμα Ραφήνας παρουσιάζει διαμορφωμένη κοίτη στα τελευταία 4 km Το τμήμα του ρέματος, που διέρχεται εντός του ομώνυμου οικισμού, έχει κοίτη διευθετημένη με σκυρόδεμα, αλλά δεν είναι επαρκής. Η κοίτη του, στο τμήμα της κατάντη της γέφυρας Ραφήνας-Λούτσας, σε μήκος ίσο περίπου με 350m, είναι ορθογωνική από οπλισμένο σκυρόδεμα, πλάτους 17-20m και ύψους 2,5-3,0m. Η παροχή σχεδιασμού των έργων στην εκβολή του ρέματος ισούται με 550κ.μ./δλ κι αφορά σε T=50 έτη (μελέτη διευθέτησης του 1996).

Στα πλαίσια κατασκευής της Αττικής Οδού, για την ανακούφιση του παλιού ορθογωνικού αγωγού που διέρχεται από την περιοχή του Χαλανδρίου, κατασκευάστηκε η σήραγγα-αγωγός εκτροπής του Ποδονίφτη, η οποία διοχετεύει λεκάνη έκτασης 8,7km<sup>2</sup> στο �έμα Παναγίτσας και στη συνέχεια στο �έμα Ραφήνας. Επιπλέον, στο πλαίσιο της αντιπλημμυρικής προστασίας του αεροδρομίου και της Αττικής Οδού, το ρέμα Ραφήνας επιβαρύνεται με επιπλέον απορροές.

Για το ρέμα Ραφήνας έχουν εκπονηθεί αρκετές μελέτες. Σήμερα, στα σχέδια της Πολιτείας βρίσκεται η Οριστική Μελέτη για τη διευθέτηση και οριοθέτηση του ρέματος. Το 2009, εκπονήθηκε η «Μελέτη Διευθέτησης Ρέματος Ραφήνας – Υδραυλική Προμελέτη» (Γραφείο Μαχαίρα, Υδροεξυγιαντική, ΥΔΩΠ-Νοταράς, ΜΕΤΕΡ), στα πλαίσια της οποίας υπολογίστηκε η παροχή στο σημείο που εκβάλλει το �έμα Βαλανάρη (J59 του μοντέλου HEC HMS) ίση με 850κ.μ./δλ. Το 2014, στα πλαίσια του ερευνητικού Προγράμματος Δευκαλίων, υπολογίστηκαν παροχές σε κόμβους του ρέματος.

**Πίνακας 7.6: Σύγκριση αποτελεσμάτων παρούσας μελέτης με αυτά του Ερευνητικού Προγράμματος ΔΕΥΚΑΛΙΩΝ για το ρέμα Ραφήνας**

Α/Α κόμβου ΔΕΥΚΑΛΙΩΝ	Α/Α κόμβου HEC HMS	Παροχή για T=50έτη σε κ.μ./δλ						
		Σενάριο CN <sub>II</sub>	Σενάριο CN <sub>I</sub>	Σενάριο CN <sub>III</sub>	Σενάριο CN <sub>συνδυα- στικό</sub>	Σενάριο Sc50avg	Σενάριο Sc50lower	Σενάριο Sc50upper
K2	J59	665	312	931	480	522.92	119.51	1017.89
K3	J61	510	262	686	379	372.93	89.05	728.92
K5	J63	426	241	533	326	141.79	46.32	247.24



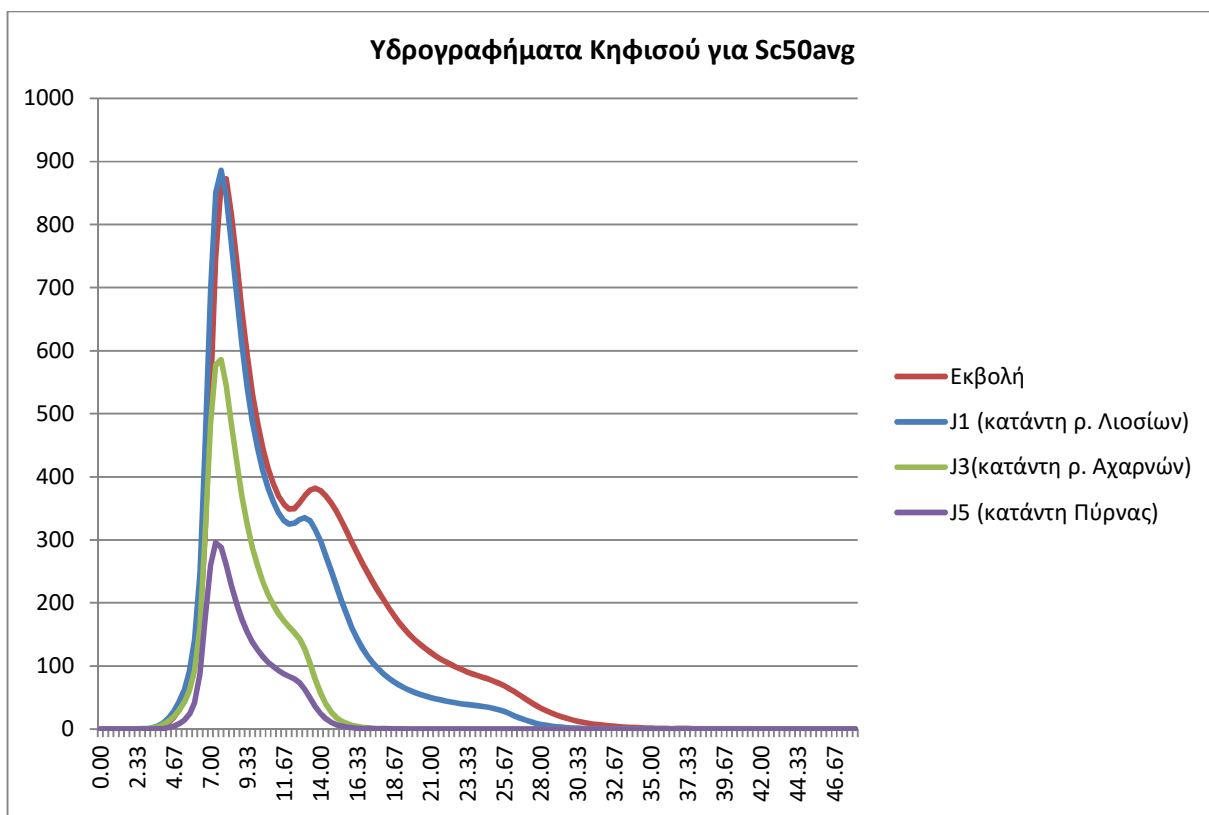
### 7.3 Πίνακες και γραφήματα αποτελεσμάτων

Ακολουθώς παρατίθενται τα αποτελέσματα των σεναρίων της υδρολογικής προσομοίωσης για τις επιμέρους λεκάνες απορροής που πραγματοποιήθηκε με το HEC-HMS.

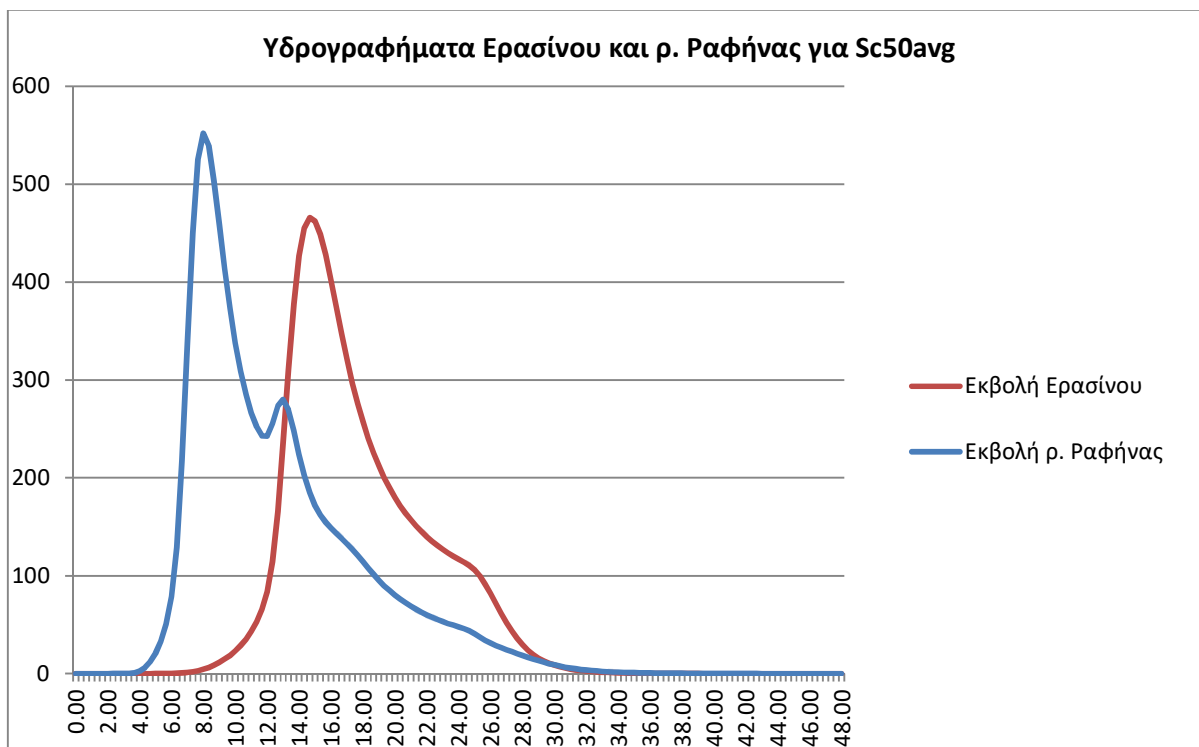
Έχουμε να παρατηρήσουμε ότι σε κάθε λεκάνη, κόμβο ή τμήμα ποταμού, η υψηλότερη παροχή είναι αυτή του σεναρίου Sc1000upper, αμέσως μετά αυτή του σεναρίου Sc1000avg. Επόμενη σε μέγεθος είναι η παροχή του σεναρίου Sc100upper. Η παροχή του σεναρίου Sc50upper και αυτή του σεναρίου Sc1000lower είναι πολύ κοντά σε μέγεθος και οι αμέσως μικρότερες από τις προηγούμενες. Ακολουθεί η παροχή του Sc100avg και στη συνέχεια αυτή του Sc50avg. Η χαμηλότερη παροχή είναι αυτή του σεναρίου Sc50lower και αμέσως πιο υψηλή είναι αυτή του σεναρίου Sc100lower. Συμπερασματικά, φαίνεται ότι:

$$Q_{Sc1000upper} > Q_{Sc1000avg} > Q_{Sc100upper} > \frac{Q_{Sc1000lower}}{Q_{Sc50upper}} > Q_{Sc100avg} > Q_{Sc50avg} > Q_{Sc100lower} > Q_{Sc50lower}$$

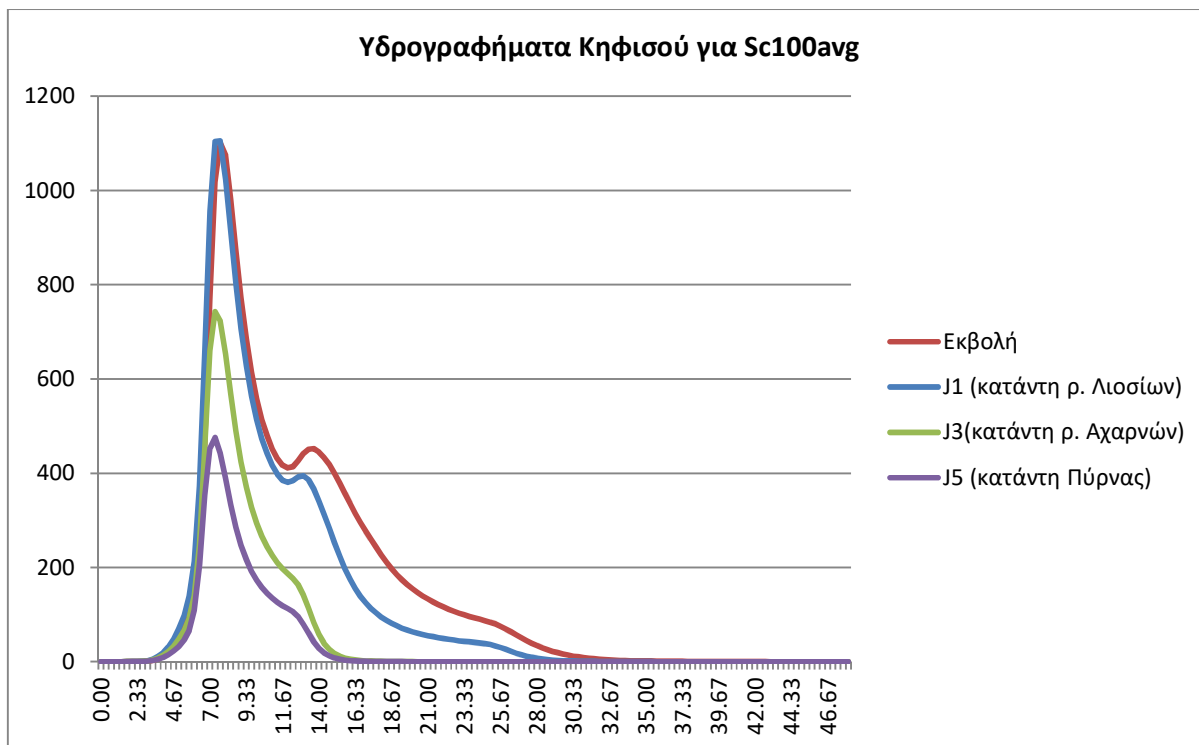
Στα παρακάτω σχήματα παρουσιάζονται γραφικά τα αποτελέσματα κάποιων σημαντικών ποταμών του Υδατικού Διαμερίσματος, σε επιλεγμένους κόμβους. Αναλυτικά τα αποτελέσματα για κάθε κόμβο παρουσιάζονται στους ακόλουθους πίνακες αποτελεσμάτων.



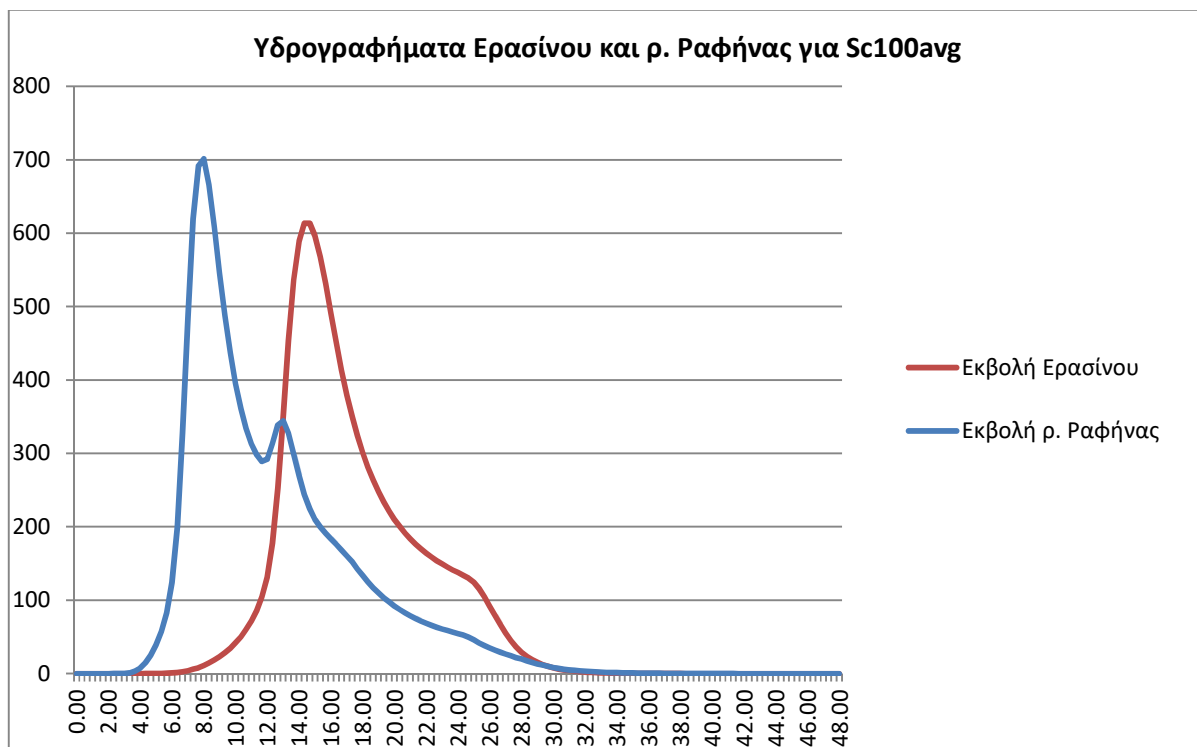
Σχήμα 7.4: Υδρογραφήματα Κηφισού για Sc50avg



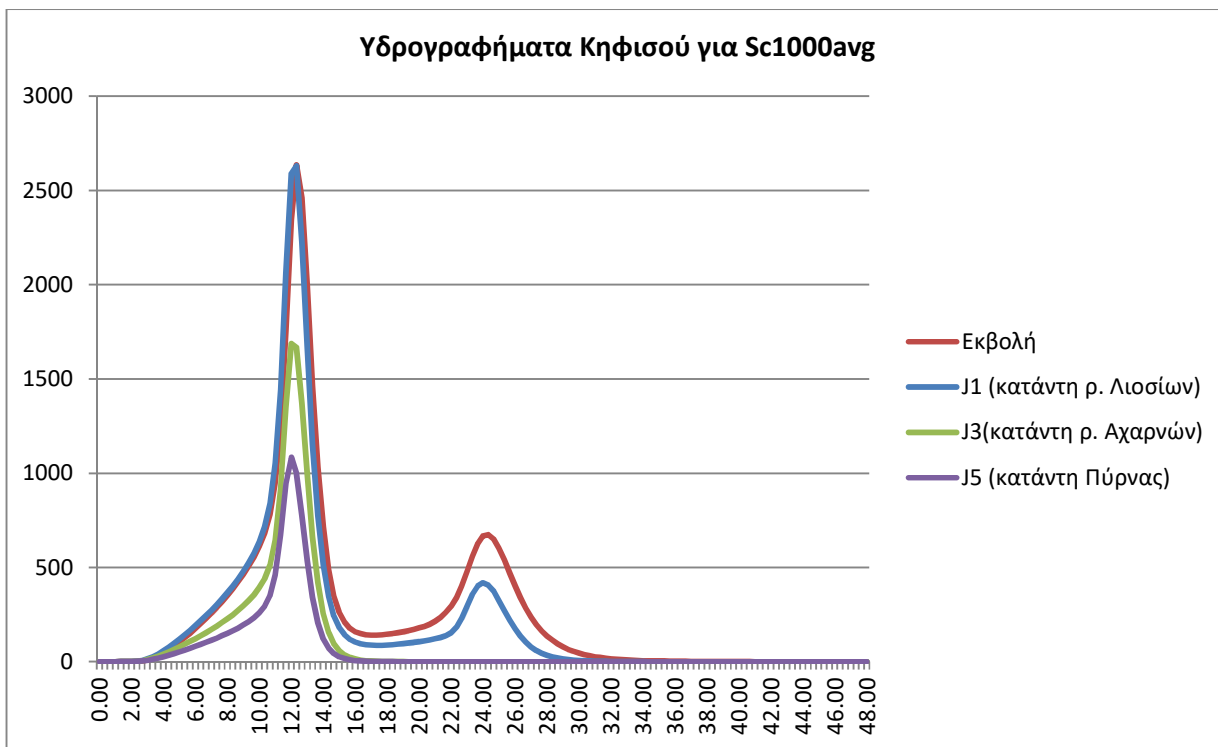
Σχήμα 7.5: Υδρογραφήματα Ερασίνου και ρ. Ραφήνας για Sc50avg



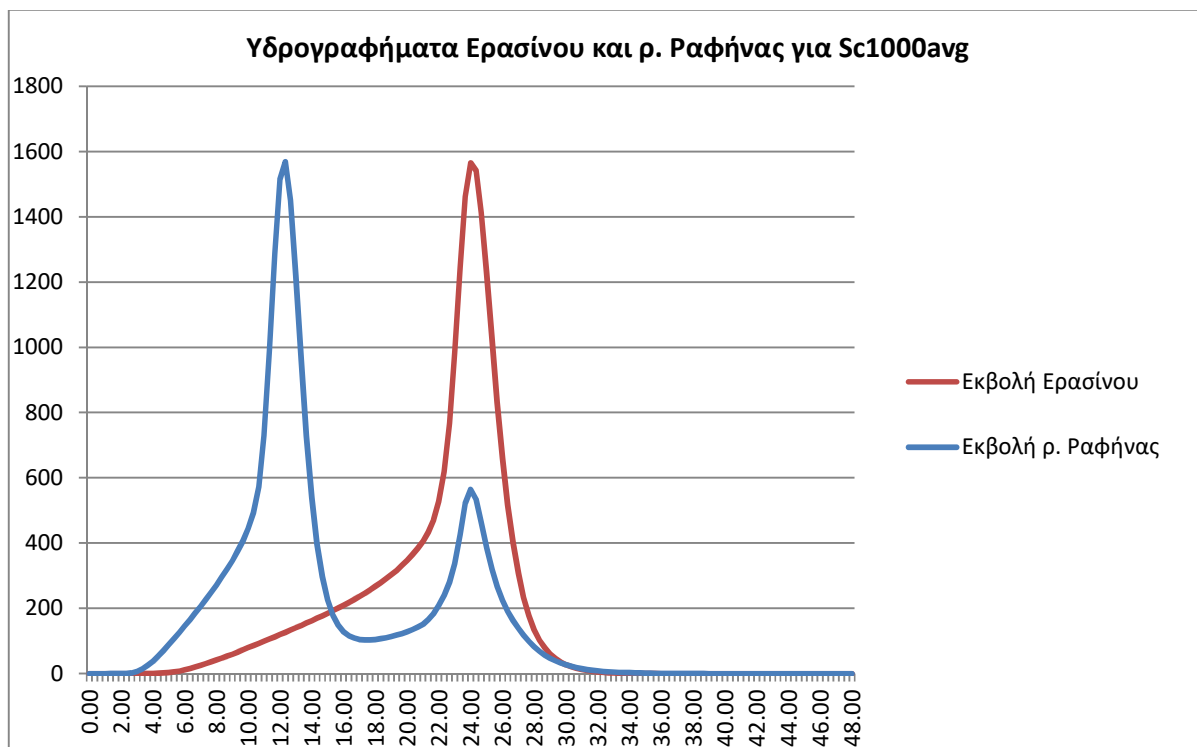
Σχήμα 7.6: Υδρογραφήματα Κηφισού για Sc100avg



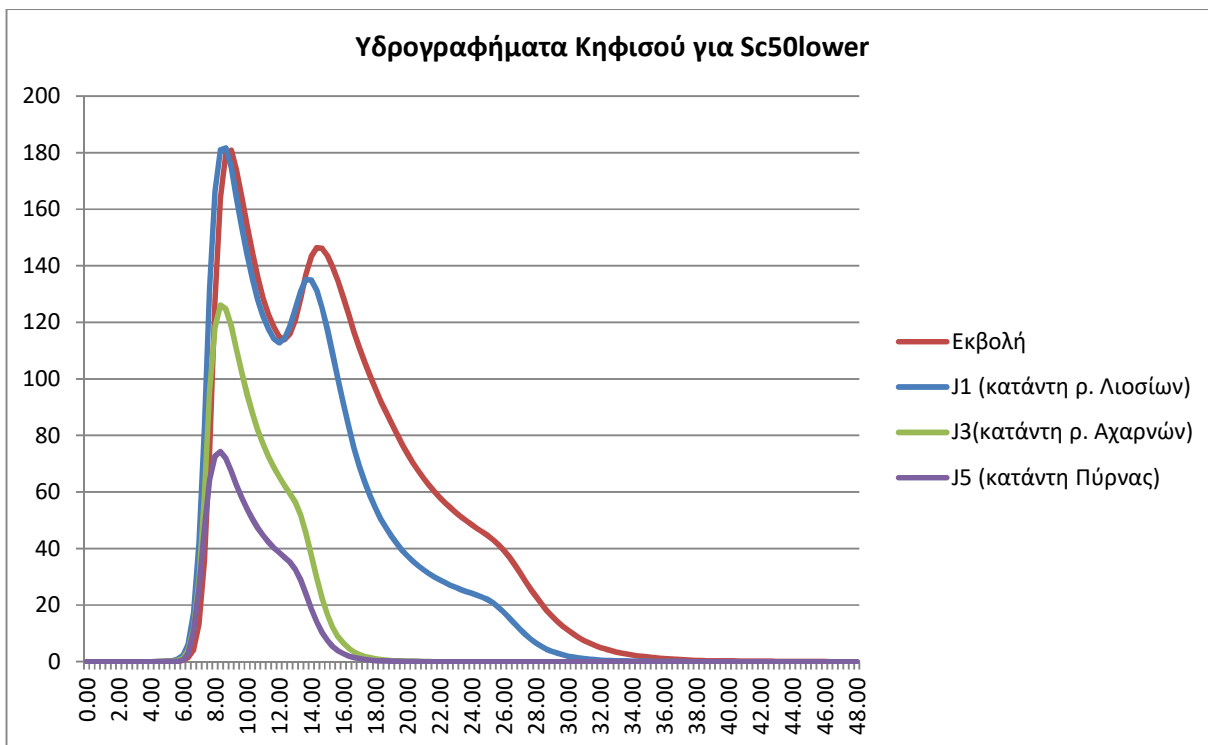
Σχήμα 7.7: Υδρογραφήματα Ερασίνου και ρ. Ραφήνας για Sc100avg



Σχήμα 7.8: Υδρογραφήματα Κηφισού για Sc1000avg



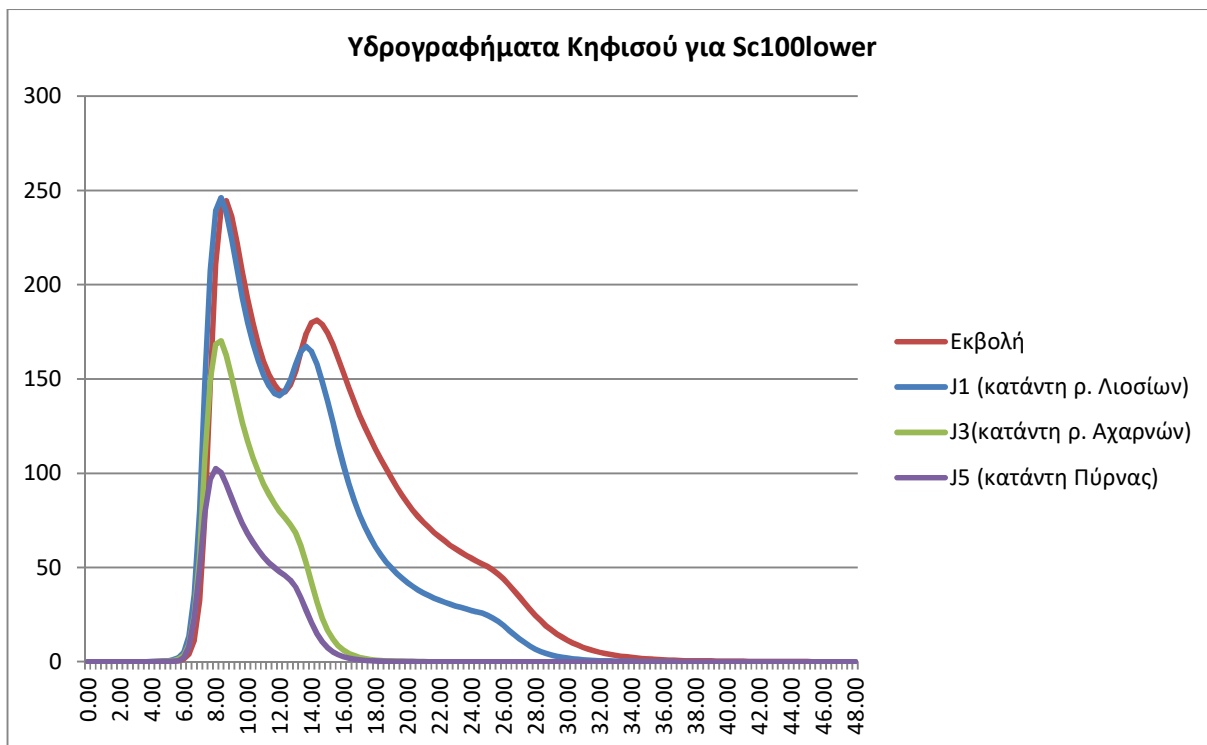
Σχήμα 7.9: Υδρογραφήματα Ερασίνου και ρ. Ραφήνας για Sc1000avg



Σχήμα 7.10: Υδρογραφήματα Κηφισού για Sc50lower



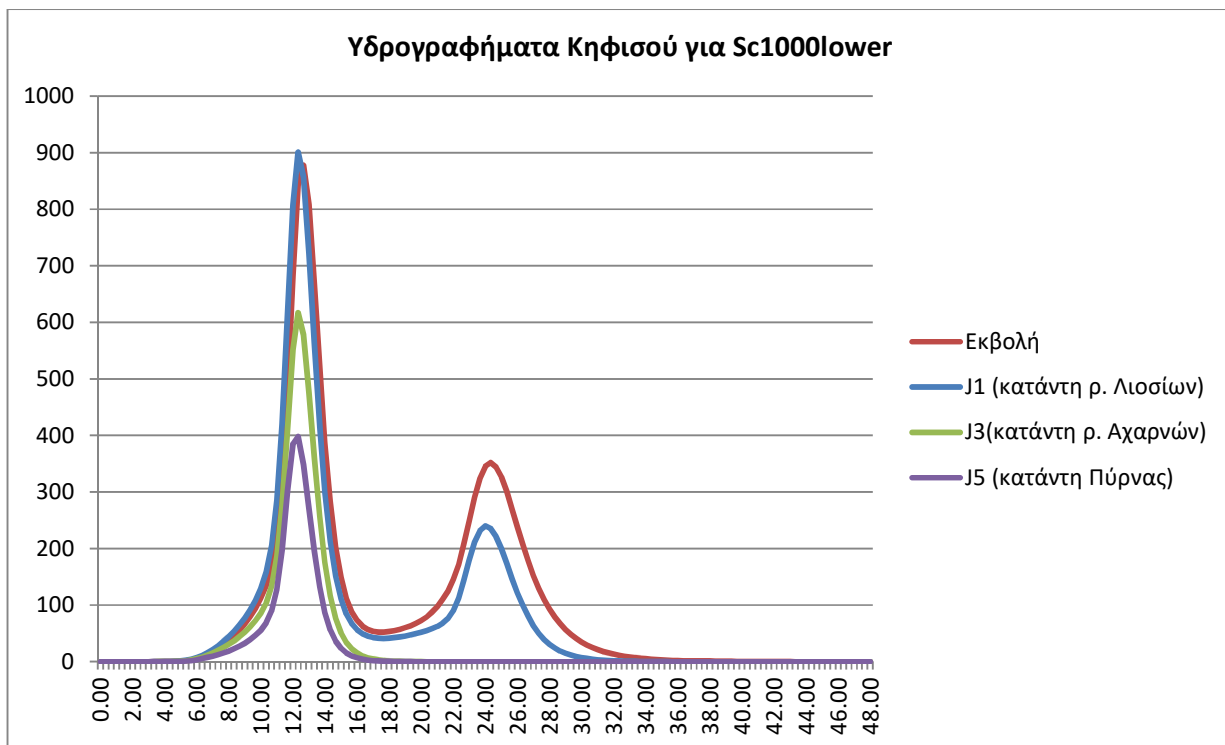
Σχήμα 7.11: Υδρογραφήματα Ερασίνου και ρ. Ραφήνας για Sc50lower



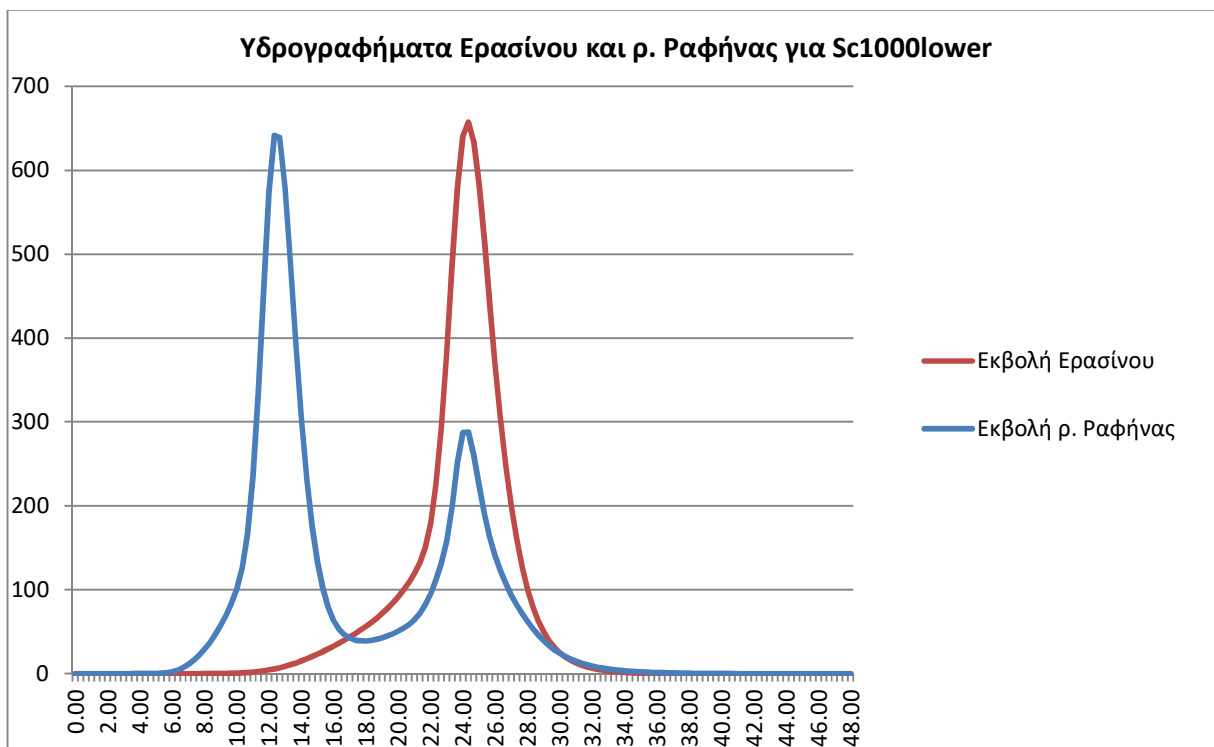
Σχήμα 7.12: Υδρογραφήματα Κηφισού για Sc100lower



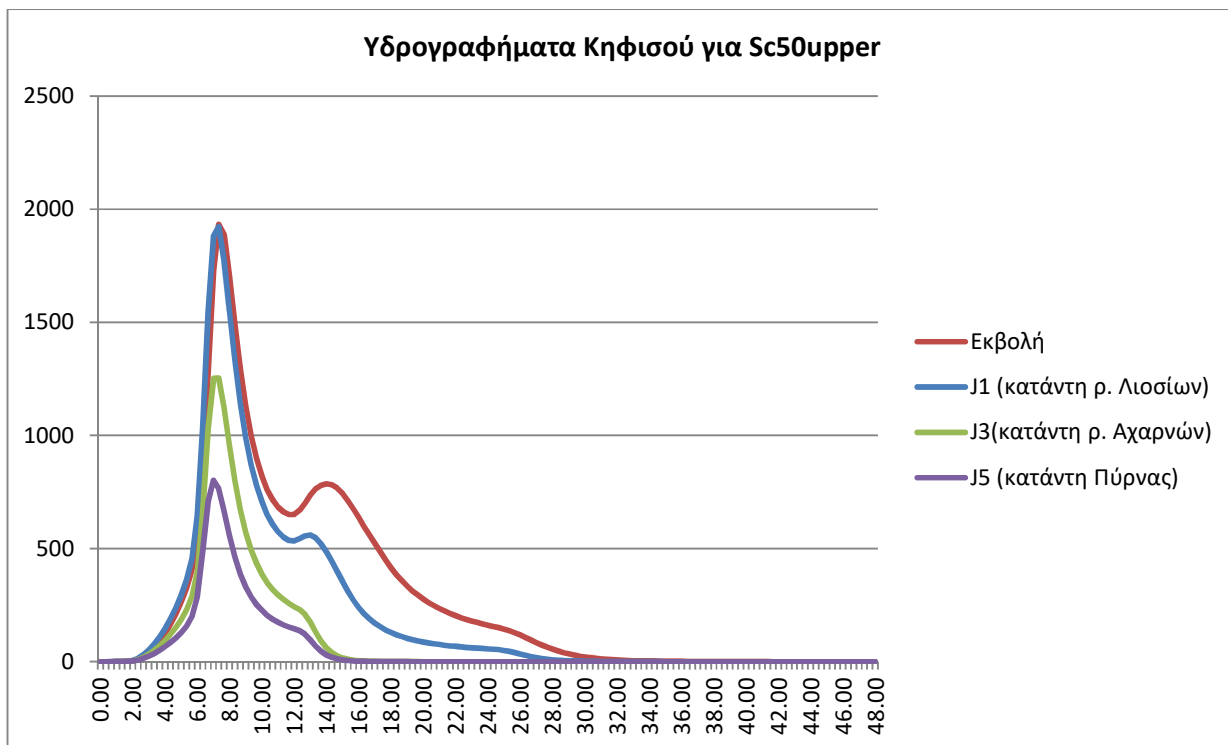
Σχήμα 7.13: Υδρογραφήματα Ερασίνου και ρ. Ραφήνας για Sc100lower



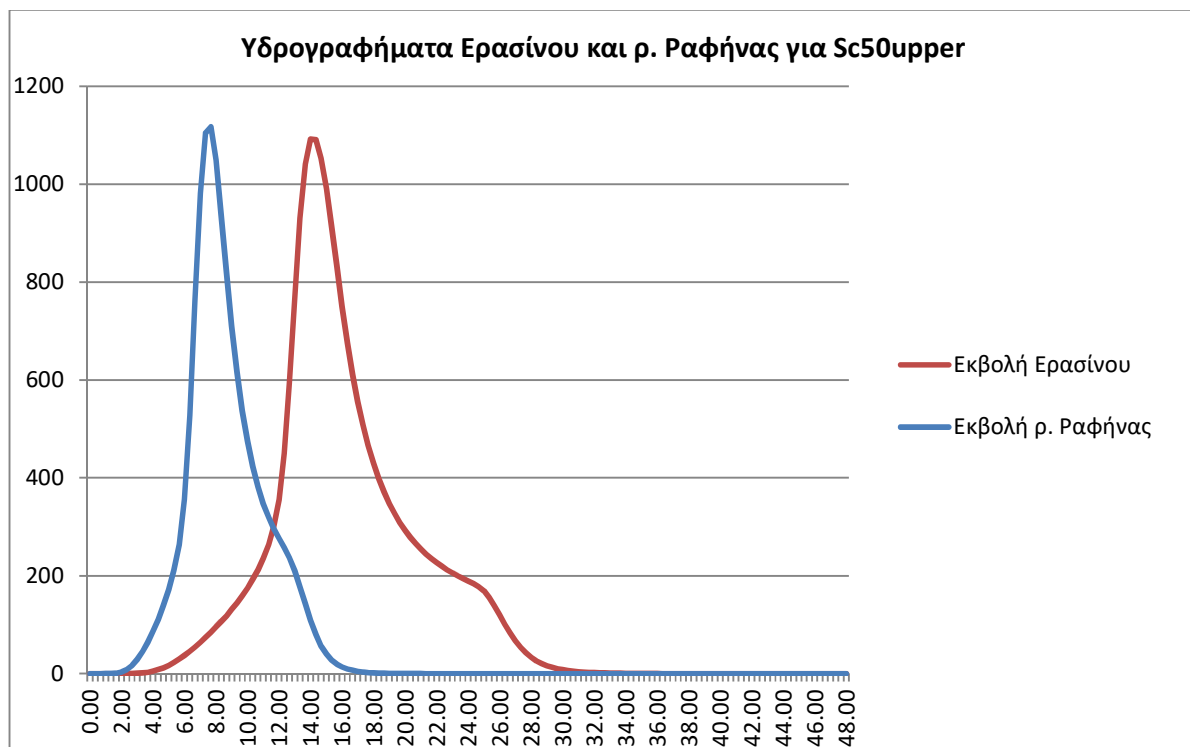
Σχήμα 7.14: Υδρογραφήματα Κηφισό για Sc1000lower



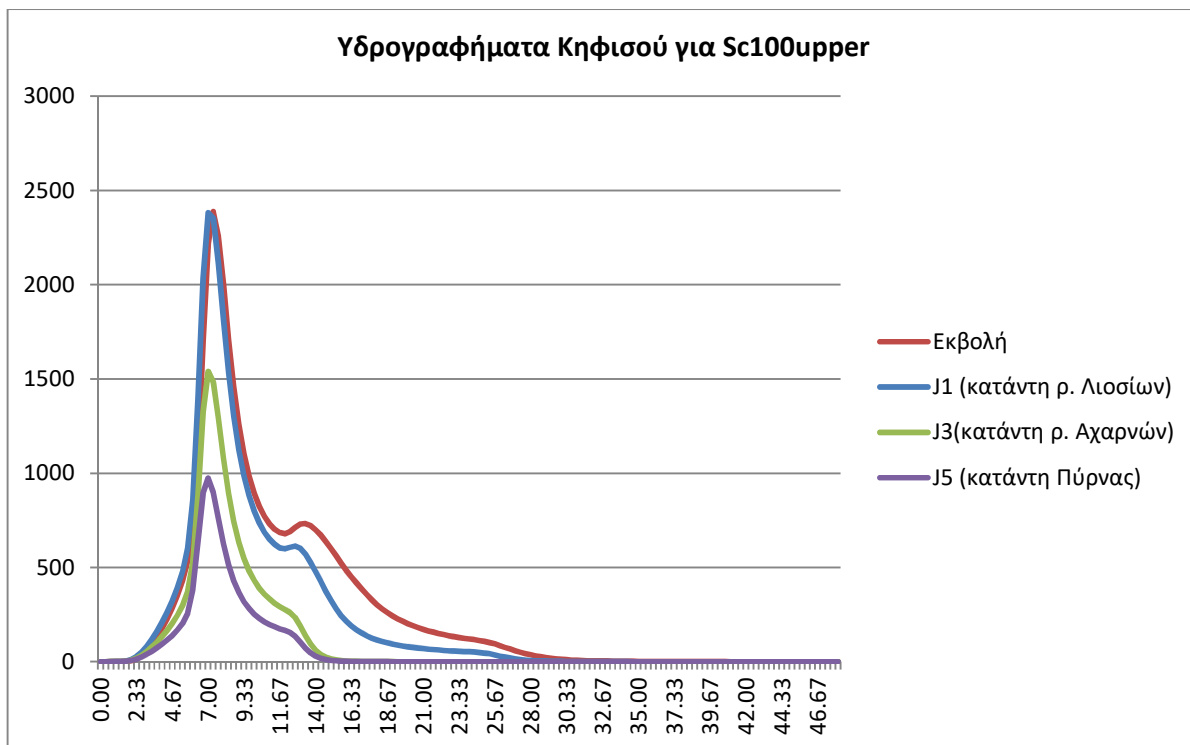
Σχήμα 7.15: Υδρογραφήματα Ερασίνου και ρ. Ραφήνας για Sc1000lower



Σχήμα 7.16: Υδρογραφήματα Κηφισού για Sc50upper

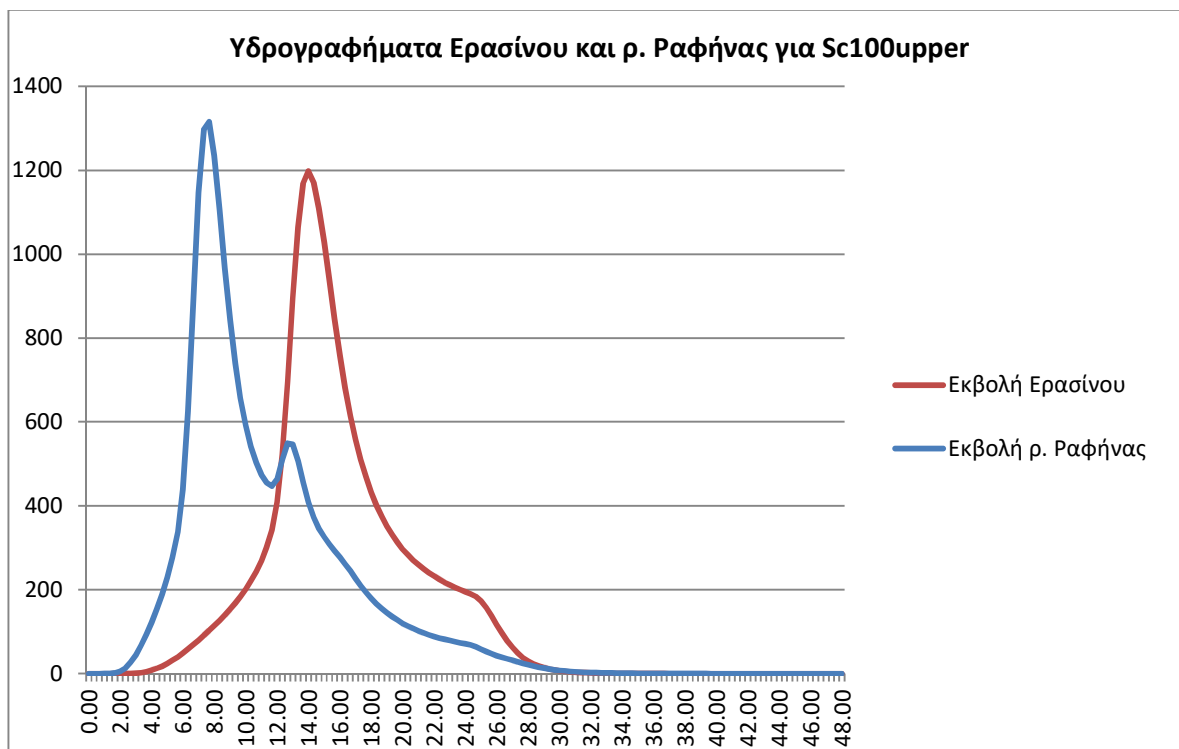


Σχήμα 7.17: Υδρογραφήματα Ερασίνου και ρ. Ραφήνας για Sc50upper

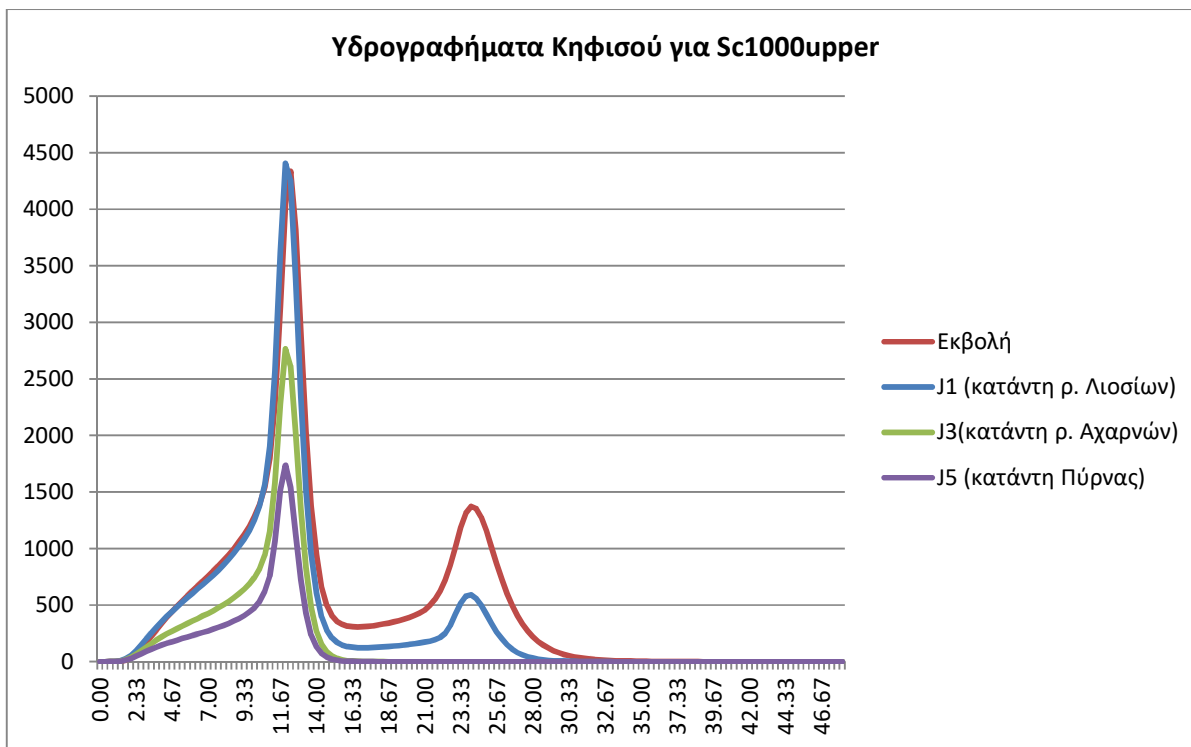


Σχήμα 7.18: Υδρογραφήματα Κηφισού για Sc100upper

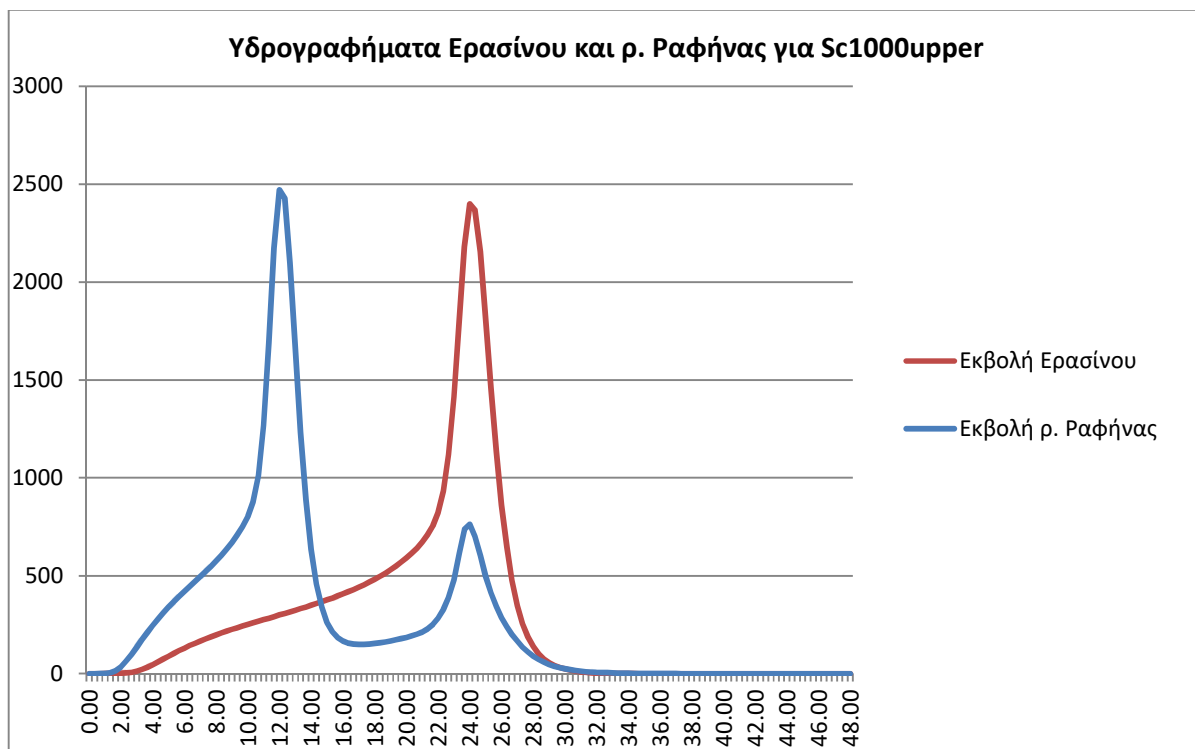




Σχήμα 7.19: Υδρογραφήματα Ερασίνου και ρ. Ραφήνας για Sc100upper



Σχήμα 7.20: Υδρογραφήματα Κηφισού για Sc1000upper



Σχήμα 7.21: Υδρογραφήματα Ερασίνου και ρ. Ραφήνας για Sc1000upper

Πίνακας 7.7: Αποτελέσματα υπολογισμών παροχών για T = 50 έτη

Όνομα υδρολογικού στοιχείου	Αποχετευόμενη έκταση (km <sup>2</sup> )	T=50 ΜΕΣΟ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc50avg		T=50 ΕΥΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc50lower		T=50 ΔΥΣΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc50upper	
		Παροχή αιχμής 50avg m <sup>3</sup> /s	Όγκος 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	Παροχή αιχμής 50l m <sup>3</sup> /s	Όγκος 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	Παροχή αιχμής 50up m <sup>3</sup> /s	Όγκος 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
AGGEORG1	4.99	9.6	118.8	0.7	12.8	40.2	394.4
AGGEORG2	3.60	15.9	158.6	1.0	17.9	47.3	401.6
ERA1	127.98	465.8	12631.0	91.3	3251.4	953.4	24228.6
ERA2	88.20	286.6	7626.9	44.4	1601.6	633.1	15469.3
ERA3	20.45	108.5	2581.2	31.1	889.0	191.9	4424.9
ESX1	81.99	167.2	2913.2	21.4	481.6	426.6	9309.3
ESX2	68.87	148.8	2616.6	21.2	469.0	415.0	6325.1
ESX3	50.03	103.0	1821.8	10.9	261.7	305.7	4617.7
ESX4	18.53	48.3	689.5	6.8	117.5	164.1	1862.6
ESX5	9.25	16.2	217.7	0.2	1.3	83.6	833.9
ESX6	5.33	18.8	198.9	2.2	28.3	62.8	551.7
GIANNOULAS	64.04	18.3	419.3	0.3	4.2	231.8	3444.8
GR0626FL00261	7.59	55.7	698.1	14.2	218.6	97.4	1210.3
GR0626FL00289	1.82	15.3	167.2	3.9	52.2	27.4	291.0
GR0626FL00291	0.58	4.9	47.0	0.9	12.0	9.3	88.8
GR0626FL00295	1.60	11.8	132.9	2.2	32.8	23.4	248.7
GR0626FL00303	25.81	90.0	1469.6	6.7	142.0	237.4	3469.3
GR0626FL00333	41.77	151.2	3583.0	18.1	667.3	337.4	7467.7
GR0626FR00001	0.02	0.0	0.4	0.0	0.0	0.2	1.8
GR0626FR00002	2.29	17.5	185.5	3.5	49.7	33.4	343.8
GR0626FR00003	3.24	13.9	153.4	0.5	9.7	39.7	391.7
GR0626FR00004	20.24	55.1	884.7	2.6	42.5	167.0	2333.2
GR0626FR00005	1.75	15.1	146.7	3.6	44.4	28.0	266.5
GR0626FR00006	27.38	106.3	1772.8	14.6	325.9	242.3	3767.9
GR0626FR00007	1.93	11.2	114.2	0.8	15.9	26.3	258.7
GR0626FR00008	6.72	37.6	479.9	5.5	101.4	80.1	970.6
GR0626FR00009	2.71	6.9	84.1	0.0	0.1	29.6	287.5
GR0626FR00010	16.20	70.1	1654.5	12.1	396.8	141.1	3179.0
GR0626FR00011	1.86	6.2	64.6	0.1	0.5	25.5	205.0
GR0626FR00012	12.45	57.5	794.4	6.1	127.0	135.1	1719.1
GR0626FR00013	1.83	2.3	31.9	0.0	0.0	19.4	157.4
GR0626FR00014	6.00	27.4	396.2	11.0	175.8	42.9	620.5

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

Όνομα υδρολογικού στοιχείου	Αποχετευόμενη έκταση	T=50 ΜΕΣΟ ΣΕΝΑΠΙΟ Sc50avg		T=50 ΕΥΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΠΙΟ Sc50lower		T=50 ΔΥΣΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΠΙΟ Sc50upper	
		Παροχή αιχμής 50avg	Όγκος	Παροχή αιχμής 50l	Όγκος	Παροχή αιχμής 50up	Όγκος
	(km <sup>2</sup> )	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
GR0626FR00015	6.30	47.2	559.7	9.8	150.6	87.9	1010.0
GR0626FR00016	2.14	6.3	74.4	0.3	5.2	18.3	186.5
GR0626FR00017	0.66	3.7	32.1	0.1	2.2	10.7	84.8
GR0626FR00018	19.33	81.9	2422.9	21.3	760.9	152.6	4337.6
GR0626FR00019	1.28	0.3	6.1	0.0	0.0	9.1	77.3
GR0626FR00020	0.81	2.7	28.0	0.1	1.8	7.9	72.5
GR0626FR00021	19.73	71.1	1161.0	7.1	158.9	177.5	2617.9
GR0626FR00022	1.60	2.8	31.8	0.0	0.1	12.2	110.1
GR0626FR00023	1.62	14.5	141.0	3.1	39.9	26.8	257.4
GR0626FR00024	0.49	2.2	20.7	0.3	4.1	4.5	41.3
GR0626FR00025	8.76	28.4	415.5	1.5	26.2	86.8	1096.1
GR0626FR00026	0.62	3.1	28.4	0.5	6.7	6.3	53.8
GR0626FR00027	3.85	10.3	145.8	0.2	2.5	37.7	442.8
GR0626FR00028	7.66	20.0	269.3	1.2	23.3	58.2	689.6
GR0626FR00029	11.33	34.9	503.9	1.6	25.4	112.8	1396.5
GR0626FR00030	3.34	8.2	125.8	1.0	22.2	18.9	267.7
GR0626FR00031	0.34	0.5	6.4	0.0	0.0	3.8	30.1
GR0626FR00032	4.09	39.4	681.0	16.3	303.1	59.7	772.8
GR0626FR00033	0.40	1.9	16.9	0.0	0.6	6.0	47.2
GR0626FR00034	17.48	30.1	768.0	2.4	98.3	76.0	1751.5
GR0626FR00035	1.36	3.2	38.0	0.0	0.0	15.5	138.9
GR0626FR00036	5.22	8.3	106.4	0.1	0.4	35.4	356.7
GR0626FR00037	9.23	45.0	606.0	4.8	98.4	106.6	1323.6
GR0626FR00038	1.91	1.0	16.1	0.0	0.0	8.8	88.0
GR0626FR00039	1.91	0.6	12.2	0.0	0.0	12.0	104.3
GR0626FR00040	6.50	6.5	101.1	0.0	0.0	28.9	350.8
GR0626FR00041	2.08	6.4	74.6	0.1	1.5	23.7	229.5
GR0626FR00042	73.27	123.2	4285.8	37.3	1499.2	220.1	7332.7
GR0626FR00043	40.32	169.1	3889.6	23.9	824.6	363.6	7871.9
GR0626FR00044	8.00	4.1	75.0	0.0	0.0	40.2	432.2
GR0626FR00045	8.17	5.8	102.9	0.0	0.0	53.4	567.0
GR0626FR00046	8.62	7.8	137.1	0.0	0.0	36.2	500.8
GR0626FR00047	17.84	93.9	2209.9	26.7	752.4	166.3	3810.6

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

Όνομα υδρολογικού στοιχείου	Αποχετευόμενη έκταση	T=50 ΜΕΣΟ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc50avg		T=50 ΕΥΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc50lower		T=50 ΔΥΣΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc50upper	
		Παροχή αιχμής 50avg	Όγκος	Παροχή αιχμής 50l	Όγκος	Παροχή αιχμής 50up	Όγκος
	(km <sup>2</sup> )	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
GR0626FR00048	0.14	2.2	18.0	0.8	7.2	3.4	28.8
GR0626FR00049	2.61	22.7	370.9	7.2	136.5	37.5	613.7
GR0626FR00050	2.45	5.3	78.2	0.5	11.6	12.8	173.7
GR0626FR00051	8.52	19.0	242.1	0.3	2.5	71.2	732.5
GR0626FR00052	0.26	3.3	31.9	1.2	12.3	5.7	52.8
GR0626FR00053	1.00	3.7	37.2	0.2	3.6	10.0	93.5
GR0626FR00054	2.94	7.8	171.7	1.5	43.5	15.1	318.2
GR0626FR00055	53.31	212.2	5639.1	41.4	1439.3	412.9	10462.0
GR0626FR00056	21.76	28.5	519.5	1.3	21.7	93.8	1471.2
GR0626FR00057	1.81	16.0	191.0	4.4	63.0	27.6	325.7
GR0626FR00058	4.24	7.9	107.0	0.3	4.1	27.3	311.3
GR0626FR00059	2.57	16.7	304.3	3.0	76.2	32.2	573.3
GR0626FR00060	8.32	33.2	496.2	2.2	43.5	94.3	1242.4
GR0626FR00061	6.94	47.0	674.2	12.0	207.9	87.3	1218.4
GR0626FR00062	0.93	3.3	34.9	0.1	0.4	14.0	112.5
GR0626FR00063	0.17	0.7	5.5	0.0	0.7	1.6	13.1
GR0626FR00064	3.26	10.9	137.4	0.2	2.5	42.0	426.6
GR0626FR00065	1.37	3.7	38.2	0.1	1.4	12.7	107.6
GR0626FR00066	12.14	61.6	1012.5	11.4	239.4	124.5	1934.6
GR0626FR00067	0.29	1.2	9.4	0.1	1.2	2.8	22.4
GR0626FR00069	1.71	2.3	28.9	0.0	0.0	13.4	114.9
GR0626FR00071	0.61	2.5	22.6	0.2	3.5	6.0	49.8
GR0626FR00073	0.71	2.2	23.1	0.1	2.5	5.6	55.0
GR0626FR00075	2.76	13.9	214.3	0.5	19.2	38.2	521.7
GR0626FR00077	0.62	2.1	20.3	0.1	2.3	5.3	48.3
GR0626FR00079	5.29	5.7	83.8	0.0	0.0	35.7	358.9
GR0626FR00081	2.91	10.8	116.6	0.8	14.9	25.9	260.9
GR0626FR00083	1.77	19.3	255.3	5.8	91.4	31.7	430.1
GR0626FR00085	1.75	4.8	57.0	0.3	6.3	12.7	135.4
GR0626FR00087	2.52	13.5	149.5	1.6	27.9	30.0	309.0
GR0626FR00089	1.08	9.0	95.0	3.0	36.0	14.7	155.2
GR0626FR00091	12.82	59.3	994.4	11.5	243.6	122.2	1933.0
GR0626FR00093	11.26	23.6	305.2	0.2	1.4	99.7	997.6

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

Όνομα υδρολογικού στοιχείου	Αποχετευόμενη έκταση	T=50 ΜΕΣΟ ΣΕΝΑΠΙΟ Sc50avg		T=50 ΕΥΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΠΙΟ Sc50lower		T=50 ΔΥΣΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΠΙΟ Sc50upper	
		Παροχή αιχμής 50avg	Όγκος	Παροχή αιχμής 50l	Όγκος	Παροχή αιχμής 50up	Όγκος
	(km <sup>2</sup> )	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
GR0626FR00095	4.54	27.4	355.3	6.8	107.6	51.7	646.1
GR0626FR00097	20.30	78.4	1281.8	9.8	217.8	175.2	2642.7
GR0626FR00099	2.45	27.2	379.6	10.4	160.4	42.8	604.0
GR0626FR00101	25.36	40.0	686.2	1.4	20.1	138.2	2020.7
GR0626FR00103	20.00	59.1	813.1	3.5	69.7	167.0	2052.1
GR0626FR00105	1.54	6.2	118.0	2.8	57.5	9.5	181.1
GR0626FR00107	2.52	16.2	221.7	7.5	108.3	25.1	333.4
GR0626FR00109	11.70	7.3	156.5	0.0	0.0	40.5	675.3
GR0626FR00111	2.98	2.5	36.1	0.0	0.0	17.4	168.9
GR0626FR00113	1.71	5.7	86.5	0.5	14.9	13.0	188.2
GR0626FR00115	3.85	27.0	285.9	5.6	78.4	50.7	526.4
GR0626FR00117	25.60	92.5	2426.1	38.9	1112.7	144.2	3714.2
GR0626FR00119	6.27	40.2	558.5	14.4	223.9	65.5	890.9
GR0626FR00121	8.06	12.2	183.0	0.3	3.0	45.1	556.8
GR0626FR00123	7.33	1.2	21.5	0.0	0.0	23.6	288.2
GR0626FR00125	6.88	45.3	557.5	8.8	144.0	87.6	1059.5
GR0626FR00127	0.38	0.5	6.1	0.0	0.0	3.6	26.1
GR0626FR00129	6.20	38.9	467.1	8.3	128.3	73.9	861.4
GR0626FR00131	25.42	109.8	2622.7	50.5	1287.0	164.8	3893.0
GR0626FR00133	33.16	159.5	2510.1	31.8	635.7	310.4	4638.3
GR0626FR00135	7.99	34.2	541.4	13.7	239.1	54.7	847.4
GR0626FR00137	2.86	22.1	202.5	2.6	39.7	48.7	415.0
GR0626FR00139	10.25	32.2	516.9	9.4	176.7	58.5	910.1
GR0626FR00141	3.48	0.4	6.0	0.0	0.0	12.9	125.7
GR0626FR00143	8.54	55.2	768.0	20.9	320.9	88.7	1203.2
GR0626FR00145	0.90	2.5	29.2	0.2	3.8	6.5	67.1
GR0626FR00147	12.55	83.1	982.4	18.6	276.3	158.4	1802.9
GR0626FR00149	3.37	17.2	174.8	0.7	13.5	52.8	452.8
GR0626FR00151	4.01	5.8	83.6	0.1	1.2	21.0	252.4
GR0626FR00153	2.41	10.7	141.6	3.1	48.2	19.2	244.4
GR0626FR00155	16.67	1.8	27.9	0.0	0.0	41.9	598.8
GR0626FR00157	3.18	0.7	14.5	0.0	0.0	13.1	138.4
GR0626FR00159	4.82	23.8	247.8	1.1	21.1	61.5	604.5

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

Όνομα υδρολογικού στοιχείου	Αποχετευόμενη έκταση	T=50 ΜΕΣΟ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc50avg		T=50 ΕΥΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc50lower		T=50 ΔΥΣΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc50upper	
		Παροχή αιχμής 50avg	Όγκος	Παροχή αιχμής 50l	Όγκος	Παροχή αιχμής 50up	Όγκος
	(km <sup>2</sup> )	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
GR0626FR00161	5.70	37.7	482.4	11.5	173.1	64.2	809.0
GR0626FR00163	3.49	1.6	29.0	0.0	0.0	13.7	160.3
GR0626FR00165	4.44	0.5	7.6	0.0	0.0	15.3	158.7
GR0626FR00167	6.91	5.3	95.6	0.0	0.0	27.0	369.3
GR0626FR00169	8.35	3.0	56.9	0.0	0.0	39.9	412.9
GR0626FR00171	1.72	7.9	80.9	0.7	12.8	18.2	179.6
GR0626FR00173	0.74	4.0	38.6	0.3	5.7	10.0	86.8
GR0626FR00175	20.92	3.7	70.9	0.0	0.0	63.7	851.4
GR0626FR00177	1.44	8.5	73.2	0.6	10.1	21.0	170.8
GR0626FR00179	2.83	1.5	25.8	0.0	0.0	12.5	134.8
GR0626FR00181	0.52	2.8	24.3	0.1	2.2	7.6	61.1
GR0626FR00183	3.95	19.8	272.9	5.3	87.7	35.9	476.0
GR0626FR00185	74.25	98.3	2584.4	3.1	80.9	345.0	7623.7
GR0626FR00187	0.35	1.4	13.4	0.0	0.3	5.0	39.3
GR0626FR00189	5.89	0.9	16.9	0.0	0.0	19.4	235.4
GR0626FR00191	4.67	1.2	23.3	0.0	0.0	18.2	208.0
GR0626FR00193	1.66	11.2	134.8	3.4	47.7	18.8	226.6
GR0626FR00195	5.10	11.3	194.8	0.4	14.8	31.7	486.8
GR0626FR00197	16.09	0.4	3.2	0.0	0.0	28.9	436.4
GR0626FR00199	3.31	17.5	212.9	1.9	36.0	38.2	439.1
GR0626FR00201	8.14	47.4	554.9	5.8	103.6	106.9	1164.7
GR0626FR00203	0.90	2.1	22.2	0.0	0.0	10.4	82.4
GR0626FR00205	0.25	3.1	25.5	1.0	9.5	4.9	41.6
GR0626FR00207	3.27	2.4	38.1	0.0	0.0	23.1	214.7
GR0626FR00209	1.97	16.2	130.5	2.3	28.2	33.4	260.3
GR0626FR00211	0.31	3.9	30.6	1.3	11.1	6.0	51.3
GR0626FR00213	1.75	6.3	67.4	0.1	1.7	20.7	195.0
GR0626FR00215	26.24	57.7	1033.1	6.0	138.0	144.9	2340.2
GR0626FR00217	4.13	22.8	304.2	4.8	81.8	43.9	556.2
GR0626FR00219	3.36	5.4	68.4	0.0	0.0	34.8	290.7
GR0626FR00221	11.42	53.6	865.7	16.9	313.8	91.8	1437.1
GR0626FR00223	29.40	80.5	1176.1	2.9	39.7	273.4	3400.9
GR0626FR00225	2.82	1.9	29.0	0.0	0.0	17.4	153.8

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

Όνομα υδρολογικού στοιχείου	Αποχετευόμενη έκταση	T=50 ΜΕΣΟ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc50avg		T=50 ΕΥΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc50lower		T=50 ΔΥΣΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc50upper	
		Παροχή αιχμής 50avg	Όγκος	Παροχή αιχμής 50l	Όγκος	Παροχή αιχμής 50up	Όγκος
	(km <sup>2</sup> )	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
GR0626FR00227	8.35	39.3	500.4	3.5	71.1	93.4	1116.6
GR0626FR00229	0.66	3.7	36.4	0.2	4.1	9.7	86.4
GR0626FR00231	1.25	8.0	77.7	0.7	12.1	18.1	167.0
GR0626FR00233	4.95	12.1	153.2	0.2	1.3	50.7	504.0
GR0626FR00235	2.36	6.7	85.7	0.2	1.8	24.2	257.9
GR0626FR00237	8.14	28.5	354.6	0.7	7.1	103.4	1057.0
GR0626FR00239	2.21	18.6	192.9	4.3	56.7	33.2	341.9
GR0626FR00241	4.30	4.3	64.6	0.0	0.0	38.6	330.1
GR0626FR00243	1.62	7.9	78.1	0.3	6.0	22.4	193.8
GR0626FR00245	1.05	7.6	73.4	1.2	16.7	16.2	144.0
GR0626FR00247	1.23	13.9	124.0	4.6	46.3	22.9	201.4
GR0626FR00249	2.48	21.2	206.5	4.9	60.8	38.3	366.2
GR0626FR00251	11.78	65.7	1010.1	19.5	348.3	113.8	1685.5
GR0626FR00253	1.92	12.3	117.0	1.0	17.9	29.6	252.4
GR0626FR00255	2.13	19.0	192.7	5.0	62.2	32.8	337.7
GR0626FR00257	4.30	15.4	164.4	0.4	5.8	52.3	477.4
GR0626FR00259	1.73	15.7	159.9	2.2	34.6	31.6	316.8
GR0626FR00263	2.14	14.1	139.5	1.3	22.4	31.2	297.3
GR0626FR00265	0.32	4.8	38.1	1.4	12.9	7.7	64.3
GR0626FR00267	8.59	60.6	863.6	20.7	336.5	101.4	1431.9
GR0626FR00269	12.72	1.9	31.0	0.0	0.0	48.4	546.2
GR0626FR00271	0.82	8.0	75.5	1.2	16.9	17.1	148.4
GR0626FR00273	1.26	14.8	137.2	3.6	40.5	27.4	241.6
GR0626FR00275	3.64	1.1	21.0	0.0	0.0	24.4	219.3
GR0626FR00277	4.49	3.1	52.3	0.0	0.0	35.9	318.1
GR0626FR00279	3.41	28.5	281.4	6.1	79.1	53.4	527.5
GR0626FR00281	2.47	10.4	108.1	0.3	4.3	32.6	294.3
GR0626FR00283	59.80	15.2	311.5	0.0	0.0	213.1	3129.7
GR0626FR00285	10.35	21.1	283.8	0.0	0.3	102.0	1035.1
GR0626FR00287	8.94	26.0	348.3	0.9	12.7	88.2	1006.9
GR0626FR00293	0.09	1.0	8.0	0.3	2.4	1.9	14.4
GR0626FR00297	1.62	12.7	130.4	2.4	33.4	24.3	247.0
GR0626FR00299	0.35	4.0	36.1	1.4	14.3	6.6	58.4



ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

Όνομα υδρολογικού στοιχείου	Αποχετευόμενη έκταση (km <sup>2</sup> )	T=50 ΜΕΣΟ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc50avg		T=50 ΕΥΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc50lower		T=50 ΔΥΣΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc50upper	
		Παροχή αιχμής 50avg m <sup>3</sup> /s	Όγκος 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	Παροχή αιχμής 50l m <sup>3</sup> /s	Όγκος 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	Παροχή αιχμής 50up m <sup>3</sup> /s	Όγκος 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
GR0626FR00301	0.48	4.5	42.2	1.0	11.9	8.6	75.9
GR0626FR00305	0.63	6.3	61.2	2.0	22.3	10.8	102.6
GR0626FR00307	4.25	22.0	246.2	1.6	31.3	55.3	562.2
GR0626FR00309	3.00	13.2	136.3	0.5	7.8	41.6	369.1
GR0626FR00311	211.13	69.5	2909.3	0.0	0.0	506.4	15081.0
GR0626FR00313	25.46	25.3	454.7	0.0	0.0	166.8	2087.2
GR0626FR00315	0.57	3.6	35.1	0.2	4.4	8.9	78.1
GR0626FR00317	3.33	18.0	224.1	2.0	38.4	39.6	469.0
GR0626FR00319	4.84	27.8	366.4	4.6	82.3	57.1	704.5
GR0626FR00321	6.42	20.0	246.2	0.6	8.1	70.0	714.1
GR0626FR00323	1.90	13.9	153.3	2.7	39.7	27.5	288.7
GR0626FR00325	22.57	60.5	940.7	2.5	36.1	198.1	2645.7
GR0626FR00327	4.53	14.5	176.6	0.5	6.0	51.4	512.0
GR0626FR00329	2.69	15.3	156.3	1.1	20.9	36.5	360.2
GR0626FR00331	4.29	30.7	329.6	5.5	82.8	60.5	626.2
GR0626FR00335	12.50	32.7	508.9	0.9	11.5	115.0	1502.6
GR0626FR00337	6.13	22.4	272.5	0.6	8.3	74.7	751.3
GR0626FR00339	34.89	97.4	1988.7	4.3	161.7	277.1	5009.8
GR0626FR00441	8.76	52.5	838.0	21.9	382.4	82.1	1285.2
GR0626FR00443	23.05	101.8	3335.9	34.4	1285.2	173.3	5464.5
GR0626FR00445	13.12	18.9	296.1	0.8	12.4	161.6	2983.7
Junction-1	287.10	886.0	18270.3	181.7	5815.8	1930.5	36953.8
Junction-10	21.58	132.9	1745.1	31.4	516.4	260.1	3270.2
Junction-100	19.85	2.4	42.4	0.0	0.0	51.4	737.2
Junction-101	7.33	1.2	21.5	0.0	0.0	23.6	288.2
Junction-102	20.92	3.7	70.9	0.0	0.0	63.7	851.4
Junction-103	103.65	101.6	2967.7	3.3	99.0	354.0	9260.8
Junction-104	8.30	1.1	19.8	0.0	0.0	29.9	310.7
Junction-105	4.44	0.5	7.6	0.0	0.0	15.3	158.7
Junction-106	82.60	98.4	2641.3	3.1	80.9	345.4	8036.5
Junction-107	11.70	7.3	156.5	0.0	0.0	40.5	675.3
Junction-108	42.88	63.7	1144.8	2.6	57.2	223.4	3341.9
Junction-109	30.64	49.9	880.2	2.2	43.6	165.3	2466.3

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

Όνομα υδρολογικού στοιχείου	Αποχετευόμενη έκταση	T=50 ΜΕΣΟ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc50avg		T=50 ΕΥΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc50lower		T=50 ΔΥΣΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc50upper	
		Παροχή αιχμής 50avg	Όγκος	Παροχή αιχμής 50l	Όγκος	Παροχή αιχμής 50up	Όγκος
	(km <sup>2</sup> )	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
Junction-11	13.19	85.0	1164.0	25.3	403.0	156.8	2063.2
Junction-110	25.36	40.0	686.2	1.4	20.1	138.2	2020.7
Junction-111	2.91	10.8	116.6	0.8	14.9	25.9	260.9
Junction-112	11.36	18.0	235.5	0.5	10.3	79.3	805.9
Junction-113	5.29	5.7	83.8	0.0	0.0	35.7	358.9
Junction-114	4.97	9.6	108.4	0.2	2.7	40.5	355.2
Junction-115	1.71	2.3	28.9	0.0	0.0	13.4	114.9
Junction-116	31.26	80.8	1118.3	3.7	71.1	257.8	3049.7
Junction-117	8.66	23.1	306.4	1.4	26.9	66.6	783.1
Junction-118	9.39	33.3	409.9	0.9	10.7	116.7	1177.9
Junction-119	31.80	102.2	4200.8	34.5	1556.2	174.1	7008.1
Junction-12	2.47	10.4	108.1	0.3	4.3	32.6	294.3
Junction-120	81.99	167.7	2912.7	21.5	481.5	428.7	9308.8
Junction-13	2.14	14.1	139.5	1.3	22.4	31.2	297.3
Junction-14	8.94	26.0	348.3	0.9	12.7	88.2	1006.9
Junction-15	2.36	6.7	85.7	0.2	1.8	24.2	257.9
Junction-16	20.30	74.3	850.2	6.4	96.9	226.1	2299.9
Junction-17	6.22	27.4	281.4	1.1	23.6	81.9	729.8
Junction-18	10.35	21.1	283.8	0.0	0.3	102.0	1035.1
Junction-19	4.49	3.1	52.3	0.0	0.0	35.9	318.1
Junction-2	203.57	719.4	15236.8	161.7	5275.9	1508.0	27460.1
Junction-20	3.64	1.1	21.0	0.0	0.0	24.4	219.3
Junction-21	5.26	7.9	98.9	0.3	6.1	42.7	413.2
Junction-22	5.54	10.1	126.1	1.2	16.8	48.8	462.0
Junction-23	9.67	32.5	430.4	6.0	98.5	89.4	1018.2
Junction-24	14.58	30.8	416.6	2.2	29.7	136.7	1385.6
Junction-25	23.79	55.9	788.4	6.9	123.6	206.8	2275.8
Junction-26	58.62	118.1	2099.2	12.3	292.4	366.7	5413.7
Junction-27	4.99	9.6	118.8	0.7	12.8	40.2	394.4
Junction-28	3.27	2.4	38.1	0.0	0.0	23.1	214.7
Junction-29	4.82	23.8	247.8	1.1	21.1	61.5	604.5
Junction-3	129.49	585.9	8436.8	126.1	2250.8	1253.8	16859.3
Junction-30	40.49	113.6	3827.4	52.3	1672.4	195.4	6031.2

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

Όνομα υδρολογικού στοιχείου	Αποχετευόμενη έκταση (km <sup>2</sup> )	T=50 ΜΕΣΟ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc50avg		T=50 ΕΥΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc50lower		T=50 ΔΥΣΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc50upper	
		Παροχή αιχμής 50avg m <sup>3</sup> /s	Όγκος 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	Παροχή αιχμής 50l m <sup>3</sup> /s	Όγκος 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	Παροχή αιχμής 50up m <sup>3</sup> /s	Όγκος 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
Junction-31	15.07	96.3	1204.7	25.8	385.5	175.8	2138.2
Junction-32	12.55	83.1	982.4	18.6	276.3	158.4	1802.9
Junction-33	4.30	4.3	64.6	0.0	0.0	38.6	330.1
Junction-34	3.36	5.4	68.4	0.0	0.0	34.8	290.7
Junction-35	3.60	15.9	158.6	1.0	17.9	47.3	401.6
Junction-36	2.86	13.3	119.8	0.7	12.2	39.0	314.3
Junction-37	8.52	19.0	242.1	0.3	2.5	71.2	732.5
Junction-38	11.84	9.8	170.1	0.0	0.6	80.8	858.1
Junction-39	1.91	0.6	12.2	0.0	0.0	12.0	104.3
Junction-4	105.99	504.6	6998.3	100.7	1790.3	1110.4	14157.2
Junction-40	8.17	5.8	102.9	0.0	0.0	53.4	567.0
Junction-41	2.08	6.4	74.6	0.1	1.5	23.7	229.5
Junction-42	9.23	45.0	606.0	4.8	98.4	106.6	1323.6
Junction-43	7.41	24.6	325.0	3.1	44.7	77.3	862.7
Junction-44	1.28	0.3	6.1	0.0	0.0	9.1	77.3
Junction-45	3.85	10.3	145.8	0.2	2.5	37.7	442.8
Junction-46	3.69	8.2	96.5	0.1	0.5	44.9	362.4
Junction-47	9.65	45.9	499.3	4.2	70.0	121.7	1206.9
Junction-48	4.64	18.1	198.4	0.8	16.0	55.9	546.2
Junction-49	1.75	15.1	146.7	3.6	44.4	28.0	266.5
Junction-5	75.49	375.9	5241.3	74.3	1324.2	802.4	10415.0
Junction-50	34.79	134.5	2136.4	14.1	335.8	329.9	4725.5
Junction-51	28.49	98.8	1576.5	8.5	185.1	260.5	3714.1
Junction-52	12.50	32.7	508.9	0.9	11.5	115.0	1502.6
Junction-53	11.33	34.9	503.9	1.6	25.4	112.8	1396.5
Junction-54	34.89	97.4	1988.7	4.3	161.7	277.1	5009.8
Junction-55	17.84	93.9	2209.9	26.7	752.4	166.3	3810.6
Junction-56	108.65	391.4	10208.1	70.6	2490.5	822.3	19894.3
Junction-57	51.65	169.7	4395.0	24.0	850.5	364.3	9269.7
Junction-58	147.73	553.0	13451.3	125.4	4131.3	1077.7	24099.0
Junction-59	138.40	522.9	12512.5	119.5	3826.2	1017.9	22433.0
Junction-6	53.19	259.7	3501.3	43.4	781.2	593.2	7314.2
Junction-60	103.47	369.1	9747.2	88.8	3099.0	720.0	17363.7

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

Όνομα υδρολογικού στοιχείου	Αποχετευόμενη έκταση (km <sup>2</sup> )	T=50 ΜΕΣΟ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc50avg		T=50 ΕΥΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc50lower		T=50 ΔΥΣΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc50upper	
		Παροχή αιχμής 50avg m <sup>3</sup> /s	Όγκος 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	Παροχή αιχμής 50l m <sup>3</sup> /s	Όγκος 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	Παροχή αιχμής 50up m <sup>3</sup> /s	Όγκος 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
Junction-61	100.71	372.9	9531.3	89.0	3079.6	728.9	16841.0
Junction-62	53.52	257.9	4033.1	63.9	1202.3	490.9	7321.3
Junction-63	24.83	141.8	2108.8	46.3	798.9	247.2	3502.8
Junction-64	6.20	38.9	467.1	8.3	128.3	73.9	861.4
Junction-65	8.75	61.6	865.2	15.7	270.9	114.2	1544.1
Junction-66	15.03	89.9	1396.8	35.6	606.5	144.3	2176.5
Junction-67	3.85	27.0	285.9	5.6	78.4	50.7	526.4
Junction-68	2.86	22.1	202.5	2.6	39.7	48.7	415.0
Junction-69	3.37	17.2	174.8	0.7	13.5	52.8	452.8
Junction-7	45.77	236.4	3133.8	41.8	741.7	516.4	6417.3
Junction-70	29.40	80.5	1176.1	2.9	39.7	273.4	3400.9
Junction-71	173.73	302.6	8556.6	12.2	291.1	1004.5	22055.1
Junction-72	150.02	258.0	7501.0	9.2	225.1	799.0	19196.6
Junction-73	144.03	256.5	7066.2	6.7	142.2	752.4	18262.8
Junction-74	22.57	60.5	940.7	2.5	36.1	198.1	2645.7
Junction-75	3.00	13.2	136.3	0.5	7.8	41.6	369.1
Junction-76	118.22	190.8	5596.1	0.0	0.0	520.0	14788.1
Junction-77	8.76	52.5	838.0	21.9	382.4	82.1	1285.2
Junction-78	68.86	237.6	3297.2	31.7	574.6	645.7	8057.4
Junction-79	67.26	232.5	3165.2	30.0	541.8	633.8	7818.0
Junction-8	28.13	175.0	2269.8	39.2	657.6	349.7	4250.6
Junction-80	3.41	28.5	281.4	6.1	79.1	53.4	527.5
Junction-81	61.45	191.3	2668.1	20.9	398.3	563.1	6908.9
Junction-82	53.74	145.3	2106.5	13.9	274.4	467.2	5798.3
Junction-83	38.73	73.2	1175.1	5.4	109.3	298.0	3774.9
Junction-84	31.33	49.7	831.0	3.1	64.7	228.8	2897.4
Junction-85	6.42	20.0	246.2	0.6	8.1	70.0	714.1
Junction-86	25.46	25.3	454.7	0.0	0.0	166.8	2087.2
Junction-87	9.69	44.9	521.9	3.9	71.0	121.0	1240.1
Junction-88	4.29	30.7	329.6	5.5	82.8	60.5	626.2
Junction-89	4.53	14.5	176.6	0.5	6.0	51.4	512.0
Junction-9	23.12	143.1	1900.1	34.2	574.0	280.0	3523.6
Junction-90	2.69	15.3	156.3	1.1	20.9	36.5	360.2

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

Όνομα υδρολογικού στοιχείου	Αποχετευόμενη έκταση (km <sup>2</sup> )	T=50 ΜΕΣΟ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc50avg		T=50 ΕΥΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc50lower		T=50 ΔΥΣΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc50upper	
		Παροχή αιχμής 50avg m <sup>3</sup> /s	Όγκος 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	Παροχή αιχμής 50l m <sup>3</sup> /s	Όγκος 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	Παροχή αιχμής 50up m <sup>3</sup> /s	Όγκος 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
Junction-91	59.80	15.2	311.5	0.0	0.0	213.1	3129.7
Junction-92	239.27	72.6	3213.6	0.4	14.8	514.8	16612.1
Junction-93	226.67	69.5	2969.4	0.0	0.0	506.4	15781.9
Junction-94	12.72	1.9	31.0	0.0	0.0	48.4	546.2
Junction-95	4.67	1.2	23.3	0.0	0.0	18.2	208.0
Junction-96	57.14	14.4	299.8	0.2	5.0	158.1	2259.6
Junction-97	5.89	0.9	16.9	0.0	0.0	19.4	235.4
Junction-98	43.44	7.2	158.2	0.1	1.2	111.2	1586.8
Junction-99	16.09	0.4	3.2	0.0	0.0	28.9	436.4
KAM1	121.13	131.1	3735.6	5.2	197.4	426.3	11012.7
KAM1_1	84.31	100.7	2728.7	3.3	95.9	351.6	8224.7
KAM2	16.36	12.4	202.8	0.3	3.1	69.6	867.2
KAM3	4.82	0.7	13.8	0.0	0.0	17.3	185.1
KATER1	65.76	21.9	436.8	0.2	5.0	189.5	2760.9
KATER1_1	12.80	5.8	112.4	0.0	0.0	44.5	604.9
KATER2	44.34	8.6	187.4	0.2	5.0	113.6	1654.8
KATER3	23.86	6.2	125.9	0.1	1.2	71.0	990.0
KATER4	19.58	1.6	32.3	0.0	0.0	40.3	596.7
KHF1	360.37	872.5	22560.5	180.9	7317.8	1921.1	44281.8
KHF10	21.89	134.1	1776.1	31.8	527.7	262.2	3322.2
KHF11	13.44	85.6	1190.1	25.6	412.8	158.9	2105.5
KHF12	4.60	28.1	300.4	4.9	66.5	63.5	631.3
KHF2	205.11	718.8	15357.2	160.9	5334.3	1507.6	27644.5
KHF2_6	5.26	7.9	98.9	0.3	6.1	42.7	413.2
KHF3	137.48	618.2	8982.5	138.2	2490.7	1307.7	17713.0
KHF3_1	66.09	202.5	6254.3	89.2	2785.2	310.3	9747.0
KHF3_3	15.07	96.3	1204.7	25.8	385.5	175.8	2138.2
KHF4	117.41	544.2	7863.7	117.2	2104.1	1155.3	15597.5
KHF4_1	12.08	43.2	573.2	8.9	146.7	105.1	1261.8
KHF4_2	5.54	10.1	126.1	1.2	16.8	48.8	462.0
KHF5	84.03	427.5	6012.1	92.4	1645.8	882.1	11622.4
KHF5_1	21.96	83.6	986.2	9.5	144.5	240.1	2534.8
KHF5_2	11.60	27.5	361.8	0.7	12.3	117.8	1202.9

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

Όνομα υδρολογικού στοιχείου	Αποχετευόμενη έκταση (km <sup>2</sup> )	T=50 ΜΕΣΟ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc50avg		T=50 ΕΥΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc50lower		T=50 ΔΥΣΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc50upper	
		Παροχή αιχμής 50avg m <sup>3</sup> /s	Όγκος 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	Παροχή αιχμής 50l m <sup>3</sup> /s	Όγκος 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	Παροχή αιχμής 50up m <sup>3</sup> /s	Όγκος 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
KHF5_3	8.70	48.1	488.3	5.8	84.6	116.1	1096.9
KHF6	64.97	319.3	4511.1	62.7	1129.7	685.7	9001.7
KHF6_1	10.52	57.4	730.2	12.3	194.5	116.7	1413.3
KHF7	49.08	248.3	3348.5	43.4	777.7	553.5	6860.9
KHF7_1	4.11	12.1	152.9	0.3	3.5	43.0	453.3
KHF8	36.48	210.2	2771.8	41.8	728.8	427.1	5370.4
KHF8_1	9.29	26.2	362.0	0.9	13.0	89.5	1046.9
KHF9	25.33	159.2	2093.8	37.7	631.0	310.5	3866.4
KHF9_1	2.80	17.1	176.0	1.5	26.6	39.2	384.1
KOULOUV	26.14	8.3	177.5	0.0	0.3	91.0	1209.0
LOUBINIARI	32.07	82.3	1146.0	3.8	73.2	256.8	3124.5
MARATHONAS	118.22	190.8	5596.1	0.0	0.0	520.0	14788.1
MOUR1	43.50	64.5	1174.0	2.8	64.0	223.4	3395.7
MOUR1_1	11.53	18.2	241.2	0.5	11.0	80.3	819.5
MOUR1_2	4.97	9.6	108.4	0.2	2.7	40.1	355.4
MOUR1_3	2.00	3.1	38.4	0.1	1.2	15.5	137.5
MOUR1_4	5.90	7.3	106.4	0.2	3.5	39.6	409.2
MOUR2	31.35	50.9	903.6	2.3	46.2	167.5	2522.4
MOUR2_1	3.53	12.2	137.0	0.9	17.2	30.4	309.4
MOUR2_2	27.11	42.8	743.2	1.6	26.4	144.9	2156.9
OZAS1	68.86	237.6	3297.2	31.7	574.6	645.7	8057.4
OZAS1_1	5.23	41.9	448.9	9.6	131.2	78.5	819.1
OZAS2	62.03	193.1	2716.3	21.6	410.6	567.7	6998.9
OZAS2_1	7.62	46.6	553.3	7.1	121.4	95.9	1095.1
OZAS3	53.83	145.0	2114.9	14.0	276.9	467.2	5813.8
OZAS3_1	39.21	75.8	1217.9	6.2	121.3	301.4	3852.7
OZAS3_2	31.68	51.3	867.4	3.7	79.0	229.5	2957.6
OZAS3_3	29.71	40.7	700.5	1.6	31.3	209.8	2650.4
OZAS3_4	7.05	25.0	307.7	1.9	30.3	78.8	817.3
OZAS4	14.53	70.6	888.6	8.4	153.1	165.8	1945.7
OZAS4_1	6.43	28.1	330.2	2.6	45.7	76.6	801.3
OZAS5	3.26	18.4	191.7	1.3	25.3	44.3	438.8
PETRO1	182.05	315.2	9055.7	14.3	335.2	1084.2	23290.5

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

Όνομα υδρολογικού στοιχείου	Αποχετευόμενη έκταση	T=50 ΜΕΣΟ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc50avg		T=50 ΕΥΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc50lower		T=50 ΔΥΣΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc50upper	
		Παροχή αιχμής 50avg	Όγκος	Παροχή αιχμής 50l	Όγκος	Παροχή αιχμής 50up	Όγκος
	(km <sup>2</sup> )	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
PETRO1_1	23.39	64.0	1016.3	2.9	53.0	205.8	2793.9
PETRO2	150.34	253.8	7540.3	9.4	238.1	800.8	19261.2
PETRO2_1	4.26	27.3	273.6	3.4	48.4	66.4	611.0
PETRO3	145.76	249.5	7227.4	7.7	176.8	766.8	18585.6
PETRO4	144.03	256.5	7066.2	6.7	142.2	752.4	18262.8
PIKROD	14.52	44.1	639.3	10.9	178.5	106.1	1353.3
RAF1	151.82	552.0	14134.6	125.5	4434.5	1120.9	24875.3
RAF2	140.85	523.0	12893.8	118.9	3987.3	1019.6	23039.5
RAF3	105.24	368.4	10002.3	88.0	3190.5	720.0	17794.8
RAF4	103.47	369.1	9747.2	88.8	3099.0	720.0	17363.7
RAF4-2	8.75	60.7	865.0	15.7	270.9	110.9	1543.6
RAF4_1	34.37	108.8	4504.0	36.2	1632.4	186.7	7580.4
RAF5	66.34	311.4	5027.3	74.1	1447.3	602.7	9260.6
RAF5_1	8.39	51.7	641.5	11.7	186.0	96.1	1173.2
RAF6	45.13	212.6	3391.6	53.5	1016.4	406.5	6148.0
RAF6_1	17.55	99.9	1546.8	37.0	634.6	163.9	2486.2
RAF6_2	8.76	52.2	838.3	21.8	382.6	81.2	1285.6
RAF7	7.28	47.2	562.0	10.9	164.3	88.5	1016.6
Reach-1	12.18	10.1	176.6	0.0	0.6	83.2	888.5
Reach-10	29.89	85.7	1383.7	4.8	112.7	255.2	3540.8
Reach-11	4.66	18.0	198.9	0.8	16.0	56.0	548.1
Reach-12	4.99	27.9	300.4	3.5	54.0	65.7	658.8
Reach-13	62.17	235.4	3911.8	28.7	662.1	562.9	8494.1
Reach-14	34.79	134.5	2136.4	14.1	335.8	329.9	4725.5
Reach-15	13.43	34.3	544.0	1.0	11.9	119.5	1615.7
Reach-16	51.65	169.7	4395.0	24.0	850.5	364.3	9269.7
Reach-18	3.00	22.8	220.7	3.2	47.0	50.2	444.4
Reach-19	3.63	20.5	206.9	1.2	25.8	56.5	505.9
Reach-2	9.53	8.2	141.0	0.0	0.0	66.2	706.4
Reach-20	37.54	105.0	1531.5	3.5	46.9	360.4	4460.5
Reach-21	9.24	1.8	37.7	0.0	0.0	30.7	375.7
Reach-22	15.04	14.0	282.5	1.0	22.3	57.4	943.8
Reach-23	8.66	22.7	306.7	1.4	26.9	65.5	783.5

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

Όνομα υδρολογικού στοιχείου	Αποχετευόμενη έκταση (km <sup>2</sup> )	T=50 ΜΕΣΟ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc50avg		T=50 ΕΥΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc50lower		T=50 ΔΥΣΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc50upper	
		Παροχή αιχμής 50avg m <sup>3</sup> /s	Όγκος 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	Παροχή αιχμής 50l m <sup>3</sup> /s	Όγκος 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	Παροχή αιχμής 50up m <sup>3</sup> /s	Όγκος 10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
Reach-24	9.39	33.1	410.3	0.9	10.7	114.3	1178.8
Reach-3	2.31	1.9	29.1	0.0	0.6	17.3	151.7
Reach-4	14.53	52.8	840.3	6.1	128.3	111.1	1836.7
Reach-5	25.43	71.4	2260.1	12.3	495.4	144.4	4501.9
Reach-6	5.47	21.4	286.9	3.1	42.5	60.0	700.7
Reach-7	14.13	60.8	804.4	7.9	146.2	152.7	1832.8
Reach-8	1.94	3.5	38.1	0.1	2.2	18.6	162.0
Reach-9	5.98	24.7	282.4	3.4	50.1	71.1	707.1
SARANT1	242.21	75.6	3386.2	1.5	58.5	521.8	16929.9
SARANT2	231.77	72.6	3164.4	0.4	14.8	514.7	16269.0
SARANT3	15.54	2.8	60.1	0.0	0.0	61.4	700.9
SARANT4	7.50	2.5	49.2	0.0	0.0	29.9	343.1
Sink-1	360.37	872.5	22560.5	180.9	7317.8	1921.1	44281.8
Sink-10	13.43	34.3	544.0	1.0	11.9	119.5	1615.7
Sink-11	63.79	176.1	5407.6	24.8	1089.9	374.4	11204.3
Sink-12	127.98	465.8	12631.0	91.3	3251.4	953.4	24228.6
Sink-13	151.82	552.0	14134.6	125.5	4434.5	1120.9	24875.3
Sink-14	3.00	22.8	220.7	3.2	47.0	50.2	444.4
Sink-15	3.63	20.5	206.9	1.2	25.8	56.5	505.9
Sink-16	37.54	105.0	1531.5	3.5	46.9	360.4	4460.5
Sink-17	182.05	315.2	9055.7	14.3	335.2	1084.2	23290.5
Sink-18	94.75	50.8	1118.1	1.8	37.6	359.6	5440.5
Sink-19	242.21	75.6	3386.2	1.5	58.5	521.8	16929.9
Sink-2	14.52	44.1	639.3	10.9	178.5	106.1	1353.3
Sink-20	65.76	21.9	436.8	0.2	5.0	189.5	2760.9
Sink-21	9.24	1.8	37.7	0.0	0.0	30.7	375.7
Sink-22	26.14	8.3	177.5	0.0	0.3	91.0	1209.0
Sink-23	8.00	4.1	75.0	0.0	0.0	40.2	432.2
Sink-24	121.13	131.1	3735.6	5.2	197.4	426.3	11012.7
Sink-25	15.04	14.0	282.5	1.0	22.3	57.4	943.8
Sink-26	43.50	64.5	1174.0	2.8	64.0	223.4	3395.7
Sink-27	32.07	82.3	1146.0	3.8	73.2	256.8	3124.5
Sink-28	8.66	22.7	306.7	1.4	26.9	65.5	783.5



ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

Όνομα υδρολογικού στοιχείου	Αποχετευόμενη έκταση	T=50 ΜΕΣΟ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc50avg		T=50 ΕΥΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc50lower		T=50 ΔΥΣΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc50upper	
		Παροχή αιχμής 50avg	Όγκος	Παροχή αιχμής 50l	Όγκος	Παροχή αιχμής 50up	Όγκος
	(km <sup>2</sup> )	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
Sink-29	2.14	6.3	74.4	0.3	5.2	18.3	186.5
Sink-3	12.18	10.1	176.6	0.0	0.6	83.2	888.5
Sink-30	9.39	33.1	410.3	0.9	10.7	114.3	1178.8
Sink-4	14.53	52.8	840.3	6.1	128.3	111.1	1836.7
Sink-5	25.43	71.4	2260.1	12.3	495.4	144.4	4501.9
Sink-6	14.13	60.8	804.4	7.9	146.2	152.7	1832.8
Sink-7	5.98	24.7	282.4	3.4	50.1	71.1	707.1
Sink-8	29.89	85.7	1383.7	4.8	112.7	255.2	3540.8
Sink-9	62.17	235.4	3911.8	28.7	662.1	562.9	8494.1

Πίνακας 7.8: Αποτελέσματα υπολογισμών παροχών για T = 100 έτη

Όνομα υδρολογικού στοιχείου	Αποχετεύσιμη έκταση	T=100 ΜΕΣΟ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc100avg		T=100 ΕΥΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc100lower		T=100 ΔΥΣΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc100up	
		Παροχή αιχμής 100avg	Όγκος	Παροχή αιχμής 100l	Όγκος	Παροχή αιχμής 100up	Όγκος
	(km <sup>2</sup> )	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
AGGEORG1	4.99	13.2	157.0	1.1	18.4	50.1	485.2
AGGEORG2	3.60	21.5	201.0	1.6	27.2	57.3	480.8
ERA1	127.98	613.6	15909.7	138.9	4553.1	1197.9	29292.3
ERA2	88.20	380.1	9624.8	70.2	2312.5	789.6	18670.7
ERA3	20.45	139.7	3196.2	44.8	1191.0	238.5	5321.0
ESX1	81.99	215.4	3588.5	29.7	642.2	580.1	8445.8
ESX2	68.87	191.6	3224.3	29.1	619.7	510.7	7496.6
ESX3	50.03	134.5	2269.5	15.6	361.1	377.7	5501.9
ESX4	18.53	65.9	876.4	9.1	153.5	204.4	2248.8
ESX5	9.25	24.6	298.9	0.5	5.8	105.4	1029.3
ESX6	5.33	25.7	256.3	3.5	38.7	77.5	669.5
GIANNOULAS	64.04	30.8	678.6	0.5	8.3	313.9	4452.9
GR0626FL00261	7.59	68.8	837.1	19.7	281.1	117.6	1417.7
GR0626FL00289	1.82	19.0	200.5	5.4	67.2	32.4	340.6
GR0626FL00291	0.58	6.0	57.2	1.3	16.1	11.4	104.6
GR0626FL00295	1.60	15.0	161.2	3.1	43.9	28.0	292.3
GR0626FL00303	25.81	121.4	1879.3	10.8	237.8	295.1	4188.3
GR0626FL00333	41.77	196.4	4448.9	28.7	953.8	413.7	8865.1
GR0626FR00001	0.02	0.1	0.6	0.0	0.0	0.3	2.4
GR0626FR00002	2.29	23.2	235.0	5.5	70.9	41.0	419.8
GR0626FR00003	3.24	20.1	207.3	1.0	20.7	49.5	486.6
GR0626FR00004	20.24	79.8	1208.3	5.0	100.8	214.9	2929.6
GR0626FR00005	1.75	19.1	184.0	5.5	61.6	35.0	320.9
GR0626FR00006	27.38	145.7	2306.5	24.4	509.6	311.7	4617.9
GR0626FR00007	1.93	15.3	150.1	1.6	26.6	33.7	317.5
GR0626FR00008	6.72	50.9	617.8	9.2	152.8	101.3	1188.9
GR0626FR00009	2.71	11.1	120.7	0.2	2.3	39.7	363.9
GR0626FR00010	16.20	93.4	2101.3	19.6	574.7	179.0	3864.6
GR0626FR00011	1.86	9.9	91.6	0.2	3.0	32.4	259.1
GR0626FR00012	12.45	77.3	1029.3	10.6	201.8	169.9	2108.4
GR0626FR00013	1.83	4.2	50.7	0.0	0.0	25.6	205.6
GR0626FR00014	6.00	31.9	452.1	13.3	205.9	50.2	703.6

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

Όνομα υδρολογικού στοιχείου	Αποχετευόμενη έκταση	T=100 ΜΕΣΟ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc100avg		T=100 ΕΥΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc100lower		T=100 ΔΥΣΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc100up	
		Παροχή αιχμής 100avg	Όγκος	Παροχή αιχμής 100l	Όγκος	Παροχή αιχμής 100up	Όγκος
	(km <sup>2</sup> )	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
GR0626FR00015	6.30	60.9	706.9	15.1	214.1	110.5	1224.6
GR0626FR00016	2.14	8.0	91.0	0.4	8.2	23.6	235.7
GR0626FR00017	0.66	5.3	43.7	0.2	4.7	13.1	105.3
GR0626FR00018	19.33	110.2	3089.8	31.6	1049.6	195.2	5305.9
GR0626FR00019	1.28	0.7	13.0	0.0	0.0	13.1	105.9
GR0626FR00020	0.81	3.5	34.3	0.2	3.0	10.4	91.3
GR0626FR00021	19.73	99.4	1527.7	12.4	266.8	226.3	3223.8
GR0626FR00022	1.60	3.9	41.2	0.1	0.6	16.0	137.7
GR0626FR00023	1.62	18.4	177.5	4.9	56.1	33.5	310.2
GR0626FR00024	0.49	2.6	24.4	0.4	5.3	5.6	49.1
GR0626FR00025	8.76	41.5	566.5	2.8	56.9	112.2	1369.0
GR0626FR00026	0.62	3.8	33.2	0.7	8.4	7.5	63.6
GR0626FR00027	3.85	15.4	204.3	0.6	9.6	48.5	557.1
GR0626FR00028	7.66	26.1	331.3	1.8	36.2	76.3	868.4
GR0626FR00029	11.33	50.9	690.6	3.0	59.8	144.7	1743.0
GR0626FR00030	3.34	10.0	149.3	1.4	29.4	23.0	318.2
GR0626FR00031	0.34	0.9	9.9	0.0	0.0	5.0	39.6
GR0626FR00032	4.09	49.8	826.3	21.8	386.1	73.9	1249.7
GR0626FR00033	0.40	2.8	22.9	0.1	1.5	7.5	59.1
GR0626FR00034	17.48	37.6	922.5	3.5	138.5	89.5	2018.0
GR0626FR00035	1.36	5.0	54.5	0.1	0.4	20.8	176.8
GR0626FR00036	5.22	11.3	139.0	0.2	2.3	44.5	441.0
GR0626FR00037	9.23	61.4	787.3	8.4	156.7	132.4	1614.6
GR0626FR00038	1.91	1.4	22.0	0.0	0.0	11.1	108.3
GR0626FR00039	1.91	1.2	20.9	0.0	0.0	16.5	136.9
GR0626FR00040	6.50	8.9	128.4	0.1	0.9	35.0	414.6
GR0626FR00041	2.08	9.6	102.2	0.3	4.9	30.0	284.3
GR0626FR00042	73.27	146.0	4932.3	46.4	1799.0	254.5	8283.1
GR0626FR00043	40.32	227.5	4998.7	40.6	1236.5	455.9	9620.2
GR0626FR00044	8.00	6.9	112.4	0.0	0.0	55.0	564.3
GR0626FR00045	8.17	9.9	157.0	0.0	0.0	70.9	722.5
GR0626FR00046	8.62	10.7	177.4	0.1	0.5	45.1	607.2
GR0626FR00047	17.84	121.7	2737.8	38.5	1009.6	208.4	4581.5

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

Όνομα υδρολογικού στοιχείου	Αποχετευόμενη έκταση	T=100 ΜΕΣΟ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc100avg		T=100 ΕΥΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc100lower		T=100 ΔΥΣΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc100up	
		Παροχή αιχμής 100avg	Όγκος	Παροχή αιχμής 100l	Όγκος	Παροχή αιχμής 100up	Όγκος
	(km <sup>2</sup> )	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
GR0626FR00048	0.14	2.8	21.9	1.1	9.3	4.1	34.5
GR0626FR00049	2.61	29.0	458.0	10.2	181.4	45.9	738.6
GR0626FR00050	2.45	6.5	93.2	0.8	15.7	15.1	201.0
GR0626FR00051	8.52	26.4	320.3	0.8	9.6	88.7	893.0
GR0626FR00052	0.26	4.3	39.1	1.6	16.1	7.1	63.4
GR0626FR00053	1.00	4.6	45.2	0.3	5.3	13.1	117.1
GR0626FR00054	2.94	9.3	199.2	1.9	53.9	17.5	360.8
GR0626FR00055	53.31	277.1	7067.9	63.5	2026.5	515.5	12626.1
GR0626FR00056	21.76	37.0	644.4	2.1	39.9	112.9	1731.0
GR0626FR00057	1.81	20.3	237.1	6.3	85.2	34.7	392.7
GR0626FR00058	4.24	10.7	135.5	0.5	8.2	34.0	371.7
GR0626FR00059	2.57	22.0	385.5	4.7	109.2	41.0	697.2
GR0626FR00060	8.32	47.5	660.8	3.8	81.4	122.1	1536.4
GR0626FR00061	6.94	61.3	843.6	17.6	285.8	110.1	1470.0
GR0626FR00062	0.93	5.4	50.0	0.1	2.0	18.0	143.0
GR0626FR00063	0.17	0.8	6.6	0.1	1.0	2.1	15.8
GR0626FR00064	3.26	16.3	192.3	0.6	9.1	54.0	536.0
GR0626FR00065	1.37	4.9	48.6	0.2	3.0	16.2	134.0
GR0626FR00066	12.14	83.1	1296.7	18.1	352.7	159.6	2362.3
GR0626FR00067	0.29	1.4	11.3	0.1	1.7	3.3	27.0
GR0626FR00069	1.71	3.5	39.6	0.0	0.0	17.9	148.1
GR0626FR00071	0.61	3.1	26.9	0.3	4.7	7.2	59.4
GR0626FR00073	0.71	2.7	27.8	0.2	3.6	6.7	66.0
GR0626FR00075	2.76	19.7	286.0	1.0	36.0	48.8	647.7
GR0626FR00077	0.62	2.5	24.5	0.2	3.3	6.6	57.9
GR0626FR00079	5.29	8.8	117.3	0.0	0.0	47.5	467.1
GR0626FR00081	2.91	13.8	142.7	1.2	21.8	31.7	318.1
GR0626FR00083	1.77	24.4	316.0	8.3	121.9	38.6	517.5
GR0626FR00085	1.75	5.9	68.6	0.5	9.1	15.6	162.5
GR0626FR00087	2.52	17.7	186.0	2.6	40.2	36.1	367.7
GR0626FR00089	1.08	11.0	113.5	3.9	45.5	17.3	181.9
GR0626FR00091	12.82	77.7	1246.1	17.4	343.4	152.5	2325.8
GR0626FR00093	11.26	35.0	408.0	0.8	8.5	132.0	1314.3

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

Όνομα υδρολογικού στοιχείου	Αποχετευόμενη έκταση	T=100 ΜΕΣΟ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc100avg		T=100 ΕΥΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc100lower		T=100 ΔΥΣΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc100up	
		Παροχή αιχμής 100avg	Όγκος	Παροχή αιχμής 100l	Όγκος	Παροχή αιχμής 100up	Όγκος
	(km <sup>2</sup> )	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
GR0626FR00095	4.54	35.0	434.1	9.5	142.9	61.9	765.6
GR0626FR00097	20.30	104.4	1620.3	15.7	327.2	219.1	3186.7
GR0626FR00099	2.45	33.9	460.7	13.7	205.0	51.2	718.3
GR0626FR00101	25.36	54.6	890.1	2.7	47.3	181.4	2547.1
GR0626FR00103	20.00	77.9	1031.0	5.6	116.9	216.6	2615.1
GR0626FR00105	1.54	7.2	134.1	3.4	66.6	10.9	203.6
GR0626FR00107	2.52	19.7	258.7	9.4	130.1	29.5	385.1
GR0626FR00109	11.70	10.4	209.0	0.0	0.0	53.1	847.9
GR0626FR00111	2.98	3.8	50.3	0.0	0.0	23.6	215.0
GR0626FR00113	1.71	6.9	102.9	0.8	19.9	15.3	215.7
GR0626FR00115	3.85	34.1	349.1	8.2	105.1	60.4	624.2
GR0626FR00117	25.60	110.5	2811.0	48.4	1329.9	170.1	4252.2
GR0626FR00119	6.27	48.8	665.6	18.8	281.0	79.2	1045.1
GR0626FR00121	8.06	16.5	232.4	0.6	8.1	56.9	682.9
GR0626FR00123	7.33	2.0	40.2	0.0	0.0	32.9	386.7
GR0626FR00125	6.88	57.6	686.9	13.1	196.6	108.7	1261.8
GR0626FR00127	0.38	0.9	8.6	0.0	0.0	4.9	33.5
GR0626FR00129	6.20	48.6	570.1	11.9	171.7	90.6	1021.1
GR0626FR00131	25.42	129.8	3022.7	61.8	1521.1	194.0	4447.8
GR0626FR00133	33.16	201.1	3072.1	46.2	861.1	377.4	5512.5
GR0626FR00135	7.99	40.1	622.0	16.8	282.6	63.6	961.6
GR0626FR00137	2.86	29.1	253.1	4.3	57.2	59.1	498.6
GR0626FR00139	10.25	38.2	596.4	11.8	213.0	67.9	1027.4
GR0626FR00141	3.48	0.7	13.6	0.0	0.0	19.7	175.2
GR0626FR00143	8.54	66.2	904.4	26.6	394.1	105.7	1399.1
GR0626FR00145	0.90	3.1	34.9	0.3	5.2	7.8	78.3
GR0626FR00147	12.55	103.4	1194.6	26.0	366.9	191.4	2129.8
GR0626FR00149	3.37	24.0	228.5	1.3	24.9	65.8	553.5
GR0626FR00151	4.01	7.6	104.3	0.2	3.1	25.6	301.3
GR0626FR00153	2.41	12.7	163.1	3.9	57.9	22.0	276.3
GR0626FR00155	16.67	3.1	60.1	0.0	0.0	59.6	808.7
GR0626FR00157	3.18	1.3	24.1	0.0	0.0	18.0	181.0
GR0626FR00159	4.82	31.5	316.5	1.9	36.2	77.4	728.7

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

Όνομα υδρολογικού στοιχείου	Αποχετευόμενη έκταση	T=100 ΜΕΣΟ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc100avg		T=100 ΕΥΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc100lower		T=100 ΔΥΣΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc100up	
		Παροχή αιχμής 100avg	Όγκος	Παροχή αιχμής 100l	Όγκος	Παροχή αιχμής 100up	Όγκος
	(km <sup>2</sup> )	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
GR0626FR00161	5.70	46.4	575.4	15.5	218.4	76.0	946.1
GR0626FR00163	3.49	2.3	40.2	0.0	0.0	17.3	197.9
GR0626FR00165	4.44	0.9	17.2	0.0	0.0	23.7	221.2
GR0626FR00167	6.91	7.3	123.5	0.0	0.0	33.3	444.7
GR0626FR00169	8.35	5.2	89.6	0.0	0.0	54.6	544.9
GR0626FR00171	1.72	10.1	99.9	1.1	18.4	22.2	212.6
GR0626FR00173	0.74	5.1	47.8	0.5	8.4	12.1	102.5
GR0626FR00175	20.92	6.4	131.4	0.0	0.0	93.1	1155.7
GR0626FR00177	1.44	11.0	91.6	1.0	15.2	24.9	203.0
GR0626FR00179	2.83	2.2	35.2	0.0	0.0	16.0	164.6
GR0626FR00181	0.52	3.7	30.9	0.2	3.6	9.1	73.1
GR0626FR00183	3.95	23.8	320.8	6.9	109.1	42.4	548.3
GR0626FR00185	74.25	136.4	3362.6	5.7	188.8	431.1	9172.6
GR0626FR00187	0.35	2.0	17.6	0.0	0.8	6.1	47.7
GR0626FR00189	5.89	1.5	31.0	0.0	0.0	26.4	309.2
GR0626FR00191	4.67	2.0	38.1	0.0	0.0	25.3	269.4
GR0626FR00193	1.66	13.4	158.5	4.4	59.1	22.5	261.7
GR0626FR00195	5.10	14.5	237.5	0.6	23.1	37.4	565.3
GR0626FR00197	16.09	1.4	17.8	0.0	0.0	43.9	617.9
GR0626FR00199	3.31	22.5	263.3	3.0	51.8	47.1	521.8
GR0626FR00201	8.14	60.3	687.2	9.0	147.3	130.0	1383.7
GR0626FR00203	0.90	3.2	30.4	0.0	0.1	12.6	101.5
GR0626FR00205	0.25	3.7	30.2	1.3	11.8	5.7	48.4
GR0626FR00207	3.27	4.0	57.3	0.0	0.0	31.0	272.4
GR0626FR00209	1.97	19.7	160.0	3.5	38.8	41.0	307.6
GR0626FR00211	0.31	4.6	36.4	1.7	14.0	7.4	59.8
GR0626FR00213	1.75	8.6	88.1	0.3	4.3	26.2	236.3
GR0626FR00215	26.24	73.3	1256.6	8.6	197.2	173.4	2733.0
GR0626FR00217	4.13	28.4	365.9	6.8	107.0	52.1	650.5
GR0626FR00219	3.36	8.4	96.3	0.0	0.0	44.1	360.9
GR0626FR00221	11.42	64.6	1014.5	21.6	385.9	109.3	1655.2
GR0626FR00223	29.40	111.9	1550.7	5.4	93.7	341.1	4150.7
GR0626FR00225	2.82	2.9	40.3	0.0	0.0	22.2	188.9

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

Όνομα υδρολογικού στοιχείου	Αποχετευόμενη έκταση	T=100 ΜΕΣΟ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc100avg		T=100 ΕΥΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc100lower		T=100 ΔΥΣΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc100up	
		Παροχή αιχμής 100avg	Όγκος	Παροχή αιχμής 100l	Όγκος	Παροχή αιχμής 100up	Όγκος
	(km <sup>2</sup> )	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
GR0626FR00227	8.35	51.4	625.1	5.6	106.5	115.7	1329.9
GR0626FR00229	0.66	4.8	46.0	0.4	6.5	12.1	103.5
GR0626FR00231	1.25	10.0	96.5	1.1	17.7	22.3	198.3
GR0626FR00233	4.95	17.7	204.6	0.5	5.8	62.3	614.2
GR0626FR00235	2.36	9.4	113.2	0.3	5.1	30.5	314.0
GR0626FR00237	8.14	41.6	483.9	1.5	22.8	131.1	1316.4
GR0626FR00239	2.21	23.0	232.1	6.0	73.6	39.0	401.5
GR0626FR00241	4.30	7.4	95.1	0.0	0.0	50.1	415.4
GR0626FR00243	1.62	10.3	99.5	0.5	10.5	27.5	232.6
GR0626FR00245	1.05	9.7	89.8	1.8	22.8	19.6	170.0
GR0626FR00247	1.23	17.0	146.9	5.9	57.9	26.9	234.8
GR0626FR00249	2.48	25.5	248.2	7.0	79.0	46.2	429.1
GR0626FR00251	11.78	80.4	1199.9	25.9	439.1	135.0	1965.2
GR0626FR00253	1.92	16.2	145.5	1.7	26.4	35.6	300.1
GR0626FR00255	2.13	23.2	231.2	6.7	79.7	39.0	395.4
GR0626FR00257	4.30	21.1	215.3	0.8	13.2	66.1	578.9
GR0626FR00259	1.73	20.7	203.6	3.7	50.8	39.3	385.2
GR0626FR00263	2.14	17.8	173.1	2.1	32.7	38.4	353.3
GR0626FR00265	0.32	6.0	47.0	2.0	17.2	9.2	77.2
GR0626FR00267	8.59	73.7	1023.5	27.1	418.2	122.2	1665.4
GR0626FR00269	12.72	3.3	63.8	0.0	0.0	68.6	725.4
GR0626FR00271	0.82	10.8	95.7	2.0	24.5	21.1	179.7
GR0626FR00273	1.26	19.3	170.1	5.2	55.2	33.4	290.1
GR0626FR00275	3.64	2.0	37.2	0.0	0.0	33.4	285.1
GR0626FR00277	4.49	5.4	80.9	0.0	0.0	47.8	406.4
GR0626FR00279	3.41	34.8	340.9	8.6	104.0	64.8	619.0
GR0626FR00281	2.47	14.0	140.3	0.5	9.2	41.0	356.0
GR0626FR00283	59.80	25.7	542.3	0.0	0.0	291.9	4072.4
GR0626FR00285	10.35	30.7	387.2	0.6	5.4	127.1	1271.3
GR0626FR00287	8.94	36.6	456.4	1.6	28.7	111.8	1221.3
GR0626FR00293	0.09	1.2	9.7	0.4	3.1	2.3	16.9
GR0626FR00297	1.62	15.8	158.5	3.5	44.5	28.5	290.4
GR0626FR00299	0.35	4.9	42.7	1.8	17.8	7.8	68.0

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

Όνομα υδρολογικού στοιχείου	Αποχετευόμενη έκταση	T=100 ΜΕΣΟ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc100avg		T=100 ΕΥΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc100lower		T=100 ΔΥΣΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc100up	
		Παροχή αιχμής 100avg	Όγκος	Παροχή αιχμής 100l	Όγκος	Παροχή αιχμής 100up	Όγκος
	(km <sup>2</sup> )	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
GR0626FR00301	0.48	5.7	50.9	1.4	15.6	10.3	89.0
GR0626FR00305	0.63	7.6	73.0	2.7	28.0	13.0	119.8
GR0626FR00307	4.25	29.4	310.1	2.6	48.3	66.6	671.6
GR0626FR00309	3.00	17.6	177.5	0.8	15.3	52.1	446.9
GR0626FR00311	211.13	110.8	4284.0	0.0	0.0	663.7	18896.9
GR0626FR00313	25.46	40.1	657.0	0.0	0.0	216.7	2616.8
GR0626FR00315	0.57	4.6	44.0	0.4	6.8	11.0	93.1
GR0626FR00317	3.33	23.2	278.0	3.1	55.4	48.8	556.6
GR0626FR00319	4.84	35.7	448.4	6.8	112.5	68.3	832.3
GR0626FR00321	6.42	28.0	324.5	1.1	19.4	86.7	869.1
GR0626FR00323	1.90	17.7	186.6	3.9	53.1	32.7	339.6
GR0626FR00325	22.57	85.5	1248.7	4.6	83.7	253.6	3237.5
GR0626FR00327	4.53	21.0	233.0	0.8	14.1	63.0	623.0
GR0626FR00329	2.69	19.9	197.2	1.9	32.2	45.4	429.6
GR0626FR00331	4.29	39.0	402.8	8.3	111.6	71.7	738.3
GR0626FR00335	12.50	49.7	714.0	2.3	39.0	152.2	1897.5
GR0626FR00337	6.13	32.8	364.1	1.2	21.2	92.8	923.3
GR0626FR00339	34.89	133.3	2559.6	7.2	285.6	347.0	6048.6
GR0626FR00441	8.76	63.5	989.0	28.1	468.9	98.7	1499.2
GR0626FR00443	23.05	130.7	4101.3	47.9	1687.5	216.1	6561.1
GR0626FR00445	13.12	24.1	363.7	1.2	22.3	71.8	948.9
Junction-1	287.10	1105.0	21922.4	246.1	7256.5	2381.6	40783.9
Junction-10	21.58	166.6	2113.3	42.4	666.6	317.9	3849.4
Junction-100	19.85	4.1	84.1	0.0	0.0	74.2	989.7
Junction-101	7.33	2.0	40.2	0.0	0.0	32.9	386.7
Junction-102	20.92	6.4	131.4	0.0	0.0	93.1	1155.7
Junction-103	103.65	140.8	3877.2	6.0	217.0	437.2	11262.1
Junction-104	8.30	1.9	39.3	0.0	0.0	45.8	430.3
Junction-105	4.44	0.9	17.2	0.0	0.0	23.7	221.2
Junction-106	82.60	136.5	3452.2	5.7	188.8	431.6	9717.4
Junction-107	11.70	10.4	209.0	0.0	0.0	53.1	847.9
Junction-108	42.88	86.3	1470.9	4.6	101.6	292.5	4194.3
Junction-109	30.64	67.7	1126.2	3.9	81.6	214.2	3087.1



ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

Όνομα υδρολογικού στοιχείου	Αποχετευόμενη έκταση	T=100 ΜΕΣΟ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc100avg		T=100 ΕΥΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc100lower		T=100 ΔΥΣΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc100up	
		Παροχή αιχμής 100avg	Όγκος	Παροχή αιχμής 100l	Όγκος	Παροχή αιχμής 100up	Όγκος
	(km <sup>2</sup> )	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
Junction-11	13.19	106.2	1395.2	33.2	507.3	187.3	2416.3
Junction-110	25.36	54.6	890.1	2.7	47.3	181.4	2547.1
Junction-111	2.91	13.8	142.7	1.2	21.8	31.7	318.1
Junction-112	11.36	25.8	309.5	0.8	15.3	105.0	1023.4
Junction-113	5.29	8.8	117.3	0.0	0.0	47.5	467.1
Junction-114	4.97	13.2	140.9	0.3	5.3	52.8	447.0
Junction-115	1.71	3.5	39.6	0.0	0.0	17.9	148.1
Junction-116	31.26	110.5	1439.0	6.0	125.4	348.6	3929.4
Junction-117	8.66	29.8	376.5	2.0	41.6	87.9	985.4
Junction-118	9.39	49.1	556.4	1.8	30.3	146.9	1459.3
Junction-119	31.80	131.3	5182.1	48.1	2058.4	217.2	8423.5
Junction-12	2.47	14.0	140.3	0.5	9.2	41.0	356.0
Junction-120	81.99	215.7	3588.0	29.7	642.0	582.4	8445.5
Junction-13	2.14	17.8	173.1	2.1	32.7	38.4	353.3
Junction-14	8.94	36.6	456.4	1.6	28.7	111.8	1221.3
Junction-15	2.36	9.4	113.2	0.3	5.1	30.5	314.0
Junction-16	20.30	100.7	1093.8	9.4	141.8	279.6	2779.8
Junction-17	6.22	35.7	360.8	1.8	39.6	101.7	879.0
Junction-18	10.35	30.7	387.2	0.6	5.4	127.1	1271.3
Junction-19	4.49	5.4	80.9	0.0	0.0	47.8	406.4
Junction-2	203.57	898.7	18196.9	217.4	6546.6	1811.2	32130.8
Junction-20	3.64	2.0	37.2	0.0	0.0	33.4	285.1
Junction-21	5.26	11.1	136.2	0.5	10.5	54.0	518.0
Junction-22	5.54	14.5	171.3	1.8	22.9	61.4	575.5
Junction-23	9.67	42.9	537.2	8.5	129.9	111.6	1226.0
Junction-24	14.58	45.3	555.2	3.5	44.5	168.3	1698.8
Junction-25	23.79	76.9	1012.5	9.4	164.0	257.8	2766.7
Junction-26	58.62	155.1	2627.5	17.7	406.8	452.8	6467.9
Junction-27	4.99	13.2	157.0	1.1	18.4	50.1	485.2
Junction-28	3.27	4.0	57.3	0.0	0.0	31.0	272.4
Junction-29	4.82	31.5	316.5	1.9	36.2	77.4	728.7
Junction-3	129.49	742.8	10282.1	170.2	2913.0	1540.0	19947.1
Junction-30	40.49	133.6	4476.4	63.9	2019.3	233.2	6961.0

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

Όνομα υδρολογικού στοιχείου	Αποχετευόμενη έκταση	T=100 ΜΕΣΟ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc100avg		T=100 ΕΥΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc100lower		T=100 ΔΥΣΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc100up	
		Παροχή αιχμής 100avg	Όγκος	Παροχή αιχμής 100l	Όγκος	Παροχή αιχμής 100up	Όγκος
	(km <sup>2</sup> )	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
Junction-31	15.07	121.5	1453.7	35.1	498.2	209.4	2513.3
Junction-32	12.55	103.4	1194.6	26.0	366.9	191.4	2129.8
Junction-33	4.30	7.4	95.1	0.0	0.0	50.1	415.4
Junction-34	3.36	8.4	96.3	0.0	0.0	44.1	360.9
Junction-35	3.60	21.5	201.0	1.6	27.2	57.3	480.8
Junction-36	2.86	17.9	152.9	1.1	18.9	46.6	377.7
Junction-37	8.52	26.4	320.3	0.8	9.6	88.7	893.0
Junction-38	11.84	16.7	255.5	0.1	1.8	106.0	1096.3
Junction-39	1.91	1.2	20.9	0.0	0.0	16.5	136.9
Junction-4	105.99	637.3	8567.6	138.6	2339.2	1341.9	16781.9
Junction-40	8.17	9.9	157.0	0.0	0.0	70.9	722.5
Junction-41	2.08	9.6	102.2	0.3	4.9	30.0	284.3
Junction-42	9.23	61.4	787.3	8.4	156.7	132.4	1614.6
Junction-43	7.41	35.6	438.6	4.7	70.5	99.2	1079.0
Junction-44	1.28	0.7	13.0	0.0	0.0	13.1	105.9
Junction-45	3.85	15.4	204.3	0.6	9.6	48.5	557.1
Junction-46	3.69	13.9	142.3	0.2	3.0	58.0	464.7
Junction-47	9.65	64.6	663.3	7.1	111.2	150.6	1492.1
Junction-48	4.64	26.4	270.8	1.6	28.9	73.4	681.4
Junction-49	1.75	19.1	184.0	5.5	61.6	35.0	320.9
Junction-5	75.49	475.8	6410.5	102.4	1743.2	973.7	12329.8
Junction-50	34.79	187.1	2802.0	24.6	537.6	419.4	5819.4
Junction-51	28.49	137.7	2094.3	15.0	323.7	329.6	4592.8
Junction-52	12.50	49.7	714.0	2.3	39.0	152.2	1897.5
Junction-53	11.33	50.9	690.6	3.0	59.8	144.7	1743.0
Junction-54	34.89	133.3	2559.6	7.2	285.6	347.0	6048.6
Junction-55	17.84	121.7	2737.8	38.5	1009.6	208.4	4581.5
Junction-56	108.65	515.4	12821.0	108.4	3503.5	1028.1	23991.7
Junction-57	51.65	228.9	5690.5	40.8	1297.2	456.0	11365.2
Junction-58	147.73	703.3	16569.3	178.2	5517.4	1320.5	28816.5
Junction-59	138.40	666.4	15418.4	168.8	5114.7	1248.1	26832.6
Junction-6	53.19	335.3	4318.1	60.6	1049.2	710.1	8686.6
Junction-60	103.47	473.8	12030.1	125.0	4131.7	887.8	20800.9

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

Όνομα υδρολογικού στοιχείου	Αποχετευόμενη έκταση	T=100 ΜΕΣΟ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc100avg		T=100 ΕΥΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc100lower		T=100 ΔΥΣΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc100up	
		Παροχή αιχμής 100avg	Όγκος	Παροχή αιχμής 100l	Όγκος	Παροχή αιχμής 100up	Όγκος
	(km <sup>2</sup> )	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
Junction-61	100.71	479.4	11742.8	126.3	4095.6	897.4	20150.0
Junction-62	53.52	328.9	4930.5	88.6	1583.1	606.4	8696.7
Junction-63	24.83	176.2	2525.2	61.6	1007.9	296.5	4116.4
Junction-64	6.20	48.6	570.1	11.9	171.7	90.6	1021.1
Junction-65	8.75	79.0	1080.7	23.2	370.9	142.2	1862.7
Junction-66	15.03	110.8	1654.9	45.7	750.1	171.9	2544.8
Junction-67	3.85	34.1	349.1	8.2	105.1	60.4	624.2
Junction-68	2.86	29.1	253.1	4.3	57.2	59.1	498.6
Junction-69	3.37	24.0	228.5	1.3	24.9	65.8	553.5
Junction-7	45.77	303.7	3850.9	58.5	988.0	636.2	7608.2
Junction-70	29.40	111.9	1550.7	5.4	93.7	341.1	4150.7
Junction-71	173.73	485.6	11370.2	19.9	484.9	1124.0	26963.3
Junction-72	150.02	413.3	9977.5	14.7	359.3	866.2	23467.2
Junction-73	144.03	409.5	9424.7	10.8	238.0	811.3	22340.8
Junction-74	22.57	85.5	1248.7	4.6	83.7	253.6	3237.5
Junction-75	3.00	17.6	177.5	0.8	15.3	52.1	446.9
Junction-76	118.22	318.7	7542.1	0.0	0.0	520.0	18146.8
Junction-77	8.76	63.5	989.0	28.1	468.9	98.7	1499.2
Junction-78	68.86	315.5	4179.5	46.8	794.1	790.4	9717.2
Junction-79	67.26	308.1	4019.0	44.1	750.4	774.9	9430.1
Junction-8	28.13	217.2	2749.5	53.2	851.7	423.1	5004.7
Junction-80	3.41	34.8	340.9	8.6	104.0	64.8	619.0
Junction-81	61.45	258.5	3419.0	32.2	562.8	690.6	8362.7
Junction-82	53.74	199.4	2728.6	21.4	392.1	577.1	7051.6
Junction-83	38.73	104.8	1566.4	7.8	158.0	374.5	4640.1
Junction-84	31.33	72.2	1125.1	5.1	92.8	291.5	3580.1
Junction-85	6.42	28.0	324.5	1.1	19.4	86.7	869.1
Junction-86	25.46	40.1	657.0	0.0	0.0	216.7	2616.8
Junction-87	9.69	60.0	661.4	6.1	106.1	146.9	1486.5
Junction-88	4.29	39.0	402.8	8.3	111.6	71.7	738.3
Junction-89	4.53	21.0	233.0	0.8	14.1	63.0	623.0
Junction-9	23.12	178.4	2297.2	45.9	738.6	340.5	4144.8
Junction-90	2.69	19.9	197.2	1.9	32.2	45.4	429.6

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

Όνομα υδρολογικού στοιχείου	Αποχετευόμενη έκταση	T=100 ΜΕΣΟ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc100avg		T=100 ΕΥΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc100lower		T=100 ΔΥΣΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc100up	
		Παροχή αιχμής 100avg	Όγκος	Παροχή αιχμής 100l	Όγκος	Παροχή αιχμής 100up	Όγκος
	(km <sup>2</sup> )	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
Junction-91	59.80	25.7	542.3	0.0	0.0	291.9	4072.4
Junction-92	239.27	114.6	4699.7	0.6	23.1	672.6	20812.6
Junction-93	226.67	110.8	4388.0	0.0	0.0	663.8	19812.4
Junction-94	12.72	3.3	63.8	0.0	0.0	68.6	725.4
Junction-95	4.67	2.0	38.1	0.0	0.0	25.3	269.4
Junction-96	57.14	21.4	435.8	0.4	8.3	217.0	2940.9
Junction-97	5.89	1.5	31.0	0.0	0.0	26.4	309.2
Junction-98	43.44	11.2	246.6	0.2	3.1	155.7	2107.4
Junction-99	16.09	1.4	17.8	0.0	0.0	43.9	617.9
KAM1	121.13	177.0	4799.6	8.5	355.6	524.6	13280.7
KAM1_1	84.31	139.5	3554.5	6.0	208.9	433.3	9933.1
KAM2	16.36	17.8	272.4	0.6	8.1	93.0	1114.0
KAM3	4.82	1.2	25.8	0.0	0.0	26.2	255.1
KATER1	65.76	31.5	613.2	0.4	8.9	258.2	3548.3
KATER1_1	12.80	8.5	154.4	0.0	0.0	57.2	754.1
KATER2	44.34	12.9	281.3	0.4	8.3	160.0	2186.8
KATER3	23.86	9.2	188.4	0.2	3.1	97.6	1291.7
KATER4	19.58	2.6	58.2	0.0	0.0	60.3	815.8
KHF1	360.37	1100.4	26857.1	244.5	9065.7	2388.0	49060.6
KHF10	21.89	168.2	2150.2	43.0	680.8	320.4	3909.9
KHF11	13.44	107.1	1426.1	33.7	519.3	188.7	2465.7
KHF12	4.60	35.6	371.7	6.7	89.0	76.3	750.9
KHF2	205.11	894.1	18333.9	217.2	6614.3	1801.5	32338.1
KHF2_6	5.26	11.1	136.2	0.5	10.5	54.0	518.0
KHF3	137.48	767.0	10908.7	186.2	3197.1	1561.7	20915.4
KHF3_1	66.09	239.2	7288.3	109.9	3349.4	362.5	11215.4
KHF3_3	15.07	121.5	1453.7	35.1	498.2	209.4	2513.3
KHF4	117.41	688.2	9582.0	158.6	2724.9	1411.4	18441.8
KHF4_1	12.08	54.6	700.0	12.3	188.1	128.6	1505.4
KHF4_2	5.54	14.5	171.3	1.8	22.9	61.4	575.5
KHF5	84.03	539.6	7318.2	126.3	2138.3	1072.3	13733.9
KHF5_1	21.96	109.8	1249.4	13.2	200.9	298.7	3048.0
KHF5_2	11.60	39.5	484.2	1.1	23.0	145.9	1470.6

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

Όνομα υδρολογικού στοιχείου	Αποχετευόμενη έκταση	T=100 ΜΕΣΟ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc100avg		T=100 ΕΥΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc100lower		T=100 ΔΥΣΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc100up	
		Παροχή αιχμής 100avg	Όγκος	Παροχή αιχμής 100l	Όγκος	Παροχή αιχμής 100up	Όγκος
	(km <sup>2</sup> )	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
KHF5_3	8.70	61.2	609.6	8.3	118.7	143.6	1309.2
KHF6	64.97	406.6	5517.8	85.9	1487.9	835.8	10655.2
KHF6_1	10.52	72.6	892.7	17.1	255.3	143.3	1674.5
KHF7	49.08	318.3	4116.9	60.6	1039.8	662.8	8135.7
KHF7_1	4.11	16.9	201.2	0.6	9.4	53.7	550.9
KHF8	36.48	266.4	3376.5	58.3	958.5	522.5	6338.4
KHF8_1	9.29	37.3	474.4	1.7	29.5	113.7	1269.8
KHF9	25.33	197.7	2530.1	50.8	812.6	377.0	4547.5
KHF9_1	2.80	22.2	219.4	2.4	39.1	46.1	457.3
KOULOUV	26.14	13.3	270.4	0.2	2.4	128.5	1597.5
LOUBINIARI	32.07	109.7	1473.2	6.1	128.5	344.6	4023.6
MARATHONAS	118.22	318.7	7542.1	0.0	0.0	520.0	18146.8
MOUR1	43.50	87.8	1503.8	4.8	110.2	293.4	4258.2
MOUR1_1	11.53	26.1	316.4	0.8	16.3	105.1	1039.8
MOUR1_2	4.97	13.1	140.9	0.3	5.3	52.5	447.2
MOUR1_3	2.00	4.5	51.1	0.1	1.7	20.6	175.3
MOUR1_4	5.90	10.9	144.2	0.3	4.7	52.6	527.2
MOUR2	31.35	68.7	1154.5	4.0	85.3	217.7	3154.5
MOUR2_1	3.53	15.4	167.3	1.4	25.1	37.5	376.4
MOUR2_2	27.11	57.9	958.9	3.1	56.5	190.8	2710.7
OZAS1	68.86	315.5	4179.5	46.8	794.1	790.4	9717.2
OZAS1_1	5.23	52.4	541.8	13.6	171.2	92.3	960.4
OZAS2	62.03	260.6	3477.2	33.0	579.3	697.2	8469.7
OZAS2_1	7.62	59.5	680.3	10.7	167.4	113.3	1293.8
OZAS3	53.83	198.9	2738.7	21.5	395.4	577.4	7068.8
OZAS3_1	39.21	106.8	1618.2	8.8	173.6	379.7	4731.5
OZAS3_2	31.68	74.3	1168.5	5.9	110.5	293.7	3650.5
OZAS3_3	29.71	61.7	966.6	2.6	48.3	269.9	3289.8
OZAS3_4	7.05	34.3	397.9	2.5	47.4	97.2	989.6
OZAS4	14.53	92.6	1110.4	12.7	218.5	205.0	2320.0
OZAS4_1	6.43	36.8	420.0	3.9	67.1	94.4	963.3
OZAS5	3.26	24.1	241.5	2.2	39.0	52.8	523.2
PETRO1	182.05	506.0	12029.1	23.7	567.0	1238.2	28511.1

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

Όνομα υδρολογικού στοιχείου	Αποχετευόμενη έκταση	T=100 ΜΕΣΟ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc100avg		T=100 ΕΥΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc100lower		T=100 ΔΥΣΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc100up	
		Παροχή αιχμής 100avg	Όγκος	Παροχή αιχμής 100l	Όγκος	Παροχή αιχμής 100up	Όγκος
	(km <sup>2</sup> )	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
PETRO1_1	23.39	90.3	1344.3	5.2	108.2	262.8	3416.7
PETRO2	150.34	406.8	10025.9	15.1	376.7	868.5	23546.6
PETRO2_1	4.26	34.9	347.8	5.2	70.5	82.7	737.2
PETRO3	145.76	399.8	9629.7	12.4	288.9	829.6	22730.0
PETRO4	144.03	409.5	9424.7	10.8	238.0	811.3	22340.8
PIKROD	14.52	55.8	772.9	13.3	215.8	127.1	1597.2
RAF1	151.82	701.3	17398.8	177.7	5903.5	1315.6	30067.4
RAF2	140.85	660.7	15882.4	168.9	5320.8	1238.9	27554.6
RAF3	105.24	467.9	12346.3	124.5	4253.6	881.6	21320.0
RAF4	103.47	473.8	12030.1	125.0	4131.7	887.8	20800.9
RAF4-2	8.75	78.6	1080.8	23.0	370.9	139.5	1862.4
RAF4_1	34.37	139.9	5566.3	50.5	2167.0	233.1	9121.2
RAF5	66.34	399.5	6176.5	104.2	1928.6	738.0	11028.8
RAF5_1	8.39	64.9	783.6	16.8	248.1	118.2	1390.6
RAF6	45.13	270.2	4146.9	73.8	1335.0	494.4	7306.1
RAF6_1	17.55	123.4	1841.6	47.7	790.6	199.5	2913.4
RAF6_2	8.76	63.4	989.3	27.9	469.1	98.1	1499.7
RAF7	7.28	58.3	683.6	15.3	217.2	107.9	1203.0
Reach-1	12.18	17.3	265.5	0.1	1.8	109.3	1136.2
Reach-10	29.89	124.3	1871.6	8.7	212.1	331.1	4423.1
Reach-11	4.66	26.3	271.6	1.6	28.9	72.7	683.8
Reach-12	4.99	38.3	391.7	5.6	82.3	80.5	808.3
Reach-13	62.17	326.5	5110.0	48.8	1048.4	713.8	10438.1
Reach-14	34.79	187.1	2802.0	24.6	537.6	419.4	5819.4
Reach-15	13.43	51.6	764.2	2.5	41.1	158.4	2041.4
Reach-16	51.65	228.9	5690.5	40.8	1297.2	456.0	11365.2
Reach-18	3.00	30.1	275.4	4.9	66.6	61.3	533.7
Reach-19	3.63	26.9	267.9	2.3	41.0	70.8	617.3
Reach-2	9.53	13.9	211.7	0.1	0.4	87.4	900.0
Reach-20	37.54	146.6	2036.0	6.8	116.4	449.1	5470.2
Reach-21	9.24	3.0	62.2	0.0	0.0	42.9	494.3
Reach-22	15.04	18.6	358.8	1.4	29.5	73.4	1166.5
Reach-23	8.66	29.5	376.7	2.0	41.6	86.6	986.0

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

Όνομα υδρολογικού στοιχείου	Αποχετευόμενη έκταση	T=100 ΜΕΣΟ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc100avg		T=100 ΕΥΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc100lower		T=100 ΔΥΣΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc100up	
		Παροχή αιχμής 100avg	Όγκος	Παροχή αιχμής 100l	Όγκος	Παροχή αιχμής 100up	Όγκος
	(km <sup>2</sup> )	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
Reach-24	9.39	47.0	557.0	1.8	30.3	145.3	1460.5
Reach-3	2.31	3.2	43.9	0.1	1.5	23.2	196.3
Reach-4	14.53	68.7	1081.8	10.5	205.8	132.5	2231.1
Reach-5	25.43	95.0	2888.3	19.8	731.7	180.8	5480.3
Reach-6	5.47	30.4	382.1	4.7	65.9	77.0	867.9
Reach-7	14.13	83.6	1057.1	13.3	223.9	192.9	2267.4
Reach-8	1.94	5.3	56.5	0.2	4.7	25.6	211.2
Reach-9	5.98	35.4	377.7	5.3	73.9	93.3	885.7
SARANT1	242.21	118.5	4899.9	2.2	77.2	681.3	21173.9
SARANT2	231.77	114.6	4626.4	0.6	23.1	672.5	20378.2
SARANT3	15.54	4.9	104.0	0.0	0.0	85.4	915.5
SARANT4	7.50	4.1	73.3	0.0	0.0	38.8	434.5
Sink-1	360.37	1100.4	26857.1	244.5	9065.7	2388.0	49060.6
Sink-10	13.43	51.6	764.2	2.5	41.1	158.4	2041.4
Sink-11	63.79	235.3	6987.2	42.4	1649.8	469.4	13727.5
Sink-12	127.98	613.6	15909.7	138.9	4553.1	1197.9	29292.3
Sink-13	151.82	701.3	17398.8	177.7	5903.5	1315.6	30067.4
Sink-14	3.00	30.1	275.4	4.9	66.6	61.3	533.7
Sink-15	3.63	26.9	267.9	2.3	41.0	70.8	617.3
Sink-16	37.54	146.6	2036.0	6.8	116.4	449.1	5470.2
Sink-17	182.05	506.0	12029.1	23.7	567.0	1238.2	28511.1
Sink-18	94.75	75.8	1544.6	3.2	64.9	469.4	6799.5
Sink-19	242.21	118.5	4899.9	2.2	77.2	681.3	21173.9
Sink-2	14.52	55.8	772.9	13.3	215.8	127.1	1597.2
Sink-20	65.76	31.5	613.2	0.4	8.9	258.2	3548.3
Sink-21	9.24	3.0	62.2	0.0	0.0	42.9	494.3
Sink-22	26.14	13.3	270.4	0.2	2.4	128.5	1597.5
Sink-23	8.00	6.9	112.4	0.0	0.0	55.0	564.3
Sink-24	121.13	177.0	4799.6	8.5	355.6	524.6	13280.7
Sink-25	15.04	18.6	358.8	1.4	29.5	73.4	1166.5
Sink-26	43.50	87.8	1503.8	4.8	110.2	293.4	4258.2
Sink-27	32.07	109.7	1473.2	6.1	128.5	344.6	4023.6
Sink-28	8.66	29.5	376.7	2.0	41.6	86.6	986.0

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

Όνομα υδρολογικού στοιχείου	Αποχετευόμενη έκταση	T=100 ΜΕΣΟ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc100avg		T=100 ΕΥΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc100lower		T=100 ΔΥΣΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc100up	
		Παροχή αιχμής 100avg	Όγκος	Παροχή αιχμής 100l	Όγκος	Παροχή αιχμής 100up	Όγκος
	(km <sup>2</sup> )	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
Sink-29	2.14	8.0	91.0	0.4	8.2	23.6	235.7
Sink-3	12.18	17.3	265.5	0.1	1.8	109.3	1136.2
Sink-30	9.39	47.0	557.0	1.8	30.3	145.3	1460.5
Sink-4	14.53	68.7	1081.8	10.5	205.8	132.5	2231.1
Sink-5	25.43	95.0	2888.3	19.8	731.7	180.8	5480.3
Sink-6	14.13	83.6	1057.1	13.3	223.9	192.9	2267.4
Sink-7	5.98	35.4	377.7	5.3	73.9	93.3	885.7
Sink-8	29.89	124.3	1871.6	8.7	212.1	331.1	4423.1
Sink-9	62.17	326.5	5110.0	48.8	1048.4	713.8	10438.1



Πίνακας 7.9: Αποτελέσματα υπολογισμών παροχών για T = 1000 έτη

Όνομα υδρολογικού στοιχείου	Αποχετευόμενη έκταση	T=1000 ΜΕΣΟ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc1000avg		T=1000 ΕΥΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc1000lower		T=1000 ΔΥΣΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΡΙΟ Sc1000upper	
		Παροχή αιχμής 1000avg	Όγκος	Παροχή αιχμής 1000l	Όγκος	Παροχή αιχμής 1000up	Όγκος
	(km <sup>2</sup> )	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
AGGEORG1	4.99	48.8	332.9	7.6	46.5	105.6	839.5
AGGEORG2	3.60	58.3	382.4	14.8	78.4	99.6	789.4
ERA1	127.98	1565.2	29588.0	657.3	10880.8	2399.4	49531.1
ERA2	88.20	1023.6	18134.0	380.9	5892.7	1628.9	31577.0
ERA3	20.45	320.5	5760.1	166.5	2584.8	470.0	8928.6
ESX1	81.99	631.4	6444.6	144.6	1424.4	1213.5	13493.0
ESX2	68.87	573.5	5802.9	135.8	1345.6	1094.6	12045.0
ESX3	50.03	423.9	4188.2	90.5	862.2	838.8	8942.1
ESX4	18.53	221.2	1703.1	44.4	346.1	430.0	3779.9
ESX5	9.25	107.3	683.7	10.2	49.5	227.1	1818.4
ESX6	5.33	82.1	510.4	20.1	98.6	147.9	1135.3
GIANNOULAS	64.04	249.4	2131.2	5.2	34.2	837.1	8509.0
GR0626FL00261	7.59	135.0	1390.5	62.4	551.5	202.2	2218.9
GR0626FL00289	1.82	36.4	333.3	17.2	132.1	54.6	534.0
GR0626FL00291	0.58	13.0	98.5	5.3	34.4	19.8	166.5
GR0626FL00295	1.60	31.2	275.5	12.8	93.9	47.4	462.6
GR0626FL00303	25.81	322.4	3634.6	78.3	770.4	574.2	7054.5
GR0626FL00333	41.77	464.5	8023.2	163.7	2341.5	759.7	14431.9
GR0626FR00001	0.02	0.4	1.8	0.0	0.1	0.9	4.8
GR0626FR00002	2.29	52.4	445.4	25.4	175.0	79.2	720.2
GR0626FR00003	3.24	63.7	454.8	17.8	94.7	109.3	891.5
GR0626FR00004	20.24	266.7	2707.8	61.5	522.3	468.5	5404.6
GR0626FR00005	1.75	44.5	341.6	22.0	143.3	63.5	545.4
GR0626FR00006	27.38	389.6	4648.7	140.1	1491.5	631.5	8154.8
GR0626FR00007	1.93	43.0	309.5	14.9	87.1	68.4	564.7
GR0626FR00008	6.72	129.1	1214.6	52.5	419.5	198.6	2068.7
GR0626FR00009	2.71	48.5	300.3	7.9	35.5	91.9	695.1
GR0626FR00010	16.20	224.8	4010.4	96.8	1469.8	346.4	6649.2
GR0626FR00011	1.86	38.7	222.5	8.8	30.6	71.1	494.0
GR0626FR00012	12.45	205.6	2058.0	75.5	610.0	337.9	3678.3
GR0626FR00013	1.83	29.9	152.0	1.9	5.5	68.8	423.8
GR0626FR00014	6.00	52.8	661.4	28.6	323.7	76.1	992.9

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

Όνομα υδρολογικού στοιχείου	Αποχετευόμενη έκταση	T=1000 ΜΕΣΟ ΣΕΝΑΠΙΟ Sc1000avg		T=1000 ΕΥΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΠΙΟ Sc1000lower		T=1000 ΔΥΣΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΠΙΟ Sc1000upper	
		Παροχή αιχμής 1000avg	Όγκος	Παροχή αιχμής 1000l	Όγκος	Παροχή αιχμής 1000up	Όγκος
	(km <sup>2</sup> )	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
GR0626FR00015	6.30	143.1	1329.8	65.9	522.7	202.1	2114.7
GR0626FR00016	2.14	21.2	158.5	4.0	24.8	37.1	330.6
GR0626FR00017	0.66	16.7	97.0	5.2	21.0	29.2	193.6
GR0626FR00018	19.33	250.1	5706.3	118.9	2404.7	378.2	9058.3
GR0626FR00019	1.28	16.2	60.0	0.0	0.0	49.4	242.4
GR0626FR00020	0.81	9.2	59.8	1.9	9.1	16.7	127.8
GR0626FR00021	19.73	281.1	3162.1	92.3	881.3	468.5	5746.8
GR0626FR00022	1.60	14.0	82.7	1.5	6.3	28.8	211.0
GR0626FR00023	1.62	43.1	331.8	20.5	134.0	62.0	531.9
GR0626FR00024	0.49	5.3	38.6	1.8	10.6	8.4	68.6
GR0626FR00025	8.76	136.5	1266.1	36.3	266.3	244.9	2525.6
GR0626FR00026	0.62	7.3	51.6	2.8	15.8	10.9	88.5
GR0626FR00027	3.85	59.7	484.5	11.7	75.1	112.0	1049.7
GR0626FR00028	7.66	67.3	584.7	15.1	104.6	123.8	1229.1
GR0626FR00029	11.33	175.1	1562.7	43.6	307.2	315.7	3207.2
GR0626FR00030	3.34	21.3	241.4	6.3	61.4	36.8	450.0
GR0626FR00031	0.34	5.9	28.5	0.5	1.3	13.5	79.0
GR0626FR00032	4.09	95.5	1420.5	57.2	743.3	136.2	2070.1
GR0626FR00033	0.40	9.4	51.0	2.3	8.6	17.0	106.7
GR0626FR00034	17.48	86.4	1536.9	22.0	326.7	151.9	3005.3
GR0626FR00035	1.36	23.3	135.3	2.9	12.3	45.4	330.8
GR0626FR00036	5.22	40.7	282.0	4.5	22.9	84.7	702.0
GR0626FR00037	9.23	164.9	1583.9	60.5	475.4	265.7	2830.6
GR0626FR00038	1.91	8.5	49.5	0.0	0.0	23.4	173.4
GR0626FR00039	1.91	16.4	69.8	0.0	0.0	42.8	269.4
GR0626FR00040	6.50	29.7	245.0	1.8	13.1	67.1	646.4
GR0626FR00041	2.08	35.1	230.6	7.1	34.0	66.3	514.9
GR0626FR00042	73.27	261.3	7382.2	113.5	3000.5	399.4	11819.5
GR0626FR00043	40.32	583.5	9801.1	243.5	3372.8	886.7	16697.3
GR0626FR00044	8.00	49.1	301.7	0.1	0.3	125.6	997.0
GR0626FR00045	8.17	70.4	435.8	0.7	3.1	175.6	1373.4
GR0626FR00046	8.62	36.8	353.3	2.1	17.1	87.2	950.5
GR0626FR00047	17.84	263.7	4939.7	134.3	2199.4	389.5	7681.5

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

Όνομα υδρολογικού στοιχείου	Αποχετευόμενη έκταση	T=1000 ΜΕΣΟ ΣΕΝΑΠΙΟ Sc1000avg		T=1000 ΕΥΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΠΙΟ Sc1000lower		T=1000 ΔΥΣΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΠΙΟ Sc1000upper	
		Παροχή αιχμής 1000avg	Όγκος	Παροχή αιχμής 1000l	Όγκος	Παροχή αιχμής 1000up	Όγκος
	(km <sup>2</sup> )	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
GR0626FR00048	0.14	4.9	38.3	3.0	18.7	7.3	57.2
GR0626FR00049	2.61	60.1	818.9	32.8	384.7	86.3	1244.7
GR0626FR00050	2.45	14.3	152.5	3.7	34.4	25.3	294.8
GR0626FR00051	8.52	93.6	669.7	14.5	73.6	180.1	1525.6
GR0626FR00052	0.26	8.8	69.1	4.8	32.8	12.3	105.4
GR0626FR00053	1.00	11.5	77.6	2.8	14.3	20.5	162.4
GR0626FR00054	2.94	17.5	304.7	6.6	96.8	27.6	517.2
GR0626FR00055	53.31	640.5	13061.3	277.8	4864.2	981.1	21345.1
GR0626FR00056	21.76	99.0	1163.0	13.8	145.7	205.9	2657.9
GR0626FR00057	1.81	43.7	429.0	21.5	186.2	63.5	668.6
GR0626FR00058	4.24	32.2	257.0	5.3	33.6	63.5	588.6
GR0626FR00059	2.57	52.0	730.6	22.8	270.7	78.1	1205.9
GR0626FR00060	8.32	145.1	1403.1	37.9	313.9	253.6	2756.9
GR0626FR00061	6.94	137.0	1554.1	63.1	647.6	205.8	2504.4
GR0626FR00062	0.93	21.6	123.0	4.5	18.5	38.6	274.8
GR0626FR00063	0.17	2.0	11.1	0.6	2.3	3.5	22.5
GR0626FR00064	3.26	63.0	454.7	13.5	69.0	121.2	1008.2
GR0626FR00065	1.37	15.3	93.0	2.7	12.5	27.4	205.3
GR0626FR00066	12.14	203.3	2513.2	82.6	919.3	318.2	4150.3
GR0626FR00067	0.29	3.1	19.0	1.0	4.0	5.6	38.4
GR0626FR00069	1.71	16.2	89.2	1.1	4.3	34.3	241.4
GR0626FR00071	0.61	6.7	43.8	2.1	10.2	10.6	83.7
GR0626FR00073	0.71	6.2	46.6	1.6	9.0	11.1	94.1
GR0626FR00075	2.76	59.4	610.8	18.8	140.0	98.5	1175.7
GR0626FR00077	0.62	6.1	41.0	1.5	8.0	10.5	82.6
GR0626FR00079	5.29	42.6	276.2	2.4	10.8	98.8	773.8
GR0626FR00081	2.91	31.3	249.0	9.6	55.6	53.4	471.7
GR0626FR00083	1.77	50.5	568.3	27.2	259.7	72.9	650.2
GR0626FR00085	1.75	14.1	115.1	3.4	22.4	24.5	231.9
GR0626FR00087	2.52	40.1	336.4	15.7	99.9	64.8	597.8
GR0626FR00089	1.08	20.0	186.7	11.2	85.8	29.6	284.9
GR0626FR00091	12.82	182.4	2297.0	73.5	818.0	287.4	3895.7
GR0626FR00093	11.26	128.6	872.4	18.2	85.2	261.2	2076.3

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

Όνομα υδρολογικού στοιχείου	Αποχετευόμενη έκταση	T=1000 ΜΕΣΟ ΣΕΝΑΠΙΟ Sc1000avg		T=1000 ΕΥΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΠΙΟ Sc1000lower		T=1000 ΔΥΣΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΠΙΟ Sc1000upper	
		Παροχή αιχμής 1000avg	Όγκος	Παροχή αιχμής 1000l	Όγκος	Παροχή αιχμής 1000up	Όγκος
	(km <sup>2</sup> )	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
GR0626FR00095	4.54	73.0	752.0	34.0	299.2	111.4	1228.1
GR0626FR00097	20.30	254.7	3044.6	83.5	880.6	420.2	5369.5
GR0626FR00099	2.45	63.3	790.7	38.1	396.7	91.7	1179.5
GR0626FR00101	25.36	168.9	1781.3	24.6	236.0	336.8	3999.7
GR0626FR00103	20.00	213.7	1955.7	53.4	384.2	380.2	3952.4
GR0626FR00105	1.54	11.6	194.3	6.8	101.5	16.8	288.4
GR0626FR00107	2.52	33.6	401.1	20.1	216.3	48.5	582.1
GR0626FR00109	11.70	39.2	444.5	1.0	11.0	104.1	1320.2
GR0626FR00111	2.98	20.6	116.8	0.5	1.7	50.6	355.0
GR0626FR00113	1.71	15.1	167.4	4.9	42.4	24.5	316.9
GR0626FR00115	3.85	69.4	604.2	32.5	224.5	107.0	996.2
GR0626FR00117	25.60	191.6	4278.2	107.6	2185.4	276.0	6301.7
GR0626FR00119	6.27	92.7	1086.9	48.9	517.8	134.0	1635.0
GR0626FR00121	8.06	50.6	442.3	5.8	44.4	103.3	1044.3
GR0626FR00123	7.33	23.8	152.8	0.0	0.0	95.6	736.4
GR0626FR00125	6.88	126.9	1217.1	53.1	436.7	192.9	2044.1
GR0626FR00127	0.38	4.8	20.5	0.3	0.8	10.7	57.2
GR0626FR00129	6.20	103.8	985.4	44.3	365.5	155.5	1628.1
GR0626FR00131	25.42	217.5	4543.5	127.4	2430.7	311.2	6572.4
GR0626FR00133	33.16	432.5	5350.1	170.9	1882.0	678.2	8868.6
GR0626FR00135	7.99	68.1	926.3	35.9	452.6	99.7	1393.8
GR0626FR00137	2.86	68.0	463.6	26.2	141.2	99.9	818.6
GR0626FR00139	10.25	69.1	898.1	30.0	358.0	105.1	1472.4
GR0626FR00141	3.48	16.9	64.8	0.0	0.0	59.1	347.8
GR0626FR00143	8.54	120.4	1436.3	64.1	692.1	175.2	2149.6
GR0626FR00145	0.90	7.3	57.3	1.8	11.8	12.2	113.4
GR0626FR00147	12.55	218.1	2046.5	95.4	767.7	316.8	3376.5
GR0626FR00149	3.37	72.3	464.6	19.2	92.6	121.3	949.3
GR0626FR00151	4.01	22.3	190.5	2.2	16.4	46.6	455.5
GR0626FR00153	2.41	22.4	244.6	10.0	96.8	34.3	397.0
GR0626FR00155	16.67	38.6	272.9	0.0	0.0	173.6	1562.0
GR0626FR00157	3.18	14.2	77.4	0.0	0.0	46.6	331.9
GR0626FR00159	4.82	85.5	608.8	22.5	120.3	147.6	1212.0

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

Όνομα υδρολογικού στοιχείου	Αποχετευόμενη έκταση	T=1000 ΜΕΣΟ ΣΕΝΑΠΙΟ Sc1000avg		T=1000 ΕΥΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΠΙΟ Sc1000lower		T=1000 ΔΥΣΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΠΙΟ Sc1000upper	
		Παροχή αιχμής 1000avg	Όγκος	Παροχή αιχμής 1000l	Όγκος	Παροχή αιχμής 1000up	Όγκος
	(km <sup>2</sup> )	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
GR0626FR00161	5.70	88.0	942.6	44.0	409.5	131.9	1475.0
GR0626FR00163	3.49	13.0	92.6	0.0	0.0	38.3	322.9
GR0626FR00165	4.44	18.6	82.4	0.0	0.0	72.4	440.9
GR0626FR00167	6.91	26.2	244.9	1.0	7.6	66.0	692.1
GR0626FR00169	8.35	45.6	262.2	0.0	0.0	134.0	973.7
GR0626FR00171	1.72	23.9	178.1	7.9	45.7	40.1	335.7
GR0626FR00173	0.74	12.7	85.8	4.0	21.3	20.5	163.5
GR0626FR00175	20.92	72.7	495.9	0.0	0.0	261.8	2226.5
GR0626FR00177	1.44	26.3	168.7	8.6	40.9	41.6	327.3
GR0626FR00179	2.83	12.7	78.3	0.0	0.1	32.8	265.9
GR0626FR00181	0.52	9.6	58.9	2.6	11.6	15.8	120.1
GR0626FR00183	3.95	45.4	507.0	19.7	197.8	68.5	821.9
GR0626FR00185	74.25	442.1	6770.3	76.9	936.8	848.2	15208.7
GR0626FR00187	0.35	6.4	36.2	1.1	4.4	11.5	81.2
GR0626FR00189	5.89	18.2	115.8	0.0	0.0	75.3	580.7
GR0626FR00191	4.67	20.9	119.3	0.0	0.0	63.9	495.5
GR0626FR00193	1.66	24.8	251.2	11.9	106.3	36.9	395.7
GR0626FR00195	5.10	36.8	411.0	8.4	65.8	66.6	860.7
GR0626FR00197	16.09	25.8	168.7	0.0	0.0	161.4	1322.8
GR0626FR00199	3.31	52.4	470.6	17.2	128.1	84.0	842.5
GR0626FR00201	8.14	142.8	1231.8	49.2	355.5	224.3	2233.4
GR0626FR00203	0.90	13.5	68.2	1.5	4.4	29.2	177.1
GR0626FR00205	0.25	6.4	48.7	3.5	21.6	8.8	75.0
GR0626FR00207	3.27	29.3	154.6	0.2	0.7	73.8	502.7
GR0626FR00209	1.97	46.6	280.0	17.9	87.8	73.4	490.9
GR0626FR00211	0.31	8.5	59.2	4.4	25.8	12.8	92.6
GR0626FR00213	1.75	25.9	179.6	3.6	23.1	51.1	399.7
GR0626FR00215	26.24	169.0	2159.8	40.6	480.0	306.5	4204.7
GR0626FR00217	4.13	57.1	612.3	23.6	217.7	90.1	1015.7
GR0626FR00219	3.36	44.3	229.1	2.8	10.7	90.5	641.8
GR0626FR00221	11.42	119.3	1590.8	55.6	680.5	179.1	2489.1
GR0626FR00223	29.40	355.6	3208.4	65.5	464.9	695.3	7117.6
GR0626FR00225	2.82	18.1	93.4	0.1	0.2	47.5	314.2

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

Όνομα υδρολογικού στοιχείου	Αποχετευόμενη έκταση	T=1000 ΜΕΣΟ ΣΕΝΑΠΙΟ Sc1000avg		T=1000 ΕΥΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΠΙΟ Sc1000lower		T=1000 ΔΥΣΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΠΙΟ Sc1000upper	
		Παροχή αιχμής 1000avg	Όγκος	Παροχή αιχμής 1000l	Όγκος	Παροχή αιχμής 1000up	Όγκος
	(km <sup>2</sup> )	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
GR0626FR00227	8.35	126.1	1144.6	38.5	284.0	211.5	2158.3
GR0626FR00229	0.66	13.1	86.6	3.6	19.2	21.7	169.9
GR0626FR00231	1.25	24.7	174.2	7.8	45.3	39.5	320.3
GR0626FR00233	4.95	62.3	436.5	9.5	46.3	129.4	1053.2
GR0626FR00235	2.36	32.1	235.4	4.9	29.7	59.8	537.2
GR0626FR00237	8.14	146.3	1082.3	29.6	152.4	281.2	2386.1
GR0626FR00239	2.21	44.4	388.7	20.9	147.3	68.6	632.0
GR0626FR00241	4.30	50.3	247.1	0.8	2.7	111.8	764.3
GR0626FR00243	1.62	29.4	190.8	7.2	35.9	49.3	384.8
GR0626FR00245	1.05	21.7	156.5	8.6	50.7	33.0	271.0
GR0626FR00247	1.23	30.6	237.2	16.4	105.8	42.1	363.4
GR0626FR00249	2.48	52.6	414.5	23.5	158.1	77.4	671.1
GR0626FR00251	11.78	152.9	1947.6	71.5	821.0	230.8	3039.1
GR0626FR00253	1.92	38.8	263.9	13.1	68.3	60.6	485.5
GR0626FR00255	2.13	44.7	384.1	21.7	154.9	68.2	618.9
GR0626FR00257	4.30	69.4	439.9	13.4	63.9	127.0	979.2
GR0626FR00259	1.73	49.8	391.6	20.6	132.6	77.3	666.3
GR0626FR00263	2.14	42.9	312.4	14.2	82.9	69.2	572.2
GR0626FR00265	0.32	12.1	84.3	6.4	37.0	18.0	130.2
GR0626FR00267	8.59	137.8	1652.7	69.6	757.0	201.0	2564.8
GR0626FR00269	12.72	53.3	276.0	0.0	0.0	204.4	1451.4
GR0626FR00271	0.82	25.5	181.6	11.0	62.5	37.4	307.7
GR0626FR00273	1.26	40.7	307.1	20.1	123.3	57.6	488.2
GR0626FR00275	3.64	28.6	131.6	0.0	0.0	89.6	564.5
GR0626FR00277	4.49	45.8	230.4	0.1	0.2	116.9	770.9
GR0626FR00279	3.41	73.0	580.3	31.7	214.6	111.2	976.0
GR0626FR00281	2.47	43.8	281.0	8.5	41.2	78.3	602.8
GR0626FR00283	59.80	224.3	1870.9	0.0	0.0	802.3	7938.4
GR0626FR00285	10.35	125.1	865.0	15.6	76.8	269.2	2215.5
GR0626FR00287	8.94	115.9	932.9	21.7	137.3	219.1	2072.4
GR0626FR00293	0.09	2.7	16.3	1.2	6.3	4.0	26.6
GR0626FR00297	1.62	32.4	271.7	14.1	94.6	51.1	460.3
GR0626FR00299	0.35	8.8	69.0	4.8	32.2	12.3	105.5

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

Όνομα υδρολογικού στοιχείου	Αποχετευόμενη έκταση	T=1000 ΜΕΣΟ ΣΕΝΑΠΙΟ Sc1000avg		T=1000 ΕΥΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΠΙΟ Sc1000lower		T=1000 ΔΥΣΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΠΙΟ Sc1000upper	
		Παροχή αιχμής 1000avg	Όγκος	Παροχή αιχμής 1000l	Όγκος	Παροχή αιχμής 1000up	Όγκος
	(km <sup>2</sup> )	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
GR0626FR00301	0.48	11.6	85.7	5.2	31.9	16.8	140.3
GR0626FR00305	0.63	15.0	119.5	7.5	52.5	21.7	186.9
GR0626FR00307	4.25	71.9	578.4	23.1	136.5	124.6	1105.3
GR0626FR00309	3.00	56.3	357.9	12.5	61.9	98.3	759.8
GR0626FR00311	211.13	606.7	11158.2	6.7	102.9	1618.0	34607.2
GR0626FR00313	25.46	206.9	1645.8	7.4	45.9	509.2	4778.2
GR0626FR00315	0.57	12.1	81.3	3.6	19.1	19.4	152.8
GR0626FR00317	3.33	54.8	500.7	18.4	138.7	89.3	903.6
GR0626FR00319	4.84	77.6	781.8	30.4	252.6	124.1	1336.2
GR0626FR00321	6.42	91.4	671.6	18.8	98.0	173.6	1486.4
GR0626FR00323	1.90	36.5	321.0	15.6	113.4	56.3	540.1
GR0626FR00325	22.57	280.7	2626.4	51.9	414.7	523.3	5664.2
GR0626FR00327	4.53	66.9	482.8	14.0	70.9	129.2	1067.2
GR0626FR00329	2.69	50.7	368.6	16.0	90.6	84.7	704.4
GR0626FR00331	4.29	80.7	699.4	35.9	243.2	127.3	1182.3
GR0626FR00335	12.50	185.2	1691.6	36.0	278.3	345.9	3598.6
GR0626FR00337	6.13	106.2	777.8	23.1	117.6	197.2	1644.3
GR0626FR00339	34.89	394.4	5072.5	106.8	1028.8	669.8	10225.8
GR0626FR00441	8.76	114.9	1578.4	65.5	819.0	167.0	2313.4
GR0626FR00443	23.05	274.8	7259.4	141.9	3474.0	410.1	11031.7
GR0626FR00445	13.12	64.8	641.1	9.3	78.3	129.4	1448.0
Junction-1	287.10	2630.5	36754.5	901.1	13526.4	4407.0	63993.3
Junction-10	21.58	358.7	3598.9	147.9	1331.2	557.5	6096.2
Junction-100	19.85	52.9	350.3	0.0	0.0	220.2	1893.9
Junction-101	7.33	23.8	152.8	0.0	0.0	95.6	736.4
Junction-102	20.92	72.7	495.9	0.0	0.0	261.8	2226.5
Junction-103	103.65	453.4	7927.4	81.3	1027.5	852.9	18745.6
Junction-104	8.30	37.4	168.1	0.3	0.9	134.1	847.0
Junction-105	4.44	18.6	82.4	0.0	0.0	72.4	440.9
Junction-106	82.60	442.1	7032.4	76.9	936.8	848.2	16182.4
Junction-107	11.70	39.2	444.5	1.0	11.0	104.1	1320.2
Junction-108	42.88	315.6	2892.1	49.0	392.6	619.5	6534.2
Junction-109	30.64	217.5	2188.4	37.6	322.0	411.1	4789.3

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

Όνομα υδρολογικού στοιχείου	Αποχετευόμενη έκταση	T=1000 ΜΕΣΟ ΣΕΝΑΠΙΟ Sc1000avg		T=1000 ΕΥΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΠΙΟ Sc1000lower		T=1000 ΔΥΣΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΠΙΟ Sc1000upper	
		Παροχή αιχμής 1000avg	Όγκος	Παροχή αιχμής 1000l	Όγκος	Παροχή αιχμής 1000up	Όγκος
	(km <sup>2</sup> )	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
Junction-11	13.19	212.0	2317.4	98.9	953.5	332.1	3786.7
Junction-110	25.36	168.9	1781.3	24.6	236.0	336.8	3999.7
Junction-111	2.91	31.3	249.0	9.6	55.6	53.4	471.7
Junction-112	11.36	96.9	643.6	11.3	58.8	206.5	1624.4
Junction-113	5.29	42.6	276.2	2.4	10.8	98.8	773.8
Junction-114	4.97	47.9	284.2	6.1	27.2	95.4	696.6
Junction-115	1.71	16.2	89.2	1.1	4.3	34.3	241.4
Junction-116	31.26	342.3	2828.0	71.6	469.4	641.4	6028.7
Junction-117	8.66	78.8	662.4	18.0	118.9	144.3	1391.5
Junction-118	9.39	168.8	1232.5	36.7	186.6	318.4	2652.5
Junction-119	31.80	274.8	9241.9	141.9	4307.4	410.1	14203.1
Junction-12	2.47	43.8	281.0	8.5	41.2	78.3	602.8
Junction-120	81.99	636.5	6444.1	145.2	1423.9	1224.0	13493.0
Junction-13	2.14	42.9	312.4	14.2	82.9	69.2	572.2
Junction-14	8.94	115.9	932.9	21.7	137.3	219.1	2072.4
Junction-15	2.36	32.1	235.4	4.9	29.7	59.8	537.2
Junction-16	20.30	299.6	2160.3	70.6	413.4	553.9	4675.6
Junction-17	6.22	108.3	703.9	25.7	132.2	180.6	1464.7
Junction-18	10.35	125.1	865.0	15.6	76.8	269.2	2215.5
Junction-19	4.49	45.8	230.4	0.1	0.2	116.9	770.9
Junction-2	203.57	2018.3	30110.5	759.7	11997.5	3213.3	50207.8
Junction-20	3.64	28.6	131.6	0.0	0.0	89.6	564.5
Junction-21	5.26	52.4	322.8	7.2	35.9	126.0	951.2
Junction-22	5.54	60.3	385.6	8.2	51.3	139.2	1042.1
Junction-23	9.67	117.5	998.0	31.1	269.0	222.3	2057.9
Junction-24	14.58	189.4	1194.1	27.5	148.1	375.1	2953.7
Junction-25	23.79	271.0	2025.8	50.8	382.0	556.0	4731.2
Junction-26	58.62	530.9	4903.5	107.6	987.1	1028.0	10571.0
Junction-27	4.99	48.8	332.9	7.6	46.5	105.6	839.5
Junction-28	3.27	29.3	154.6	0.2	0.7	73.8	502.7
Junction-29	4.82	85.5	608.8	22.5	120.3	147.6	1212.0
Junction-3	129.49	1688.0	17904.3	617.2	5938.5	2767.0	31966.6
Junction-30	40.49	269.1	6990.5	127.4	3415.5	406.8	10530.5



ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

Όνομα υδρολογικού στοιχείου	Αποχετευόμενη έκταση	T=1000 ΜΕΣΟ ΣΕΝΑΠΙΟ Sc1000avg		T=1000 ΕΥΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΠΙΟ Sc1000lower		T=1000 ΔΥΣΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΠΙΟ Sc1000upper	
		Παροχή αιχμής 1000avg	Όγκος	Παροχή αιχμής 1000l	Όγκος	Παροχή αιχμής 1000up	Όγκος
	(km <sup>2</sup> )	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
Junction-31	15.07	241.9	2447.1	114.3	984.8	363.4	3958.1
Junction-32	12.55	218.1	2046.5	95.4	767.7	316.8	3376.5
Junction-33	4.30	50.3	247.1	0.8	2.7	111.8	764.3
Junction-34	3.36	44.3	229.1	2.8	10.7	90.5	641.8
Junction-35	3.60	58.3	382.4	14.8	78.4	99.6	789.4
Junction-36	2.86	48.4	295.8	12.1	56.9	86.5	624.5
Junction-37	8.52	93.6	669.7	14.5	73.6	180.1	1525.6
Junction-38	11.84	113.0	693.5	5.3	24.0	267.7	2083.3
Junction-39	1.91	16.4	69.8	0.0	0.0	42.8	269.4
Junction-4	105.99	1511.3	15063.7	531.4	4892.5	2446.6	27007.7
Junction-40	8.17	70.4	435.8	0.7	3.1	175.6	1373.4
Junction-41	2.08	35.1	230.6	7.1	34.0	66.3	514.9
Junction-42	9.23	164.9	1583.9	60.5	475.4	265.7	2830.6
Junction-43	7.41	122.5	974.0	35.6	230.3	227.7	2018.3
Junction-44	1.28	16.2	60.0	0.0	0.0	49.4	242.4
Junction-45	3.85	59.7	484.5	11.7	75.1	112.0	1049.7
Junction-46	3.69	68.6	374.5	10.7	36.1	139.9	917.8
Junction-47	9.65	192.2	1409.6	60.7	361.4	325.1	2704.0
Junction-48	4.64	91.4	609.8	22.8	122.6	160.4	1259.8
Junction-49	1.75	44.5	341.6	22.0	143.3	63.5	545.4
Junction-5	75.49	1084.9	11202.8	398.2	3676.1	1737.4	19784.0
Junction-50	34.79	553.9	5761.3	187.1	1671.2	891.6	10392.8
Junction-51	28.49	417.6	4428.2	128.6	1147.7	690.6	8272.4
Junction-52	12.50	185.2	1691.6	36.0	278.3	345.9	3598.6
Junction-53	11.33	175.1	1562.7	43.6	307.2	315.7	3207.2
Junction-54	34.89	394.4	5072.5	106.8	1028.8	669.8	10225.8
Junction-55	17.84	263.7	4939.7	134.3	2199.4	389.5	7681.5
Junction-56	108.65	1344.0	23894.1	542.6	8477.5	2078.4	40505.7
Junction-57	51.65	575.0	11361.2	240.7	3681.6	883.9	19898.9
Junction-58	147.73	1565.3	29396.1	653.3	11810.0	2519.8	47289.7
Junction-59	138.40	1475.7	27382.4	614.4	10972.6	2343.3	44058.0
Junction-6	53.19	793.2	7699.4	273.2	2325.2	1319.1	14046.9
Junction-60	103.47	1098.7	21457.7	471.6	8829.5	1705.8	34536.3

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

Όνομα υδρολογικού στοιχείου	Αποχετευόμενη έκταση	T=1000 ΜΕΣΟ ΣΕΝΑΠΙΟ Sc1000avg		T=1000 ΕΥΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΠΙΟ Sc1000lower		T=1000 ΔΥΣΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΠΙΟ Sc1000upper	
		Παροχή αιχμής 1000avg	Όγκος	Παροχή αιχμής 1000l	Όγκος	Παροχή αιχμής 1000up	Όγκος
	(km <sup>2</sup> )	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
Junction-61	100.71	1105.4	20846.5	479.9	8688.0	1740.1	33357.9
Junction-62	53.52	752.4	8582.7	327.6	3295.5	1130.7	14064.7
Junction-63	24.83	360.8	4175.7	183.1	1889.1	538.1	6461.7
Junction-64	6.20	103.8	985.4	44.3	365.5	155.5	1628.1
Junction-65	8.75	174.8	1983.1	84.3	833.8	267.3	3173.0
Junction-66	15.03	207.5	2666.0	112.6	1337.2	298.9	3949.2
Junction-67	3.85	69.4	604.2	32.5	224.5	107.0	996.2
Junction-68	2.86	68.0	463.6	26.2	141.2	99.9	818.6
Junction-69	3.37	72.3	464.6	19.2	92.6	121.3	949.3
Junction-7	45.77	712.3	6806.3	258.8	2141.9	1177.5	12253.8
Junction-70	29.40	355.6	3208.4	65.5	464.9	695.3	7117.6
Junction-71	173.73	1270.2	23288.1	191.3	4254.4	1846.9	46140.3
Junction-72	150.02	961.2	20391.2	160.9	3739.2	1292.4	40034.2
Junction-73	144.03	842.2	19326.0	162.4	3419.3	1082.1	38110.7
Junction-74	22.57	280.7	2626.4	51.9	414.7	523.3	5664.2
Junction-75	3.00	56.3	357.9	12.5	61.9	98.3	759.8
Junction-76	118.22	520.0	15685.0	163.7	2650.3	520.0	31052.0
Junction-77	8.76	114.9	1578.4	65.5	819.0	167.0	2313.4
Junction-78	68.86	905.3	7992.0	240.6	1901.9	1592.5	16332.3
Junction-79	67.26	891.0	7722.2	238.0	1812.2	1563.2	15883.1
Junction-8	28.13	487.3	4686.6	203.0	1713.9	747.0	7931.3
Junction-80	3.41	73.0	580.3	31.7	214.6	111.2	976.0
Junction-81	61.45	784.9	6706.8	190.9	1429.1	1409.6	14200.2
Junction-82	53.74	651.6	5489.5	139.0	1040.3	1202.0	12086.7
Junction-83	38.73	415.2	3361.8	64.1	460.1	829.4	8134.1
Junction-84	31.33	309.1	2497.8	39.0	276.6	652.0	6348.2
Junction-85	6.42	91.4	671.6	18.8	98.0	173.6	1486.4
Junction-86	25.46	206.9	1645.8	7.4	45.9	509.2	4778.2
Junction-87	9.69	158.1	1255.4	46.8	294.5	270.7	2467.4
Junction-88	4.29	80.7	699.4	35.9	243.2	127.3	1182.3
Junction-89	4.53	66.9	482.8	14.0	70.9	129.2	1067.2
Junction-9	23.12	396.3	3896.3	165.2	1463.4	607.0	6553.8
Junction-90	2.69	50.7	368.6	16.0	90.6	84.7	704.4

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

Όνομα υδρολογικού στοιχείου	Αποχετευόμενη έκταση	T=1000 ΜΕΣΟ ΣΕΝΑΠΙΟ Sc1000avg		T=1000 ΕΥΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΠΙΟ Sc1000lower		T=1000 ΔΥΣΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΠΙΟ Sc1000upper	
		Παροχή αιχμής 1000avg	Όγκος	Παροχή αιχμής 1000l	Όγκος	Παροχή αιχμής 1000up	Όγκος
	(km <sup>2</sup> )	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
Junction-91	59.80	224.3	1870.9	0.0	0.0	802.3	7938.4
Junction-92	239.27	636.1	12138.2	10.7	169.0	1675.0	38002.3
Junction-93	226.67	606.7	11528.7	6.7	103.1	1618.0	36375.9
Junction-94	12.72	53.3	276.0	0.0	0.0	204.4	1451.4
Junction-95	4.67	20.9	119.3	0.0	0.0	63.9	495.5
Junction-96	57.14	153.4	1222.0	4.3	35.9	600.2	5387.1
Junction-97	5.89	18.2	115.8	0.0	0.0	75.3	580.7
Junction-98	43.44	107.0	802.6	2.2	16.4	454.0	3996.0
Junction-99	16.09	25.8	168.7	0.0	0.0	161.4	1322.8
KAM1	121.13	530.4	9464.9	101.6	1355.8	1000.2	21754.0
KAM1_1	84.31	453.4	7199.8	81.3	980.3	852.9	16500.1
KAM2	16.36	84.7	610.9	6.0	45.4	228.2	1890.5
KAM3	4.82	21.5	103.3	0.3	0.9	80.6	499.2
KATER1	65.76	186.9	1575.8	6.2	52.9	663.9	6342.0
KATER1_1	12.80	44.2	360.9	0.9	7.6	138.5	1273.7
KATER2	44.34	113.2	861.1	3.7	28.3	461.7	4113.4
KATER3	23.86	72.9	541.4	2.2	16.4	259.5	2350.8
KATER4	19.58	37.8	261.3	0.0	0.0	194.5	1645.2
KHF1	360.37	2635.9	44129.9	877.9	16536.1	4388.0	75793.3
KHF10	21.89	365.7	3659.1	151.8	1357.5	564.9	6190.4
KHF11	13.44	215.9	2367.1	100.4	975.7	335.0	3862.8
KHF12	4.60	82.5	664.7	29.3	196.5	131.2	1221.9
KHF2	205.11	2017.6	30309.9	756.5	12102.0	3193.5	50500.3
KHF2_6	5.26	52.4	322.8	7.2	35.9	126.0	951.2
KHF3	137.48	1734.4	18838.5	638.1	6395.4	2781.1	33370.2
KHF3_1	66.09	407.1	11272.0	233.9	5602.1	577.0	16837.7
KHF3_3	15.07	241.9	2447.1	114.3	984.8	363.4	3958.1
KHF4	117.41	1549.5	16660.7	577.6	5572.3	2523.9	29512.4
KHF4_1	12.08	138.5	1243.5	39.6	366.2	243.1	2454.2
KHF4_2	5.54	60.3	385.6	8.2	51.3	139.2	1042.1
KHF5	84.03	1193.8	12646.0	452.4	4371.5	1888.6	21940.7
KHF5_1	21.96	317.5	2417.7	79.0	521.0	558.0	5067.0
KHF5_2	11.60	145.5	1040.5	22.7	122.4	301.6	2537.7

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

Όνομα υδρολογικού στοιχείου	Αποχετευόμενη έκταση	T=1000 ΜΕΣΟ ΣΕΝΑΠΙΟ Sc1000avg		T=1000 ΕΥΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΠΙΟ Sc1000lower		T=1000 ΔΥΣΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΠΙΟ Sc1000upper	
		Παροχή αιχμής 1000avg	Όγκος	Παροχή αιχμής 1000l	Όγκος	Παροχή αιχμής 1000up	Όγκος
	(km <sup>2</sup> )	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
KHF5_3	8.70	156.8	1119.8	47.9	291.0	252.3	2137.9
KHF6	64.97	919.2	9651.4	335.3	3146.1	1488.1	17095.5
KHF6_1	10.52	165.7	1551.4	63.9	530.0	258.6	2688.6
KHF7	49.08	752.0	7284.0	266.0	2272.6	1244.2	13109.0
KHF7_1	4.11	41.2	415.3	7.3	52.6	75.0	937.9
KHF8	36.48	601.0	5836.1	236.6	1999.9	948.5	10098.2
KHF8_1	9.29	119.3	970.2	22.2	142.0	229.0	2155.6
KHF9	25.33	438.3	4286.7	185.4	1611.6	665.9	7187.7
KHF9_1	2.80	51.6	399.8	17.6	102.3	86.4	743.6
KOULOUV	26.14	109.8	778.1	4.4	23.1	328.3	2928.9
LOUBINIARI	32.07	343.8	2891.7	70.7	478.5	627.1	6163.7
MARATHONAS	118.22	520.0	15685.0	163.7	2650.3	520.0	31052.0
MOUR1	43.50	315.2	2943.8	50.6	410.0	607.6	6620.8
MOUR1_1	11.53	97.1	655.5	11.6	61.2	207.7	1648.1
MOUR1_2	4.97	47.5	284.4	6.0	27.3	95.0	696.9
MOUR1_3	2.00	18.6	108.6	1.9	8.3	39.1	280.3
MOUR1_4	5.90	47.7	320.7	3.7	20.9	103.1	858.8
MOUR2	31.35	221.6	2236.6	38.8	331.4	413.0	4886.0
MOUR2_1	3.53	36.7	290.6	10.5	63.7	59.0	555.1
MOUR2_2	27.11	180.8	1897.8	27.6	258.4	352.1	4234.2
OZAS1	68.86	905.3	7992.0	240.6	1901.9	1592.5	16332.3
OZAS1_1	5.23	101.6	914.7	47.6	347.2	154.9	1511.8
OZAS2	62.03	789.4	6807.5	194.5	1465.0	1419.9	14371.4
OZAS2_1	7.62	133.4	1198.9	51.7	382.0	206.2	2085.2
OZAS3	53.83	651.5	5507.9	139.2	1047.2	1203.4	12115.0
OZAS3_1	39.21	419.4	3450.7	67.3	492.9	830.7	8279.9
OZAS3_2	31.68	311.5	2569.7	41.7	309.3	641.5	6459.2
OZAS3_3	29.71	278.0	2226.1	28.0	182.0	600.9	5887.9
OZAS3_4	7.05	103.7	792.1	25.2	150.8	187.9	1674.9
OZAS4	14.53	232.2	2038.8	73.5	547.5	371.3	3806.8
OZAS4_1	6.43	102.4	804.8	27.5	184.5	170.6	1609.1
OZAS5	3.26	59.3	450.6	19.2	110.0	100.1	858.3
PETRO1	182.05	1373.7	24660.1	222.6	4563.8	2047.5	48886.3

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

Όνομα υδρολογικού στοιχείου	Αποχετευόμενη έκταση	T=1000 ΜΕΣΟ ΣΕΝΑΠΙΟ Sc1000avg		T=1000 ΕΥΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΠΙΟ Sc1000lower		T=1000 ΔΥΣΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΠΙΟ Sc1000upper	
		Παροχή αιχμής 1000avg	Όγκος	Παροχή αιχμής 1000l	Όγκος	Παροχή αιχμής 1000up	Όγκος
	(km <sup>2</sup> )	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
PETRO1_1	23.39	298.5	2807.3	61.0	477.3	544.7	5970.7
PETRO2	150.34	971.7	20480.8	160.8	3777.1	1302.2	40169.6
PETRO2_1	4.26	94.4	665.2	31.3	185.4	144.5	1248.4
PETRO3	145.76	884.9	19726.0	160.9	3553.8	1147.9	38785.8
PETRO4	144.03	842.2	19326.0	162.4	3419.3	1082.1	38110.7
PIKROD	14.52	143.7	1331.7	42.2	398.1	245.9	2521.1
RAF1	151.82	1568.7	30819.7	641.5	12556.6	2470.7	49358.2
RAF2	140.85	1478.8	28179.0	608.5	11373.3	2326.9	45245.6
RAF3	105.24	1094.1	22032.3	459.2	9090.5	1717.4	35189.4
RAF4	103.47	1098.7	21457.7	471.6	8829.5	1705.8	34536.3
RAF4-2	8.75	173.5	1982.5	83.8	833.3	262.1	3171.4
RAF4_1	34.37	323.5	9968.2	163.7	4575.4	479.7	15405.4
RAF5	66.34	901.1	10878.3	395.4	4112.6	1411.5	17952.5
RAF5_1	8.39	139.4	1357.5	64.8	524.2	208.0	2226.1
RAF6	45.13	613.0	7225.2	262.9	2771.3	930.4	11838.6
RAF6_1	17.55	247.1	3003.6	127.6	1437.8	359.7	4548.7
RAF6_2	8.76	114.7	1579.0	64.6	819.3	164.9	2314.2
RAF7	7.28	123.8	1172.1	55.5	451.3	182.1	1913.0
Reach-1	12.18	118.2	722.5	5.6	25.4	277.9	2162.8
Reach-10	29.89	436.5	4119.4	117.2	883.6	749.0	8113.8
Reach-11	4.66	90.8	611.9	22.8	122.8	160.0	1265.1
Reach-12	4.99	101.4	797.7	38.0	238.5	165.1	1438.9
Reach-13	62.17	918.7	10389.7	319.8	3163.3	1447.5	18535.9
Reach-14	34.79	553.9	5761.3	187.1	1671.2	891.6	10392.8
Reach-15	13.43	205.1	1816.2	39.4	297.1	367.2	3876.4
Reach-16	51.65	575.0	11361.2	240.7	3681.6	883.9	19898.9
Reach-18	3.00	71.4	502.8	27.3	160.2	105.5	877.0
Reach-19	3.63	79.3	534.1	22.9	125.6	128.9	1055.2
Reach-2	9.53	88.6	572.2	3.0	15.4	212.7	1706.2
Reach-20	37.54	499.4	4295.0	92.1	618.4	950.4	9511.4
Reach-21	9.24	32.0	202.4	0.0	0.0	114.7	909.8
Reach-22	15.04	59.8	686.7	7.0	72.8	139.9	1770.8
Reach-23	8.66	77.2	663.0	17.6	119.1	142.8	1392.5

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

Όνομα υδρολογικού στοιχείου	Αποχετευόμενη έκταση	T=1000 ΜΕΣΟ ΣΕΝΑΠΙΟ Sc1000avg		T=1000 ΕΥΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΠΙΟ Sc1000lower		T=1000 ΔΥΣΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΠΙΟ Sc1000upper	
		Παροχή αιχμής 1000avg	Όγκος	Παροχή αιχμής 1000l	Όγκος	Παροχή αιχμής 1000up	Όγκος
	(km <sup>2</sup> )	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
Reach-24	9.39	167.5	1234.3	34.9	187.1	303.2	2655.5
Reach-3	2.31	24.3	121.3	2.2	8.6	56.2	377.1
Reach-4	14.53	148.2	2041.9	61.3	595.6	219.3	3717.0
Reach-5	25.43	224.9	5595.8	96.4	1945.4	339.2	9480.7
Reach-6	5.47	99.6	817.1	30.8	209.5	159.2	1583.0
Reach-7	14.13	244.3	2188.1	84.4	651.4	411.1	4087.3
Reach-8	1.94	31.2	156.9	4.7	20.9	69.4	435.3
Reach-9	5.98	118.6	821.6	34.7	211.7	202.6	1640.9
SARANT1	242.21	652.5	12454.5	16.5	266.3	1685.3	38511.2
SARANT2	231.77	636.1	11940.2	10.7	169.0	1675.0	37239.6
SARANT3	15.54	67.4	370.5	0.1	0.2	236.6	1768.7
SARANT4	7.50	31.9	198.0	0.0	0.1	96.6	762.7
Sink-1	360.37	2635.9	44129.9	877.9	16536.1	4388.0	75793.3
Sink-10	13.43	205.1	1816.2	39.4	297.1	367.2	3876.4
Sink-11	63.79	575.0	13874.4	240.7	4600.9	883.9	24049.2
Sink-12	127.98	1565.2	29588.0	657.3	10880.8	2399.4	49531.1
Sink-13	151.82	1568.7	30819.7	641.5	12556.6	2470.7	49358.2
Sink-14	3.00	71.4	502.8	27.3	160.2	105.5	877.0
Sink-15	3.63	79.3	534.1	22.9	125.6	128.9	1055.2
Sink-16	37.54	499.4	4295.0	92.1	618.4	950.4	9511.4
Sink-17	182.05	1373.7	24660.1	222.6	4563.8	2047.5	48886.3
Sink-18	94.75	390.1	3691.8	22.8	227.4	1130.3	12108.2
Sink-19	242.21	652.5	12454.5	16.5	266.3	1685.3	38511.2
Sink-2	14.52	143.7	1331.7	42.2	398.1	245.9	2521.1
Sink-20	65.76	186.9	1575.8	6.2	52.9	663.9	6342.0
Sink-21	9.24	32.0	202.4	0.0	0.0	114.7	909.8
Sink-22	26.14	109.8	778.1	4.4	23.1	328.3	2928.9
Sink-23	8.00	49.1	301.7	0.1	0.3	125.6	997.0
Sink-24	121.13	530.4	9464.9	101.6	1355.8	1000.2	21754.0
Sink-25	15.04	59.8	686.7	7.0	72.8	139.9	1770.8
Sink-26	43.50	315.2	2943.8	50.6	410.0	607.6	6620.8
Sink-27	32.07	343.8	2891.7	70.7	478.5	627.1	6163.7
Sink-28	8.66	77.2	663.0	17.6	119.1	142.8	1392.5

ΣΤΑΔΙΟ Ι – 2<sup>η</sup> ΦΑΣΗ

## Πλημμυρικά Υδρογραφήματα

Όνομα υδρολογικού στοιχείου	Αποχετευόμενη έκταση	T=1000 ΜΕΣΟ ΣΕΝΑΠΙΟ Sc1000avg		T=1000 ΕΥΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΠΙΟ Sc1000lower		T=1000 ΔΥΣΜΕΝΕΣ ΣΕΝΑΠΙΟ Sc1000upper	
		Παροχή αιχμής 1000avg	Όγκος	Παροχή αιχμής 1000l	Όγκος	Παροχή αιχμής 1000up	Όγκος
	(km <sup>2</sup> )	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup> /s	10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup>
Sink-29	2.14	21.2	158.5	4.0	24.8	37.1	330.6
Sink-3	12.18	118.2	722.5	5.6	25.4	277.9	2162.8
Sink-30	9.39	167.5	1234.3	34.9	187.1	303.2	2655.5
Sink-4	14.53	148.2	2041.9	61.3	595.6	219.3	3717.0
Sink-5	25.43	224.9	5595.8	96.4	1945.4	339.2	9480.7
Sink-6	14.13	244.3	2188.1	84.4	651.4	411.1	4087.3
Sink-7	5.98	118.6	821.6	34.7	211.7	202.6	1640.9
Sink-8	29.89	436.5	4119.4	117.2	883.6	749.0	8113.8
Sink-9	62.17	918.7	10389.7	319.8	3163.3	1447.5	18535.9





## 8 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Chow, V. T., Maidment, D. R., & Mays, W. (1988). Applied Hydrology. McGraw-Hill.
- ESDB v2.0 (2005). European Soil Database (v 2.0), European Soil Bureau Network and the European Commission, EUR 19945 EN.  
[http://eusoils.jrc.ec.europa.eu/ESDB\\_Archive/ESDB\\_Data\\_Distribution/ESDB\\_data.html](http://eusoils.jrc.ec.europa.eu/ESDB_Archive/ESDB_Data_Distribution/ESDB_data.html)
- Koutsoyiannis, D. (1994). A stochastic disaggregation method for design storm and flood synthesis. Journal of Hydrology.
- Natural Resources Conservation Service. (1972). National Engineering Handbook. Natural Resources Conservation Service.
- Part 630 Hydrology National Engineering Handbook, Chapter 7, Hydrologic Soil Groups.
- Part 630 Hydrology National Engineering Handbook, Chapter 8, Land Use and Treatment Classes.
- Part 630 Hydrology National Engineering Handbook, Chapter 9, Hydrologic Soil-Cover Complexes.
- Part 630 Hydrology (2010). National Engineering Handbook, USDA, NRCS.  
<http://policy.nrcs.usda.gov/viewerFS.aspx?hid=21422>
- Γαλιούνα, Ε. (2011). Διερεύνηση εμπειρικών σχέσεων για την εκτίμηση των πλημμυρικών αιχμών στην Κύπρο.
- Γραφείο Μαχαίρα, Υδροεξυγιαντική, ΥΔΩΠ-Νοταράς, ΜΕΤΕΡ (2009). Μελέτη Διευθέτησης Ρέματος Ραφήνας - Υδραυλική Προμελέτη.
- Γραφείο Μαχαίρα, ΥΔΩΠ-Νοταράς (2009) Οριστική Μελέτη Διευθέτησης ρ. Εσχατιάς - Τμήμα από οδό Διστόμου έως συμβολή αγωγού Ευπυρίδων.
- Ελληνική Επιτροπή Μεγάλων Φραγμάτων (2013). Μητρώο Μεγάλων Ελληνικών Φραγμάτων.
- Κ/Ξία Συμβούλου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (2015). Σημείωμα για την εκτίμηση του αριθμού καμπύλης απορροής CN με την μεθοδολογία SCS.
- Κ/Ξία Συμβούλου Διαχείρισης Κινδύνων Πλημμύρας (2015). Σημείωμα για την κατάρτιση των μοναδιαίων και πλημμυρικών υδρογραφήματων.
- Κουτσογιάννης, Δ. (2011). Σχεδιασμός Αστικών Δικτύων Αποχέτευσης. Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Αθήνα.
- Κουτσογιάννης, Δ. (2010). Υδρολογική μελέτη ισχυρών βροχοπτώσεων στη λεκάνη του Κηφισού. Αθήνα.
- Κουτσογιάννης, Δ., Ευστρατιάδης, Α., Μαμάσης, Ν., Δημητριάδης, Π., & Μαχαίρας, Α. (2013). ΔΕΥΚΑΛΙΩΝ -Εκτίμηση πλημμυρικών ροών στην Ελλάδα σε συνθήκες υδροκλιματικής μεταβλητότητας: Ανάπτυξη φυσικά εδραιωμένου εννοιολογικού-πιθανοτικού πλαισίου και υπολογιστικών εργαλείων.
- Παπαμίχος Ν. (1985). Δασικά Εδάφη, Σχηματισμός, Ιδιότητες, Συμπεριφορά, Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη.
- Νάκος Γ. (1985). Χαρτογράφηση και αξιολόγηση Δασικών Εδαφών και Γαιών. Πρακτικά Α' Επιστημονικής Συνάντησης Ελληνικής Εδαφολογικής Εταιρείας, «Αξιοποίηση Εδαφικών Πόρων της Χώρας: Προβληματισμός και Προτεραιότητες» Γεωτεχνικά, Επιστημονικό Δελτίο ΓΕΩΤΕΕ, Εδική Έκδοση.
- Στάμου Α., Κουτσογιάννης Δ. (2004). Υδρολογική Μελέτη Πλημμυρών.



## 9 ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ



## ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

---

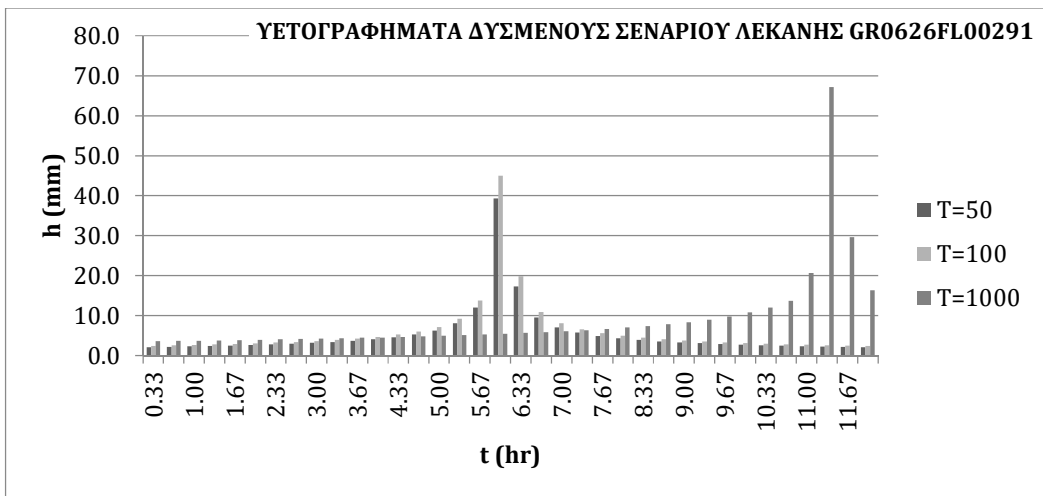
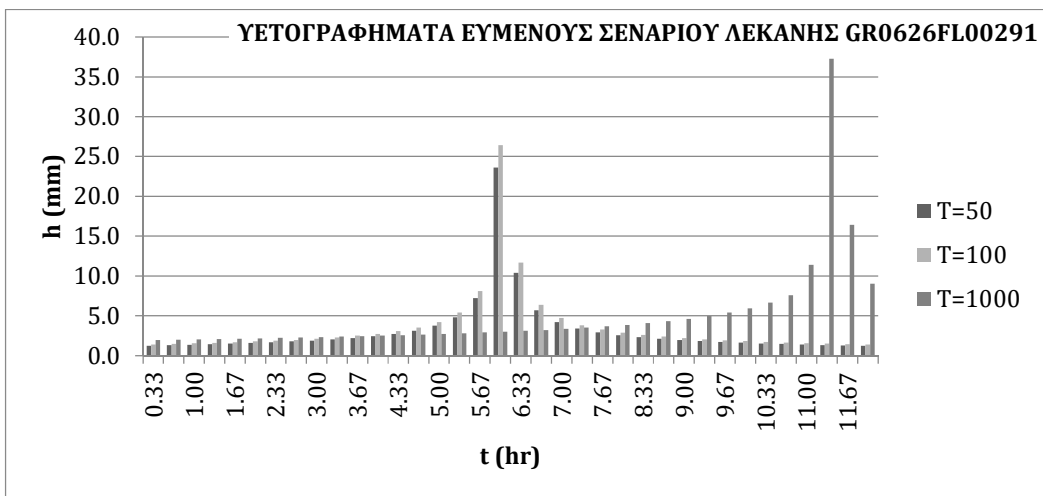
Υετογροφήματα καταιγίδας μέσου, ευμενούς και  
δυσμενούς σεναρίου για  $T=50, 100$  και  $1000$  χρόνια

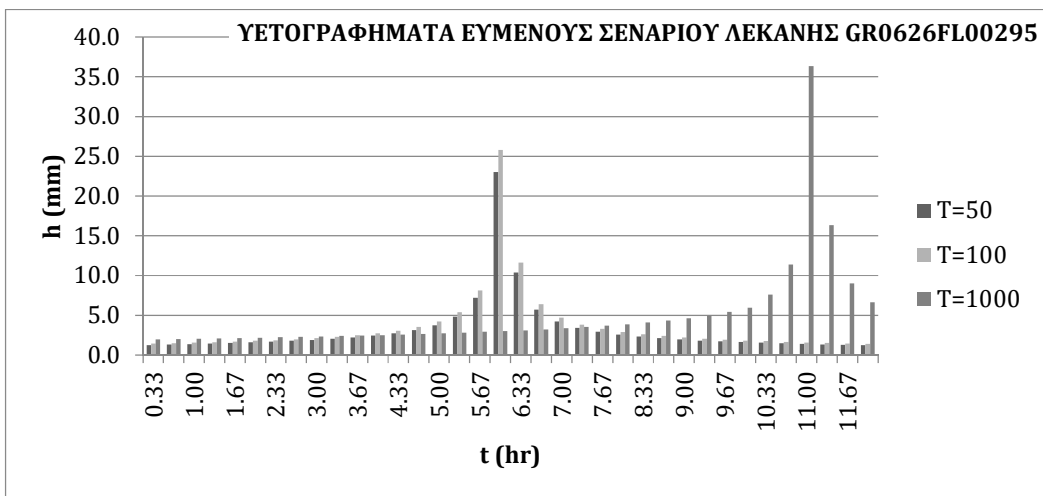


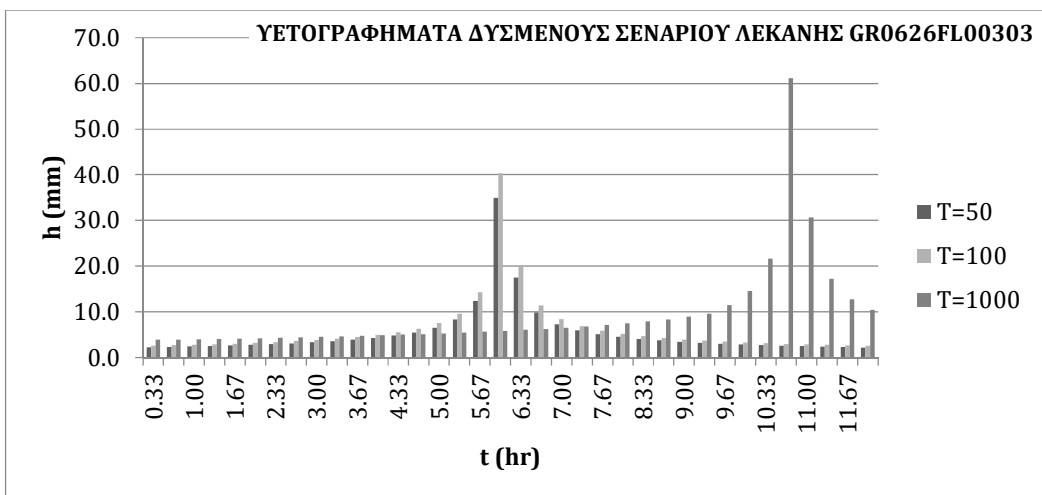
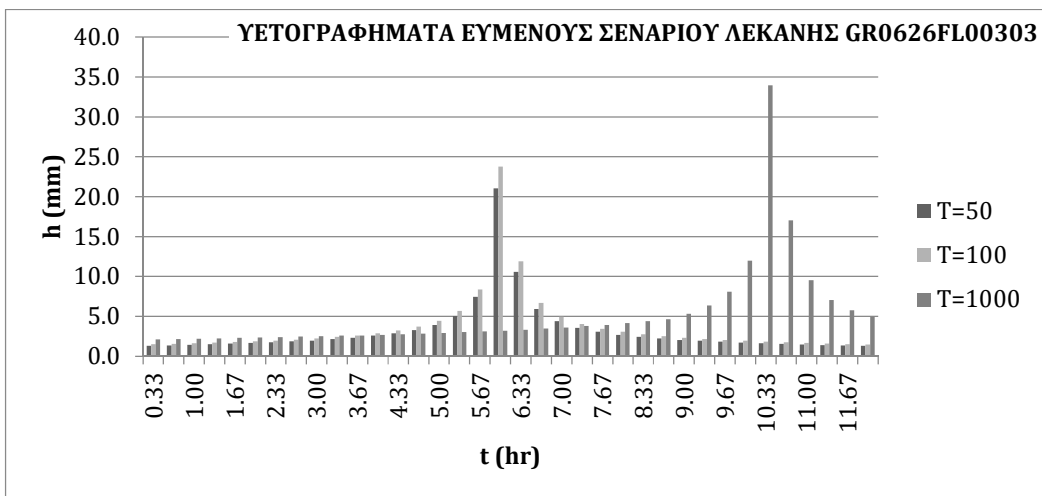


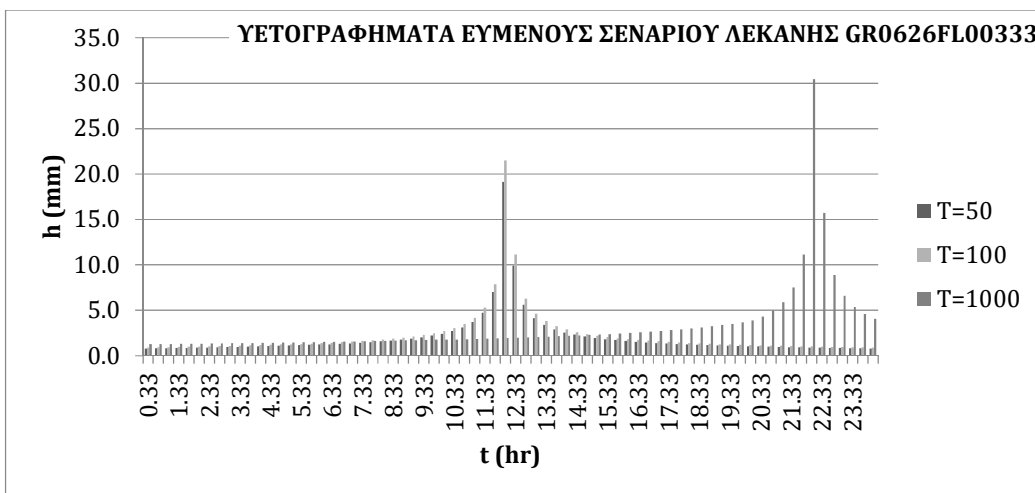
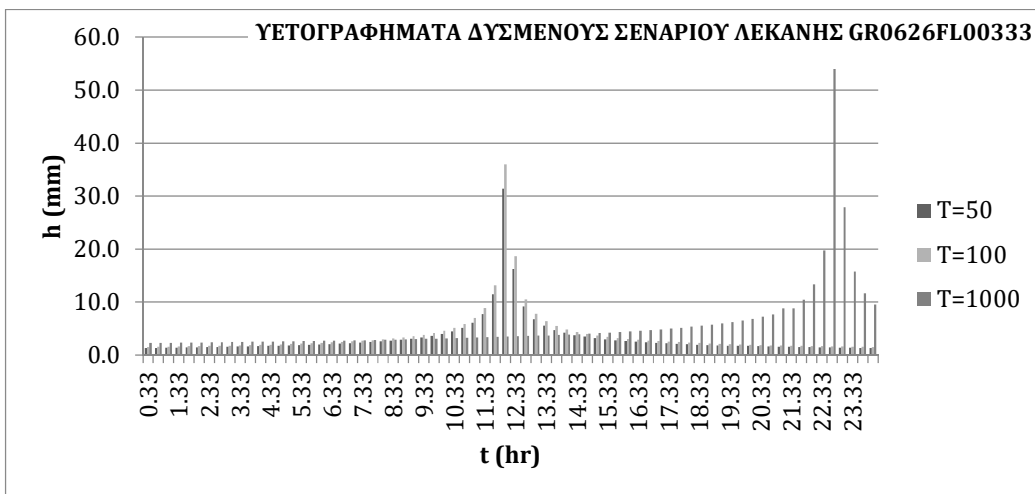
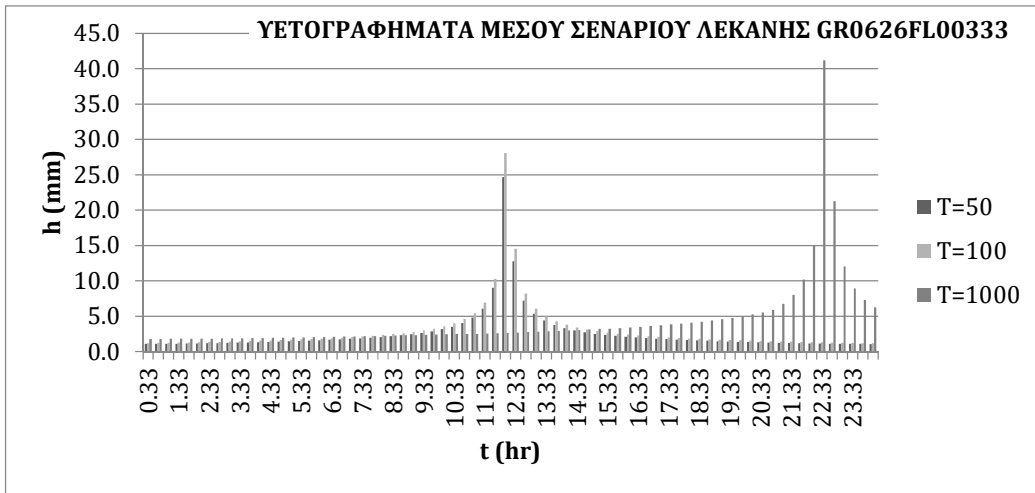


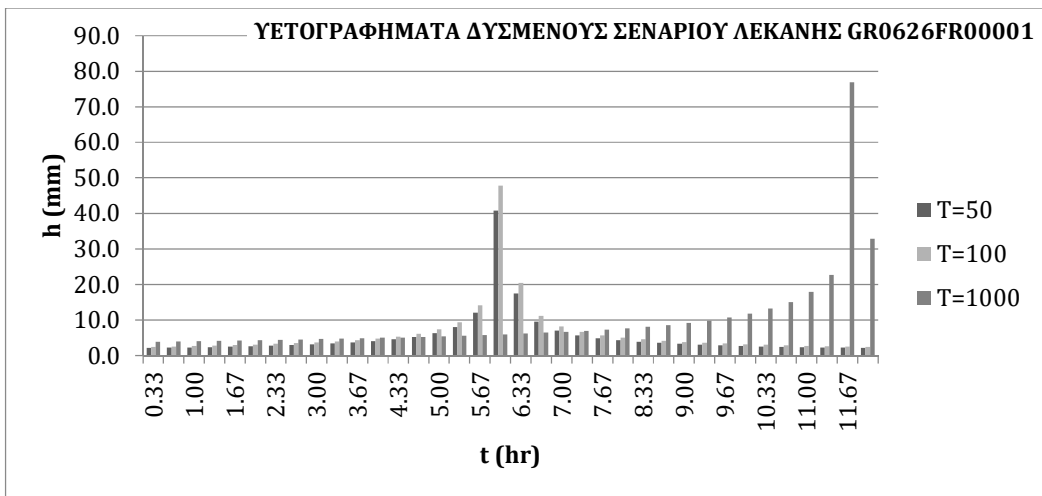
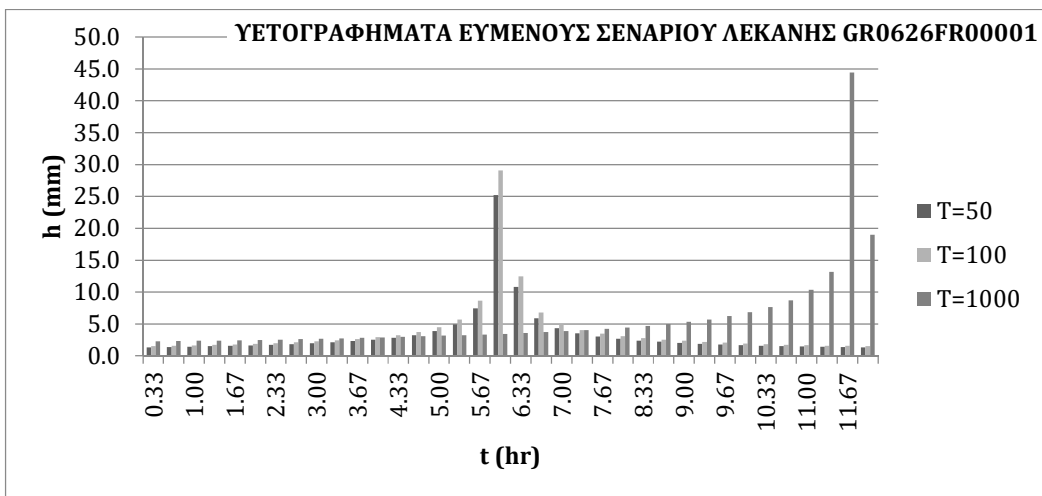


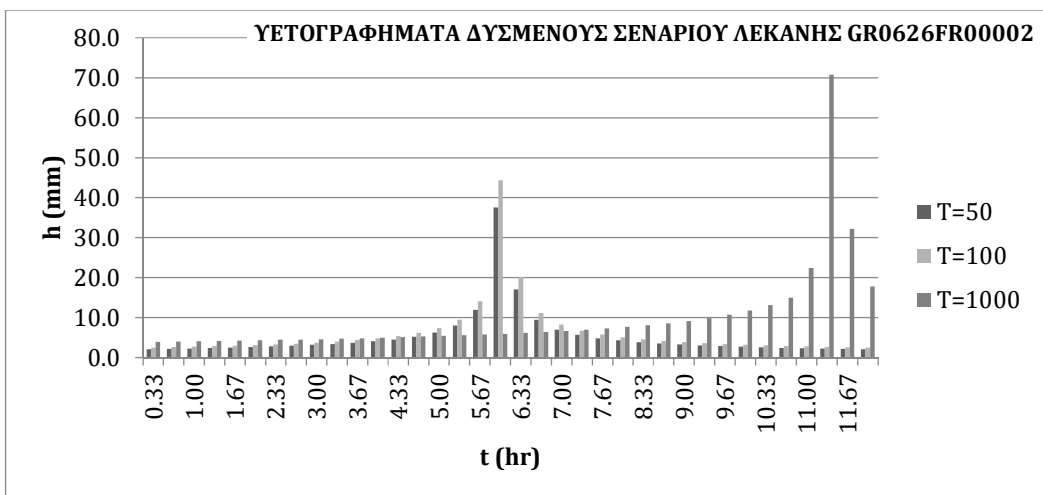
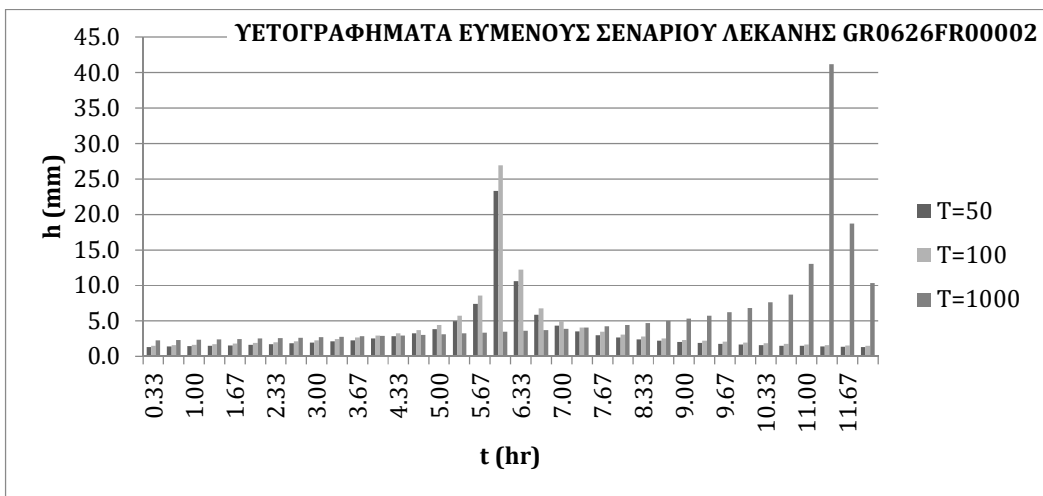


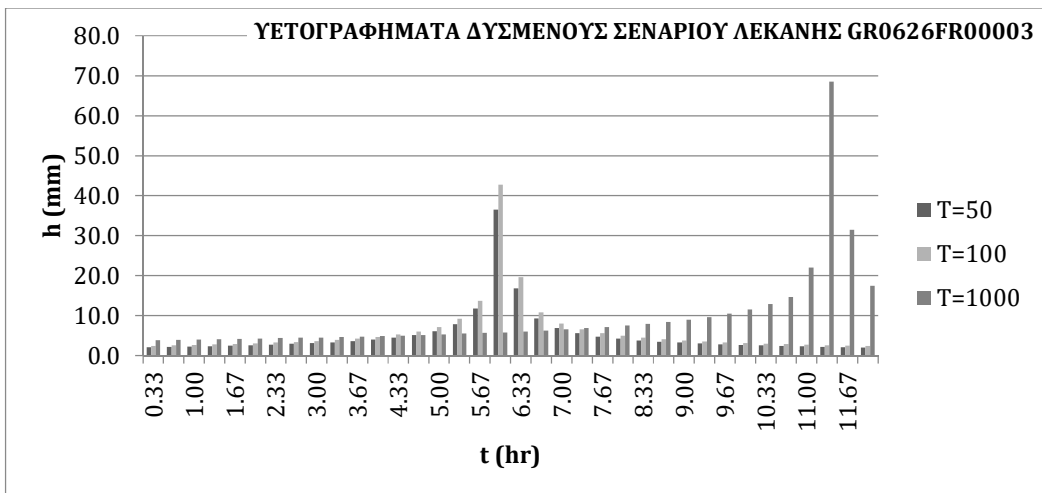
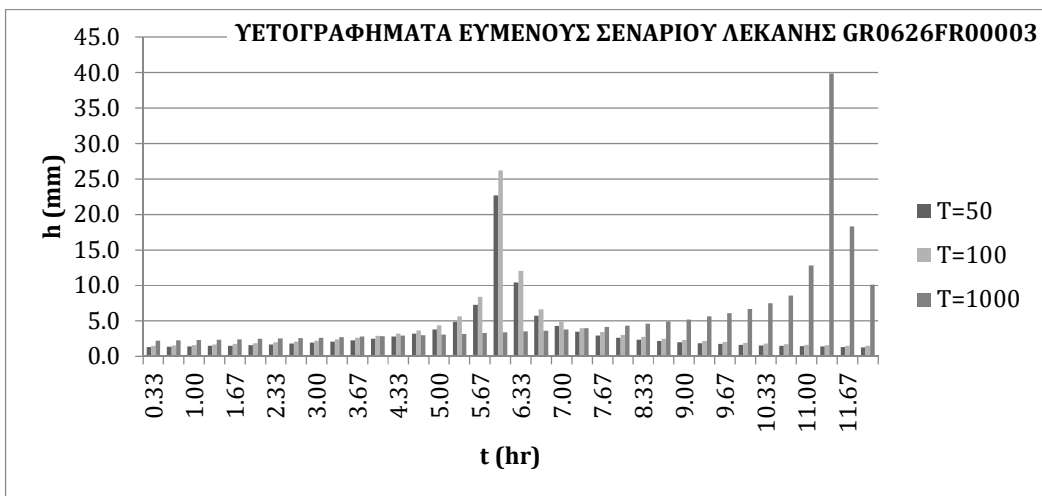


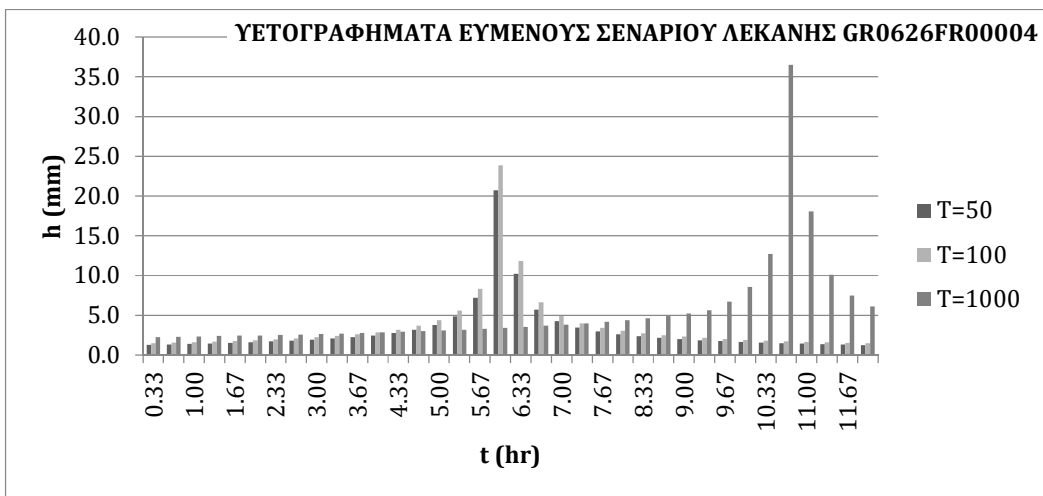




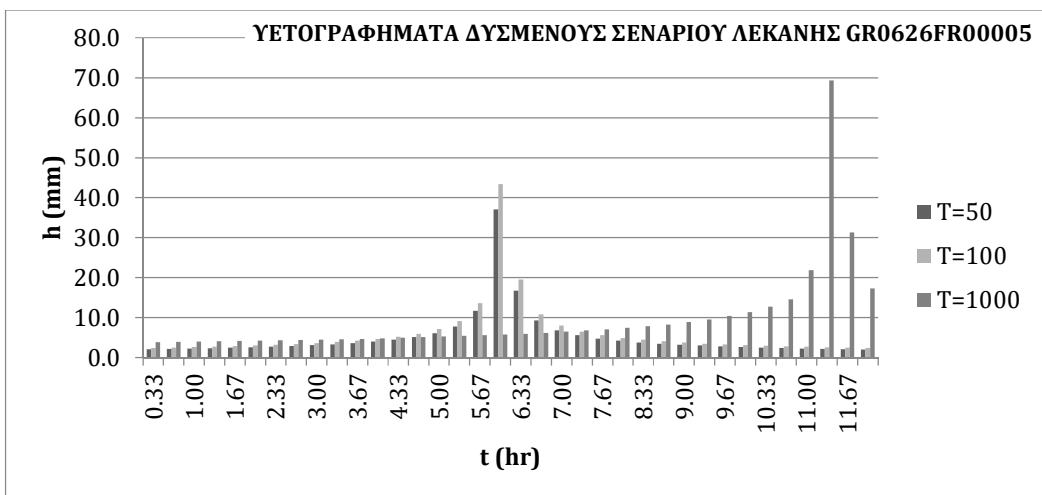
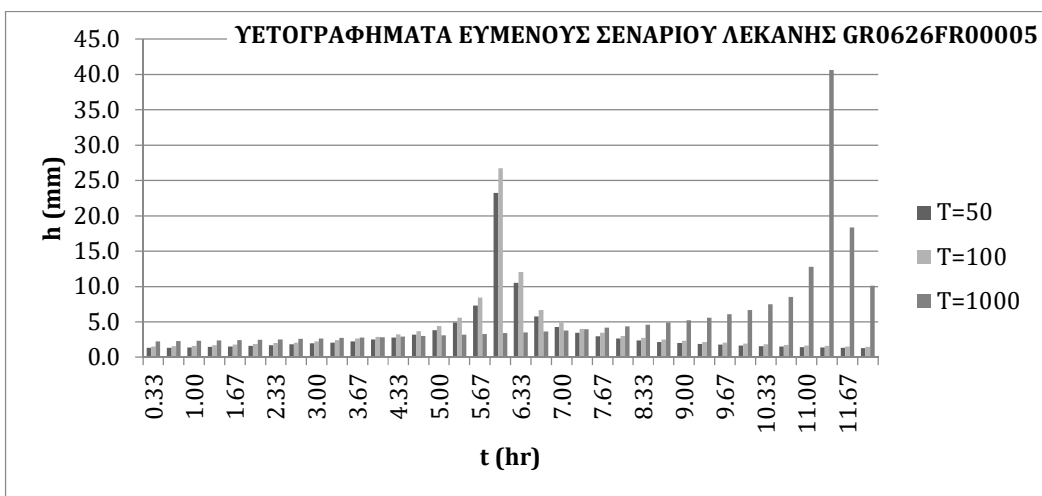


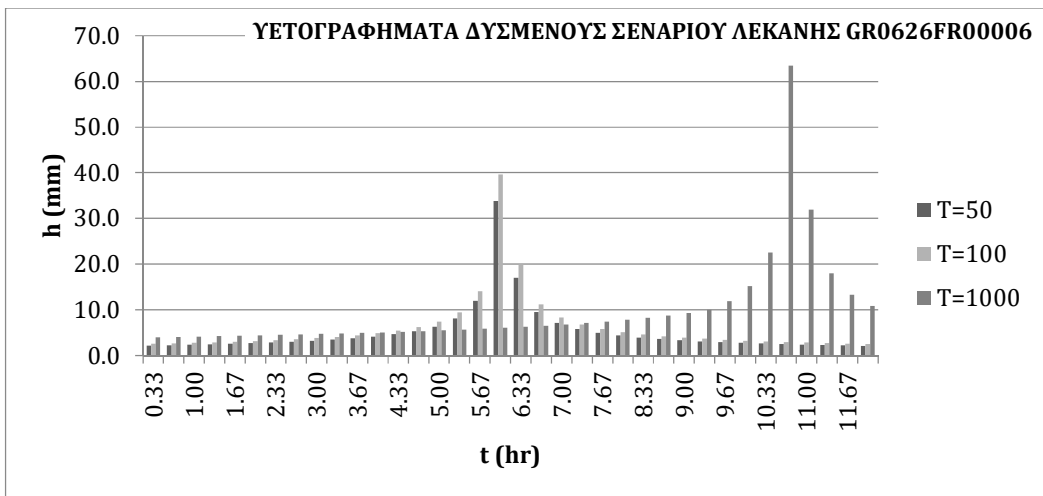
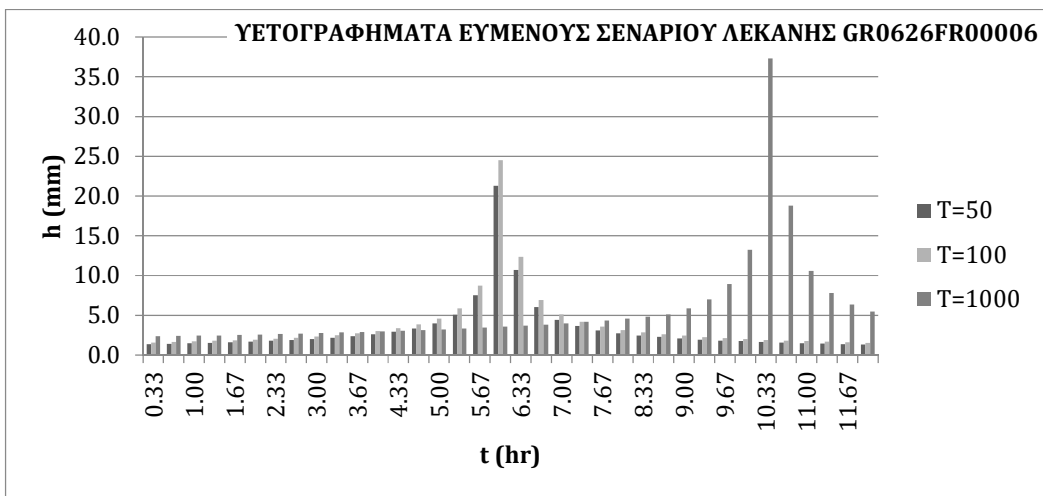


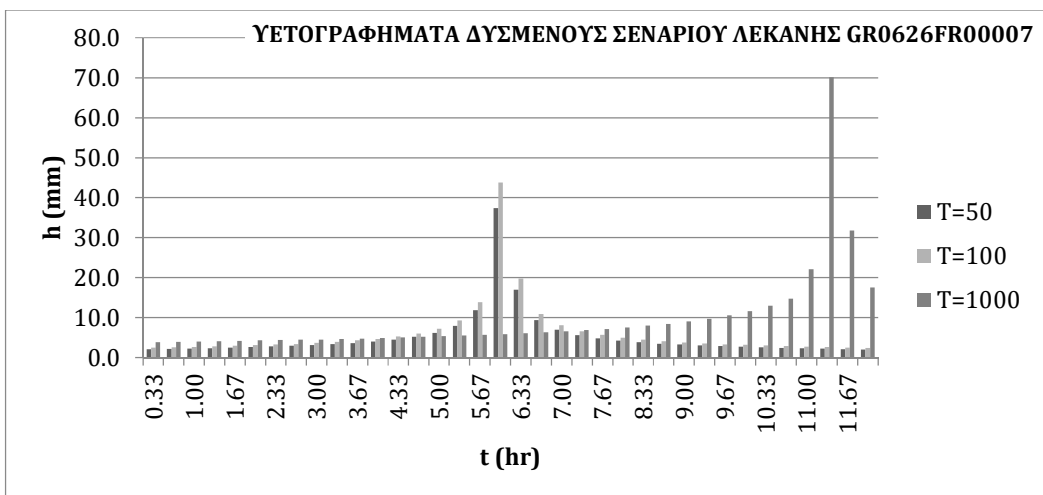
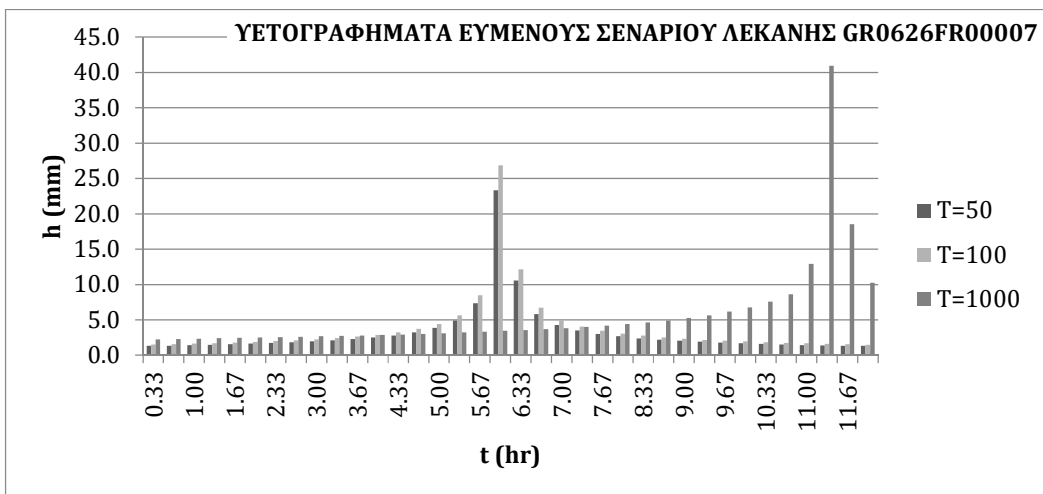


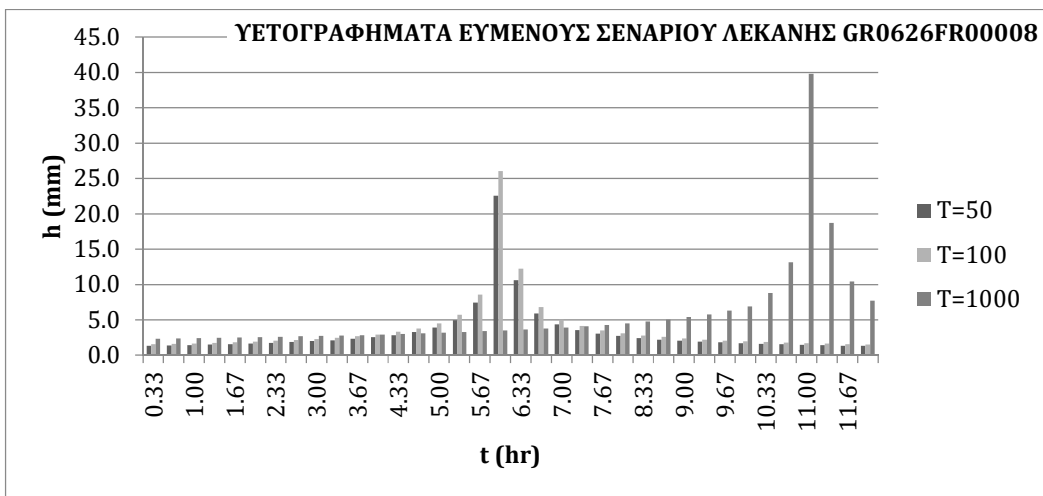


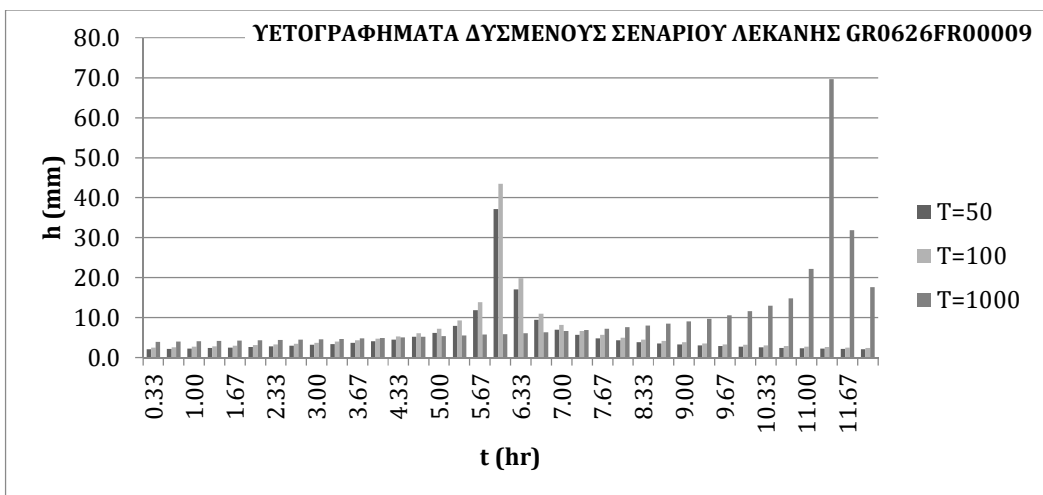
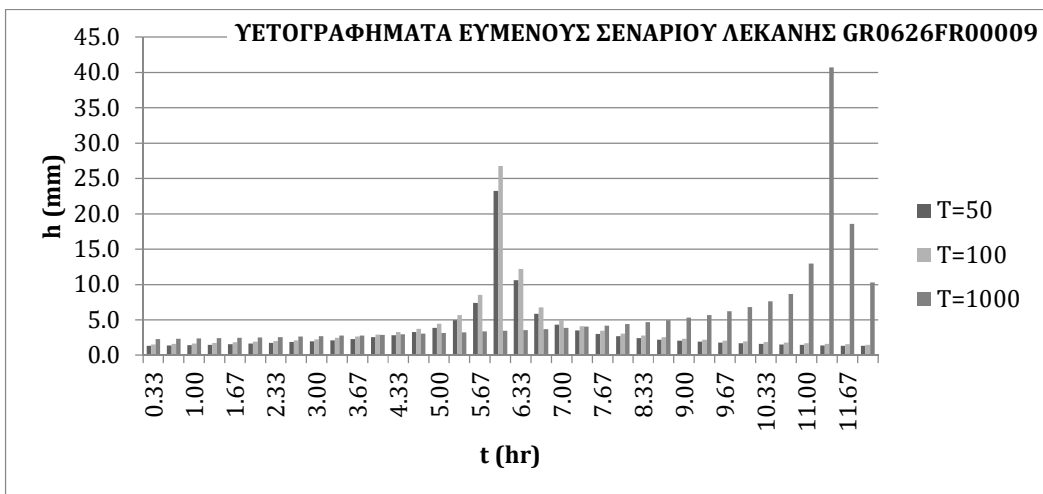


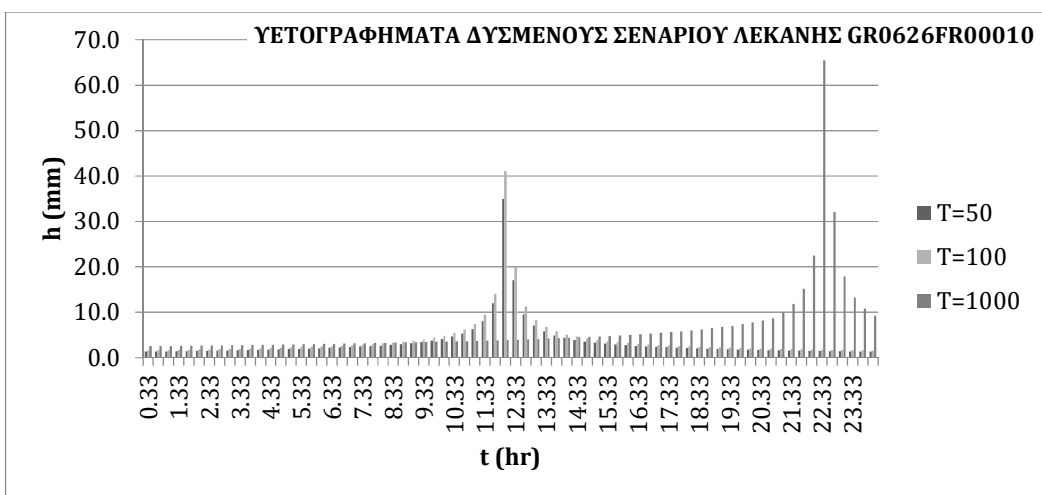
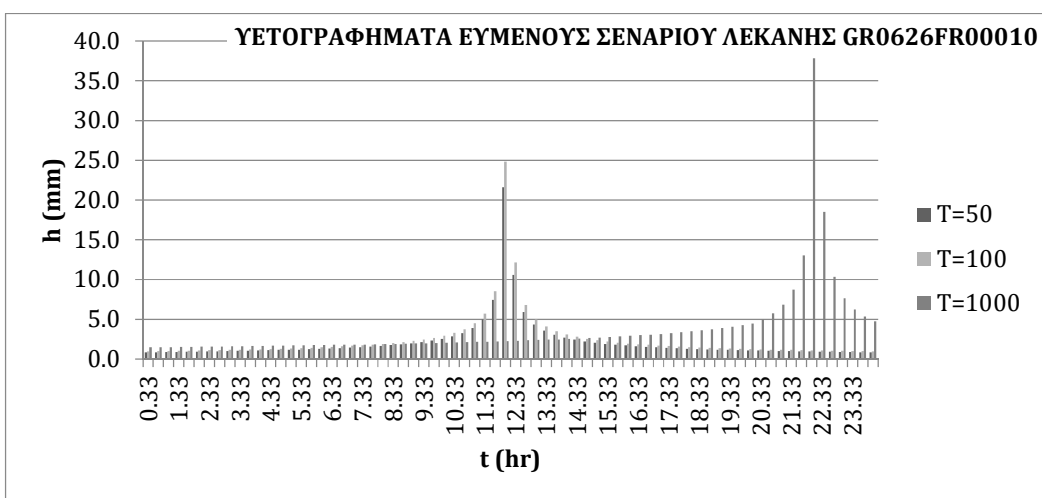
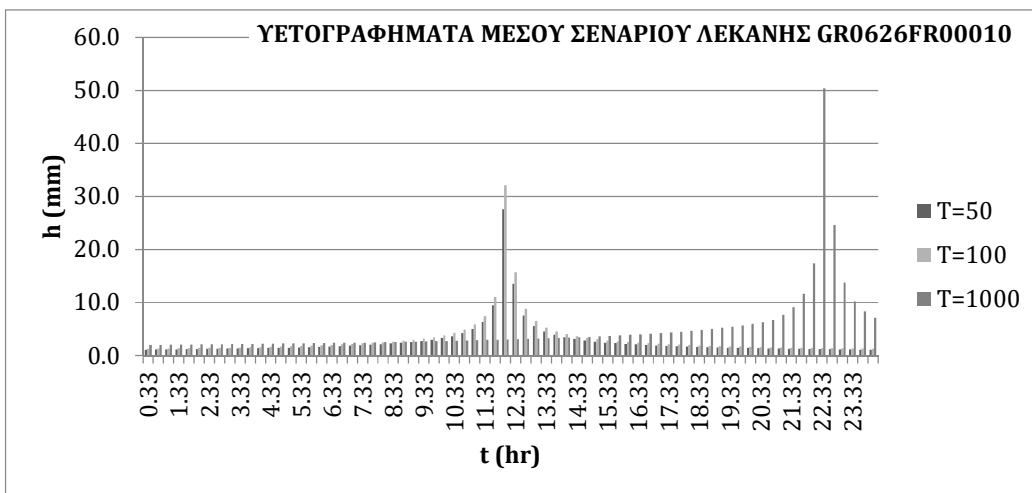


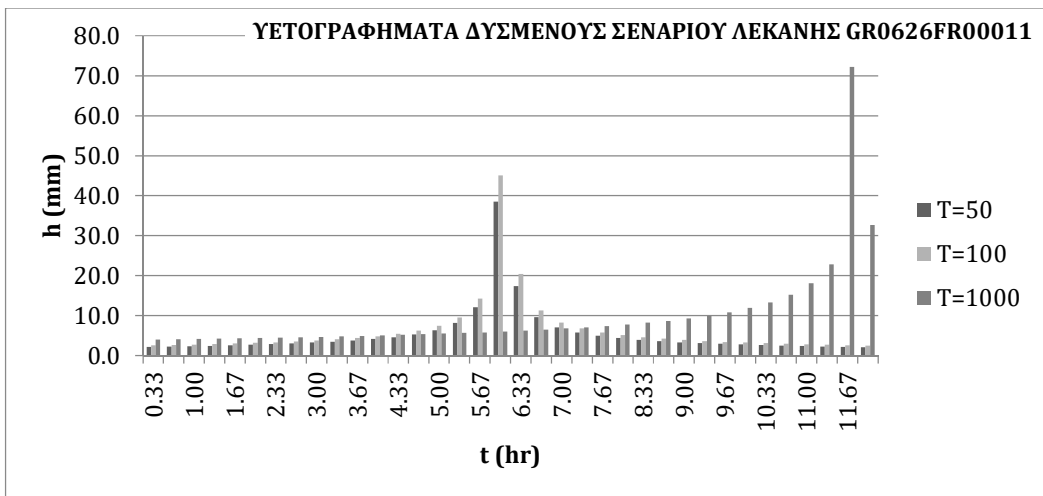
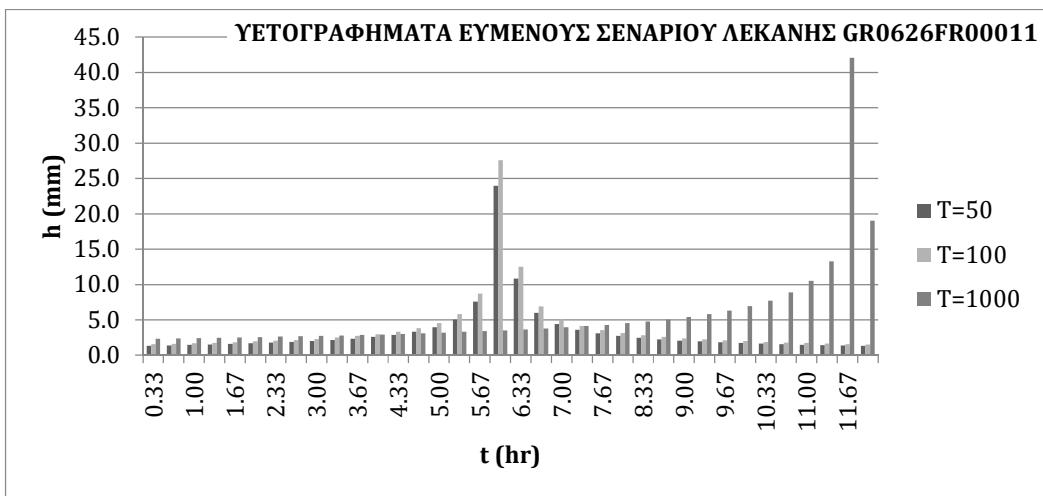


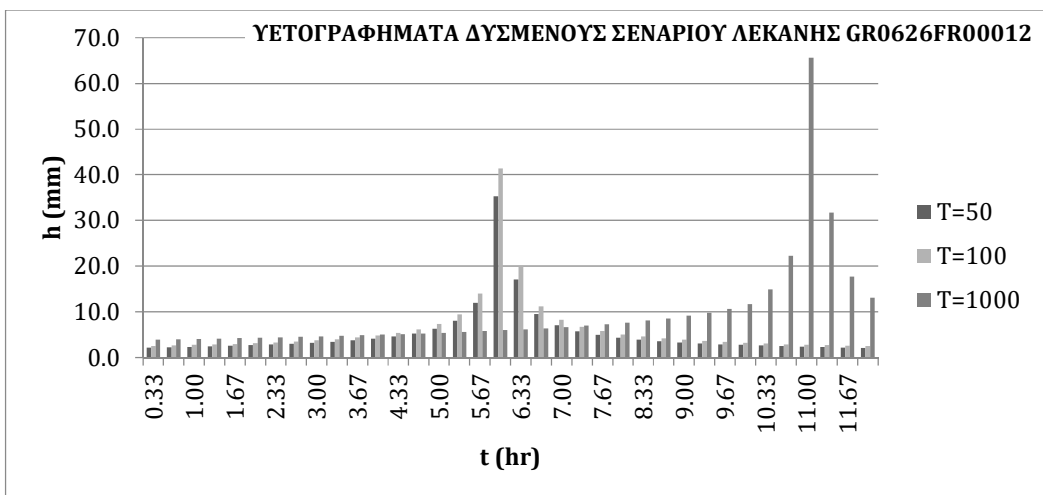
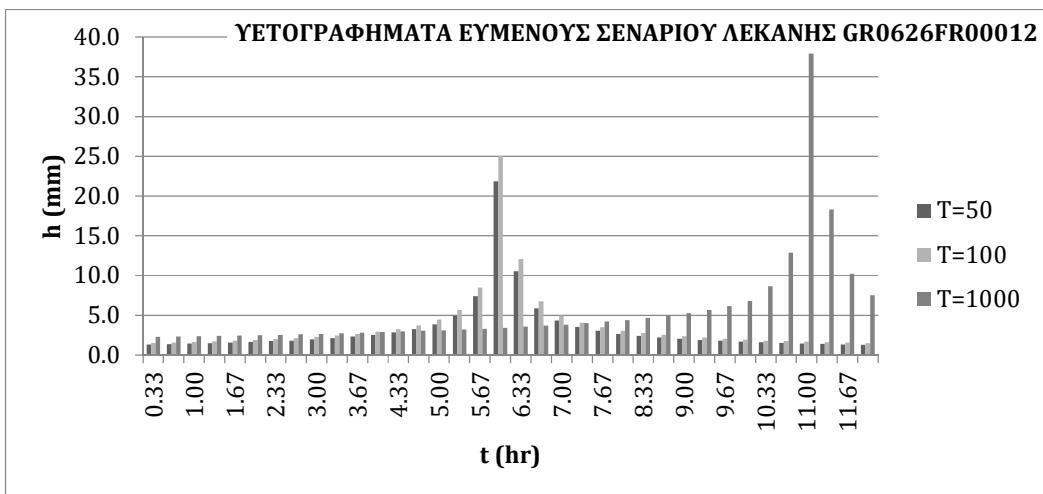




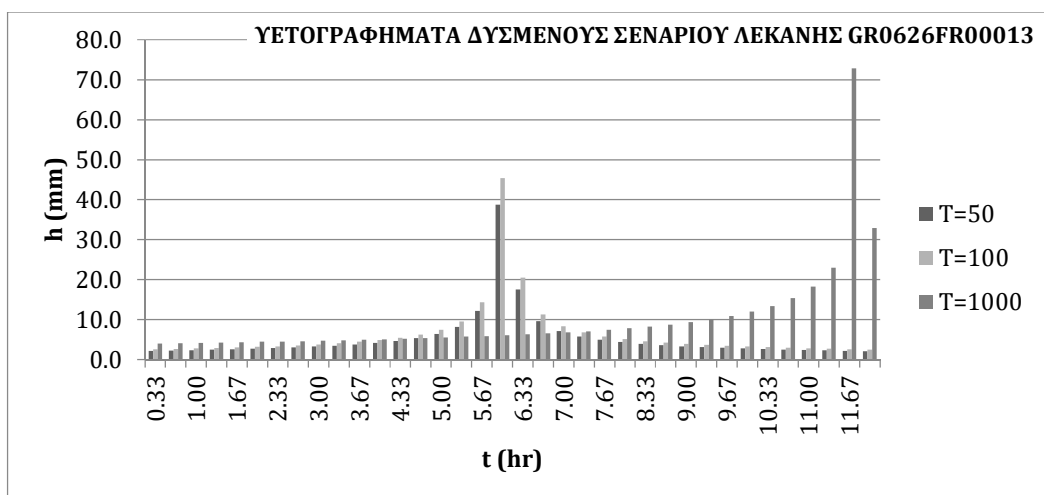
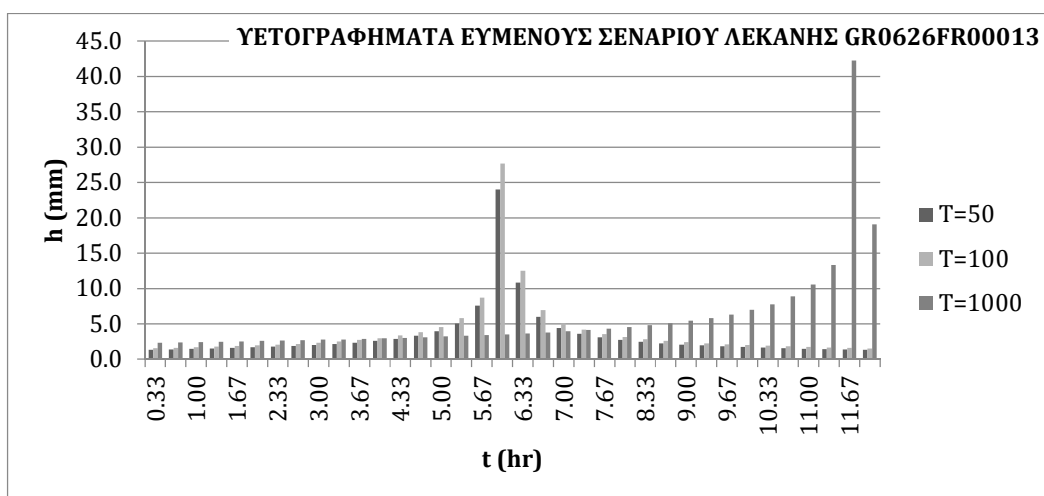
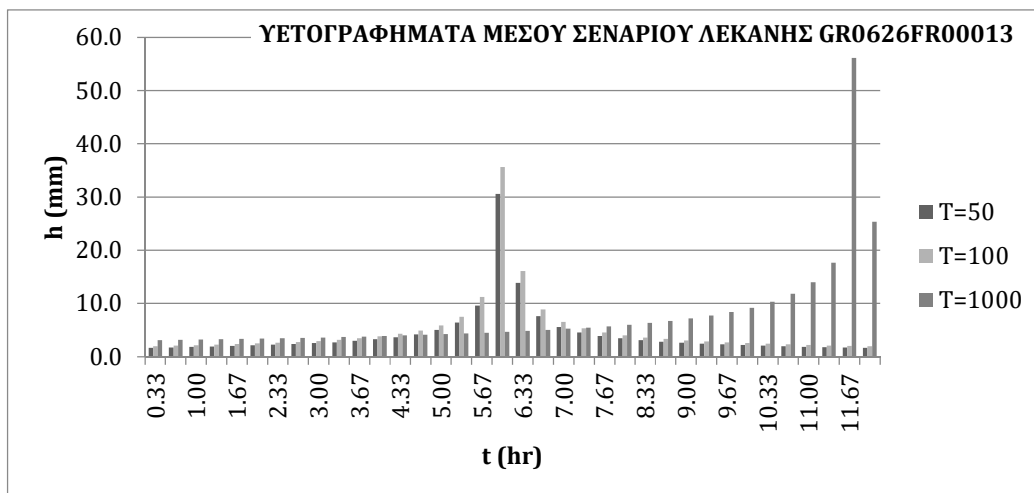


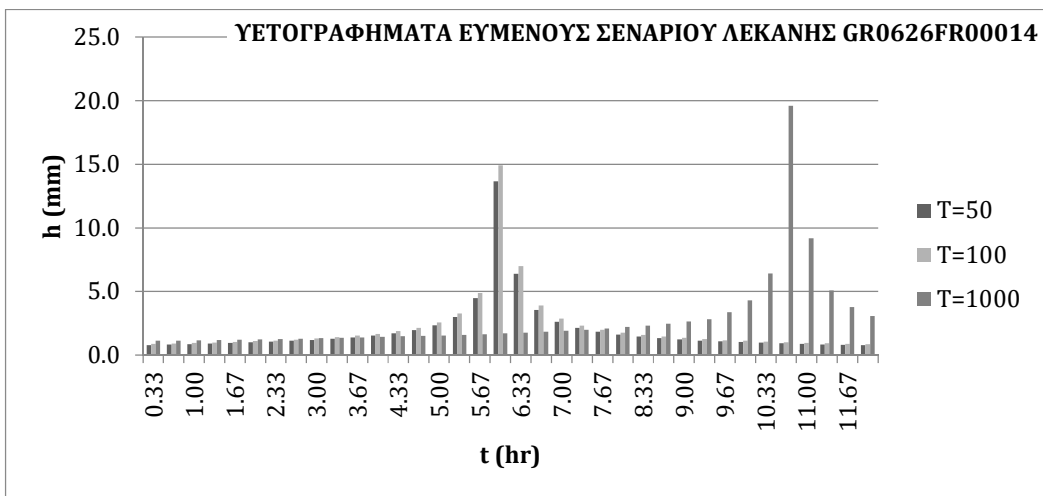


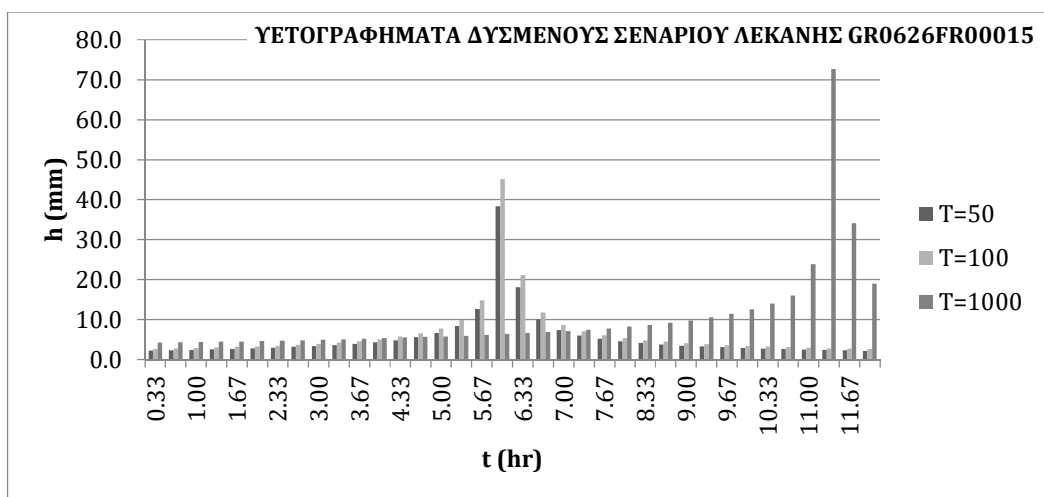
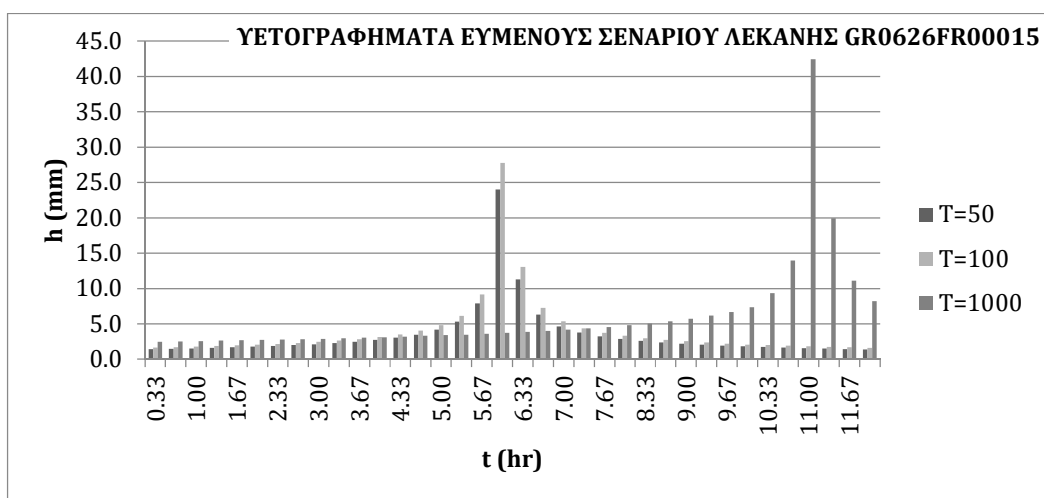
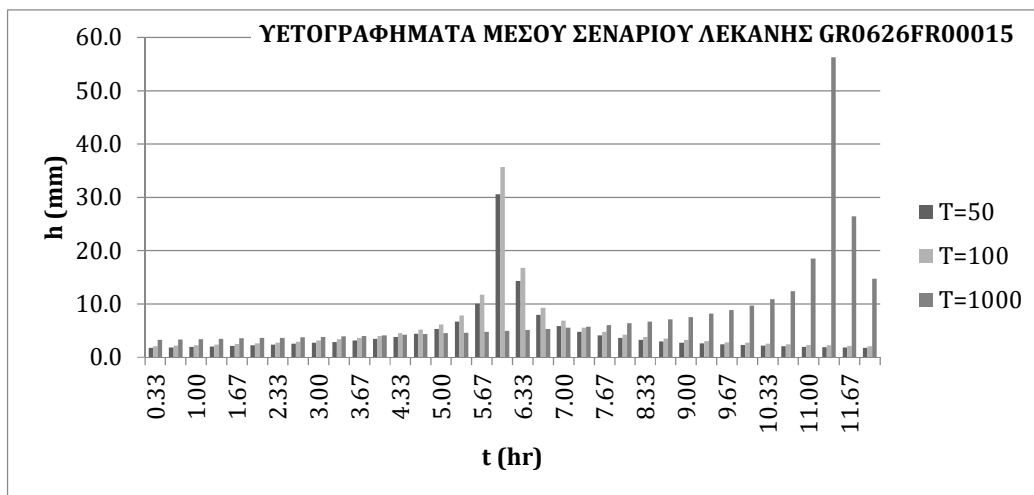


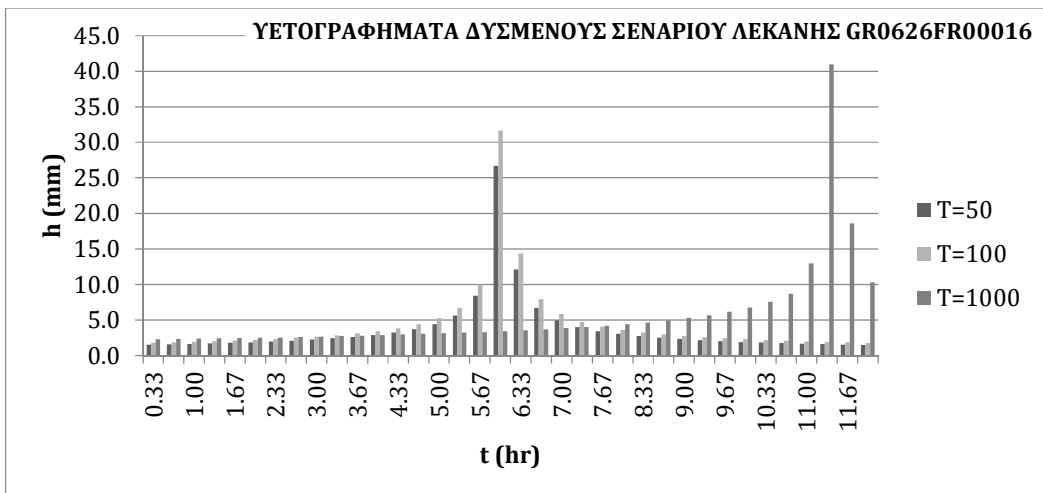
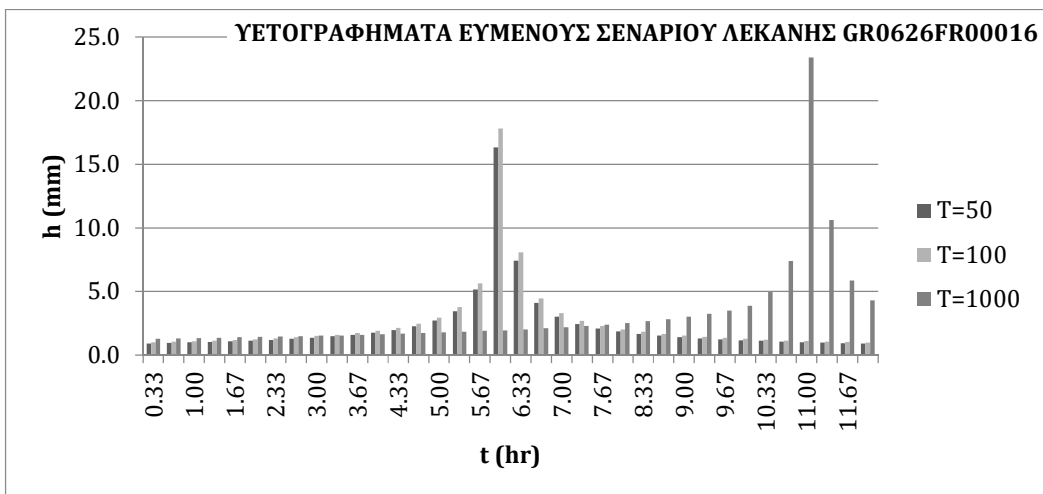


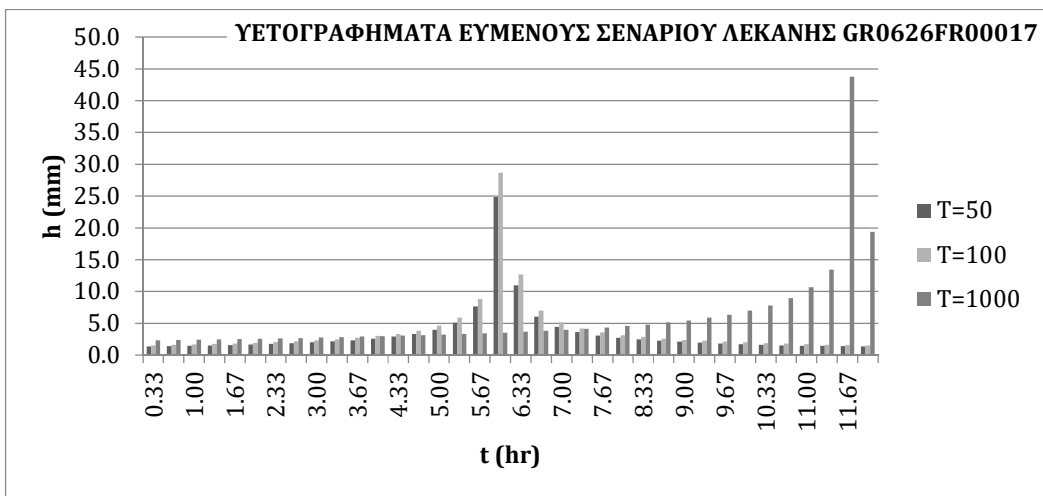


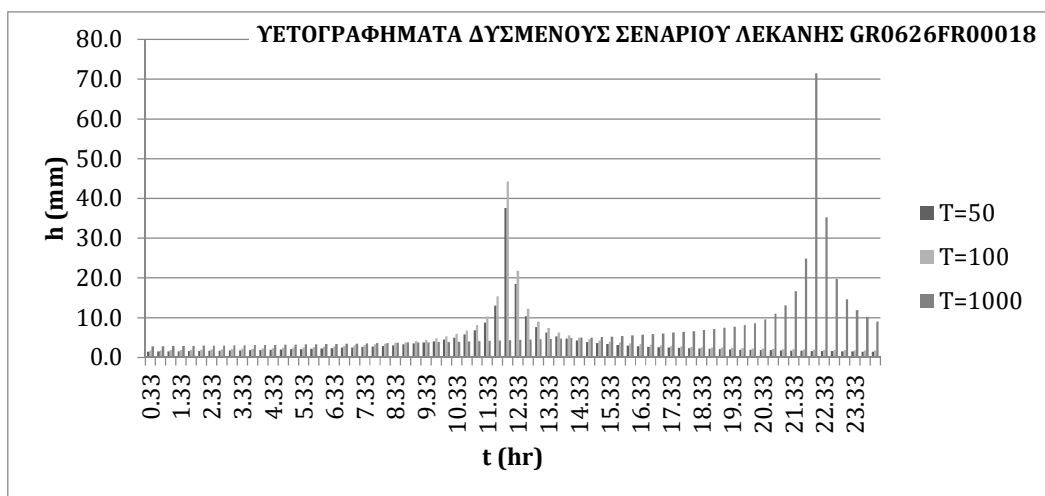
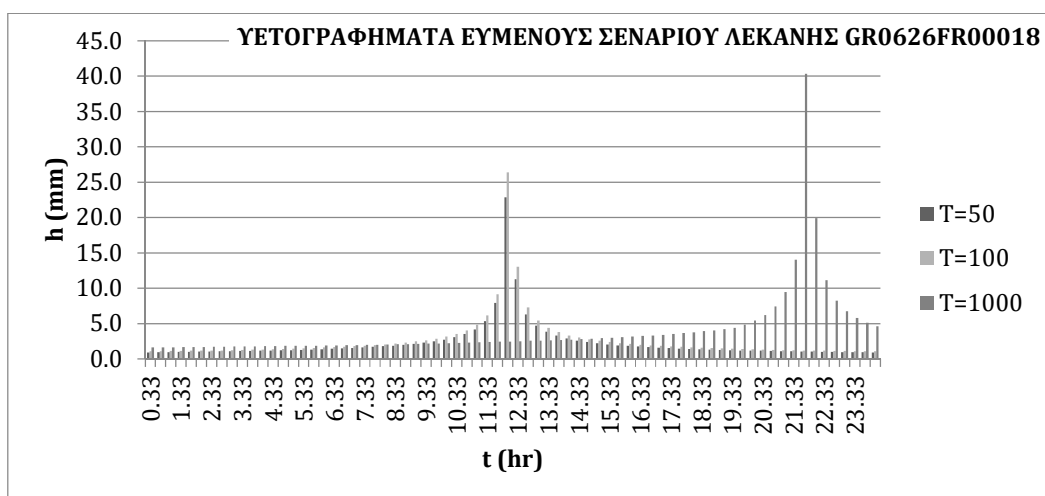
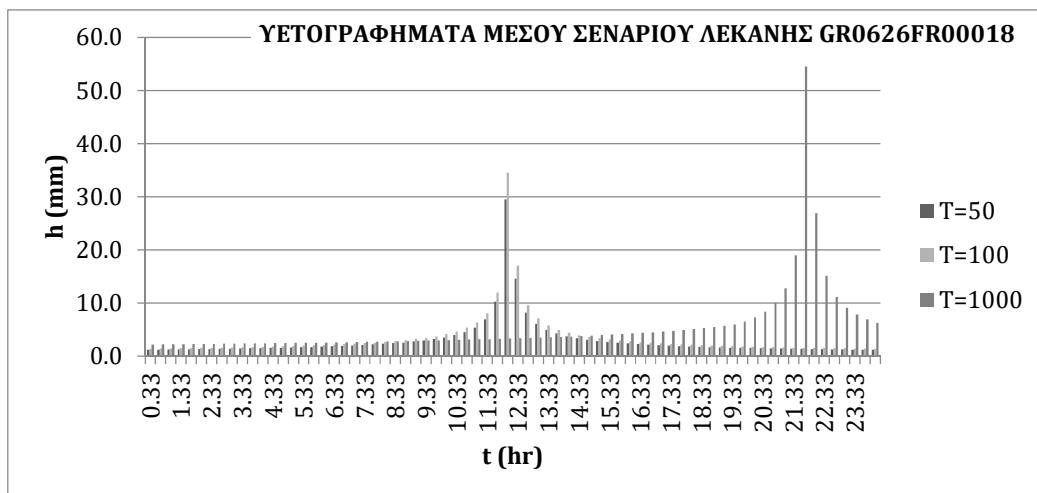


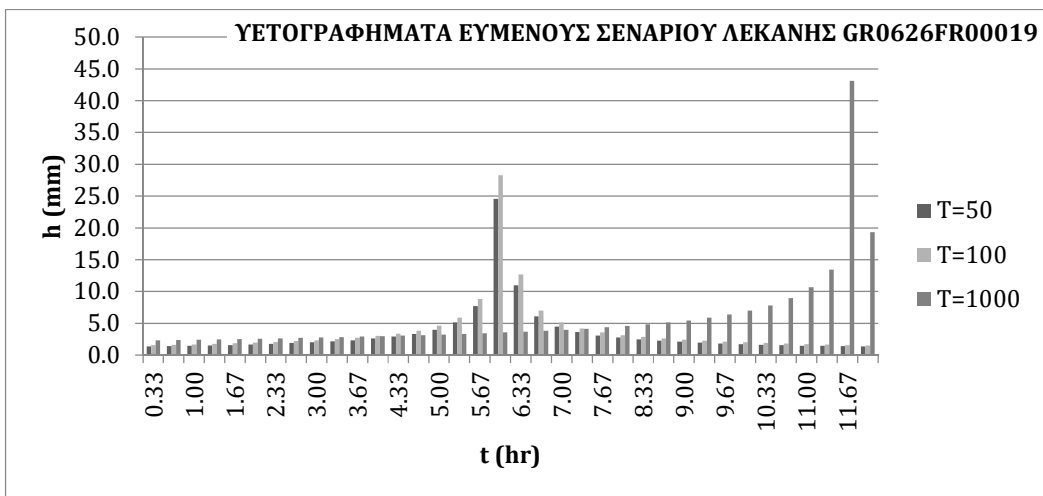


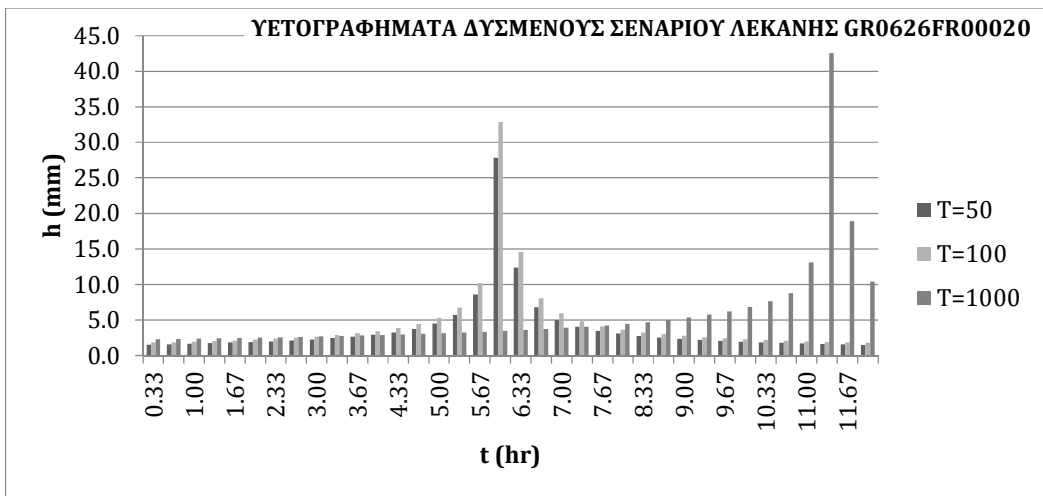
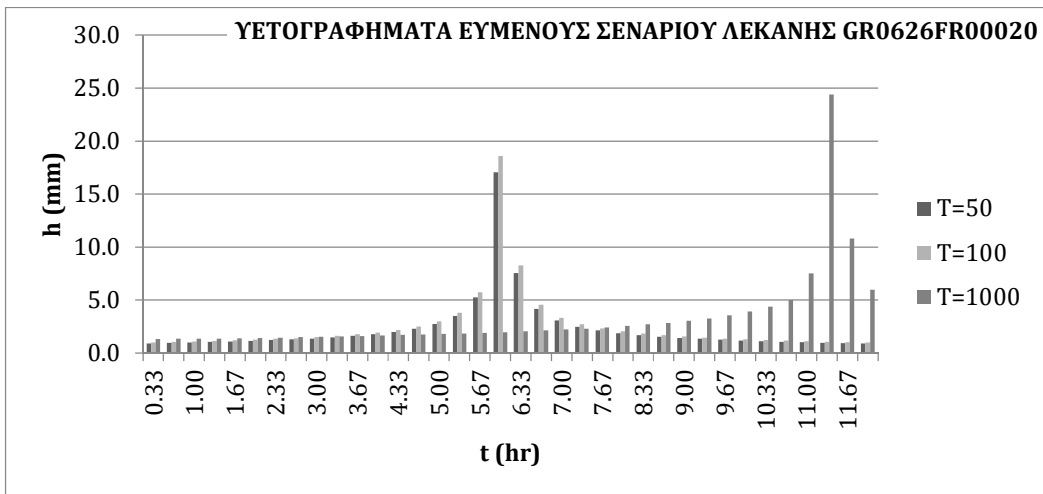




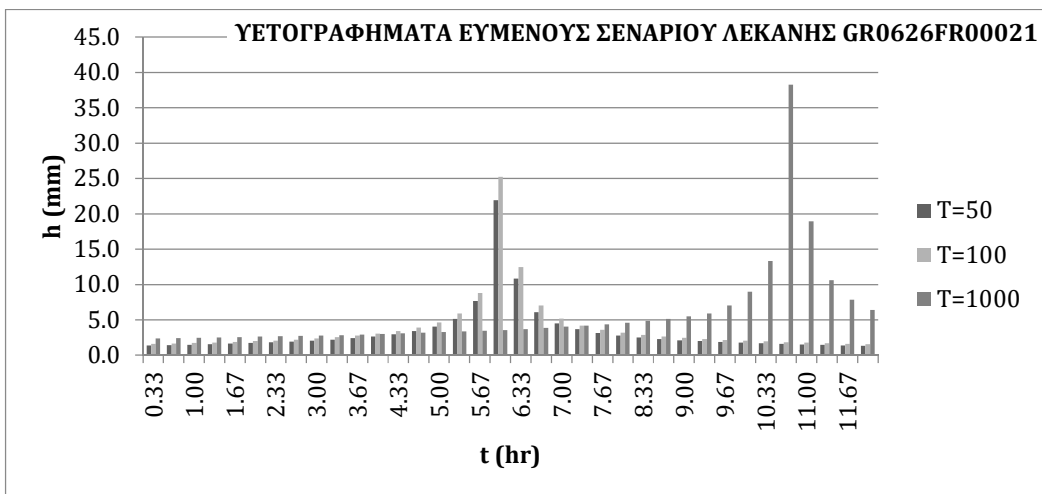


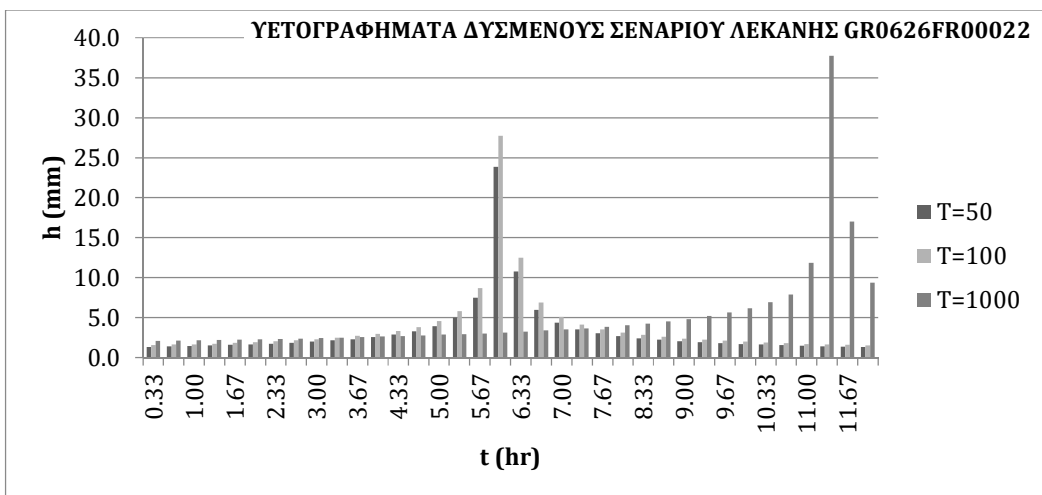
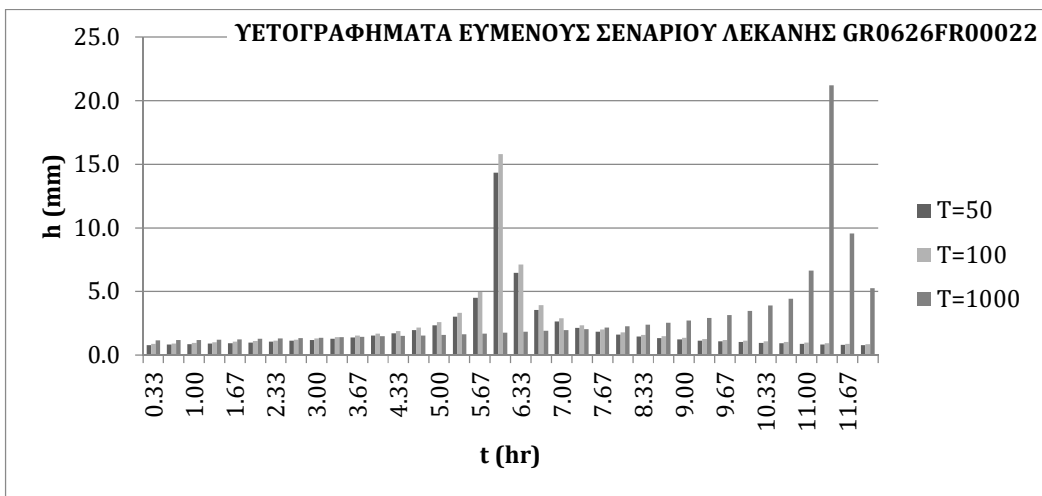


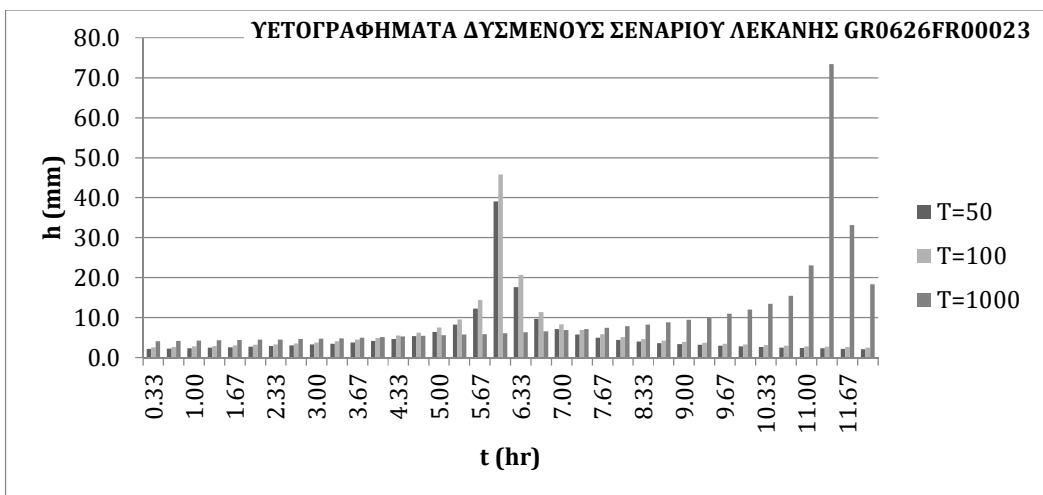
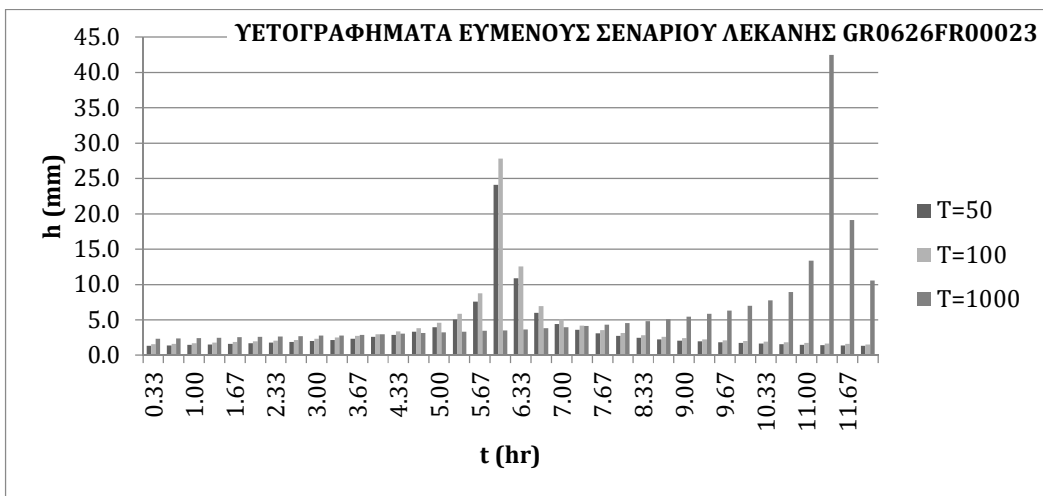


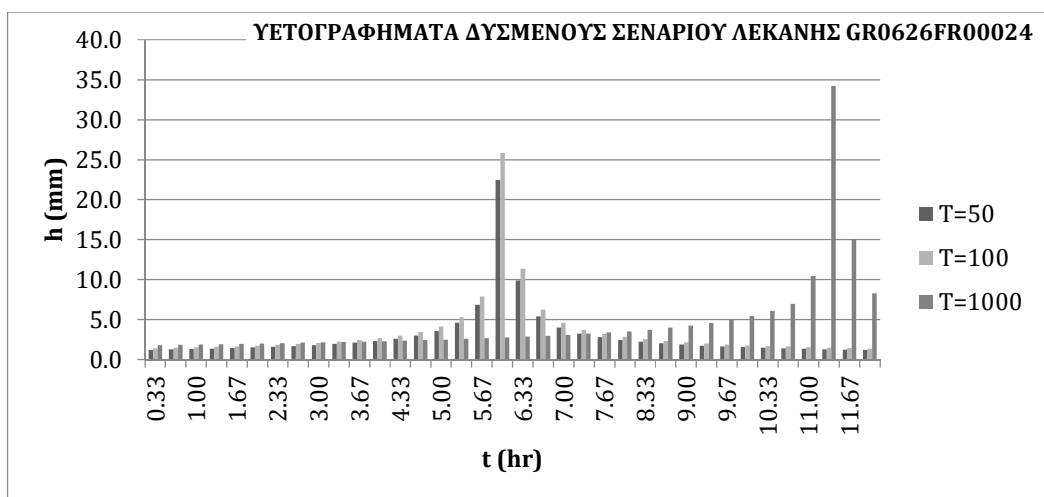
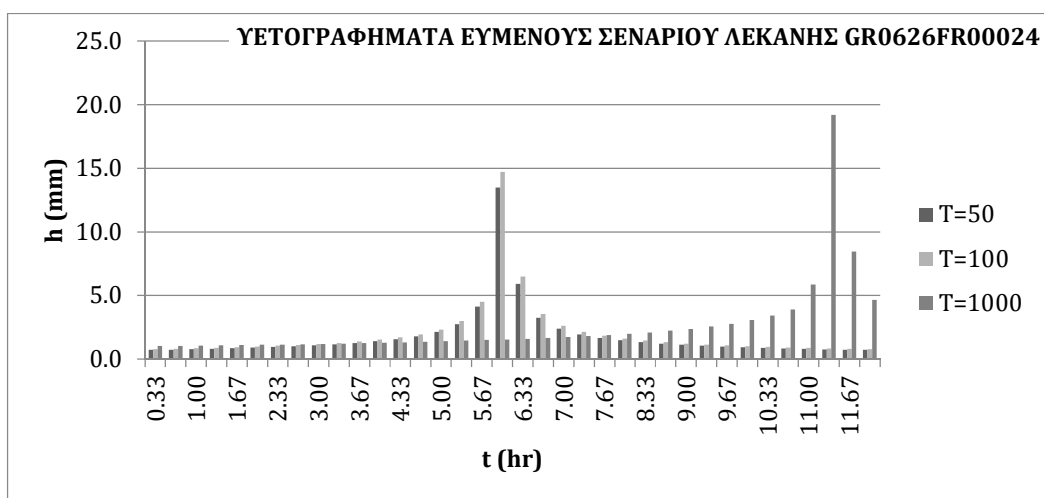
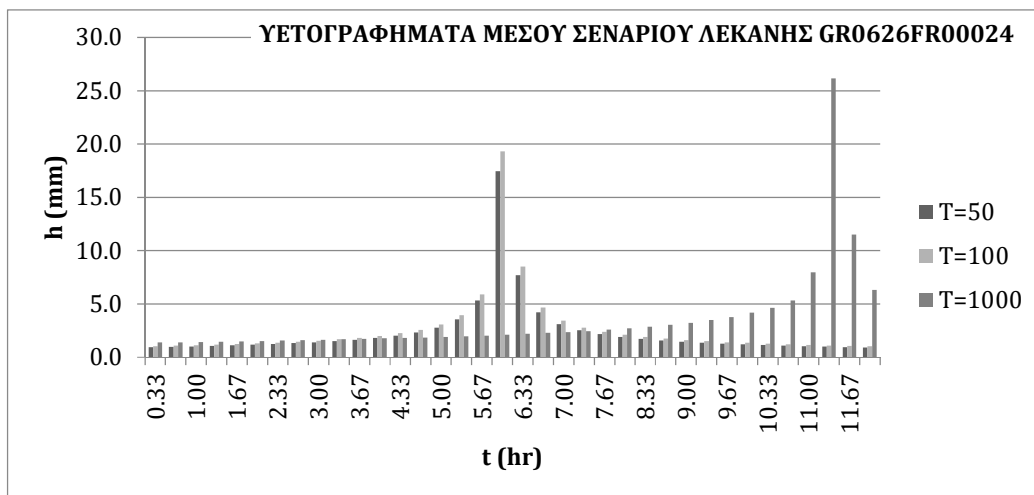


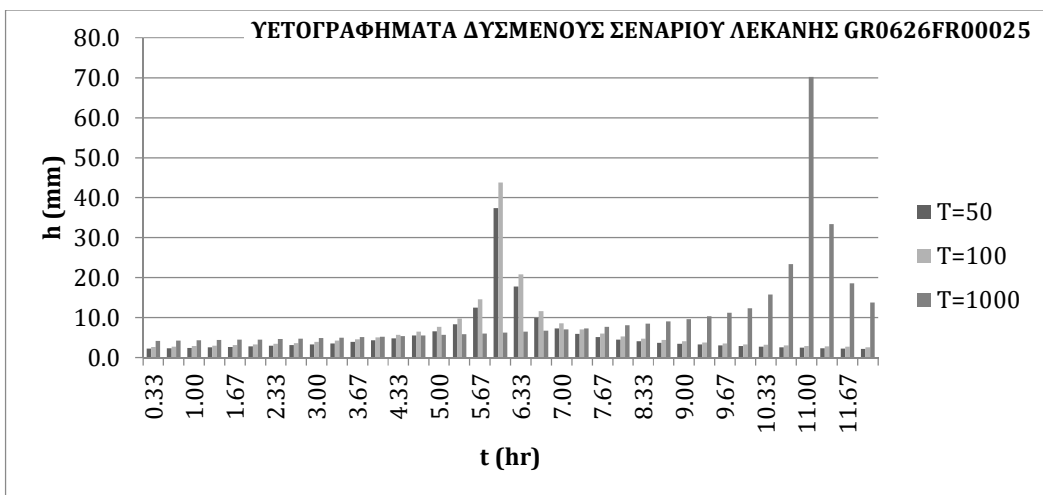
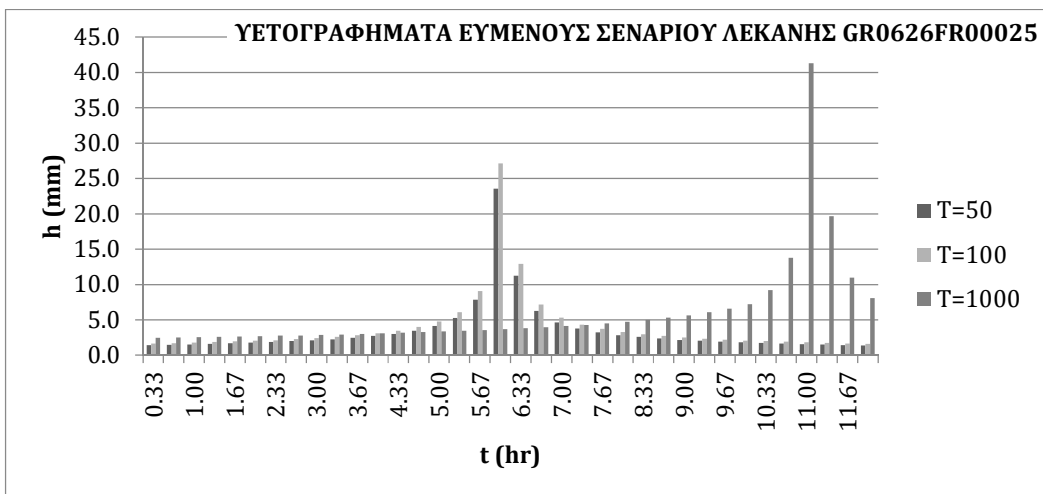


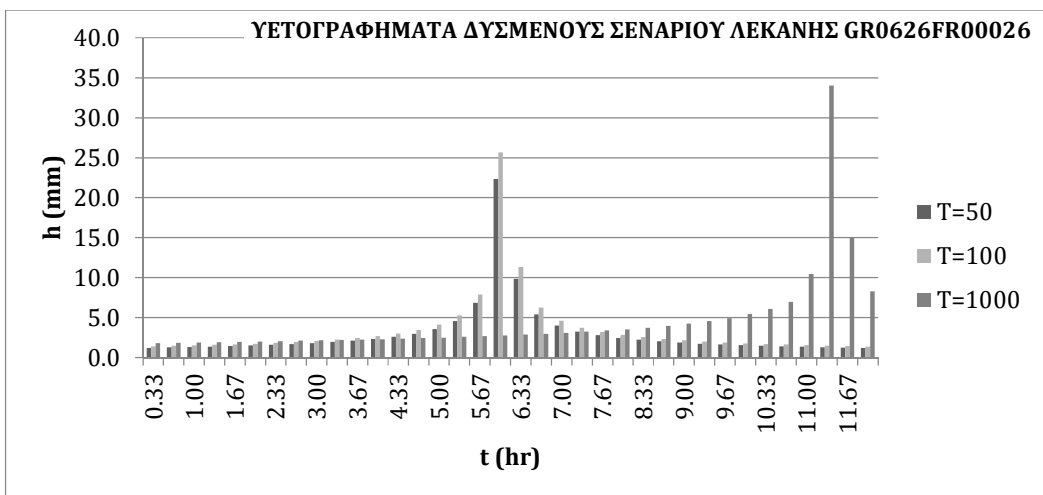
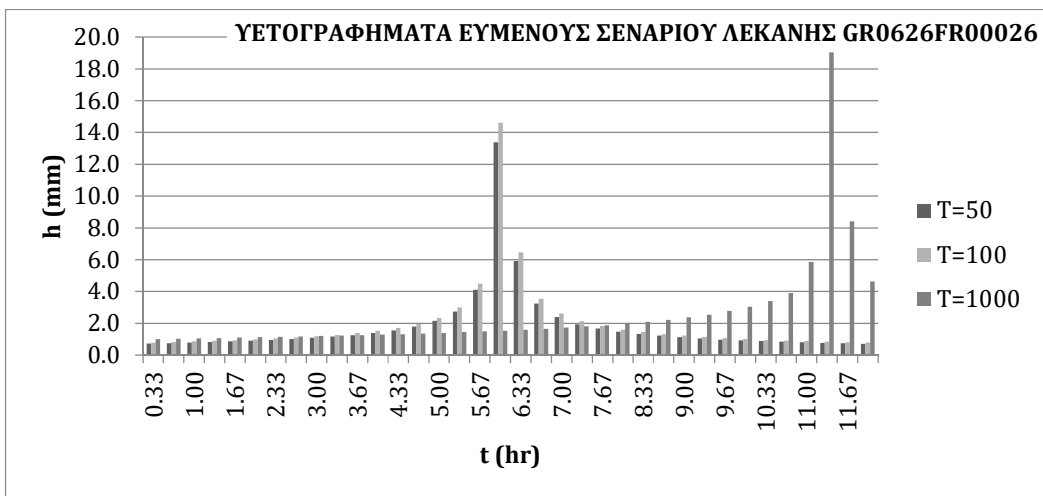


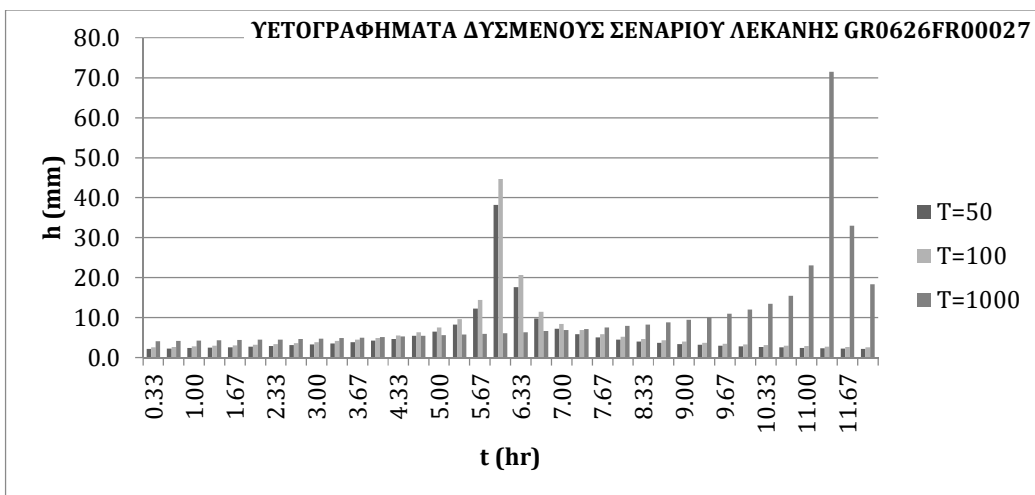
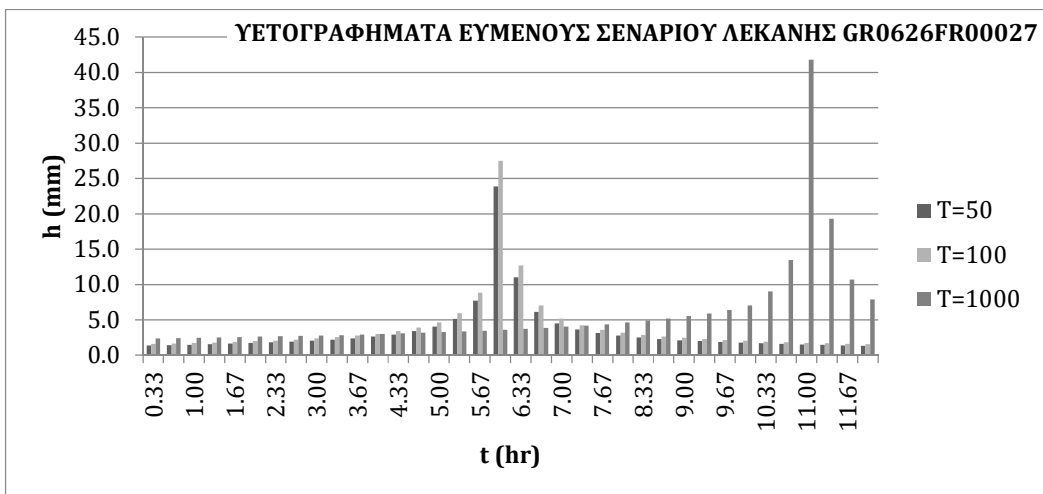


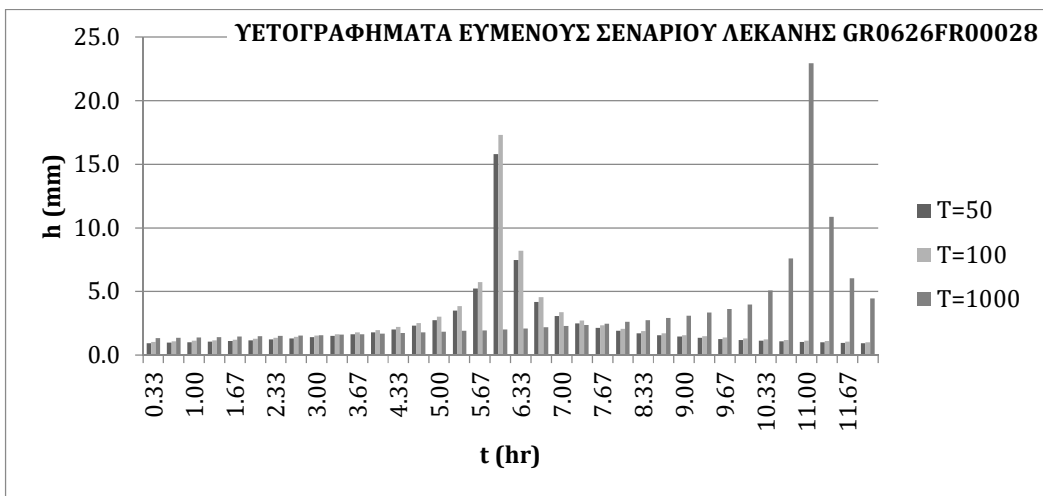




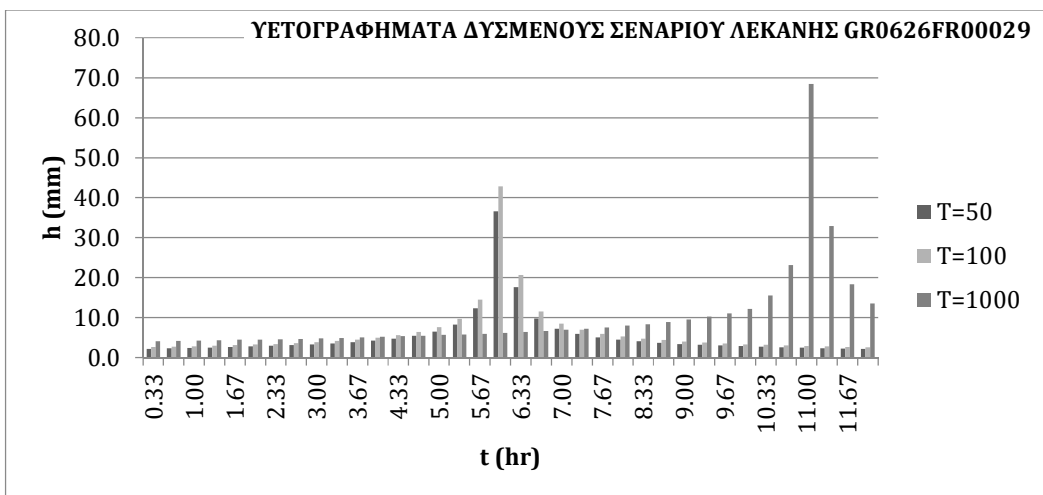
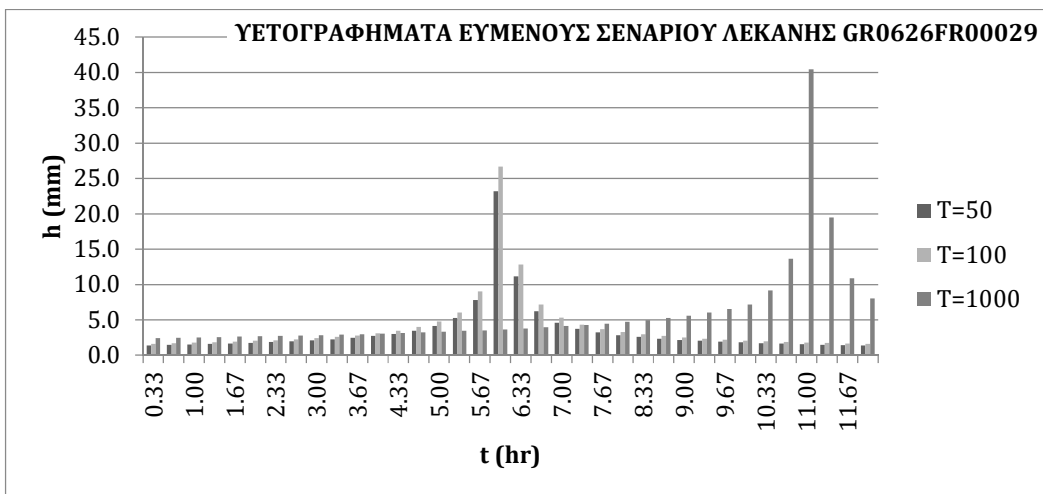


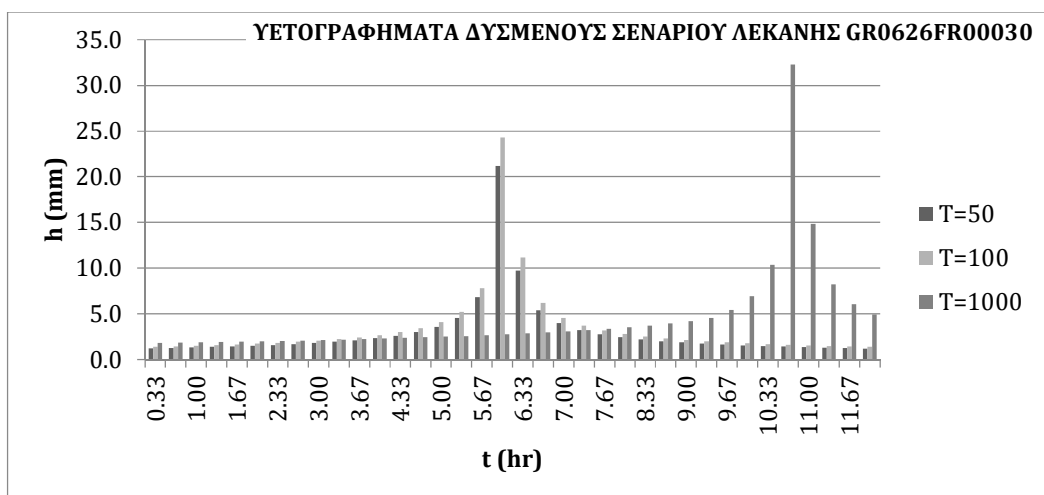
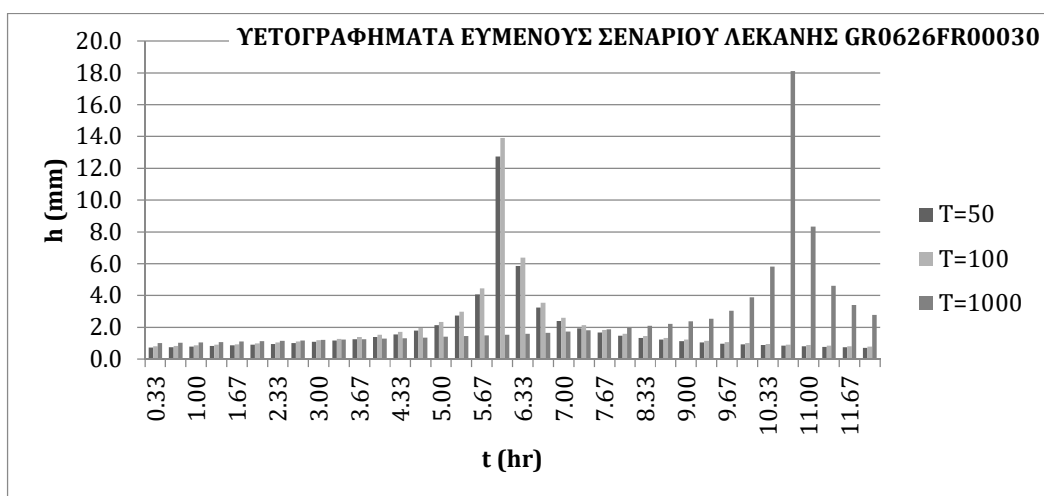
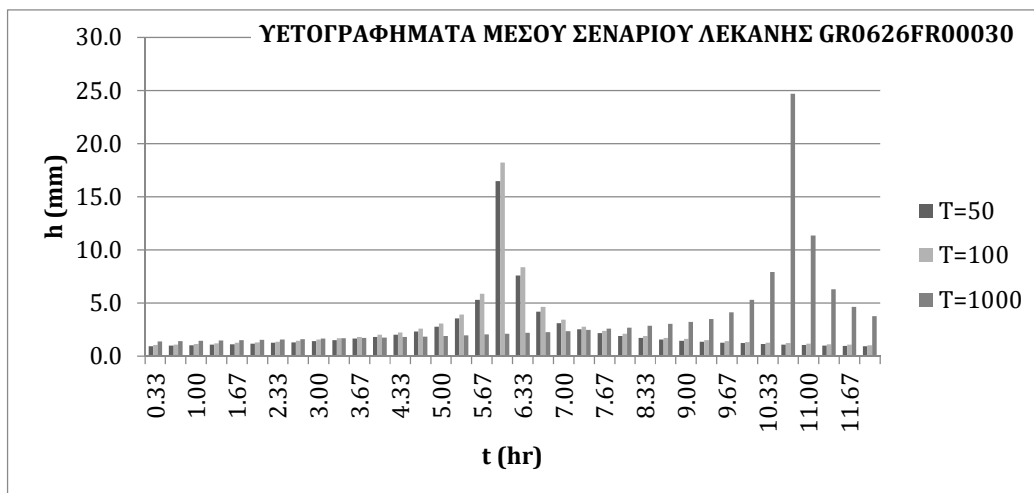


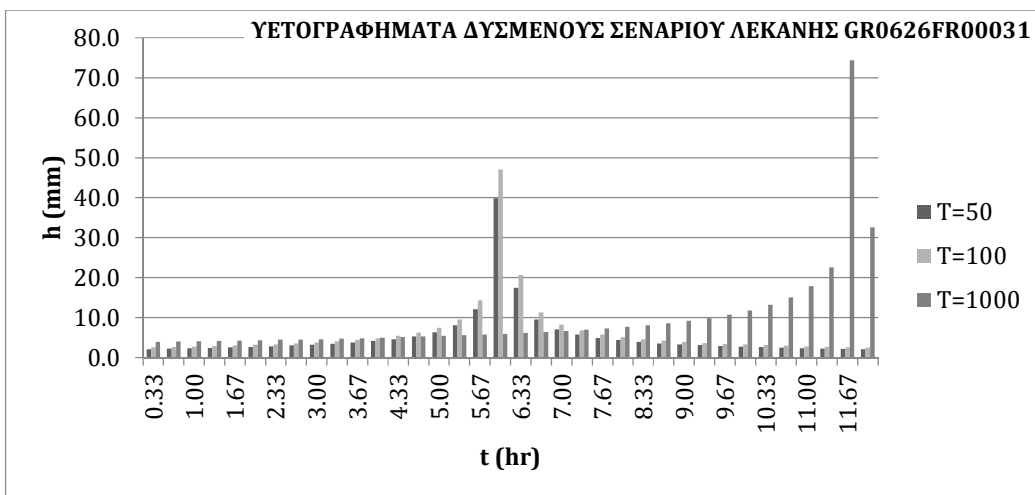
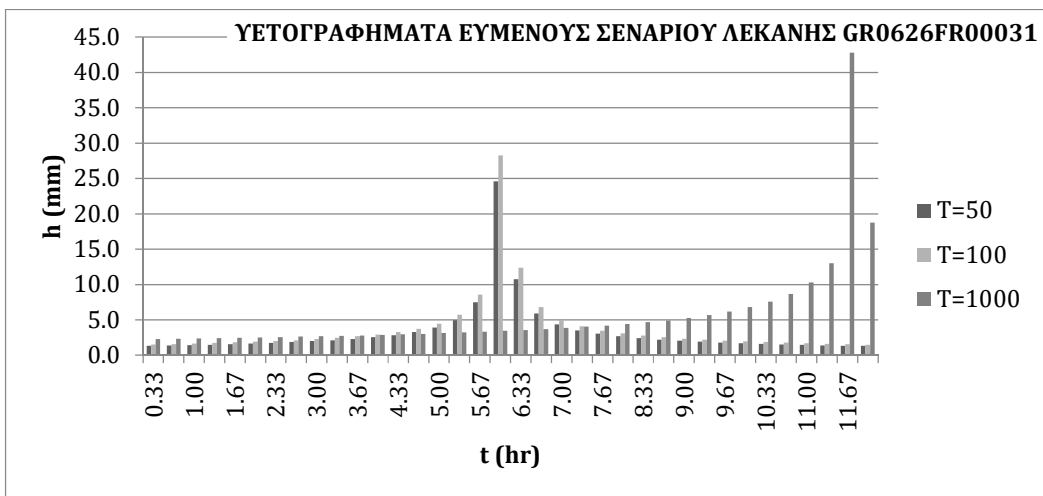


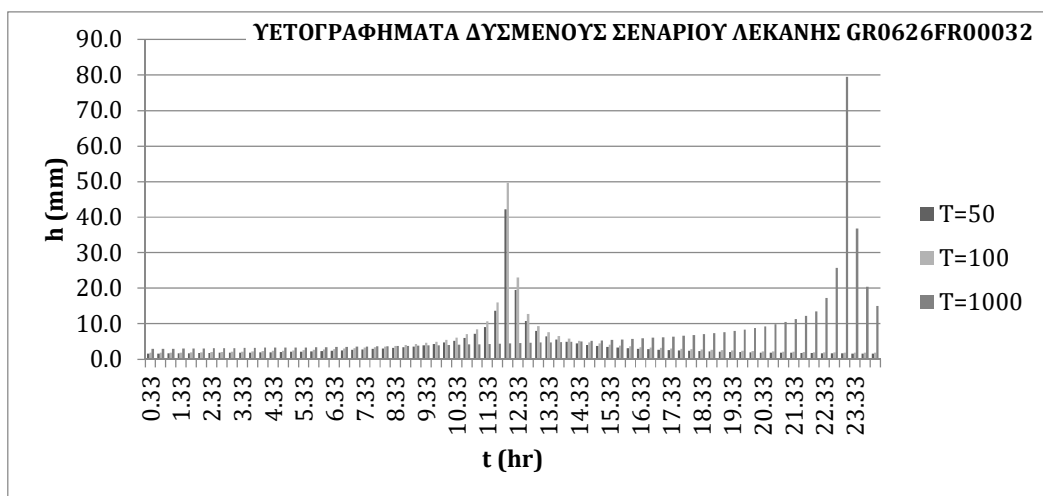
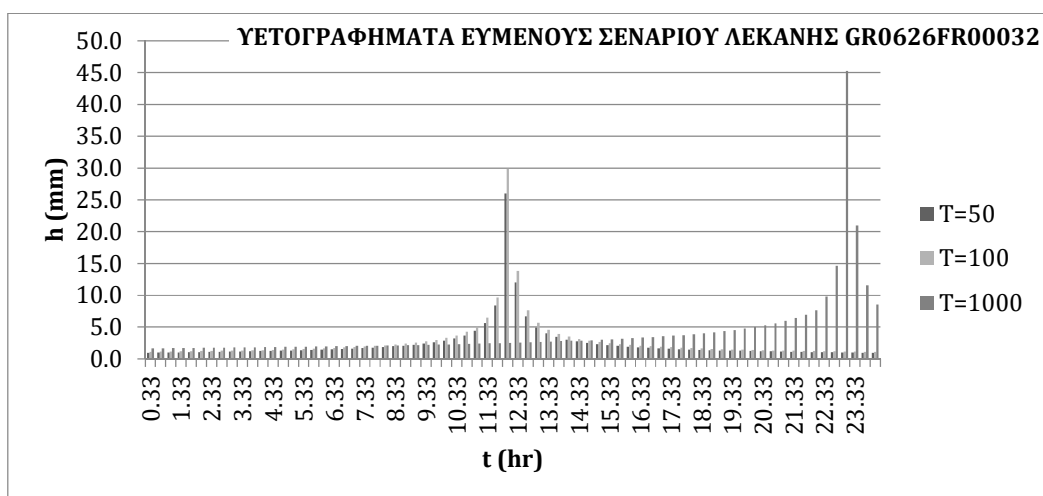
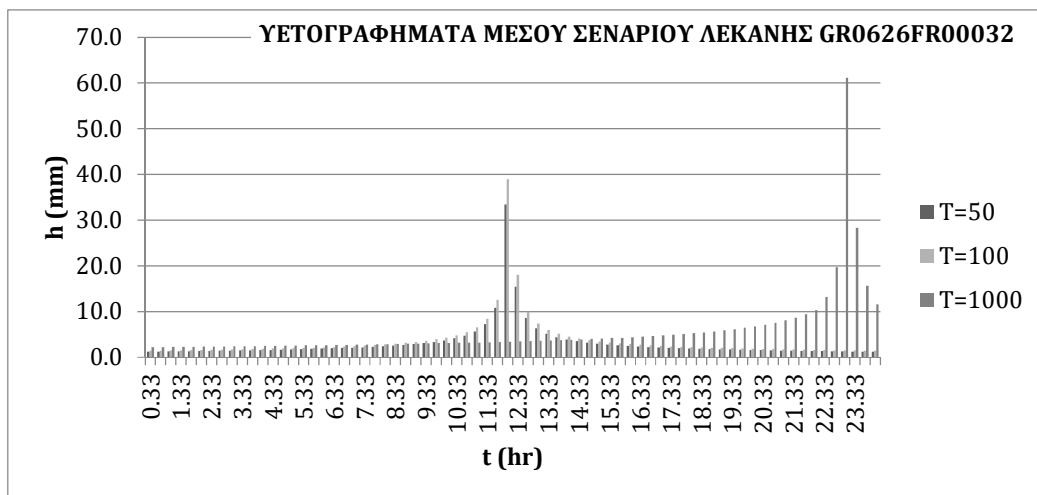


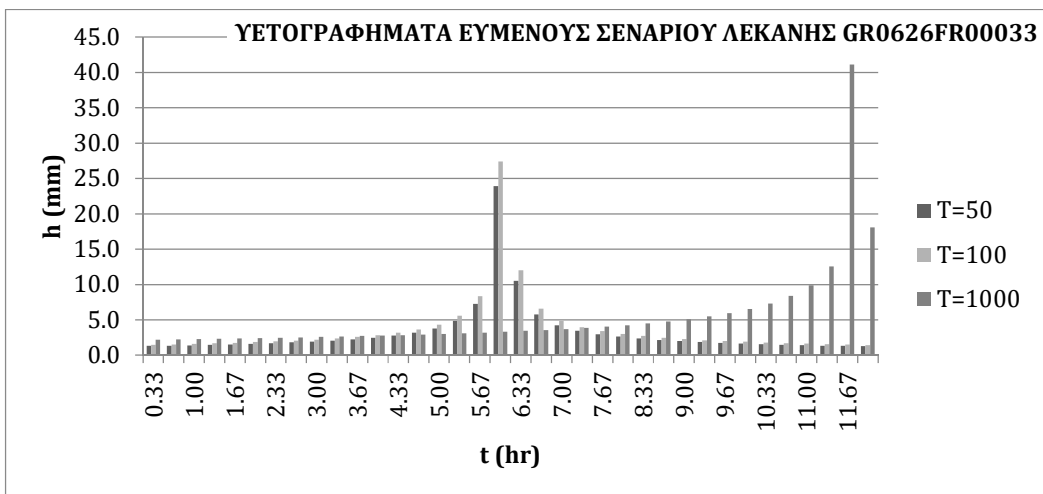


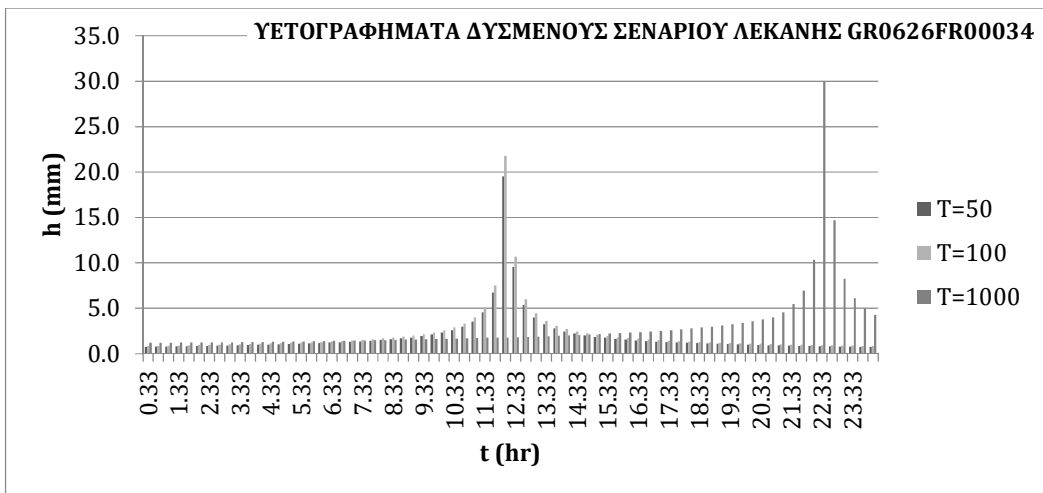
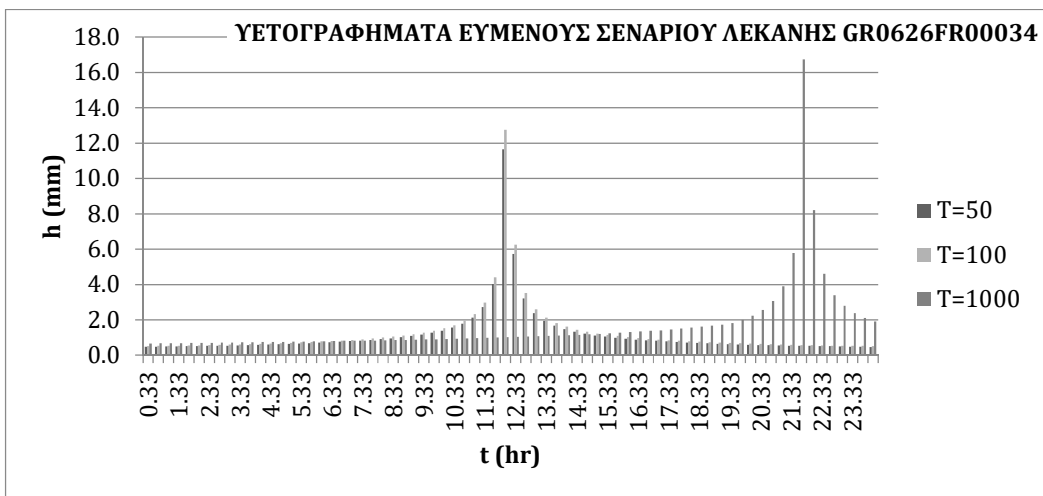
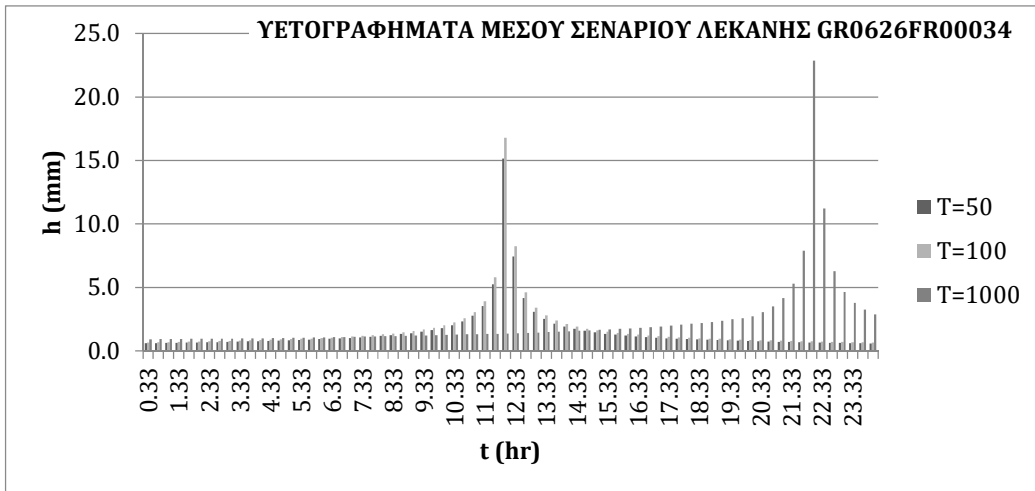


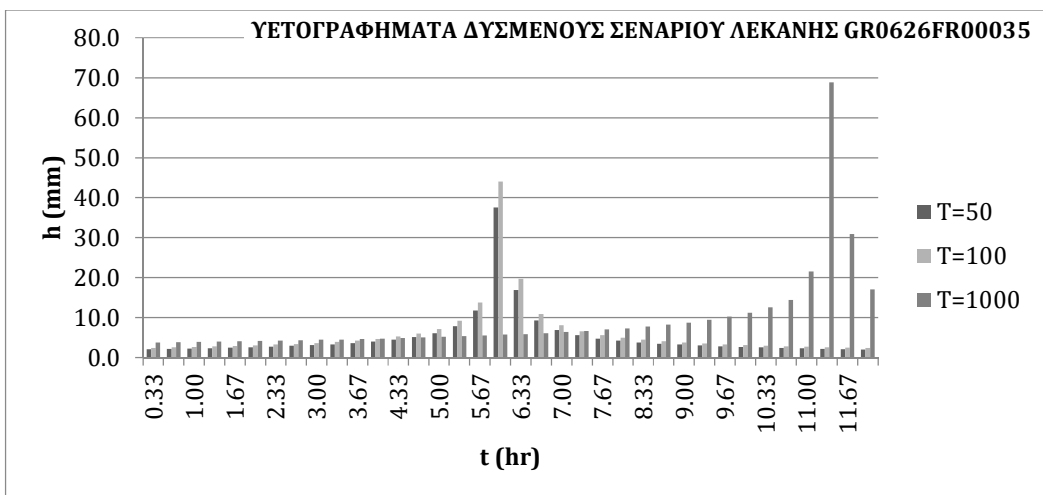
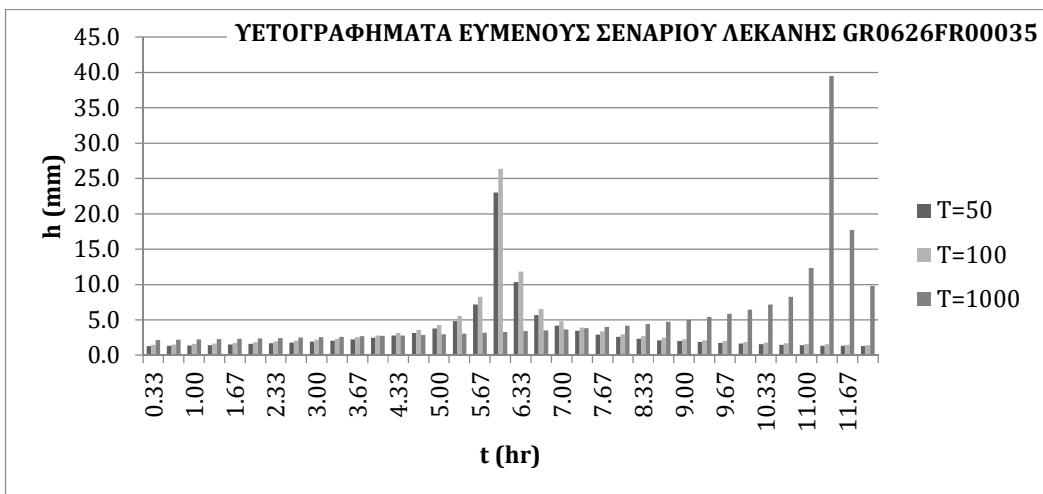


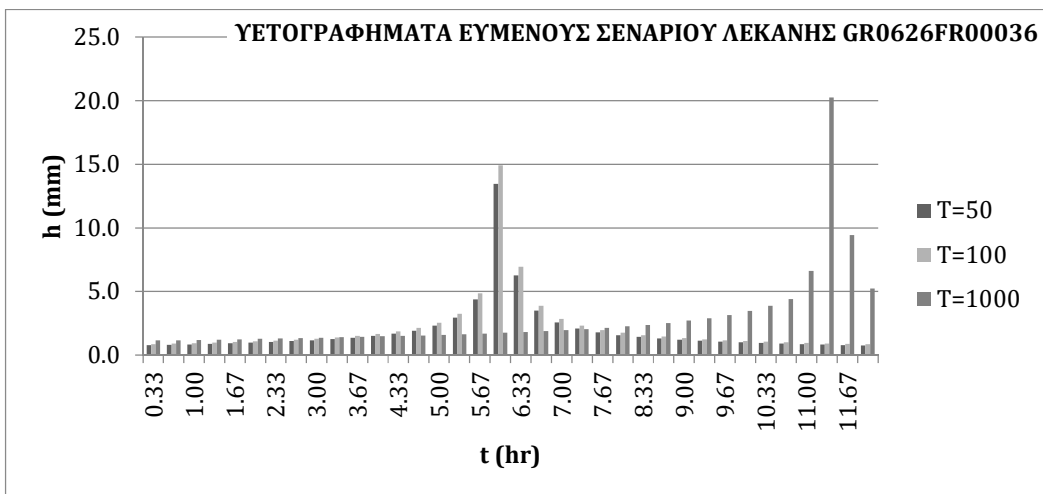




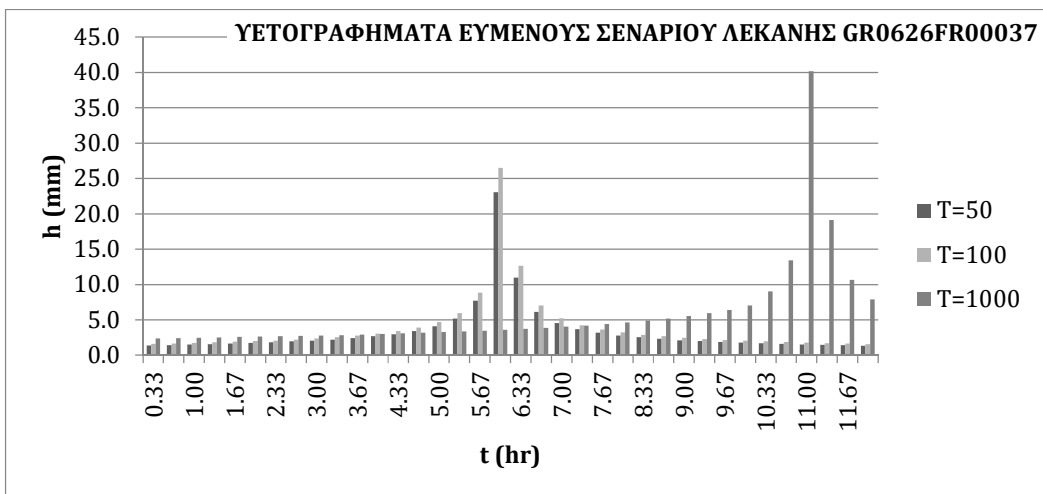


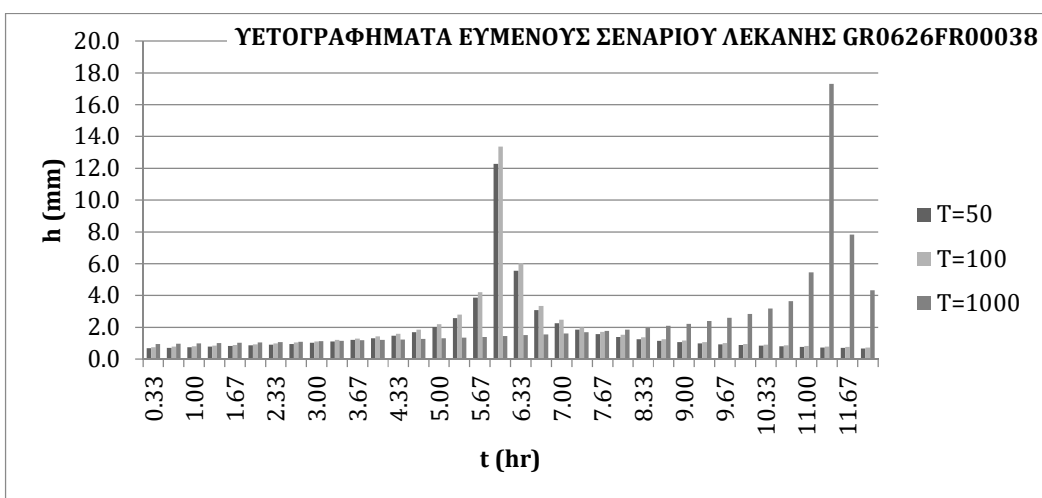


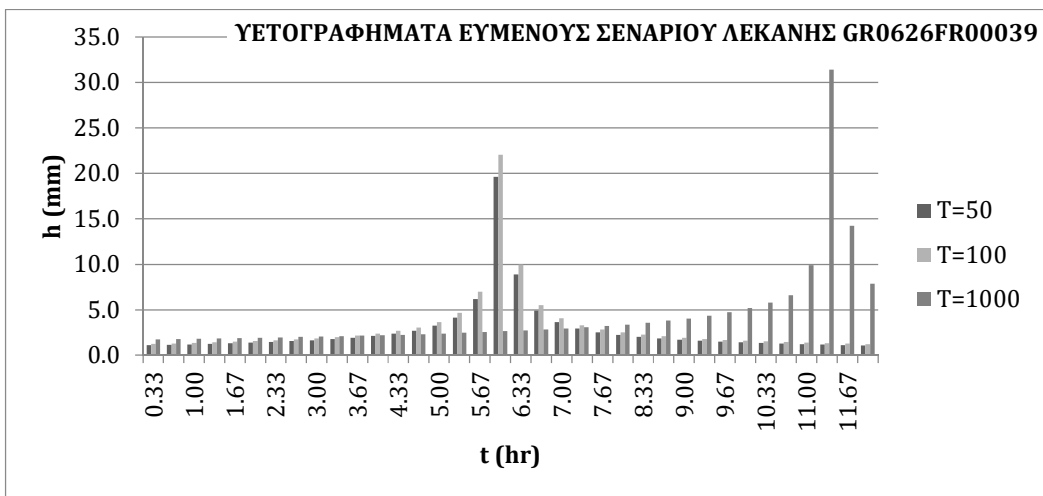


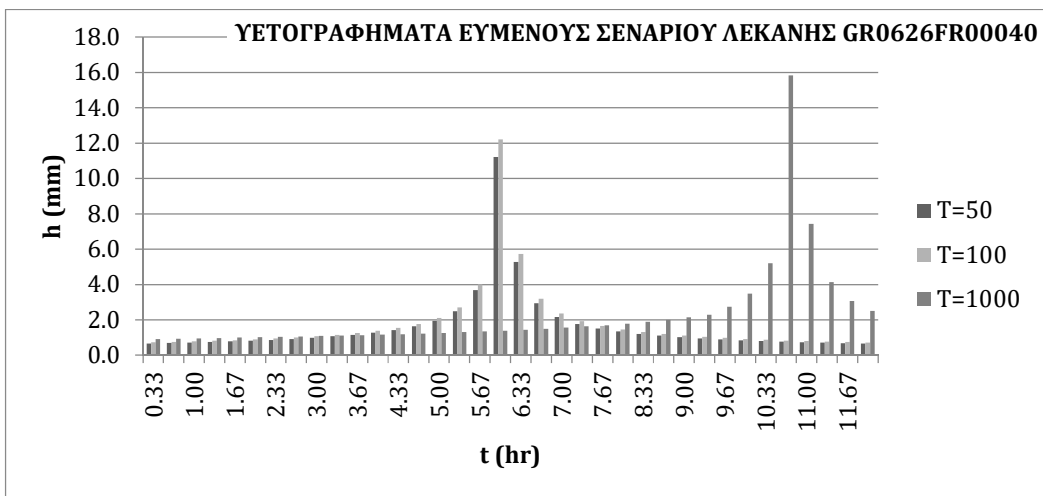


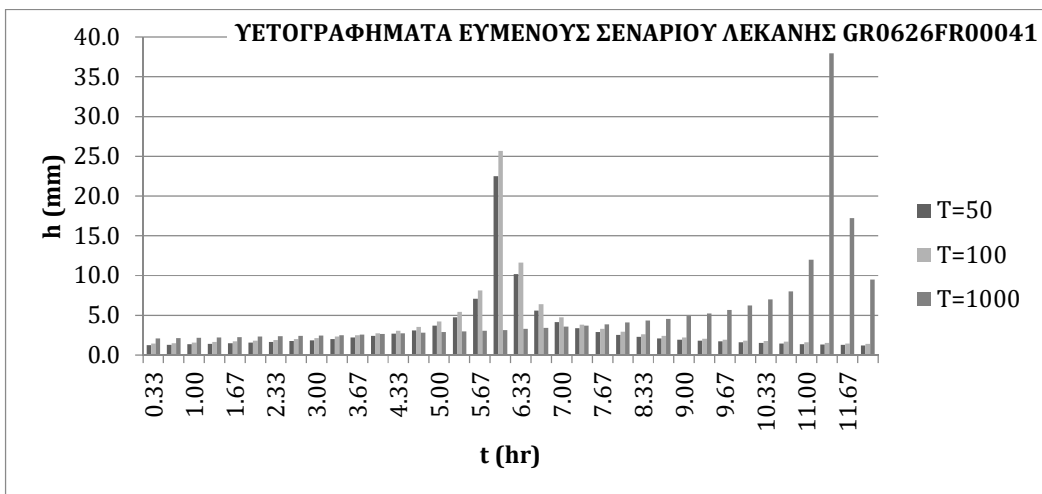


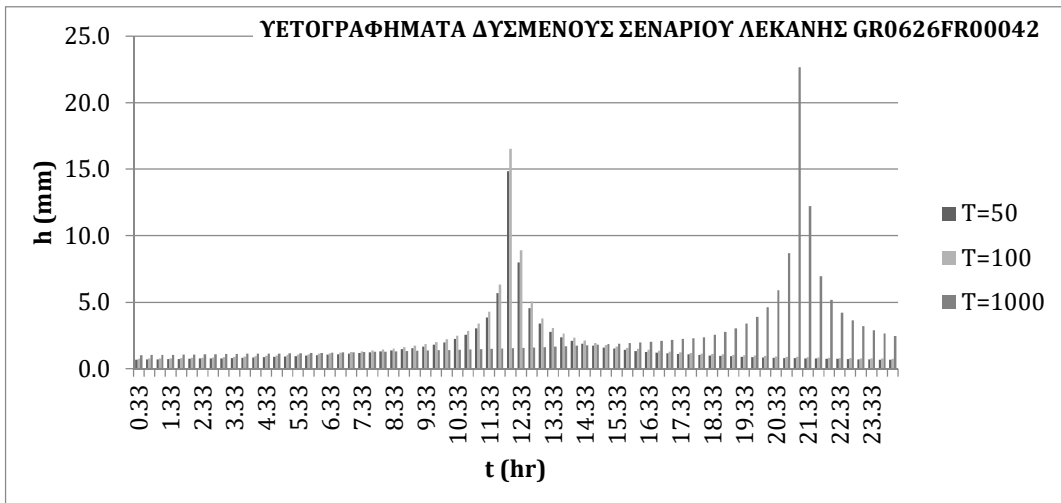
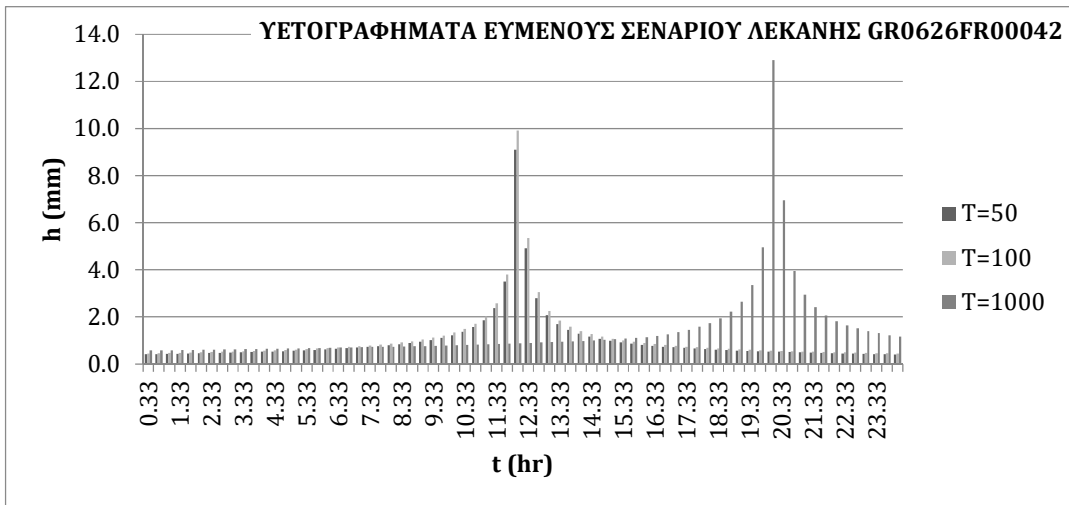
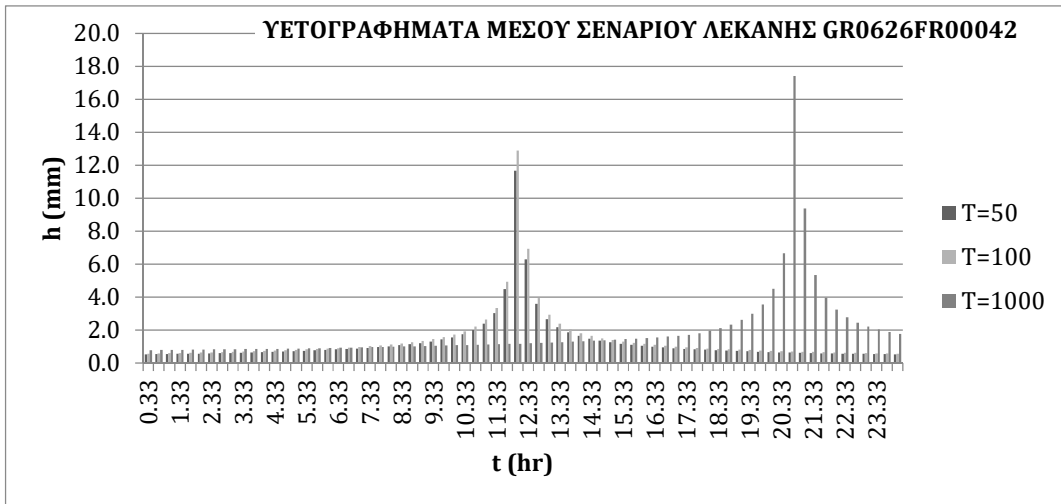


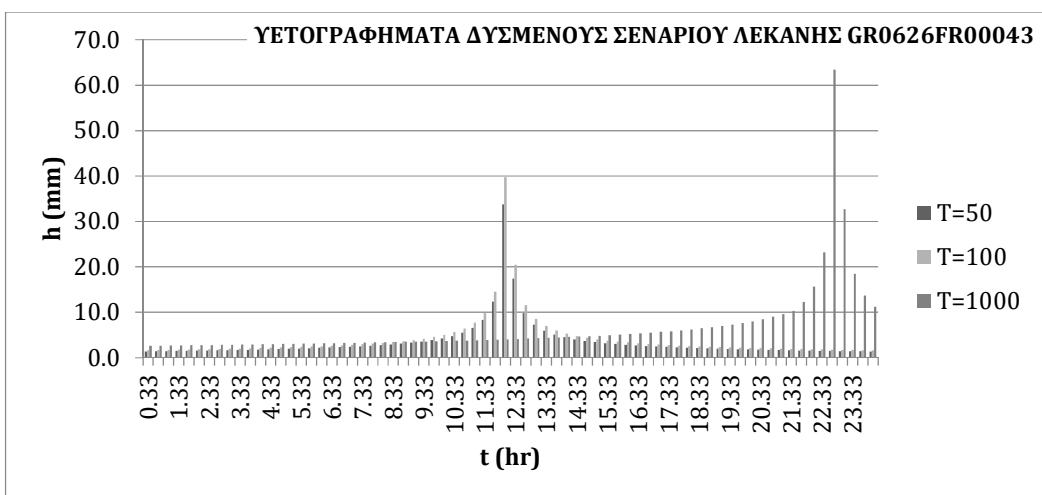
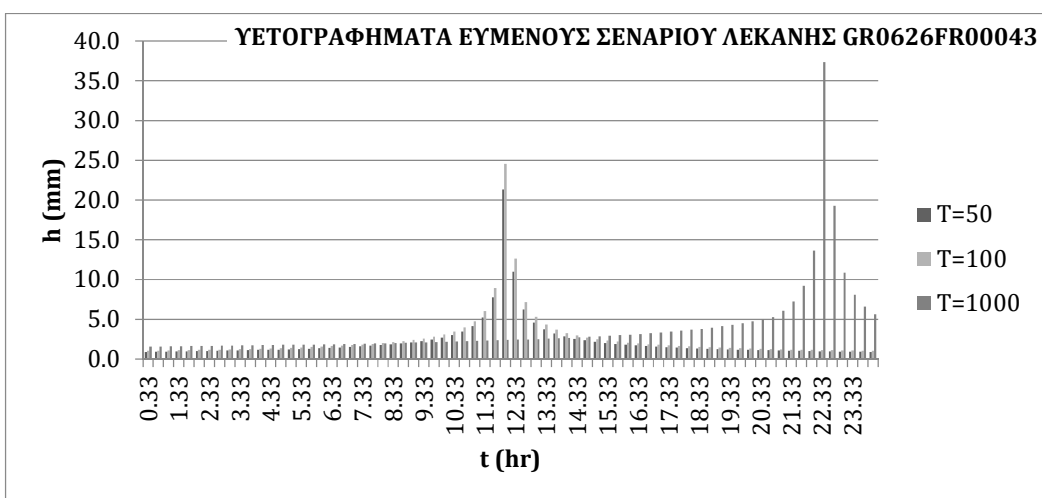
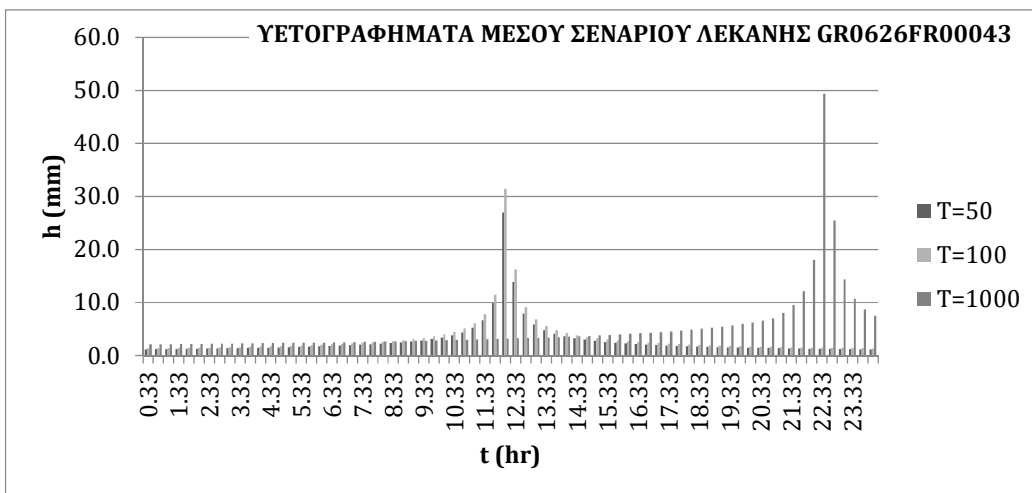


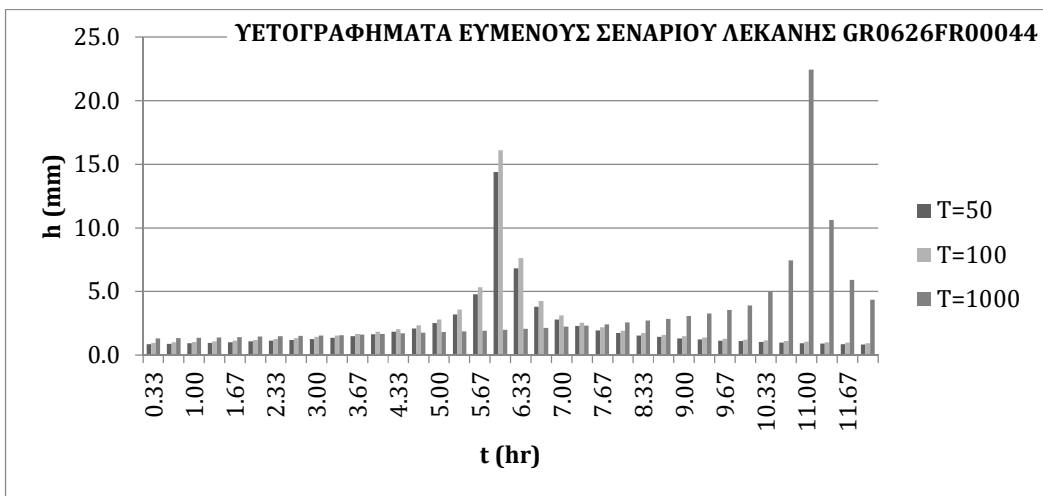




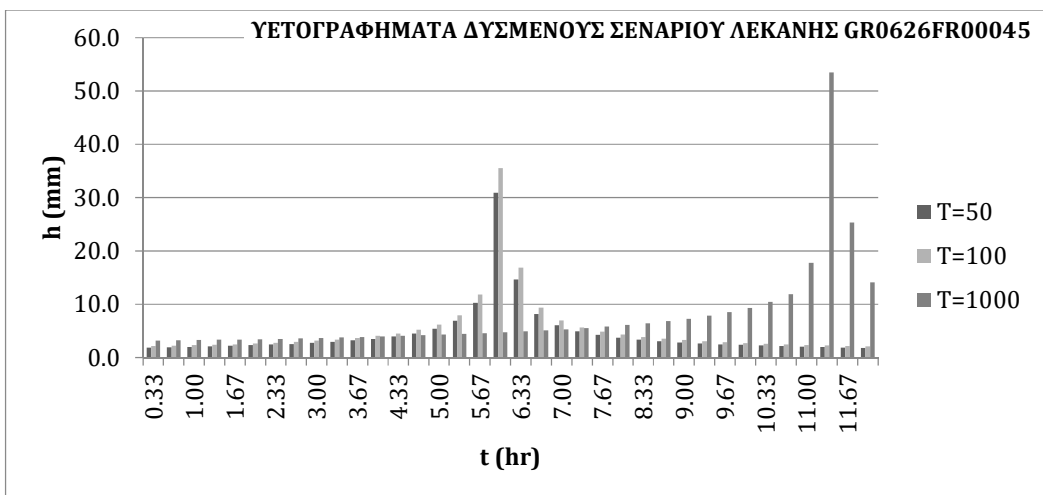
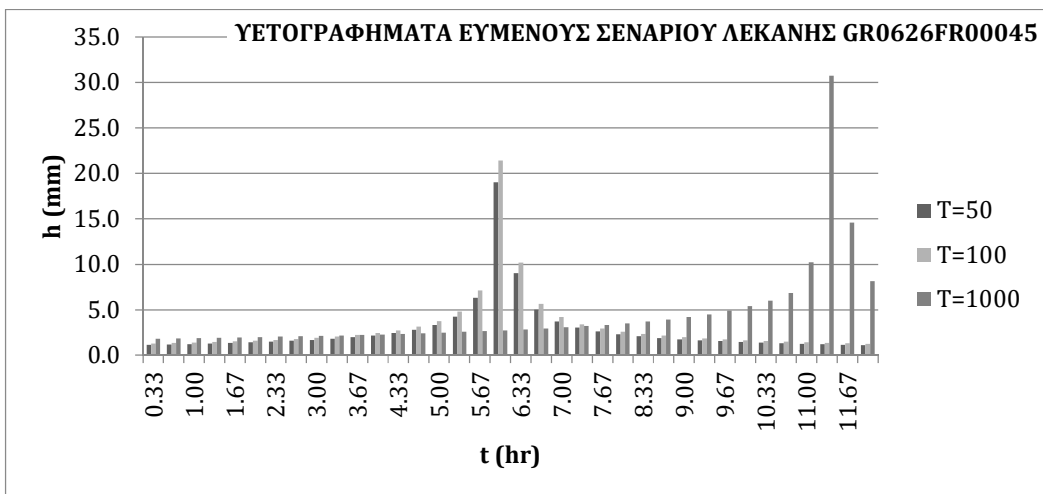


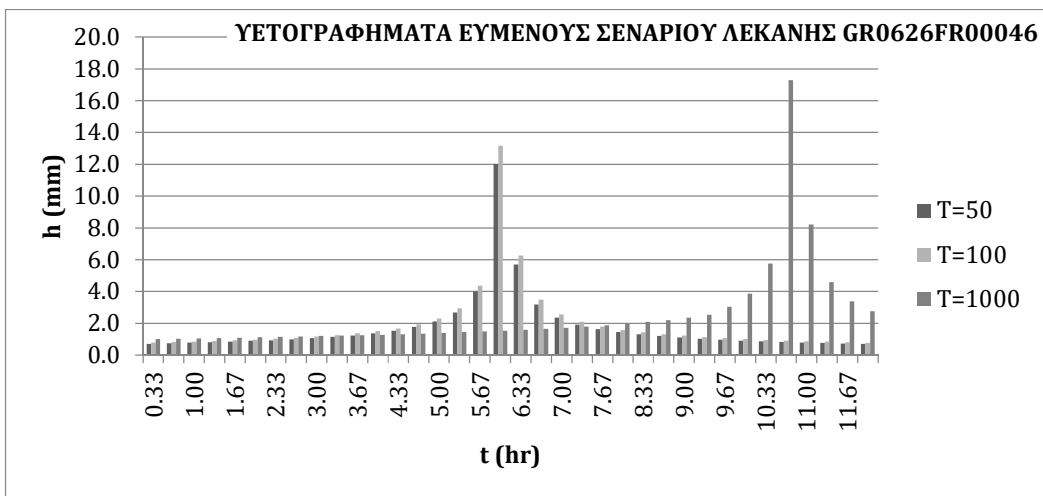


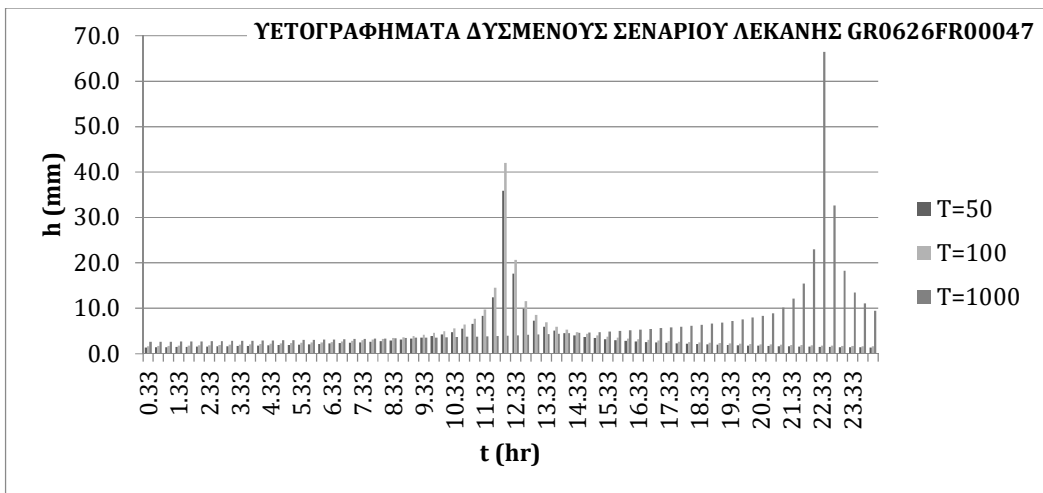
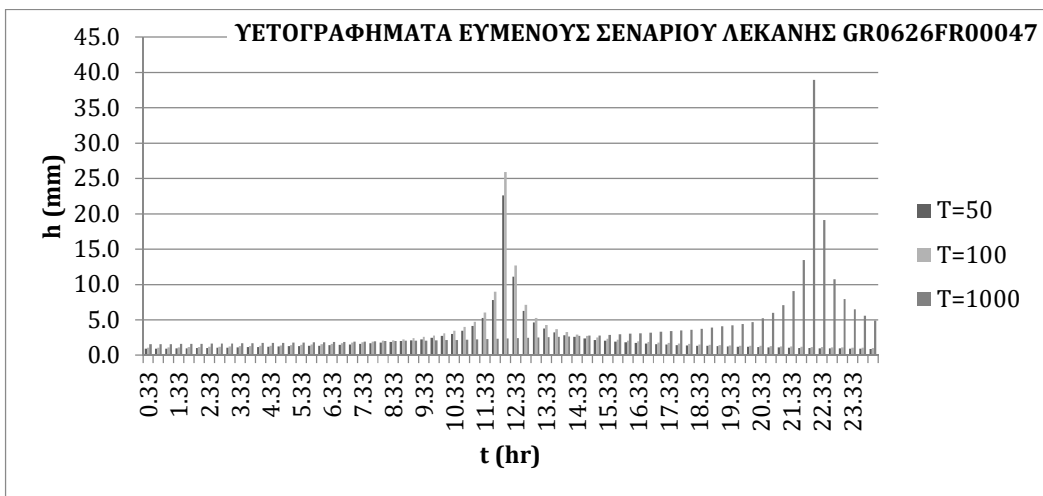
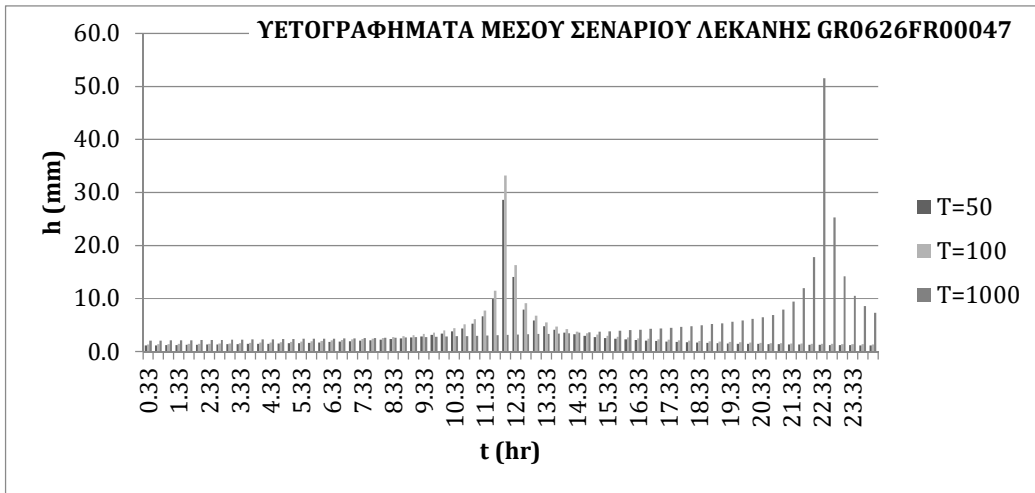


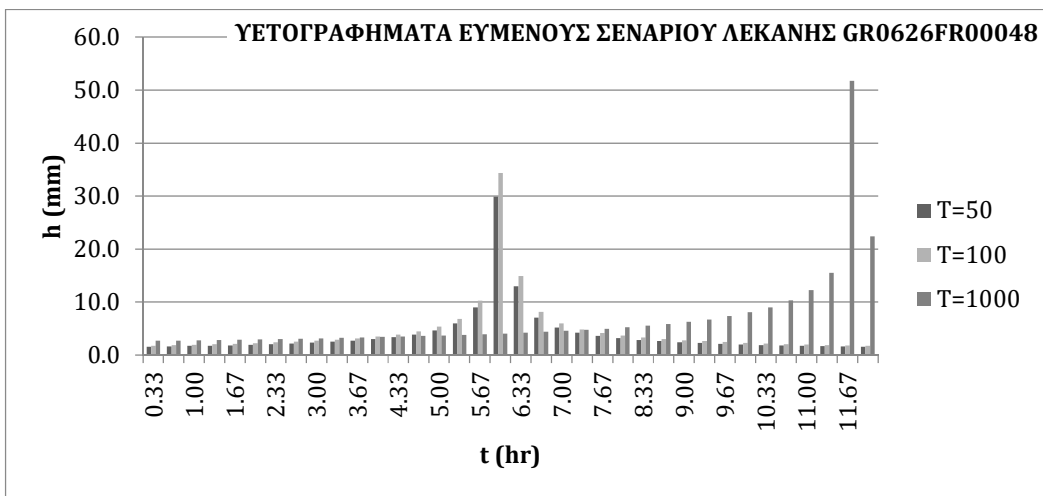


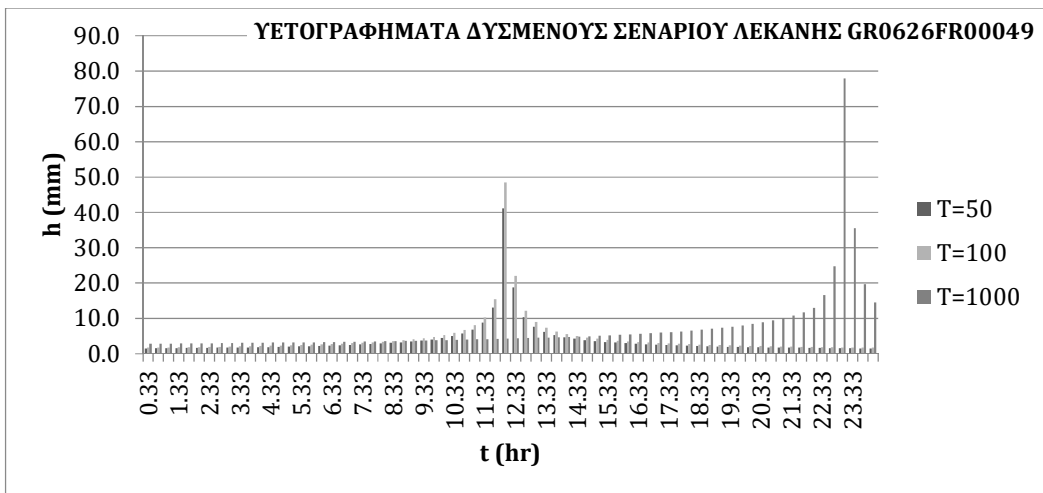
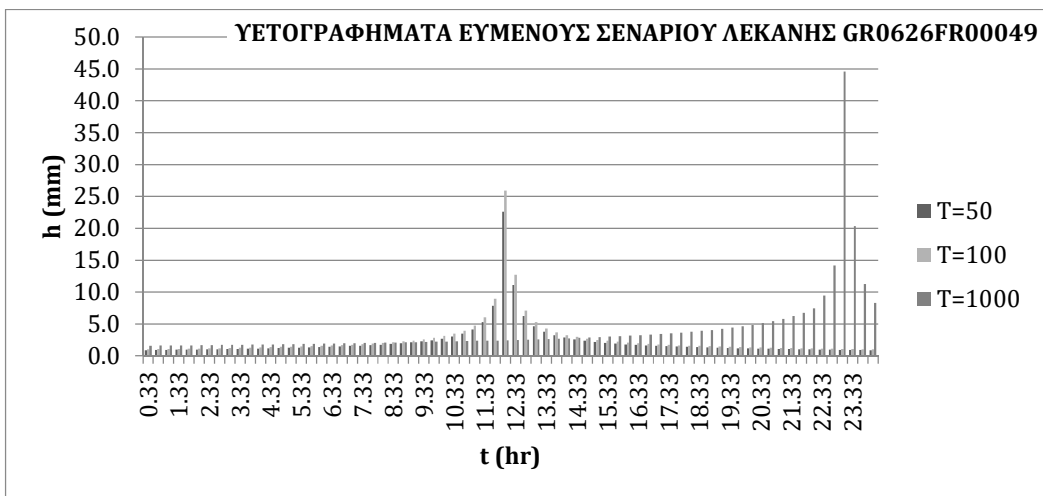
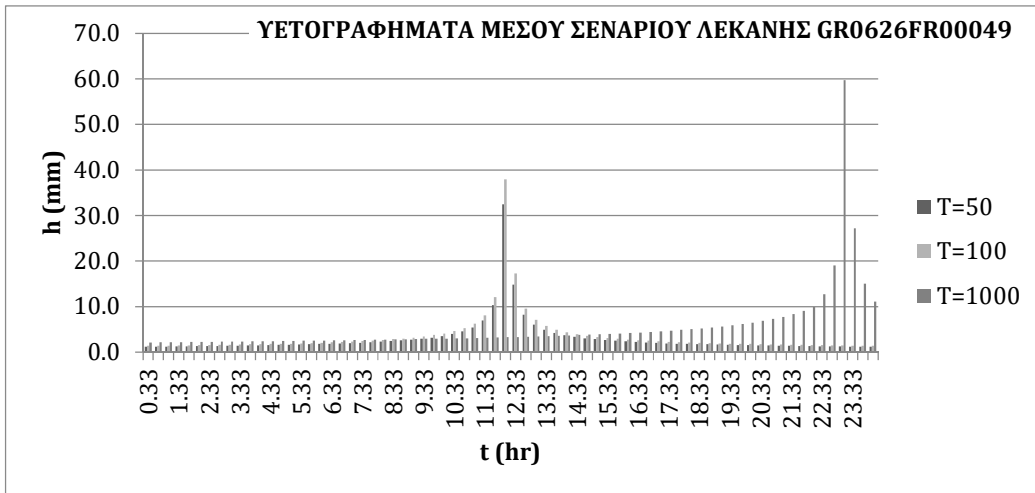


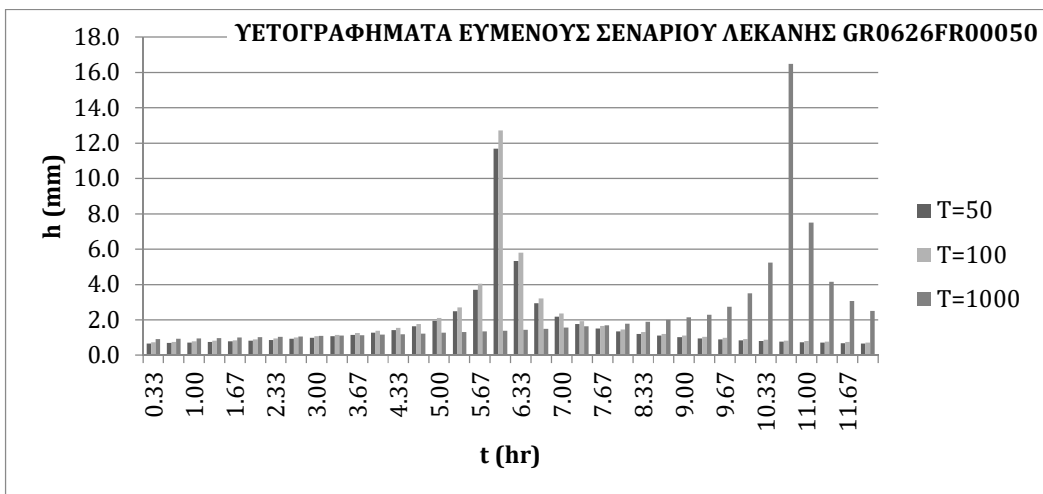


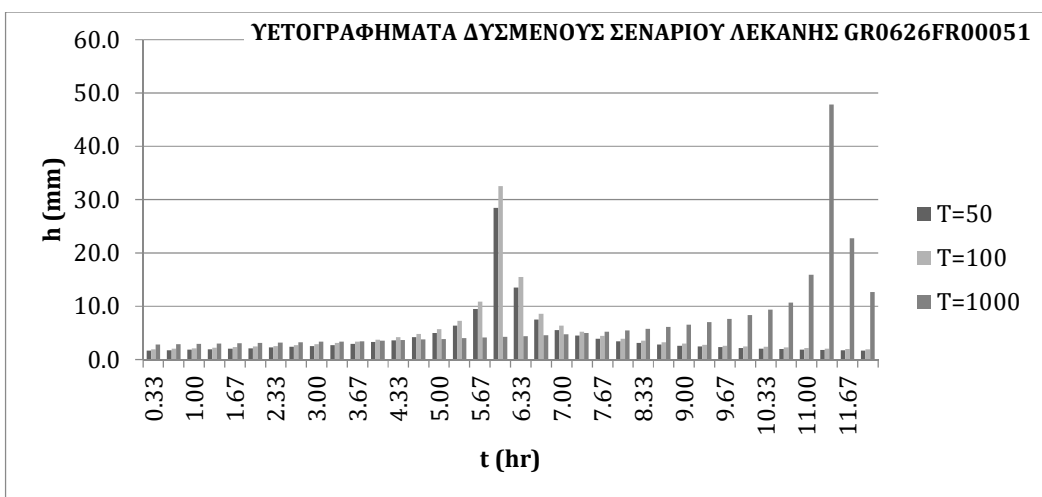
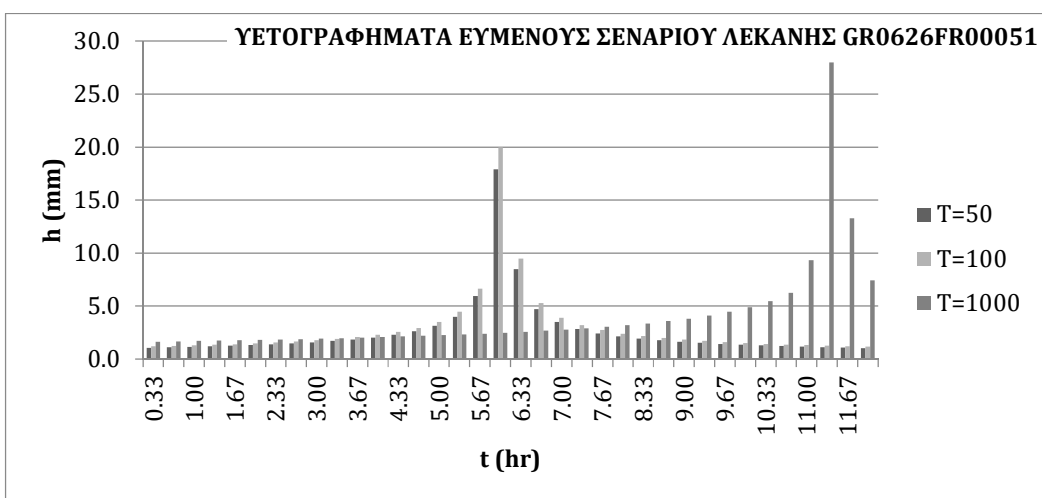


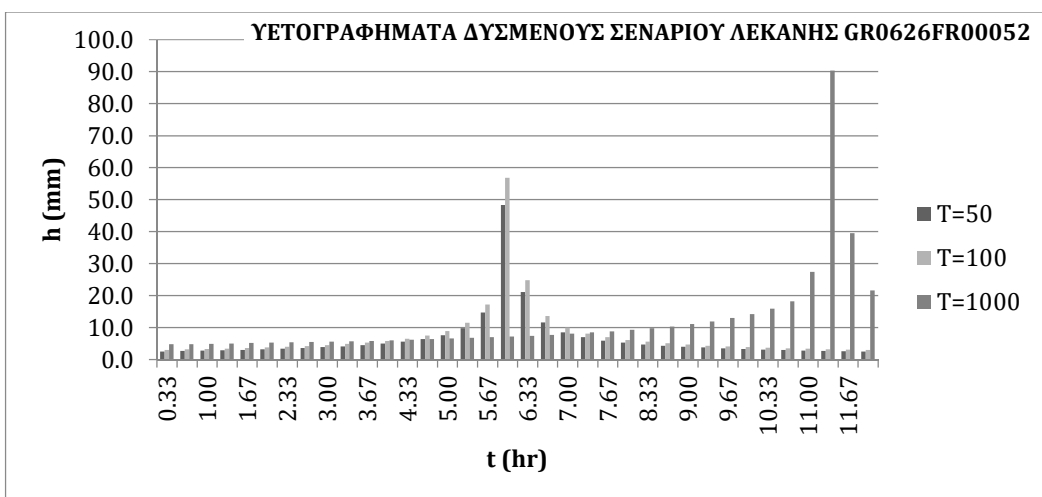
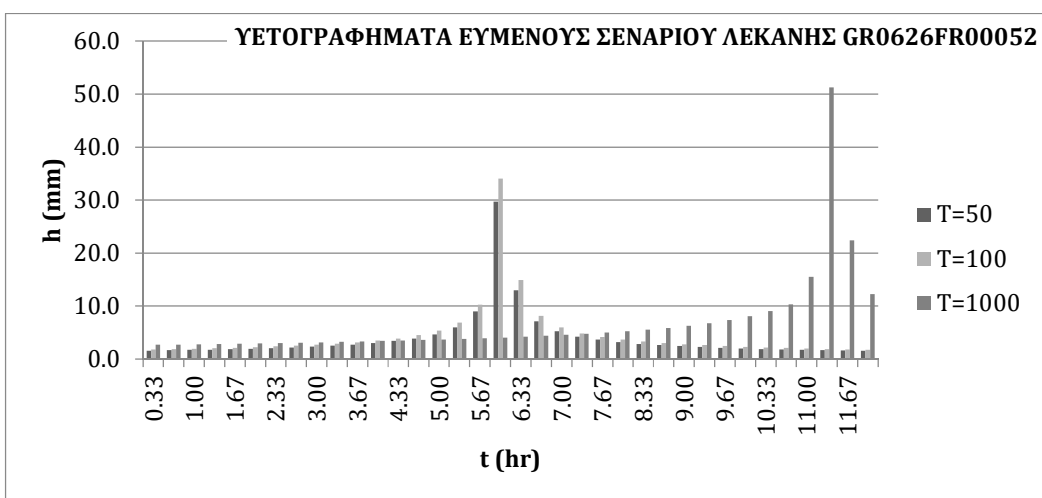




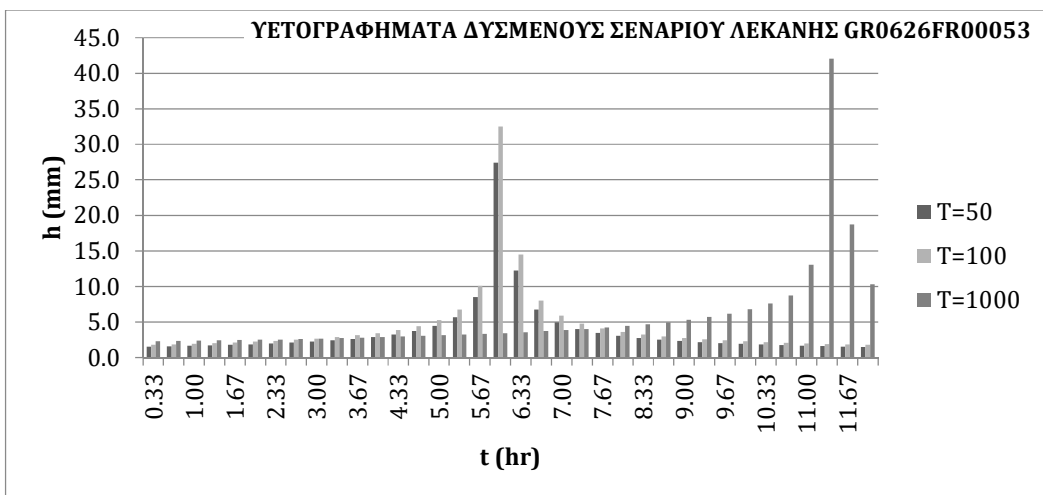
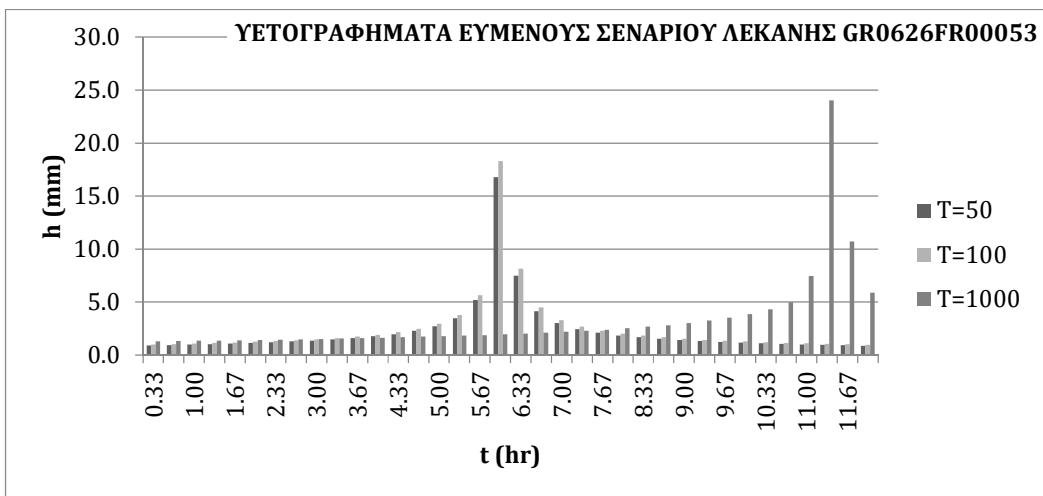


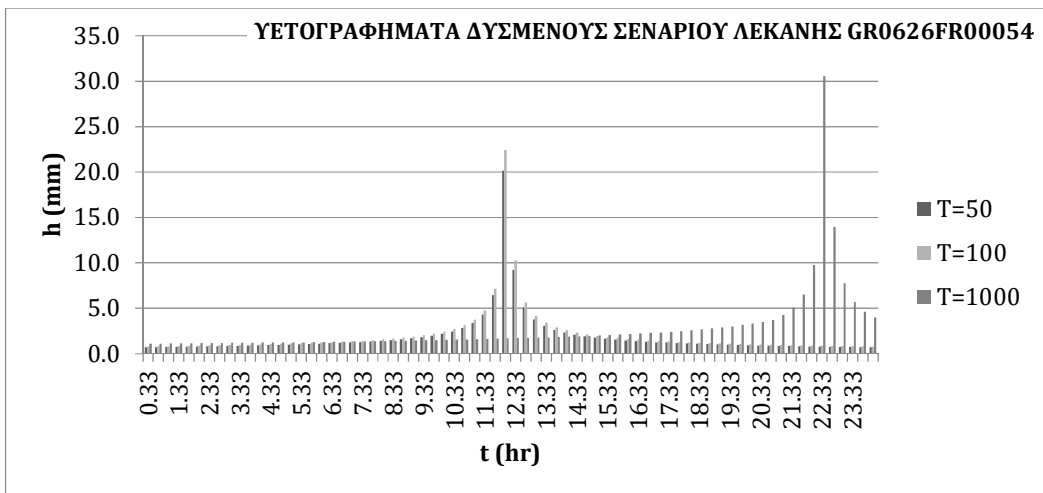
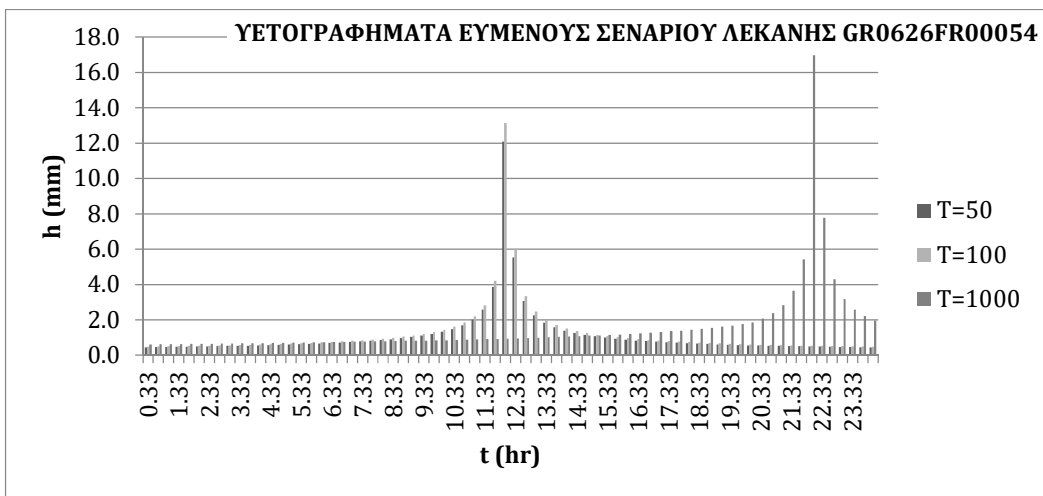
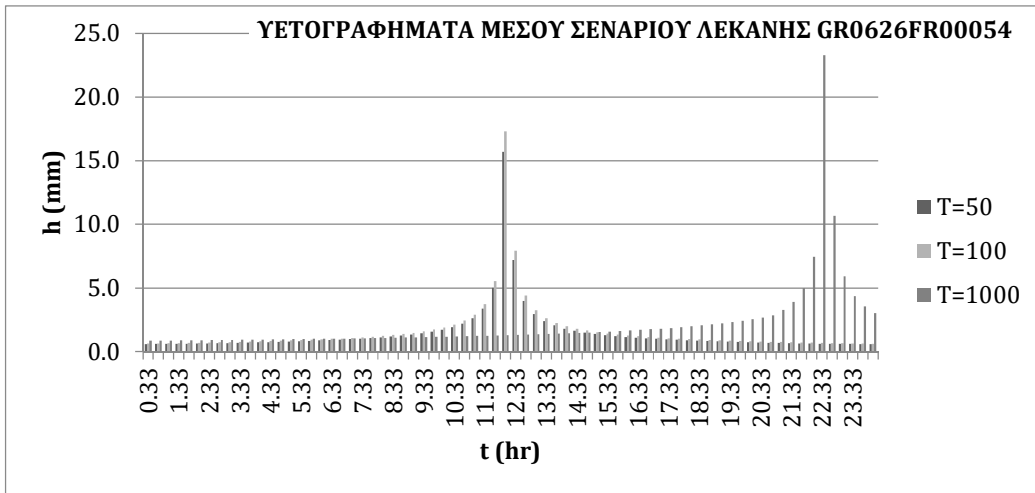


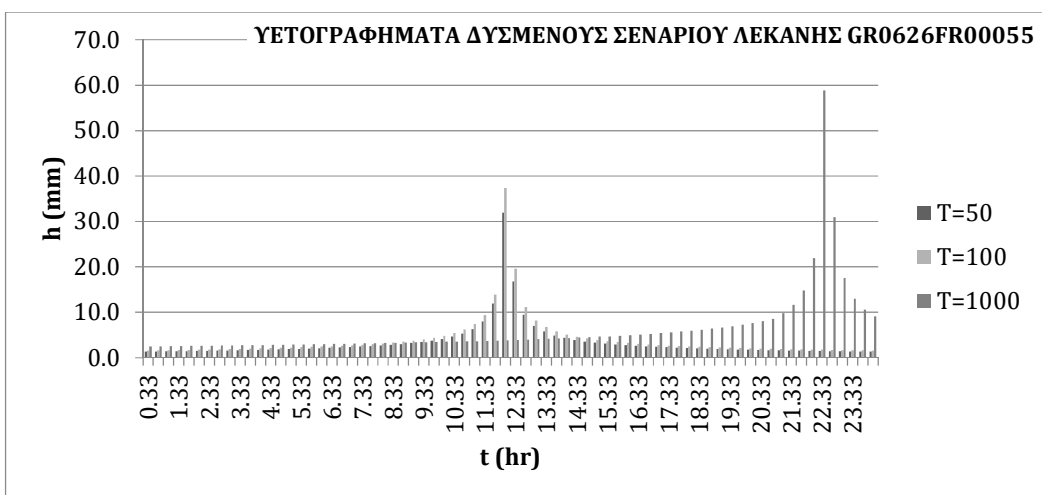
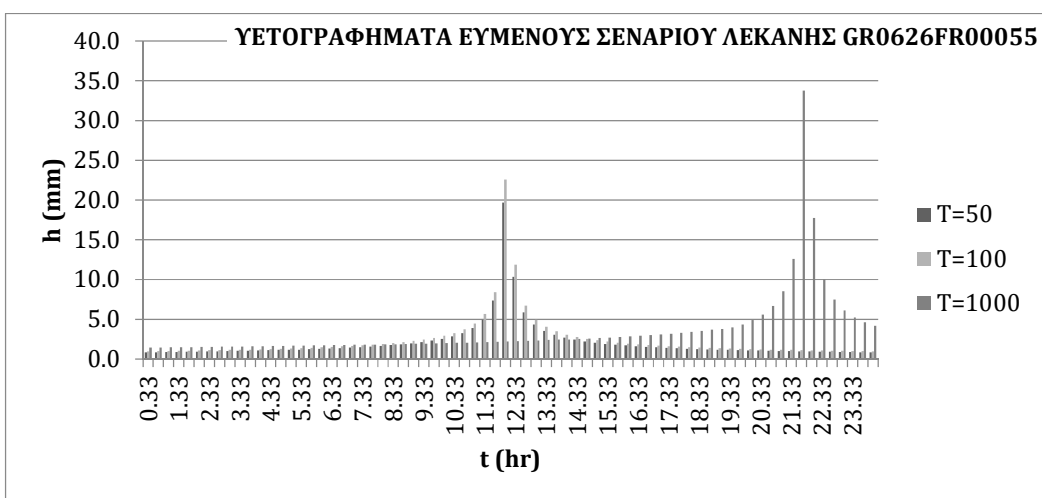
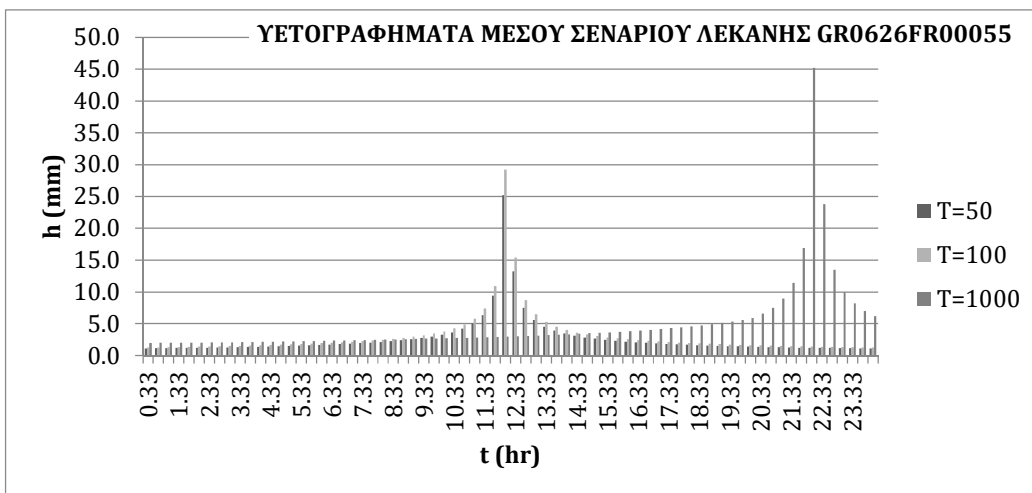


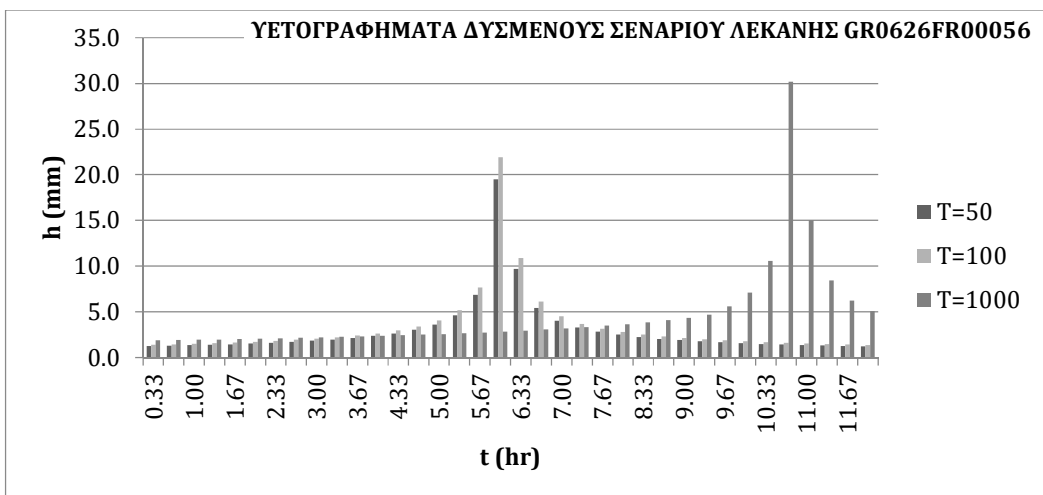
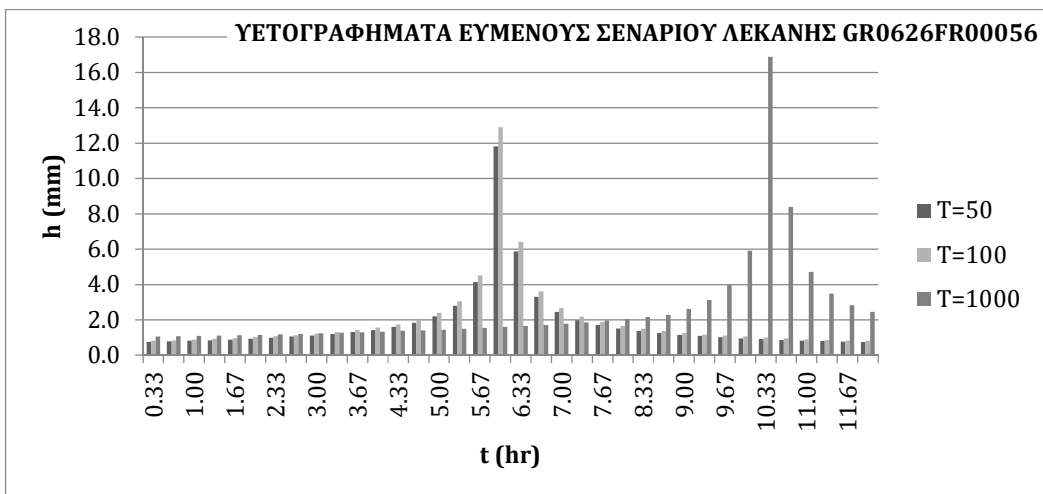


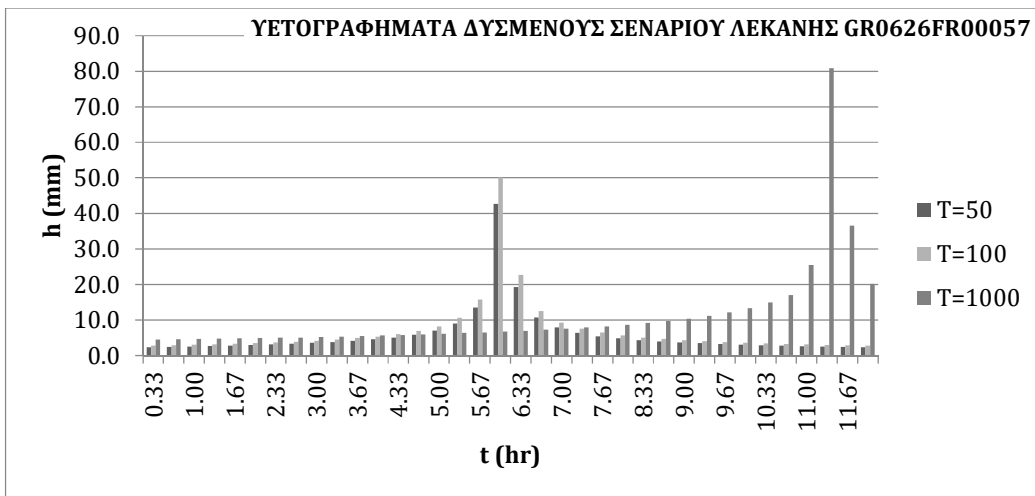
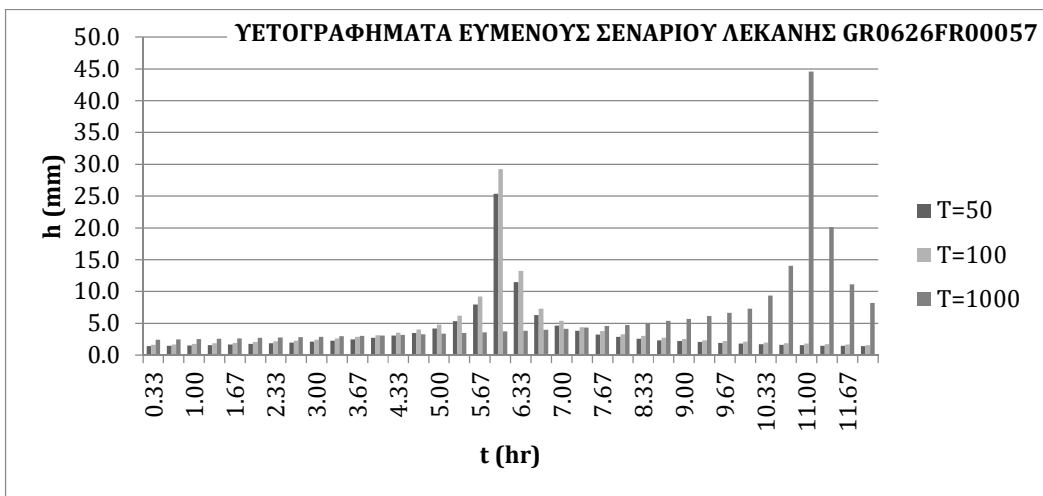


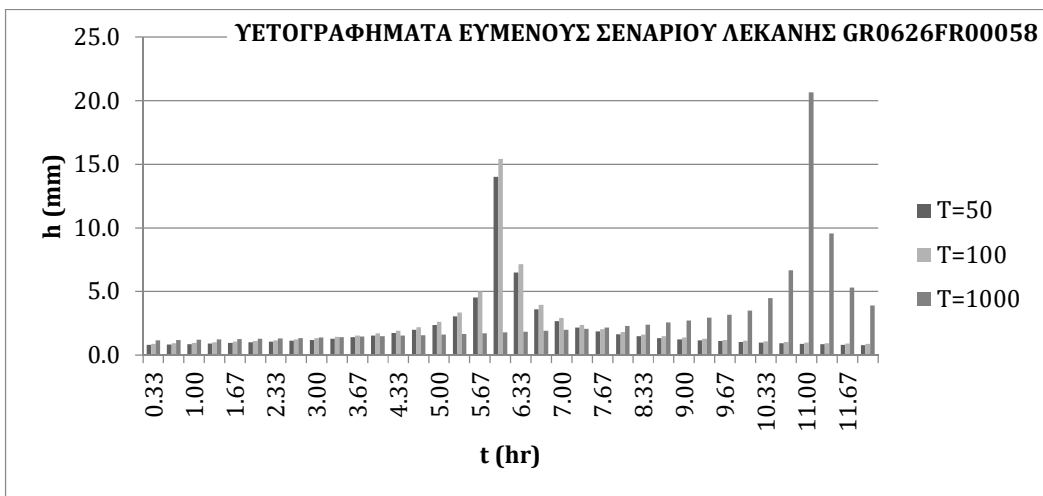


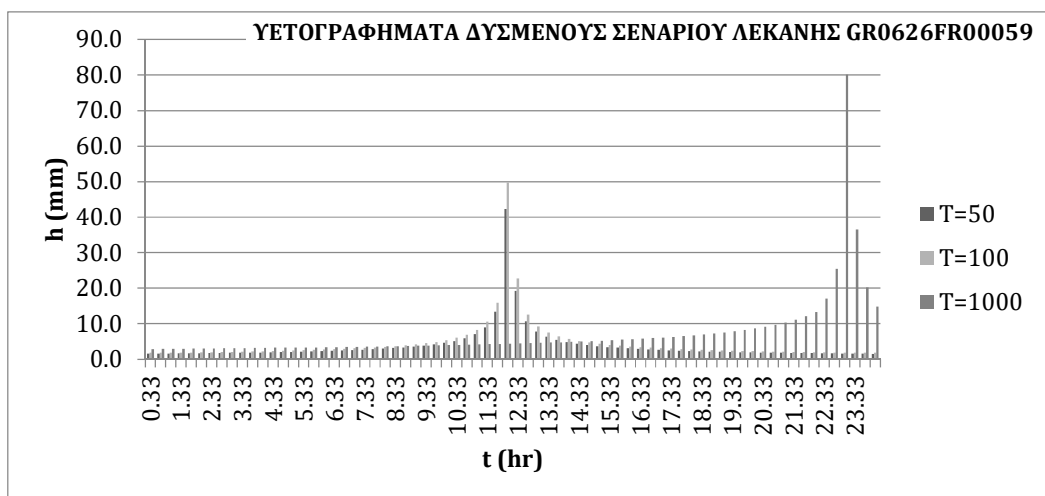
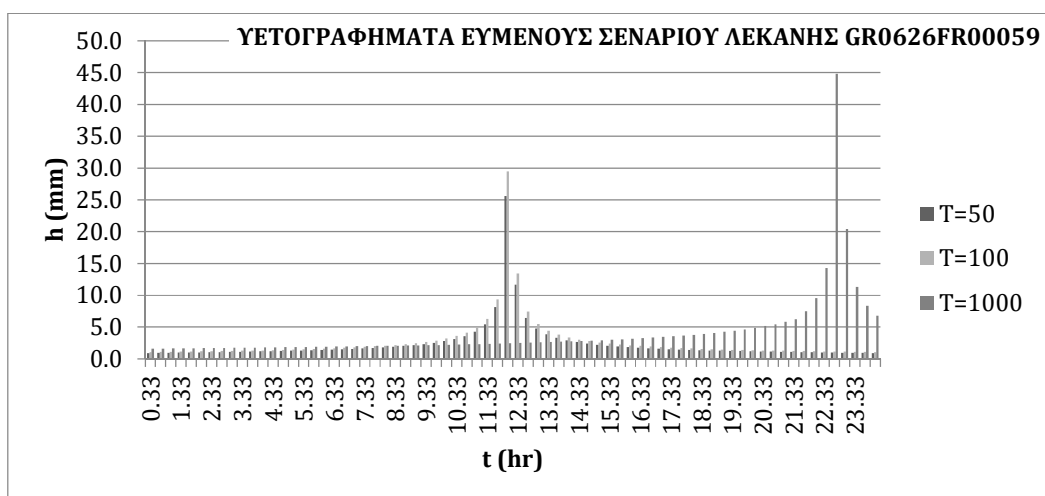
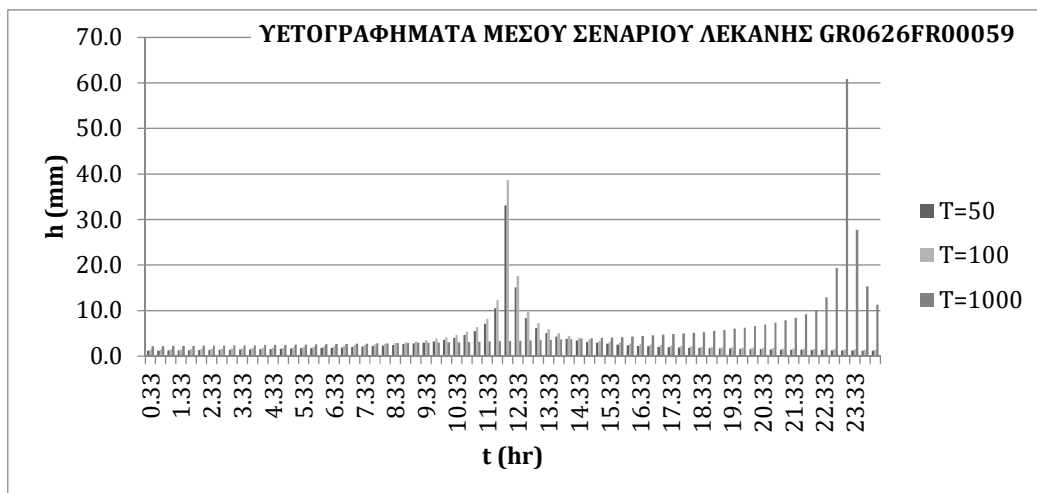


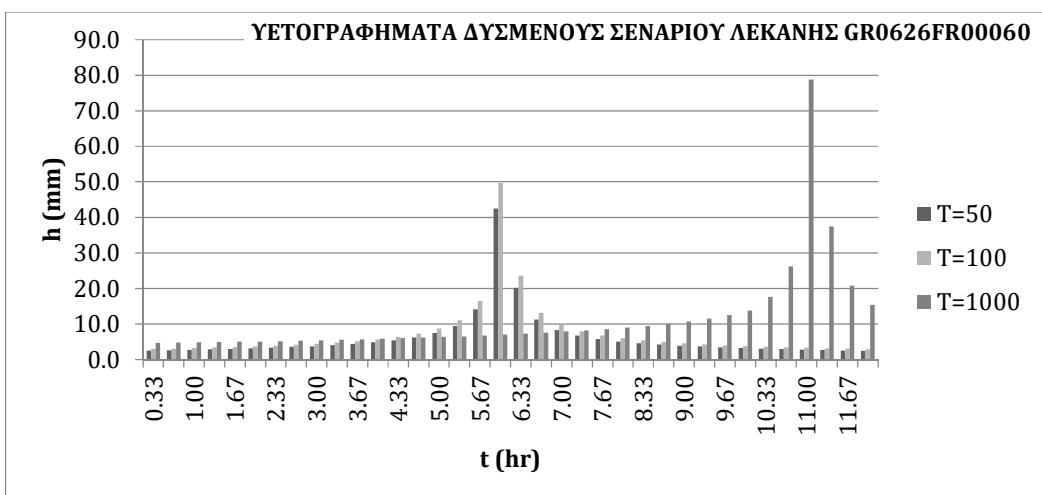
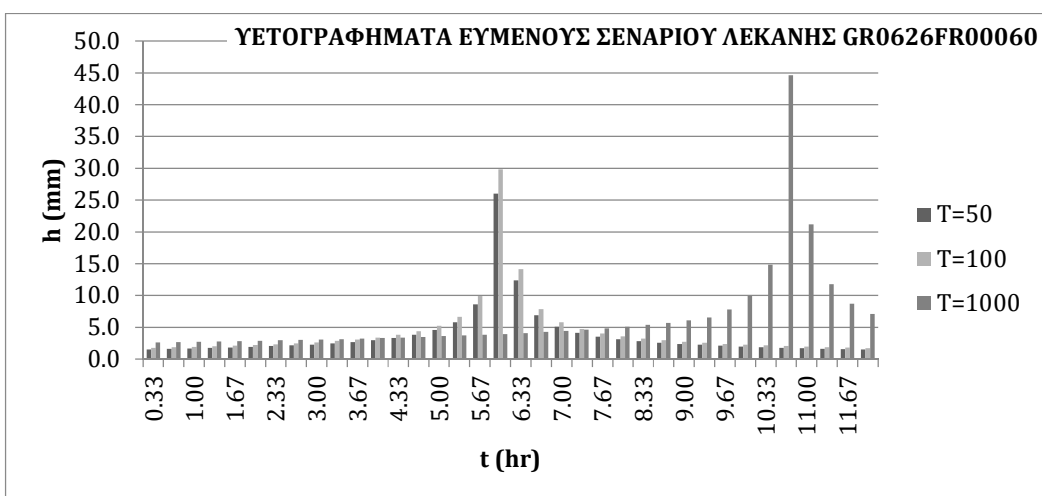
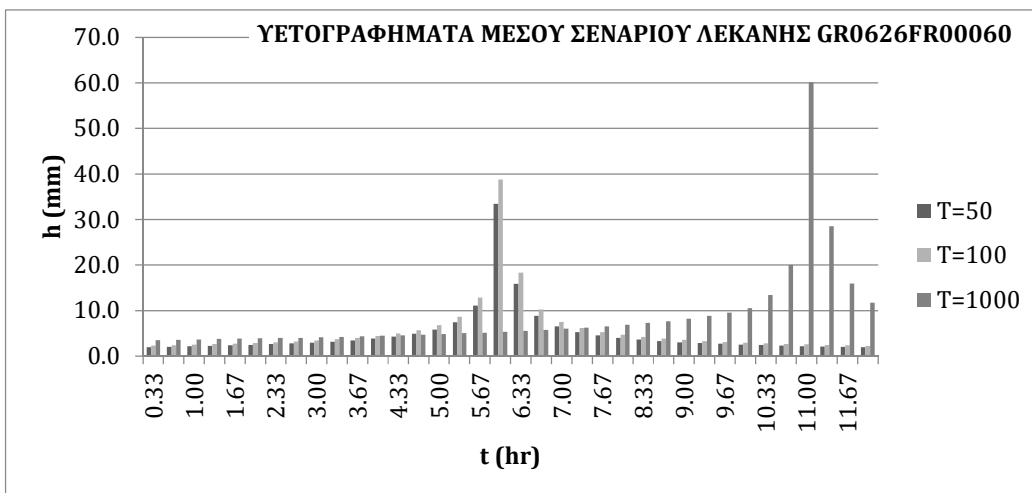




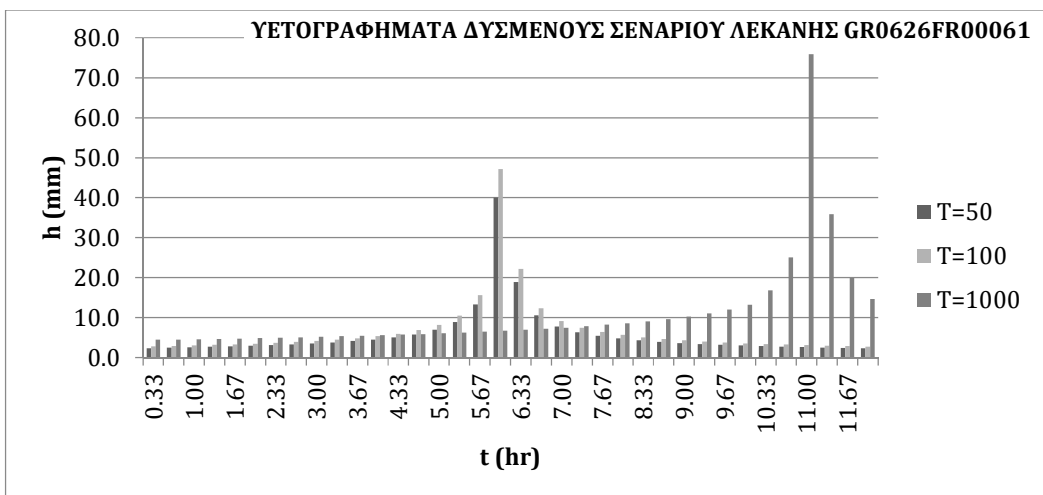
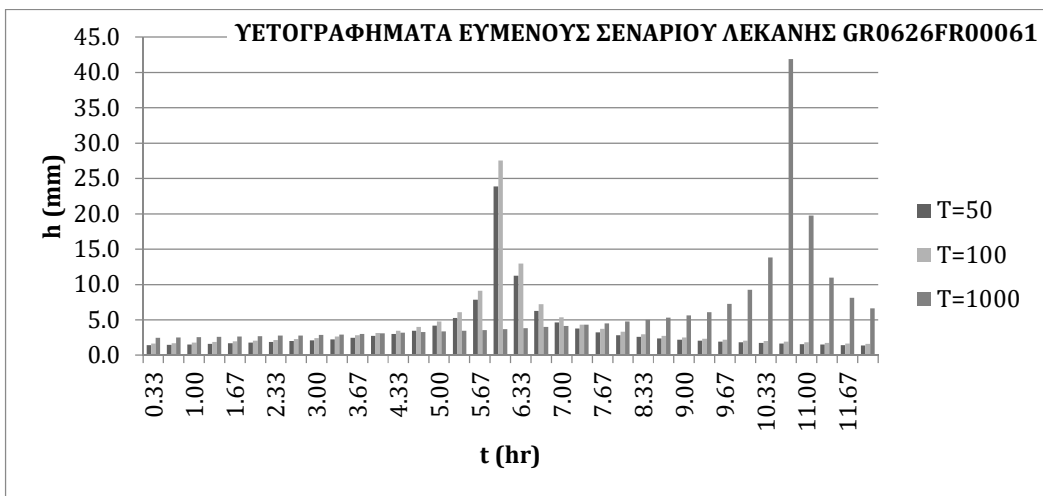


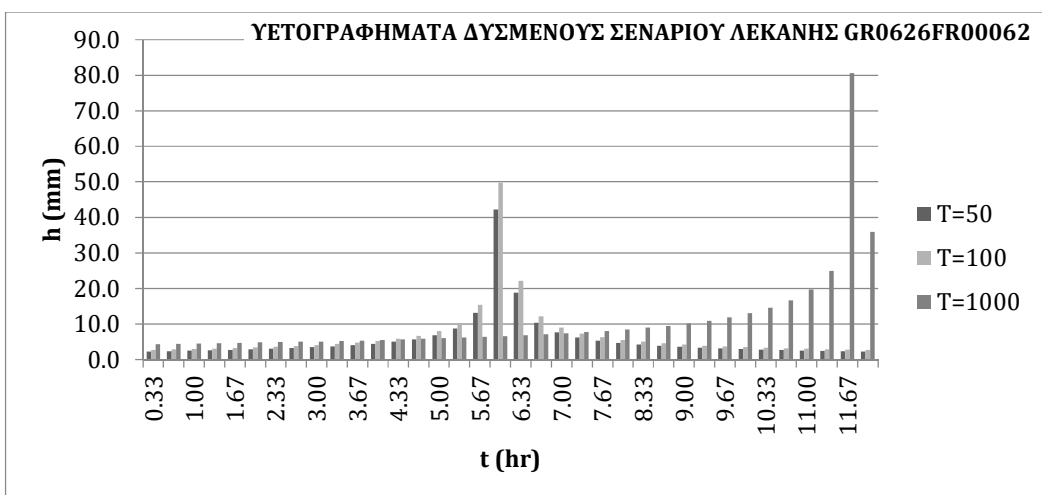
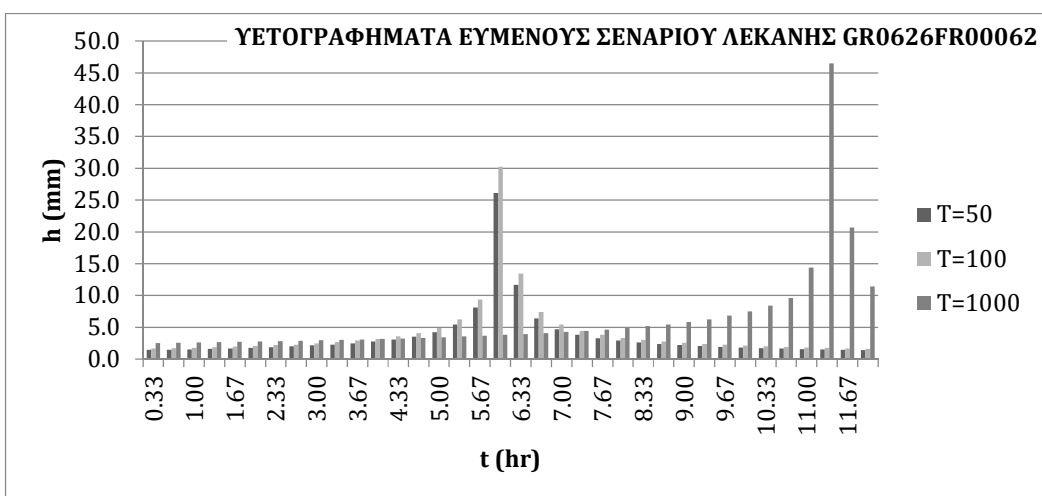


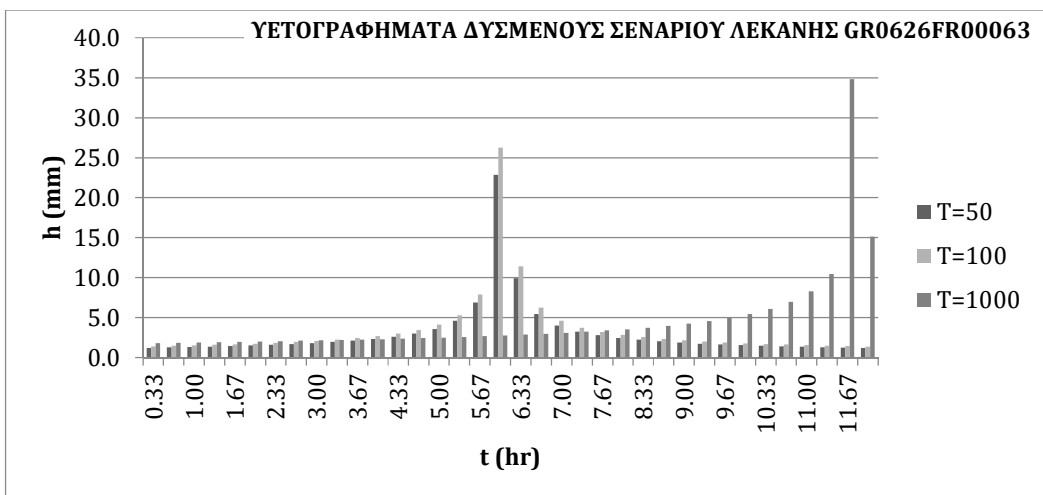
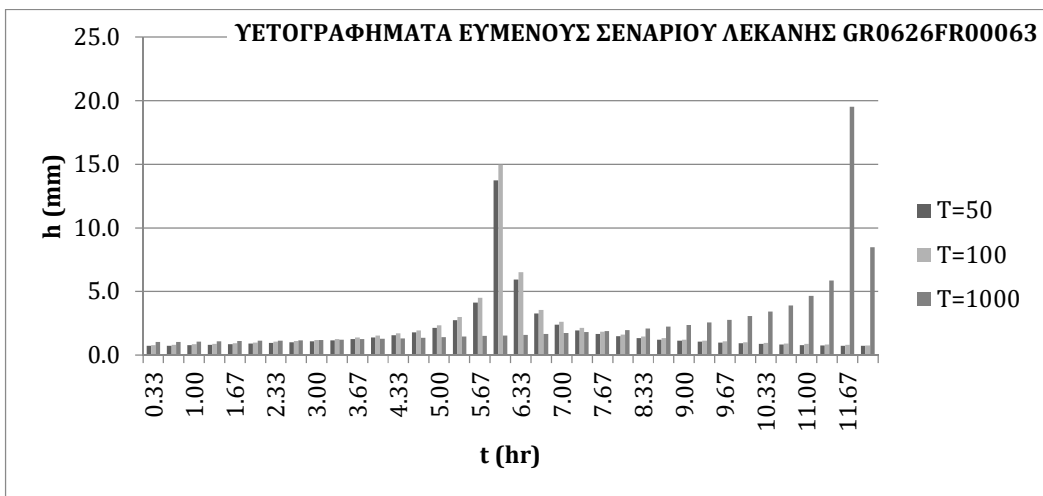


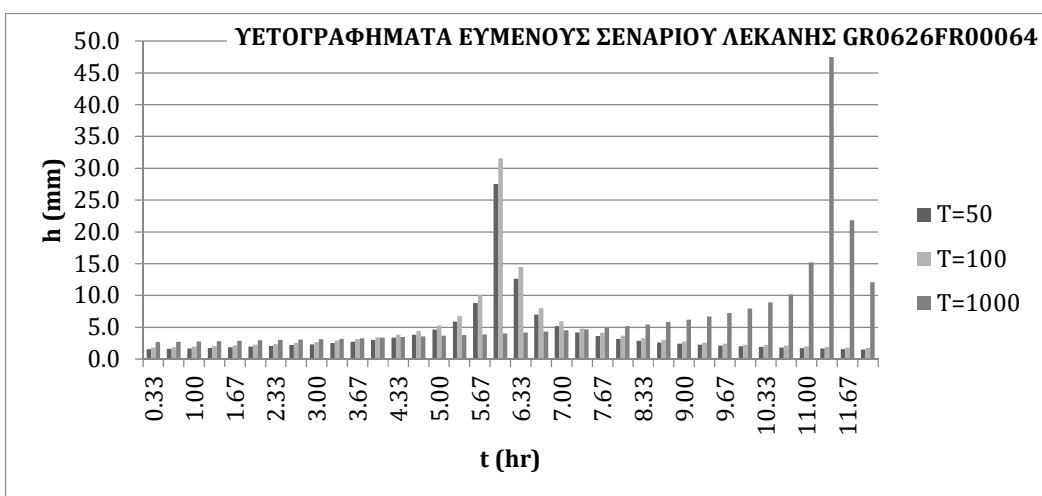
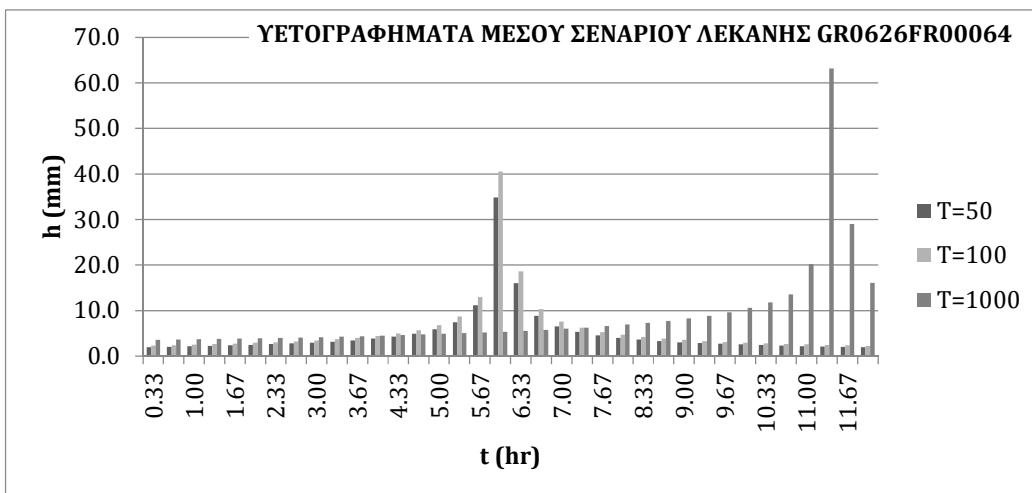


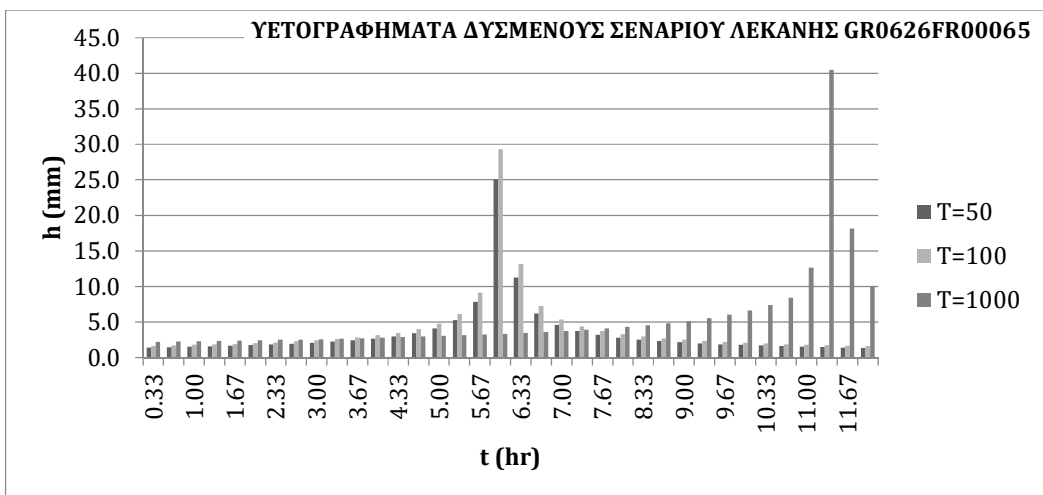
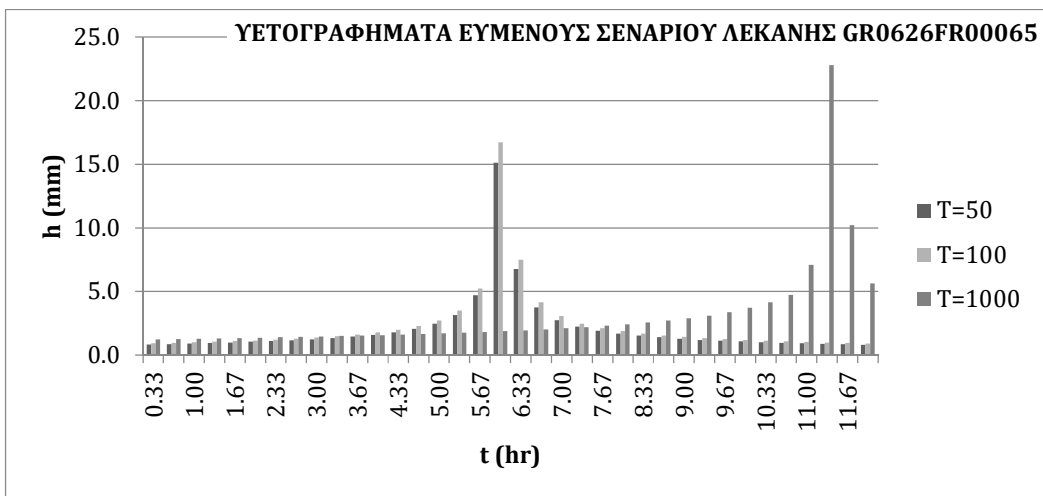


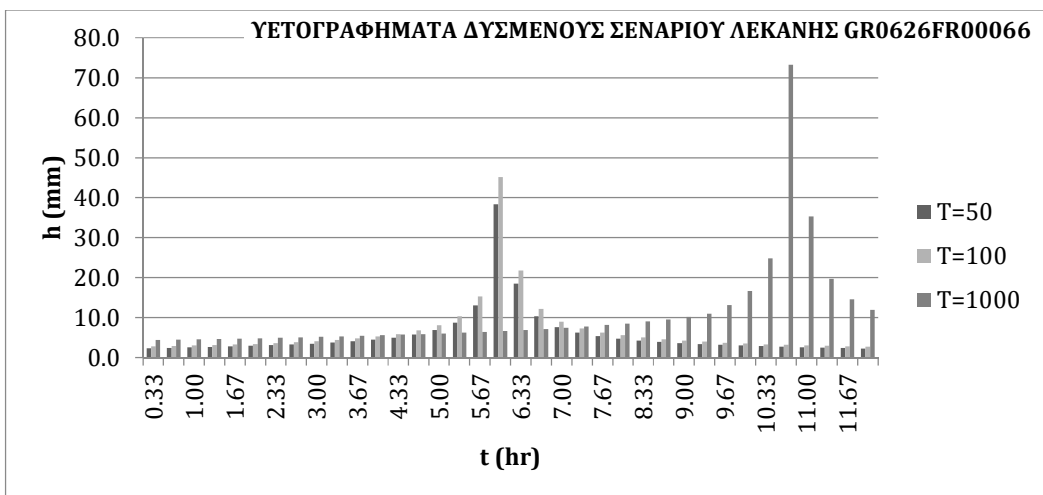
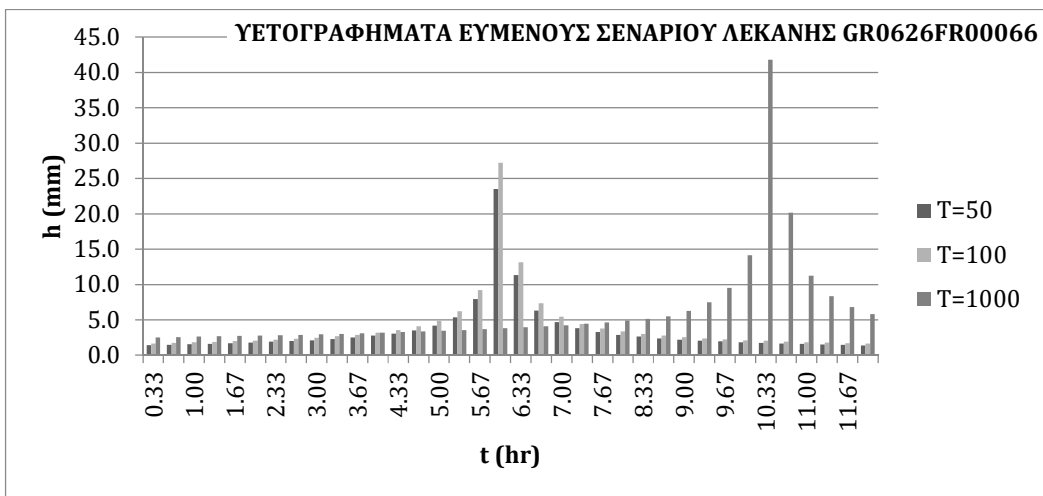


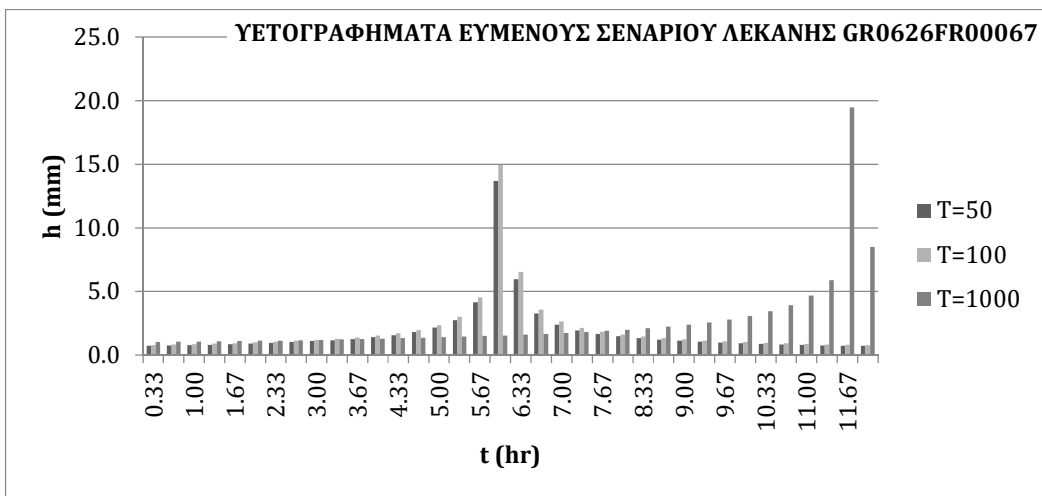


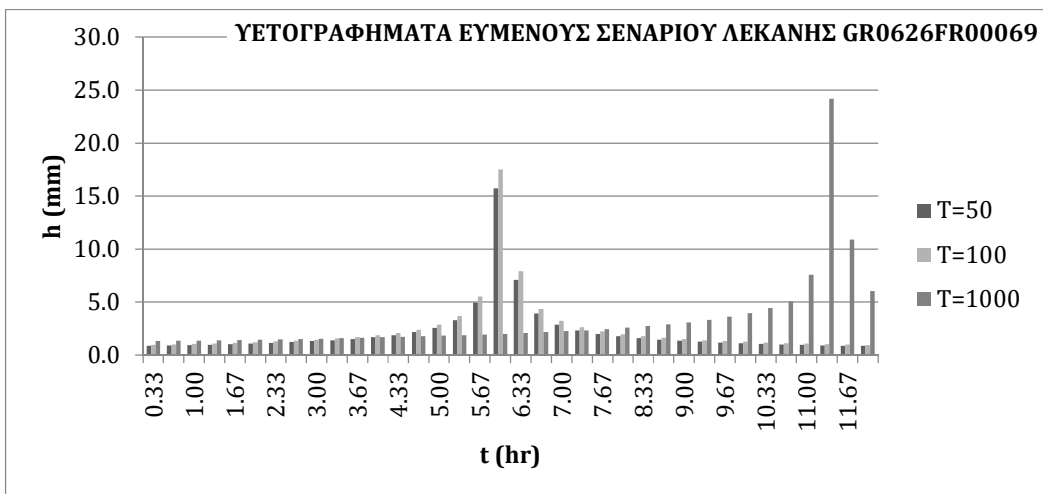




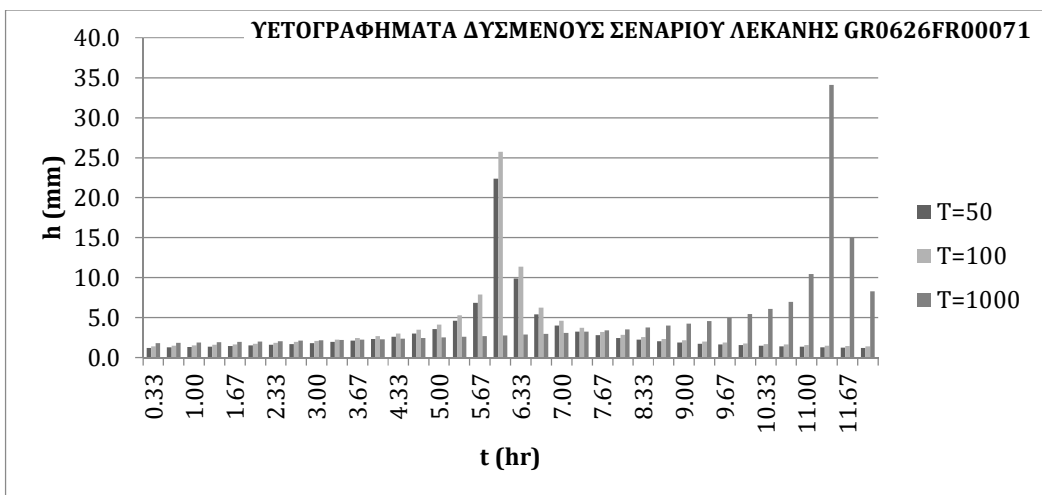
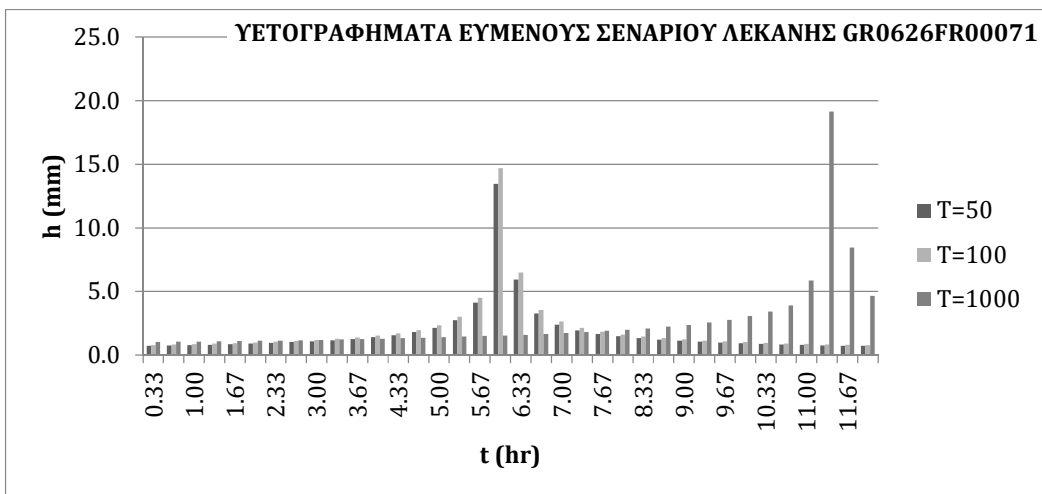


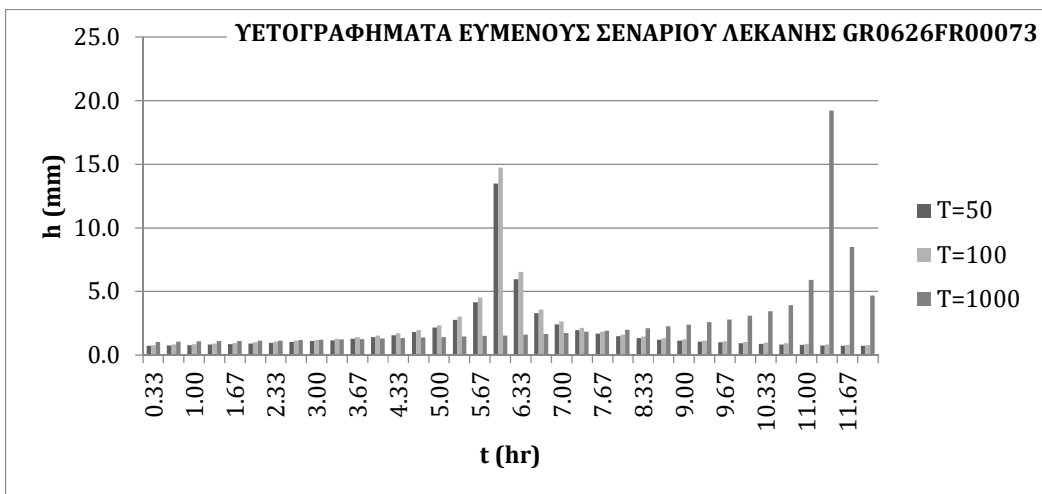


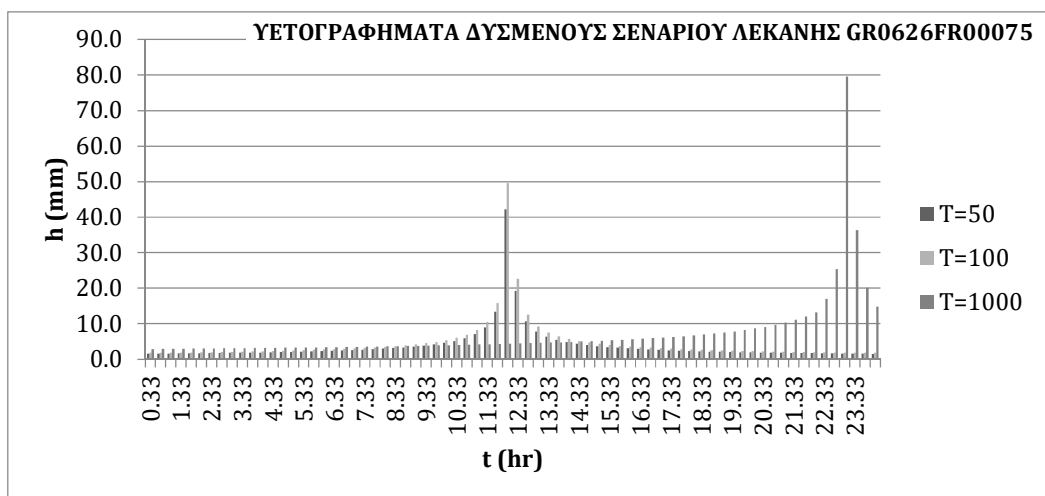
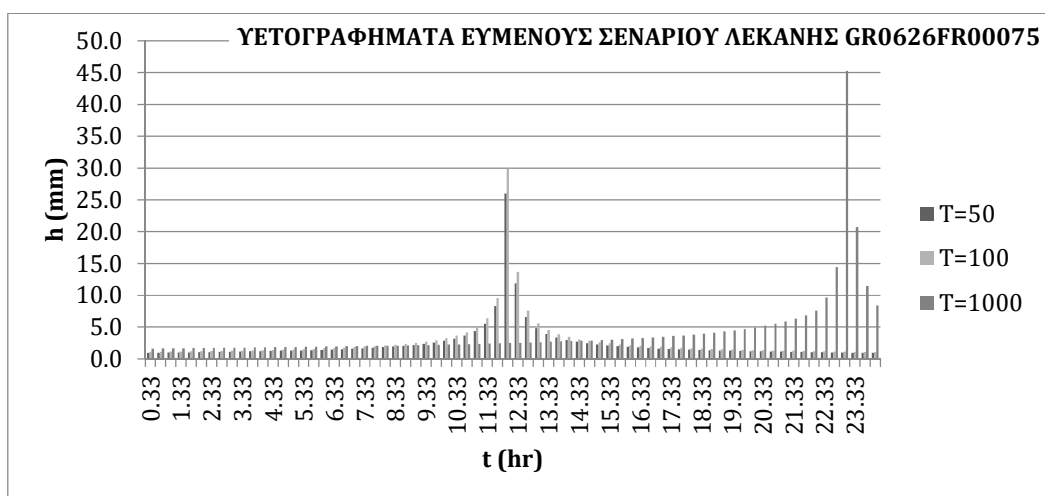
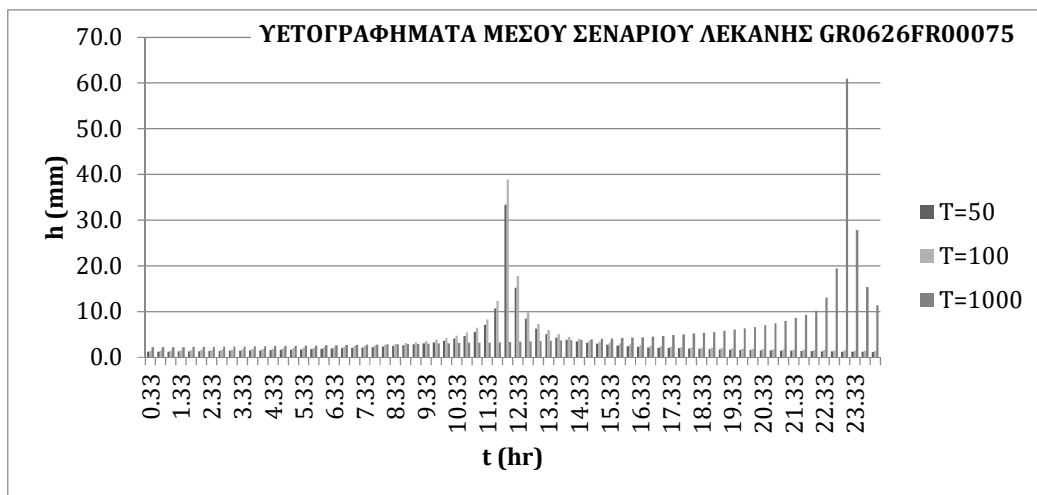


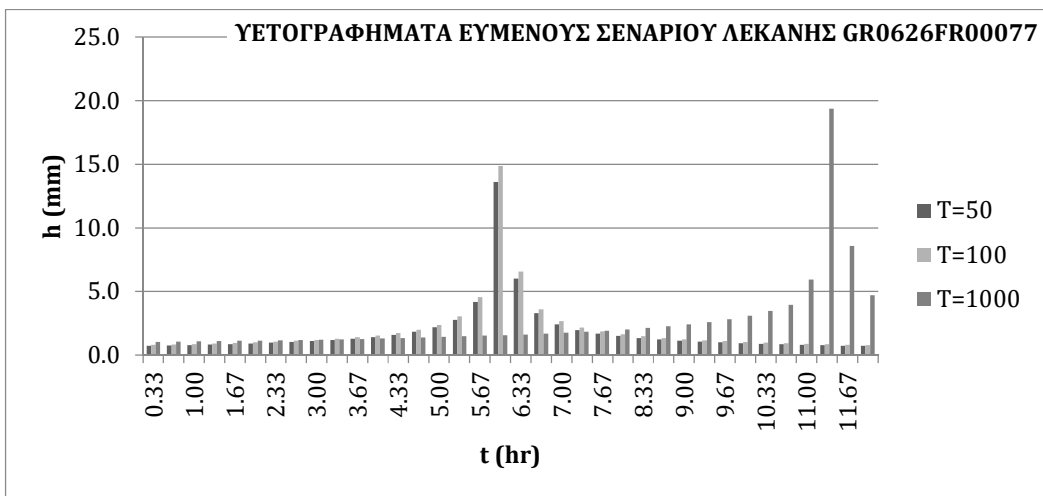


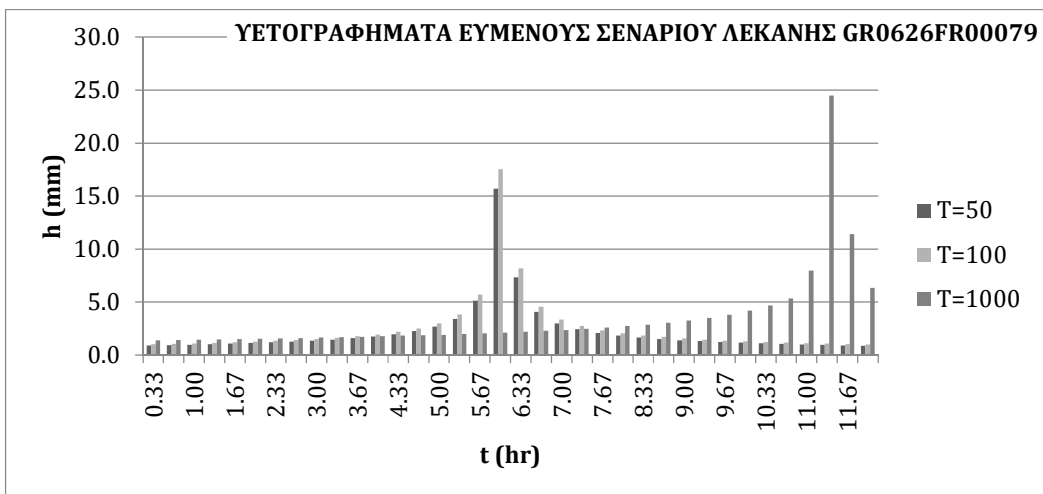


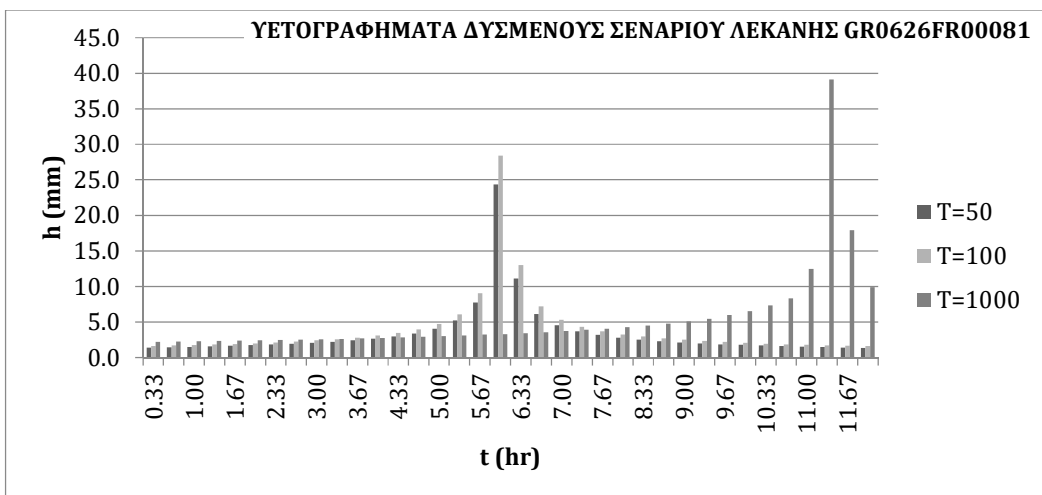
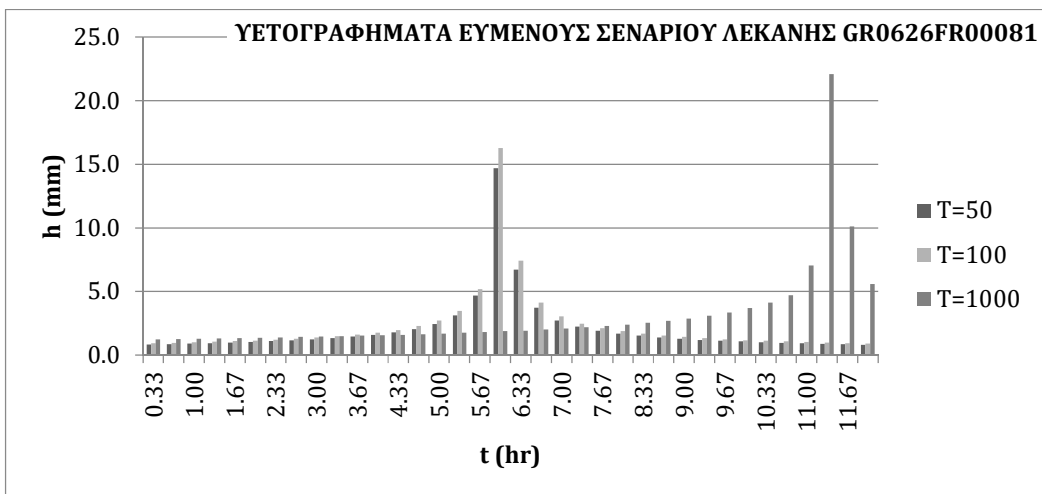


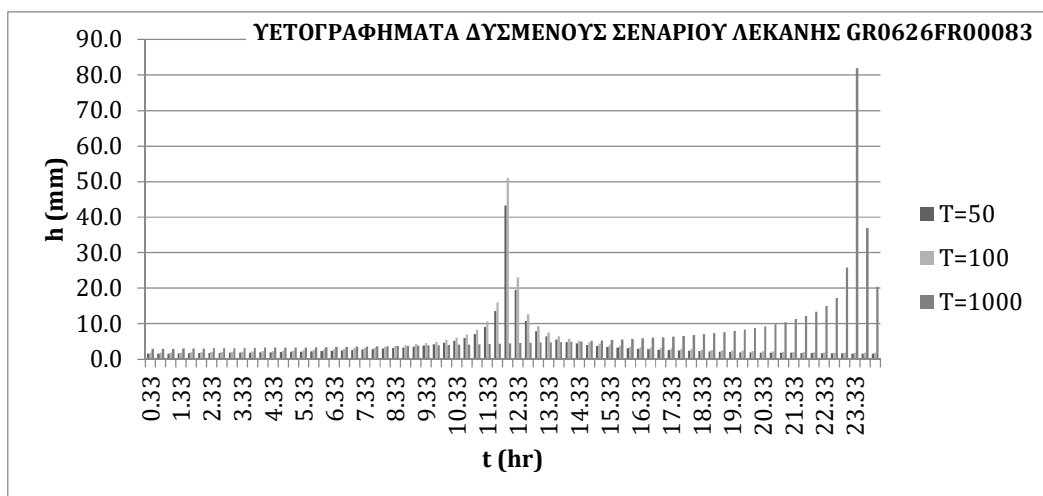
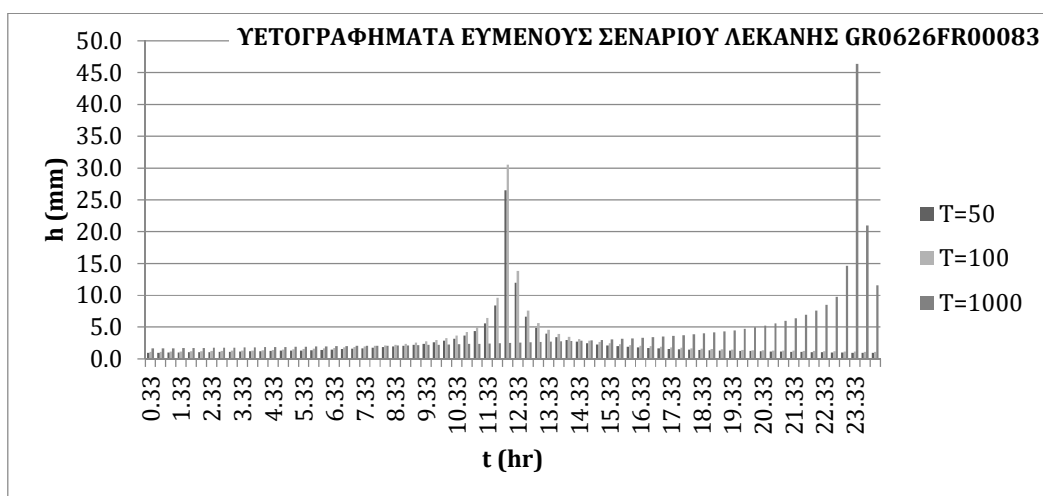
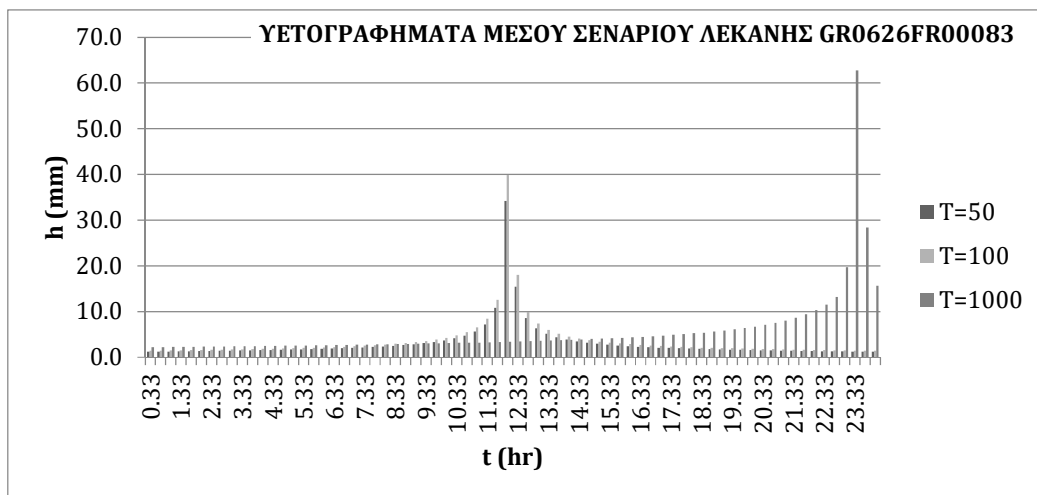


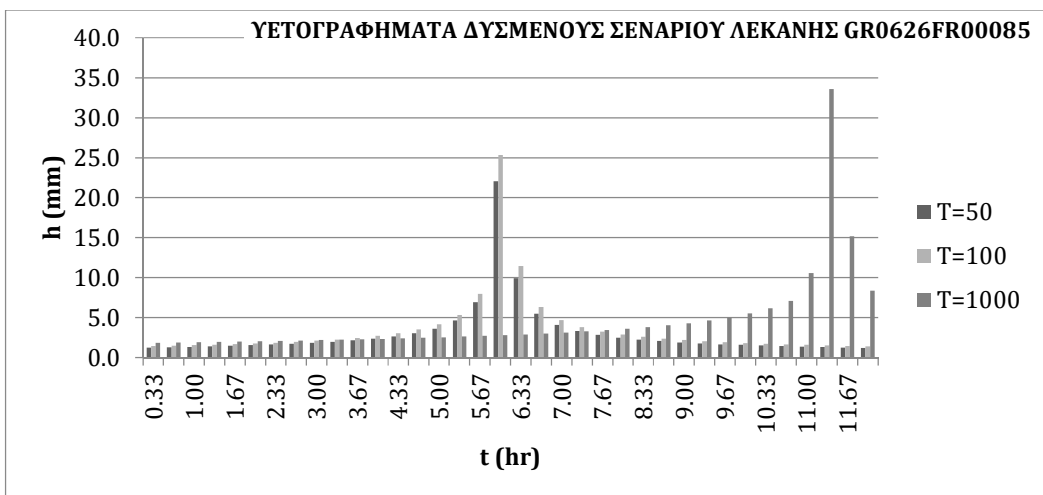
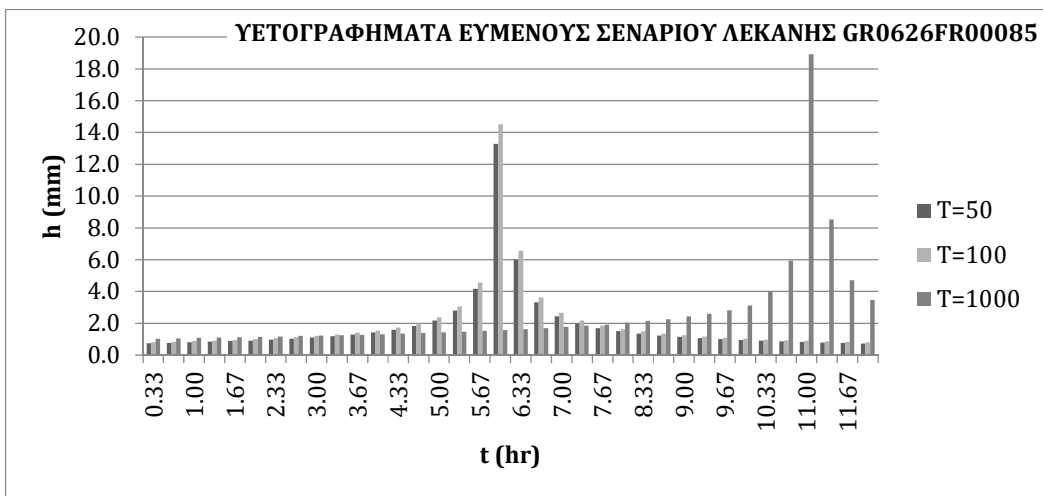




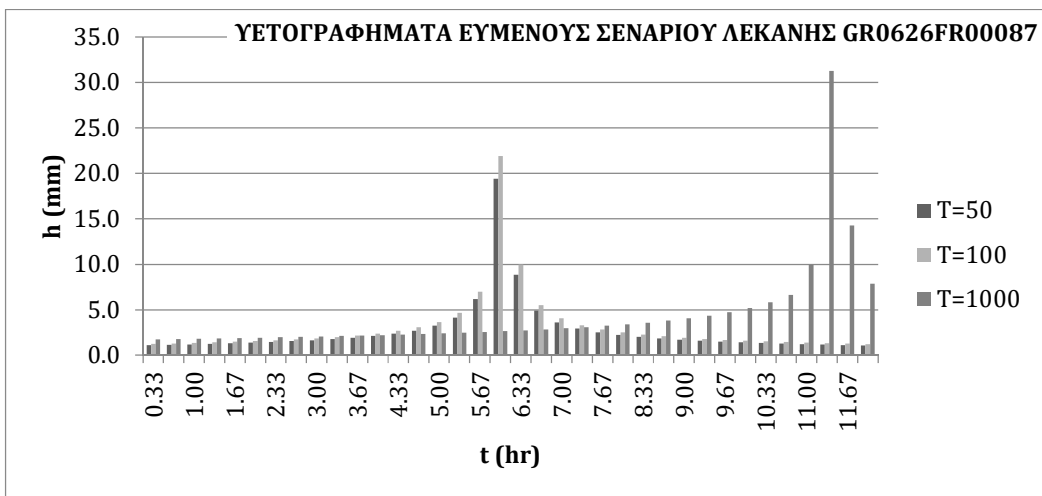


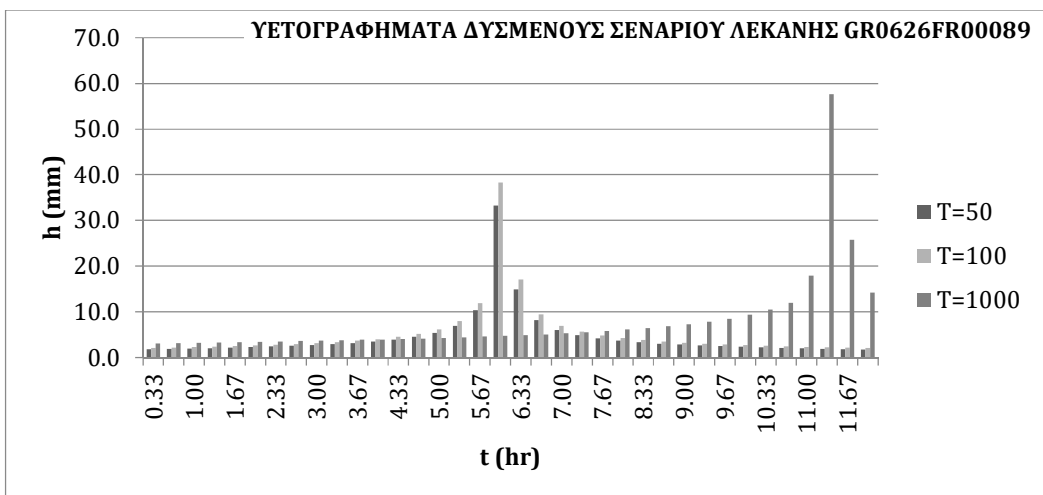
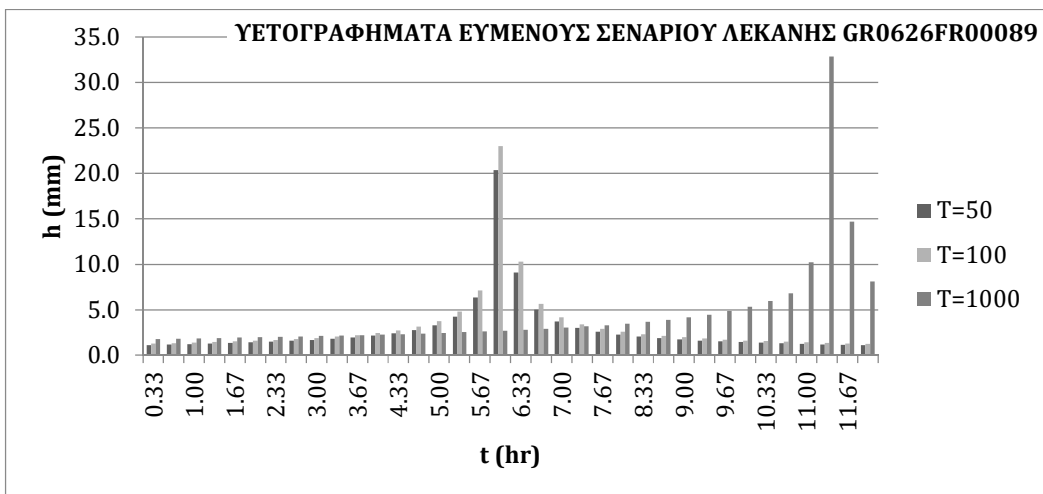


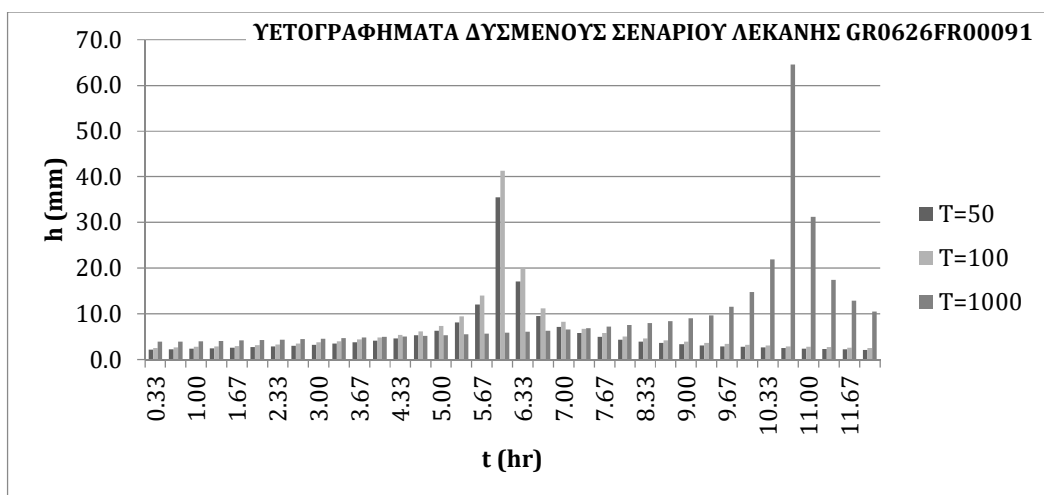
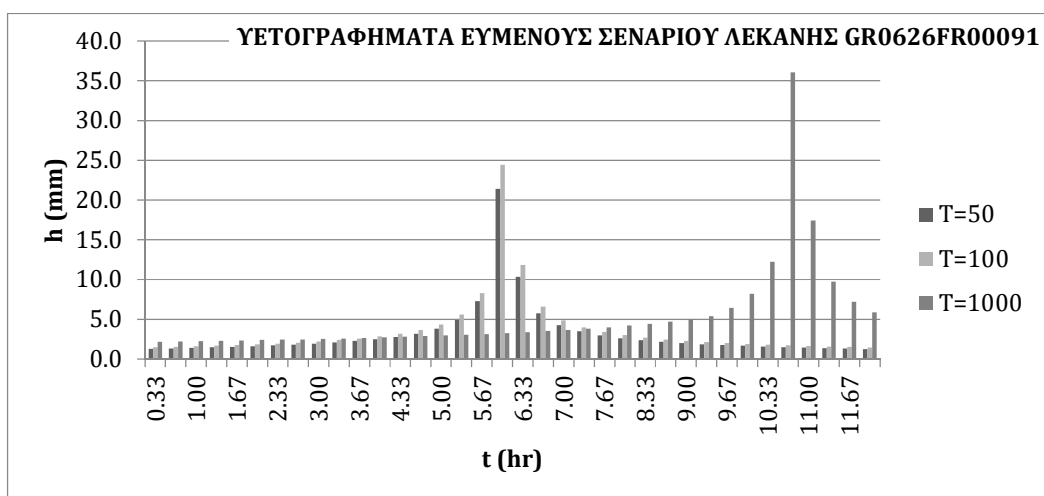
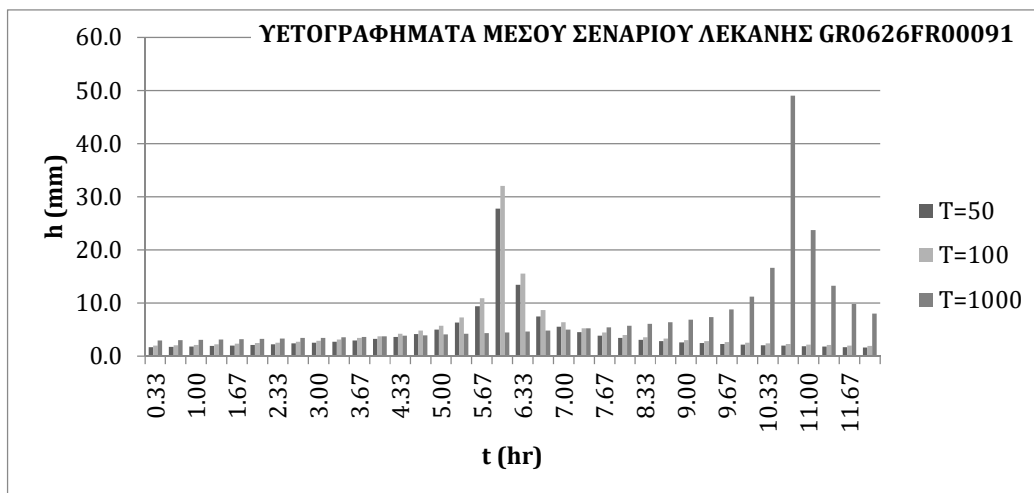


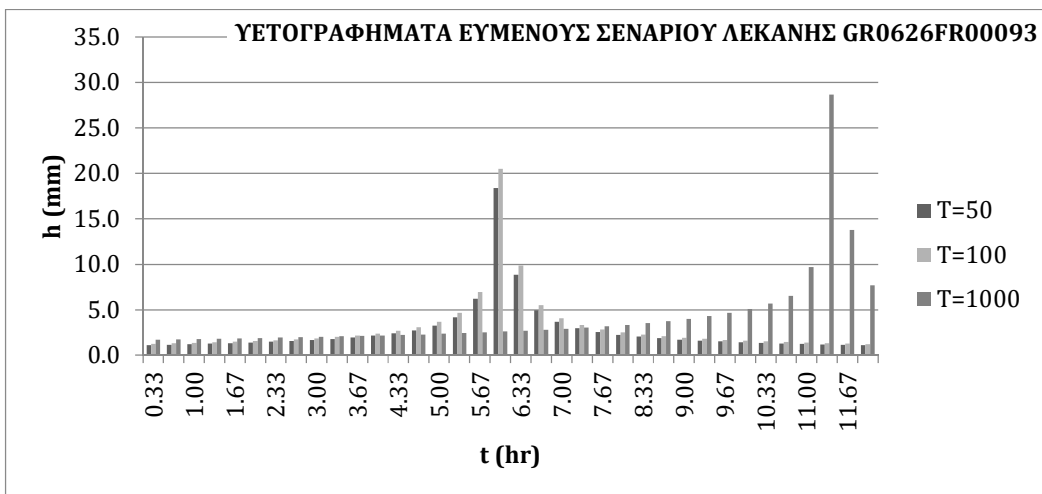


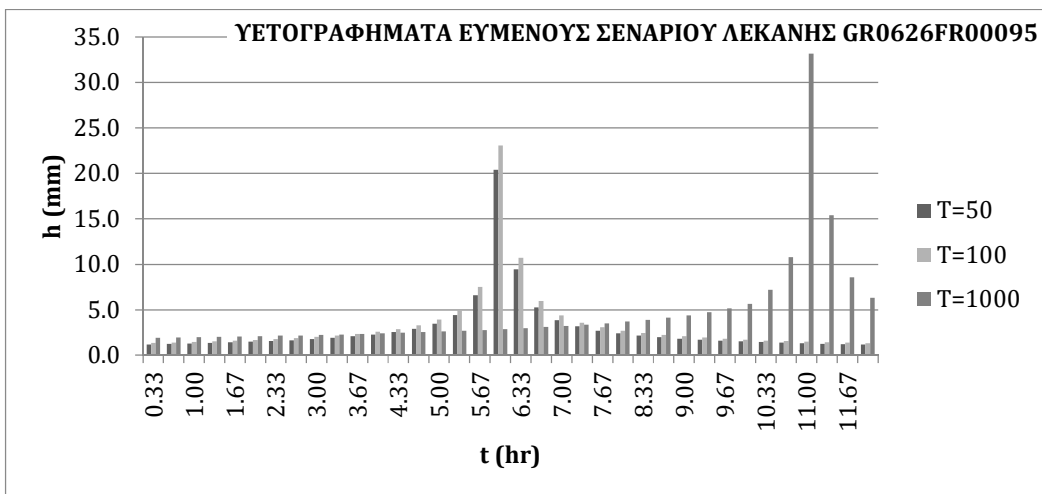


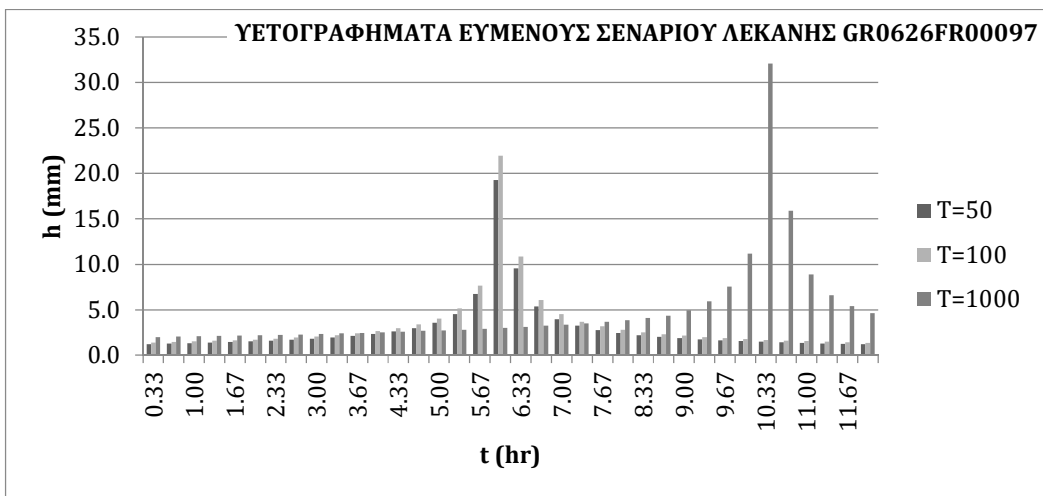


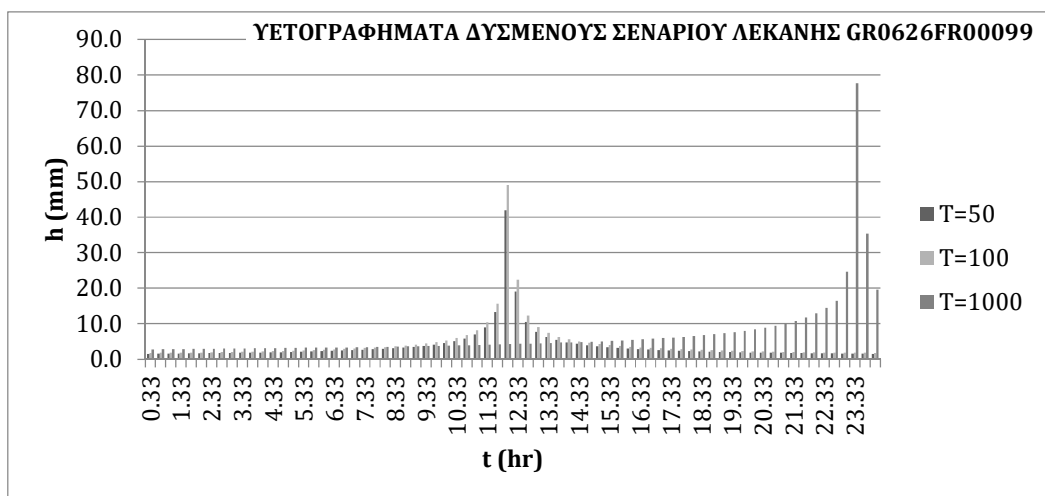
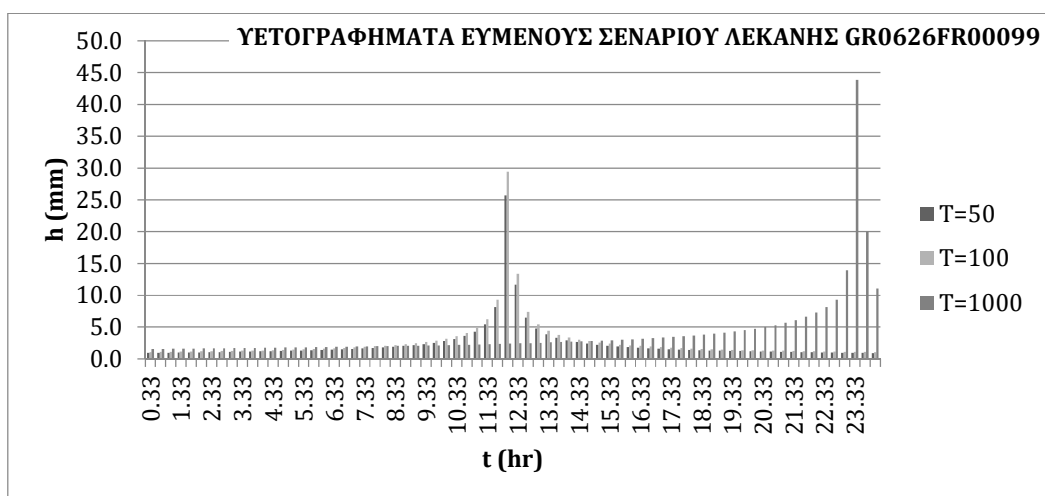
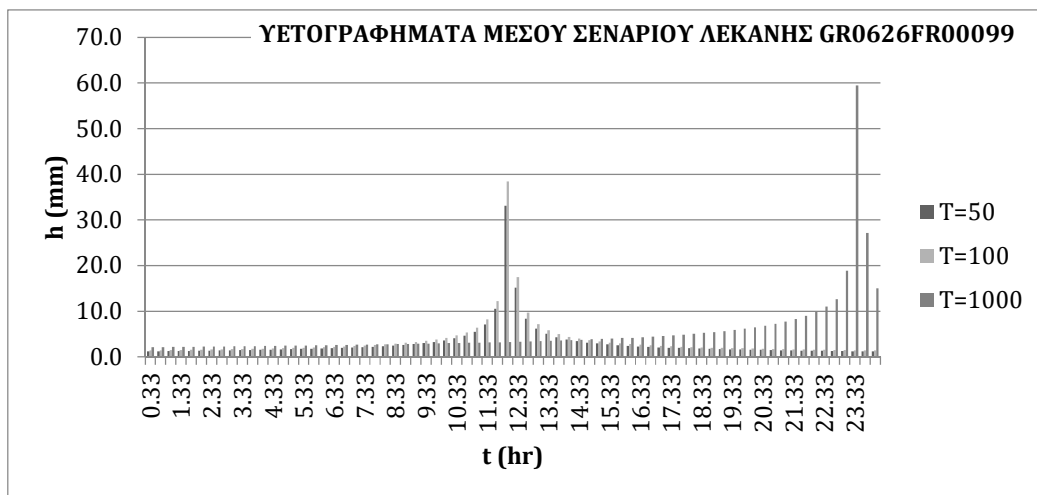


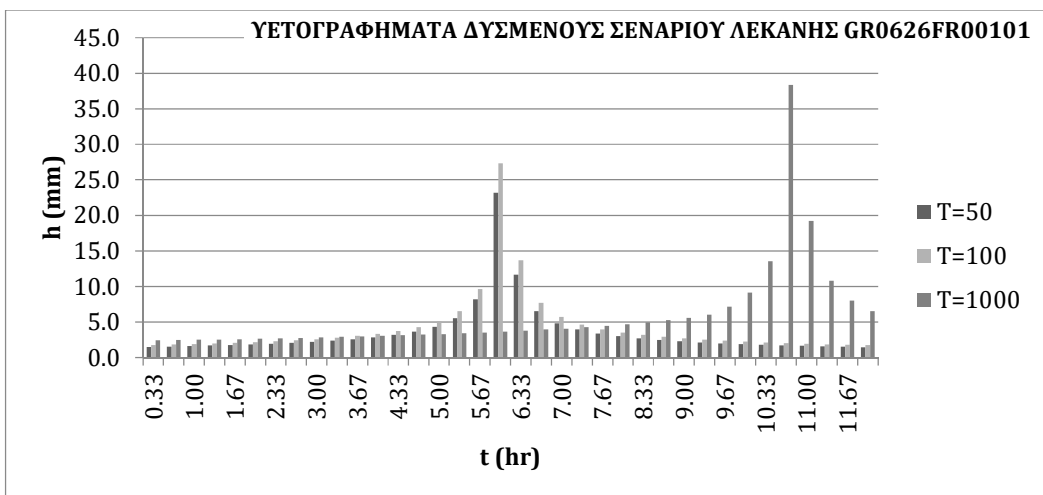
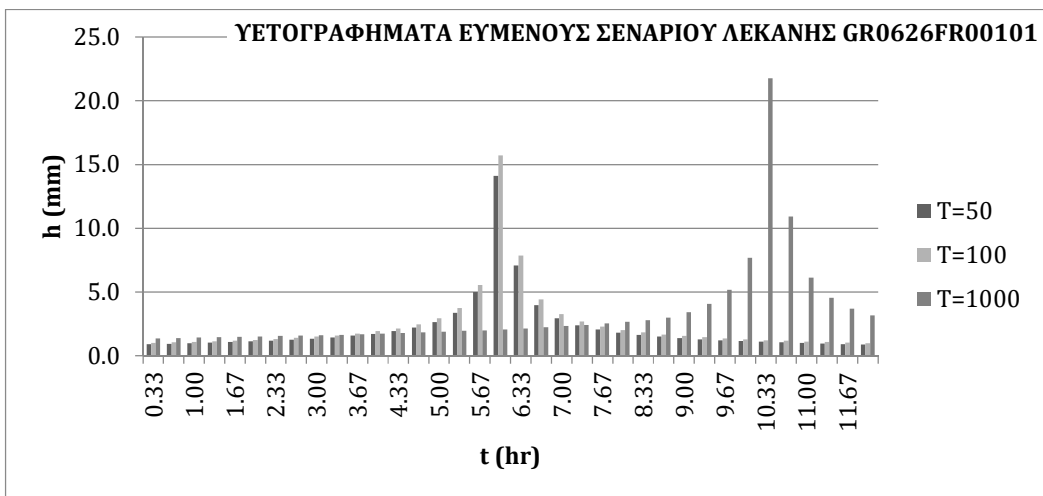




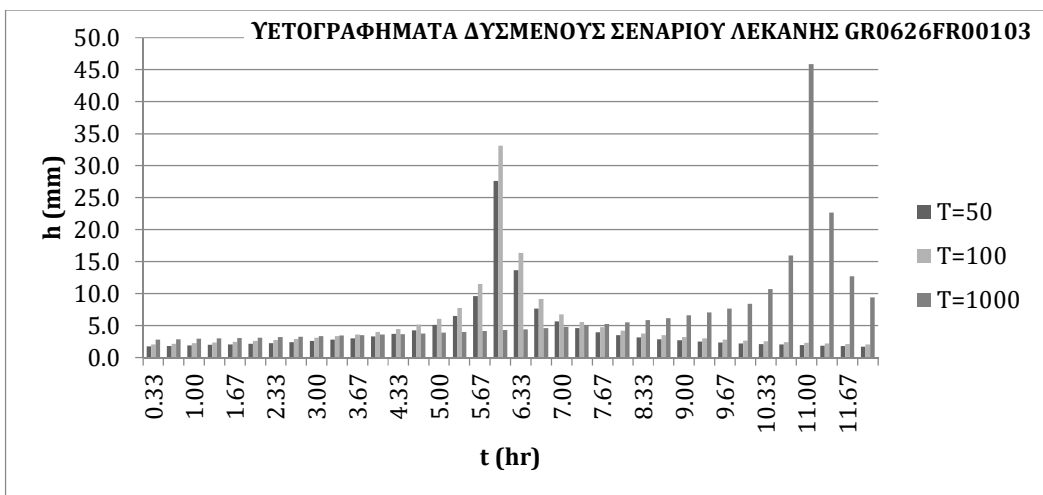
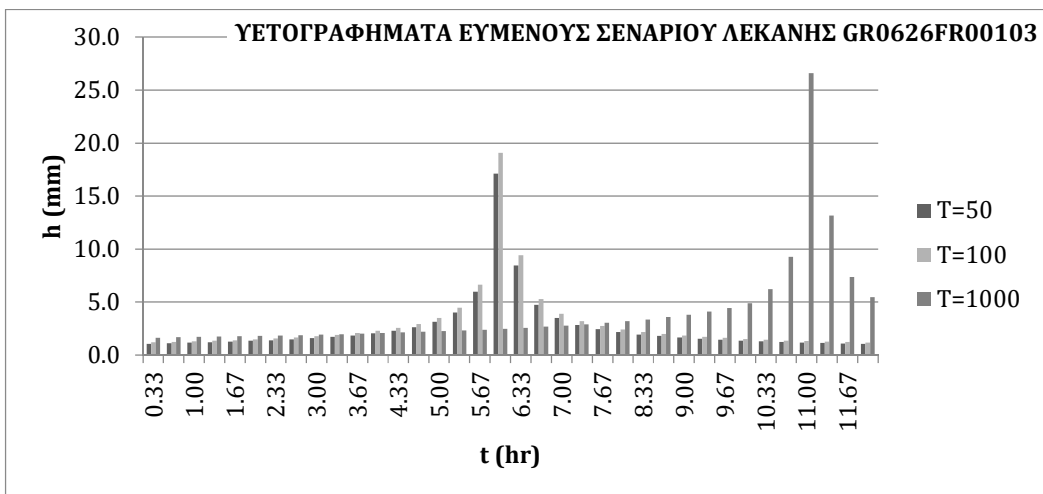


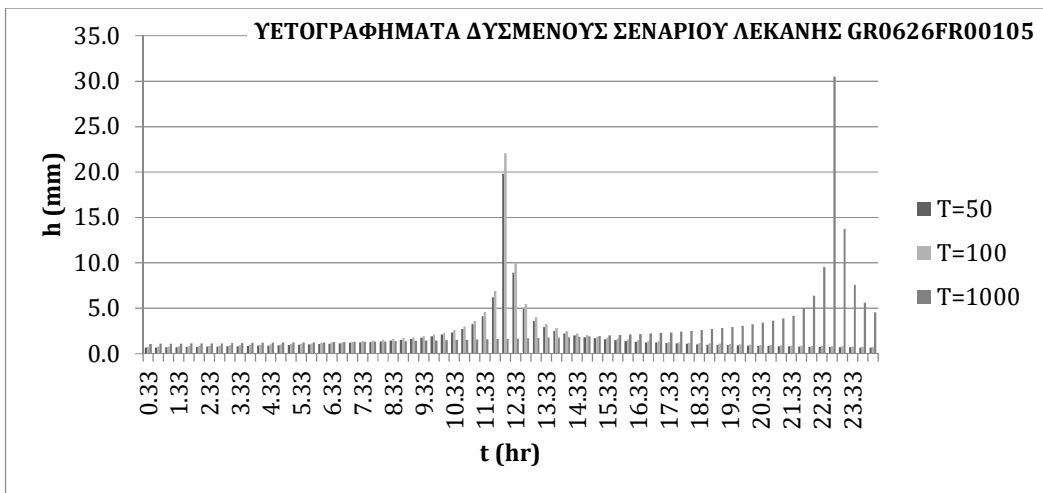
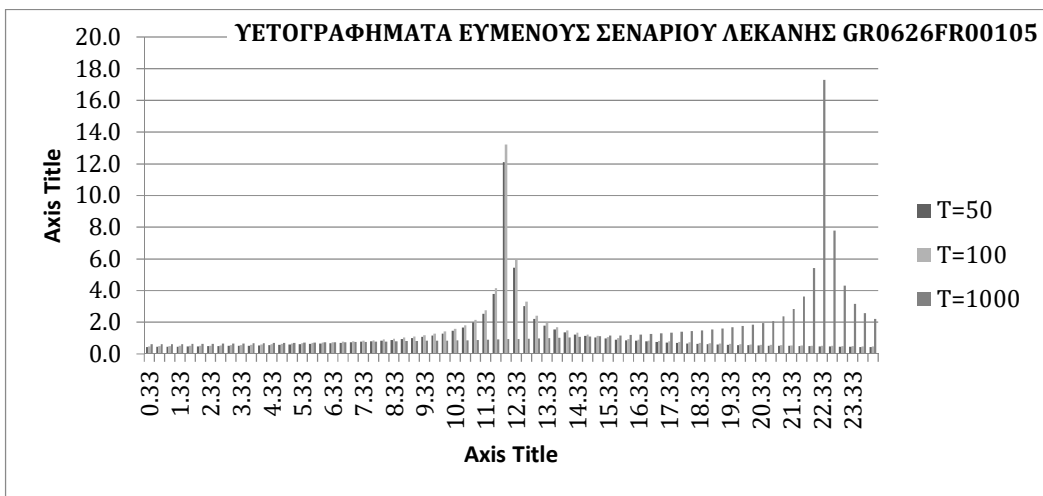
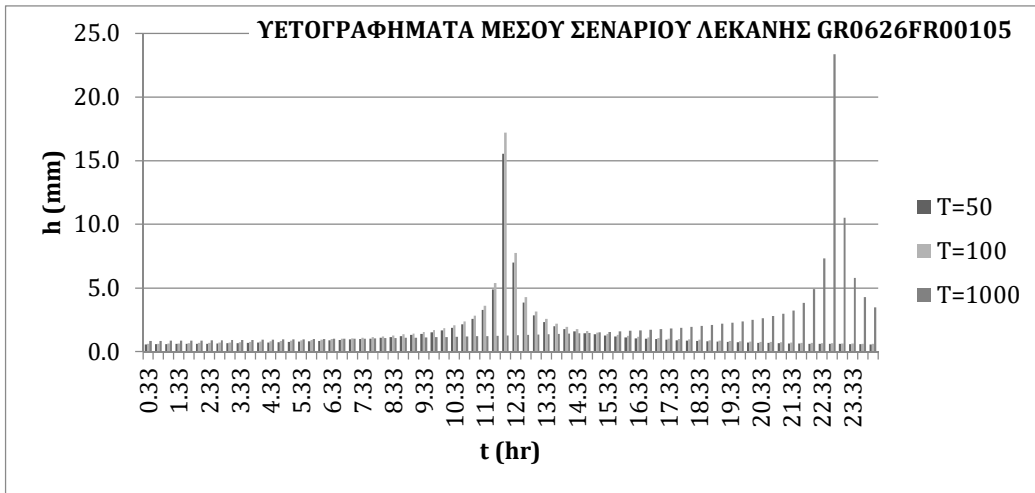


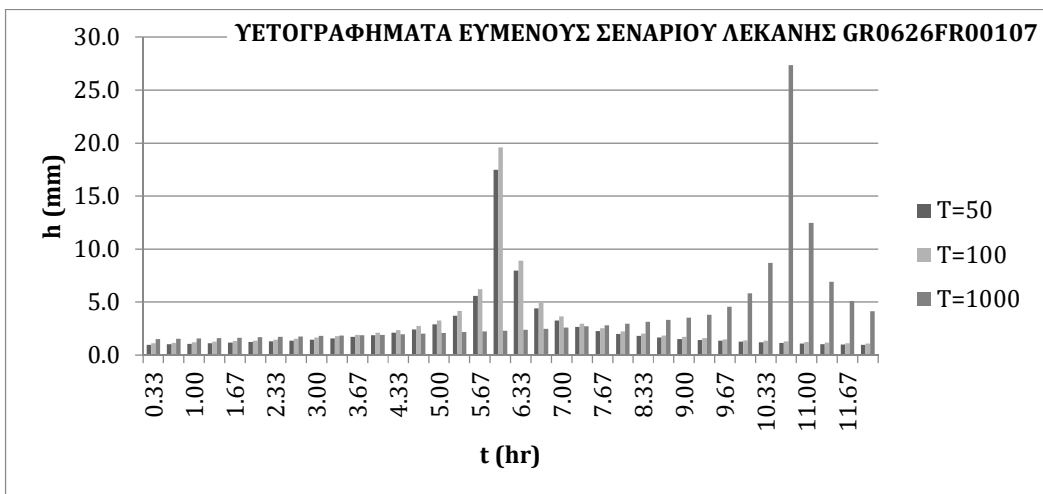


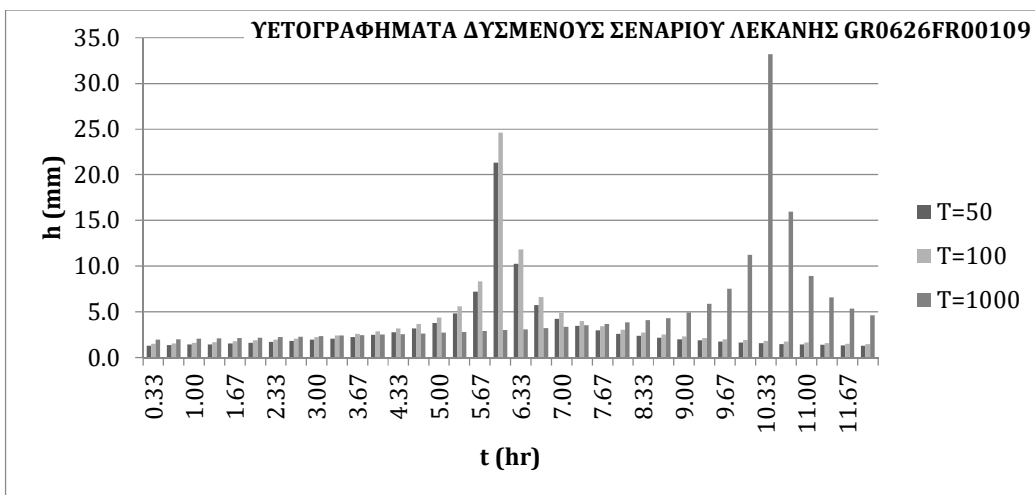
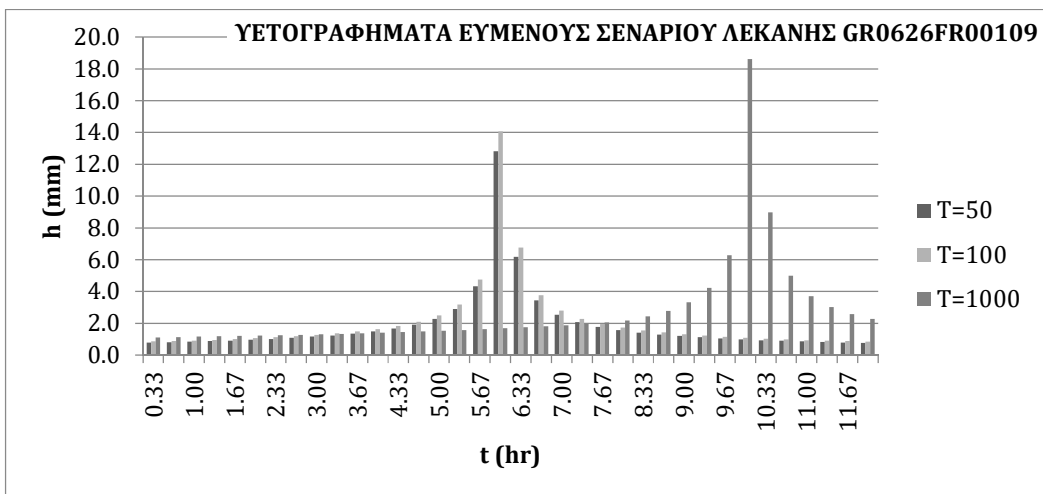


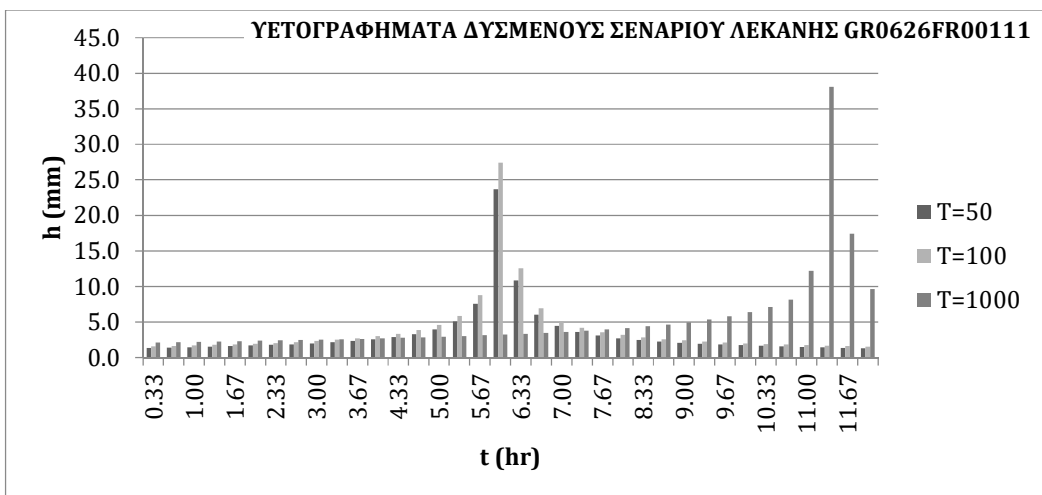
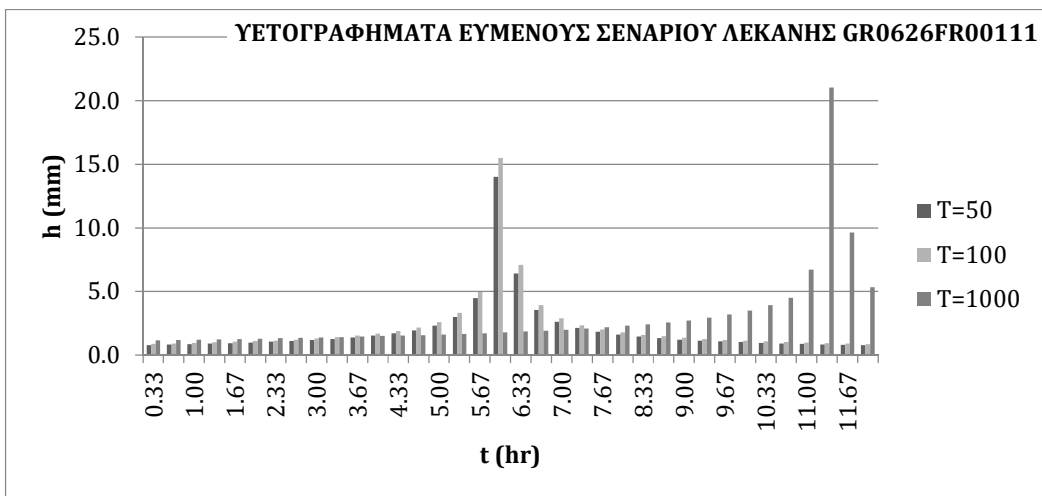


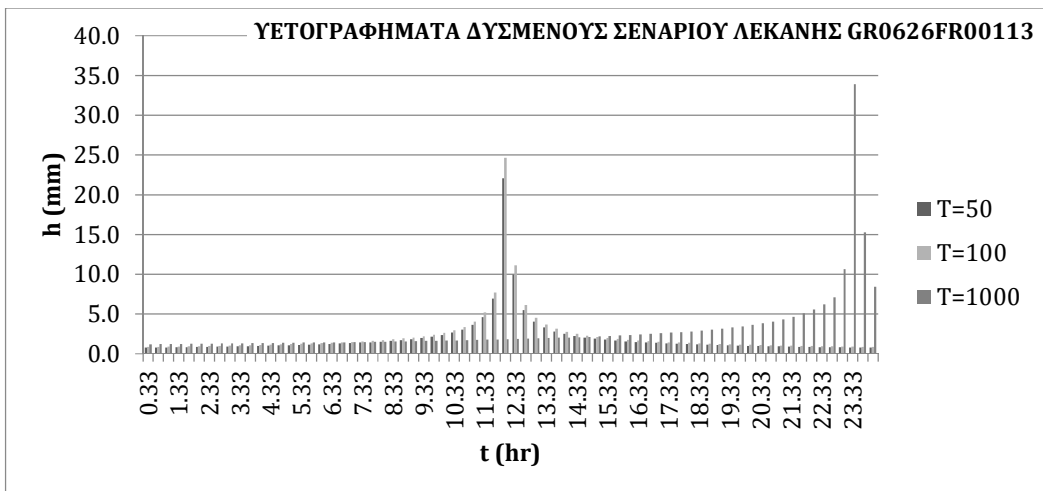
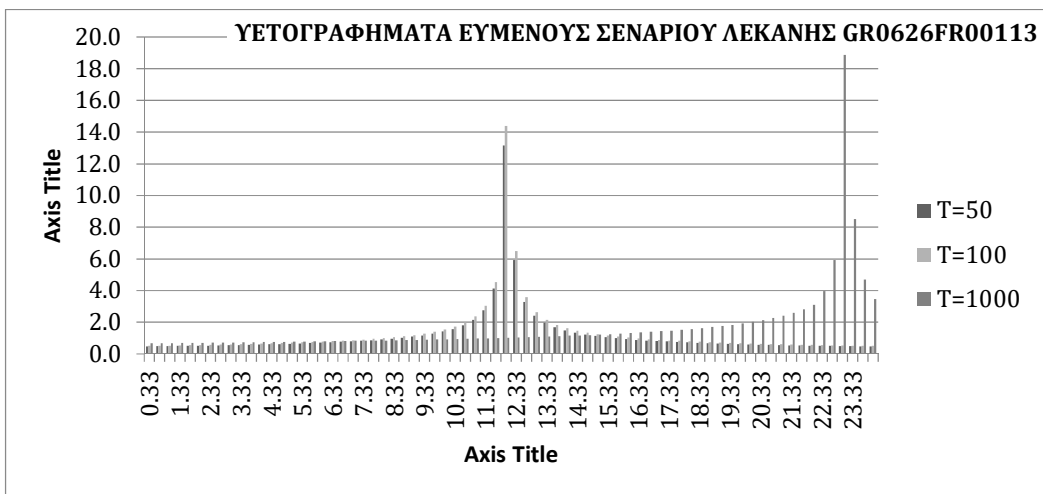
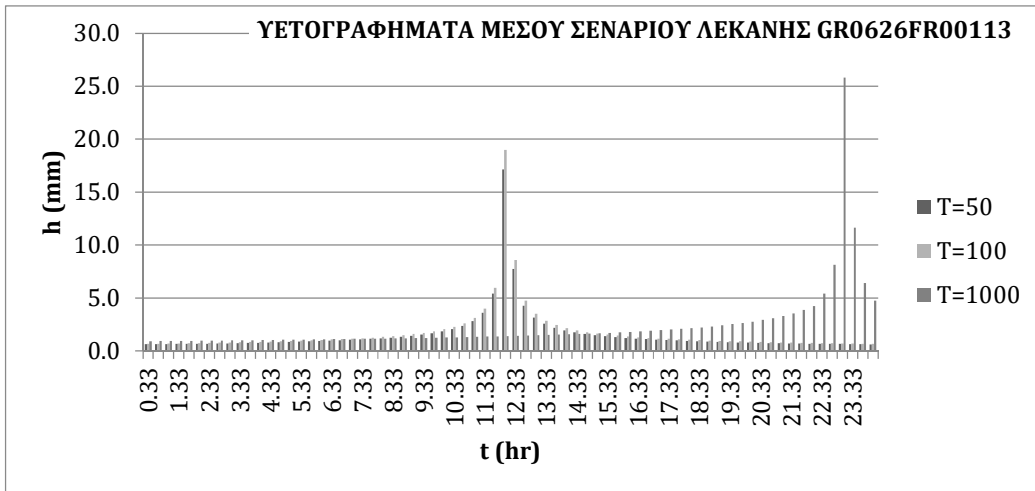


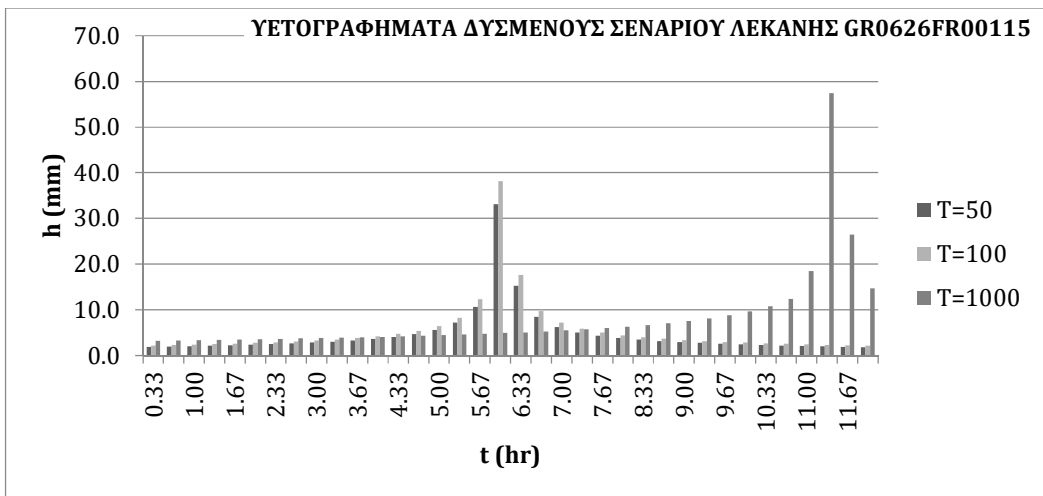
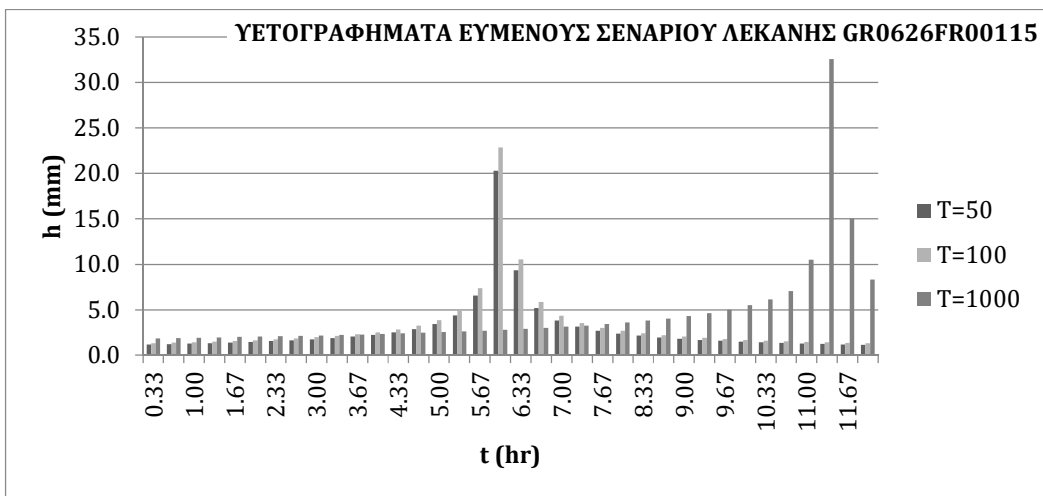


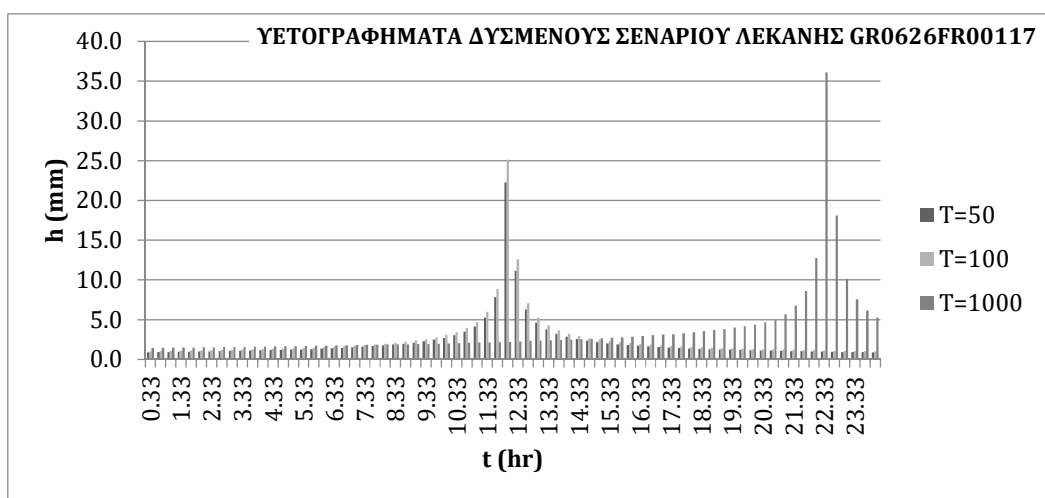
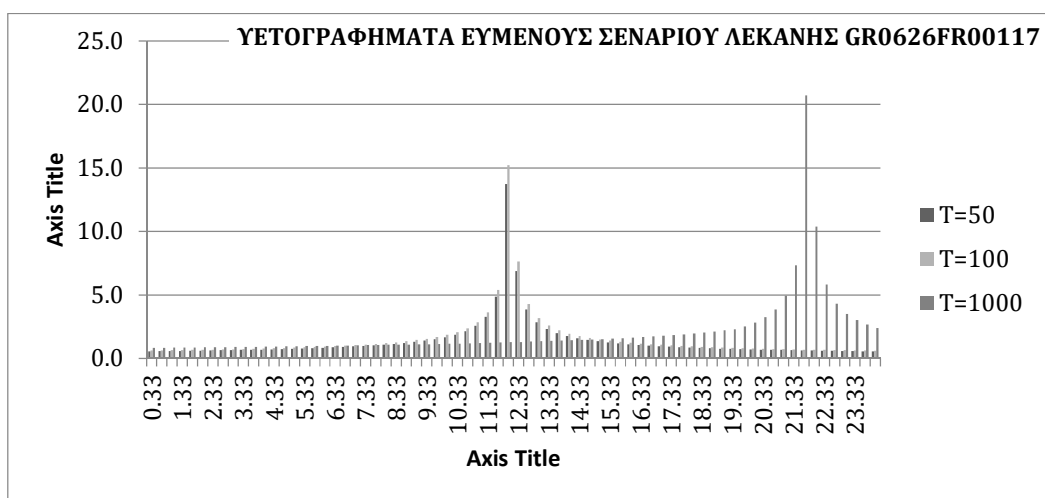
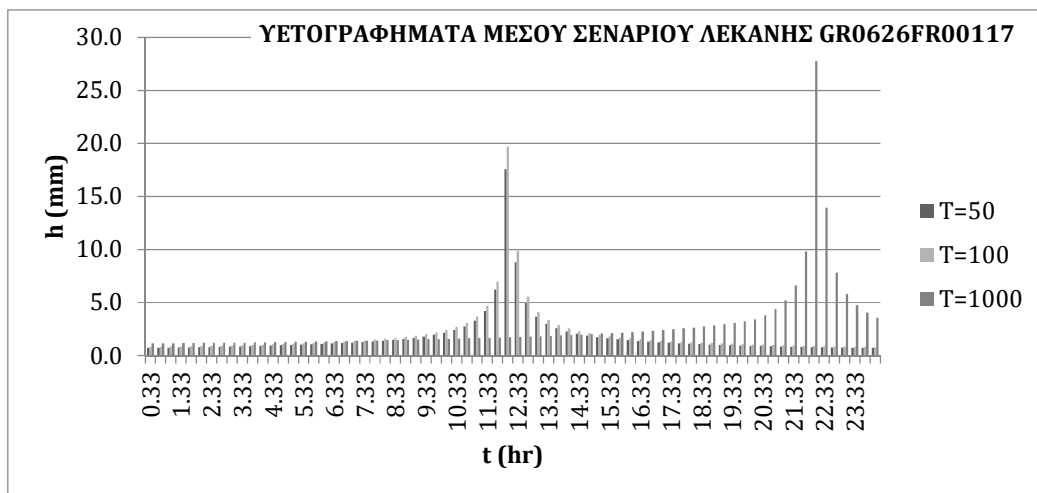




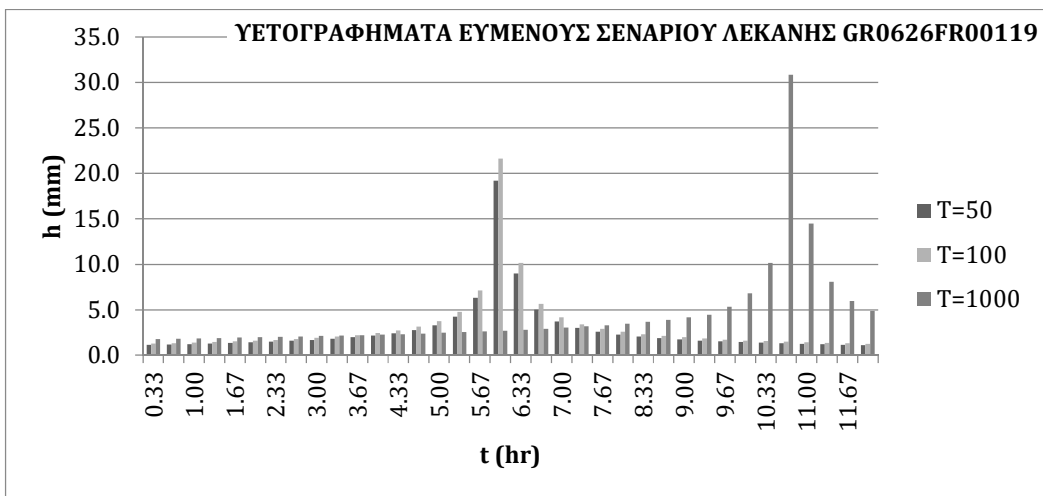


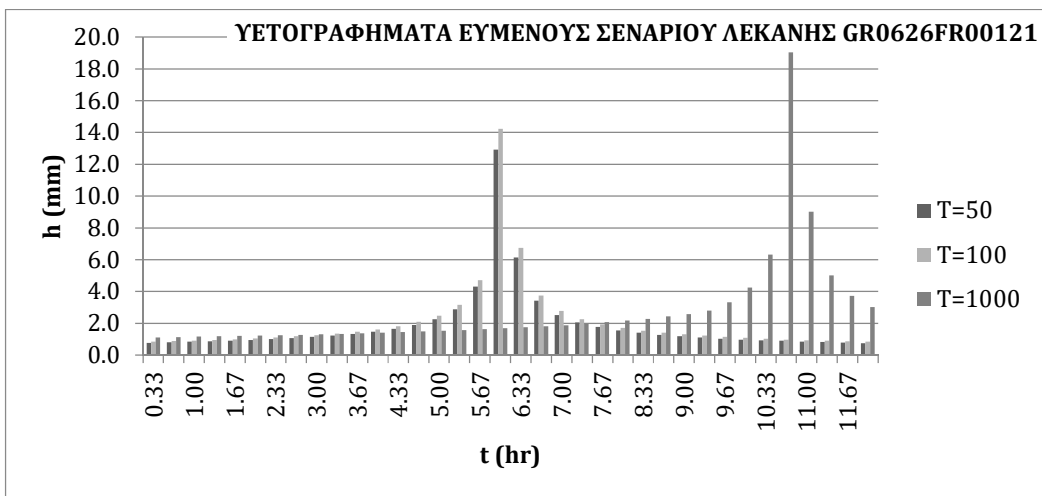


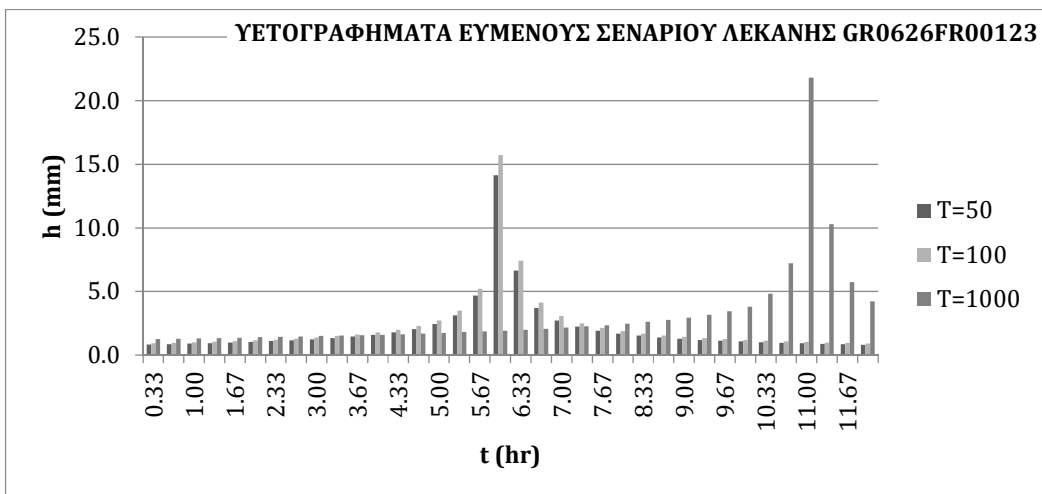


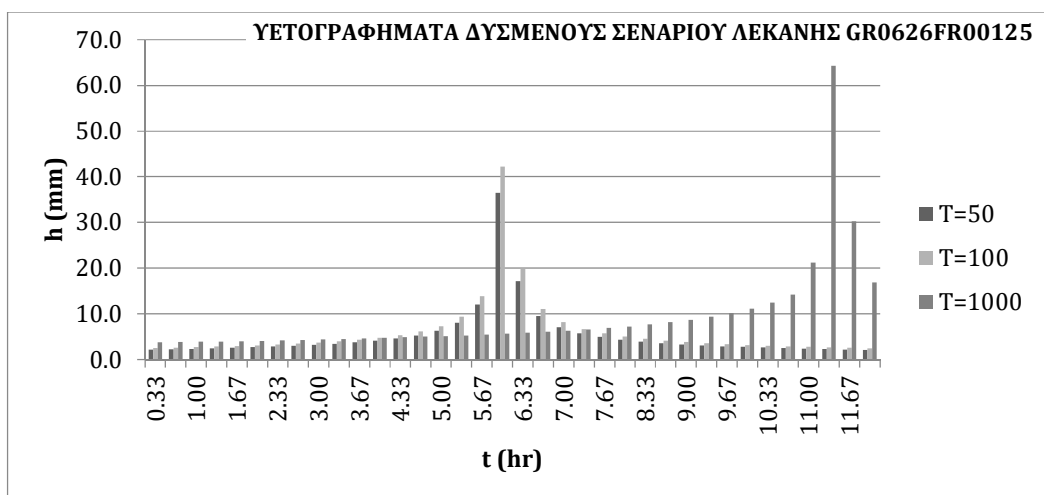
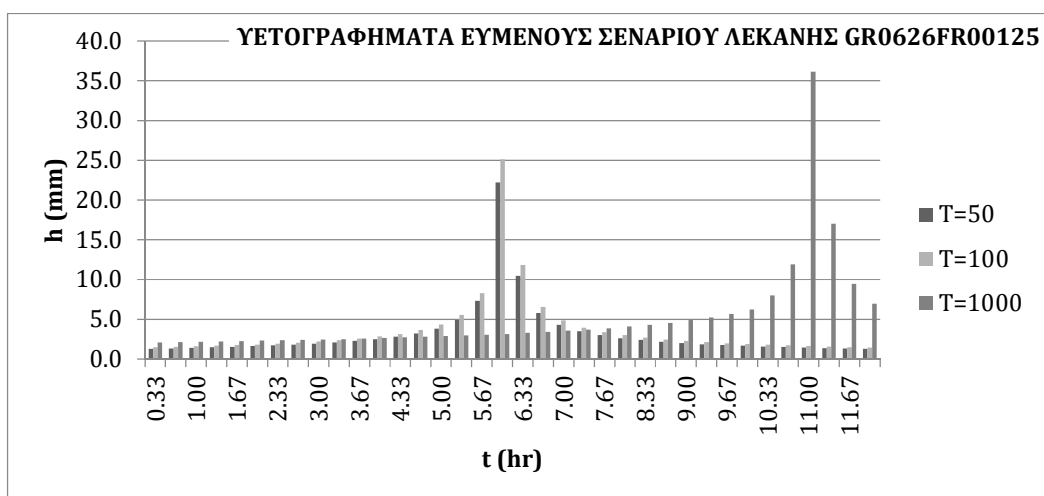
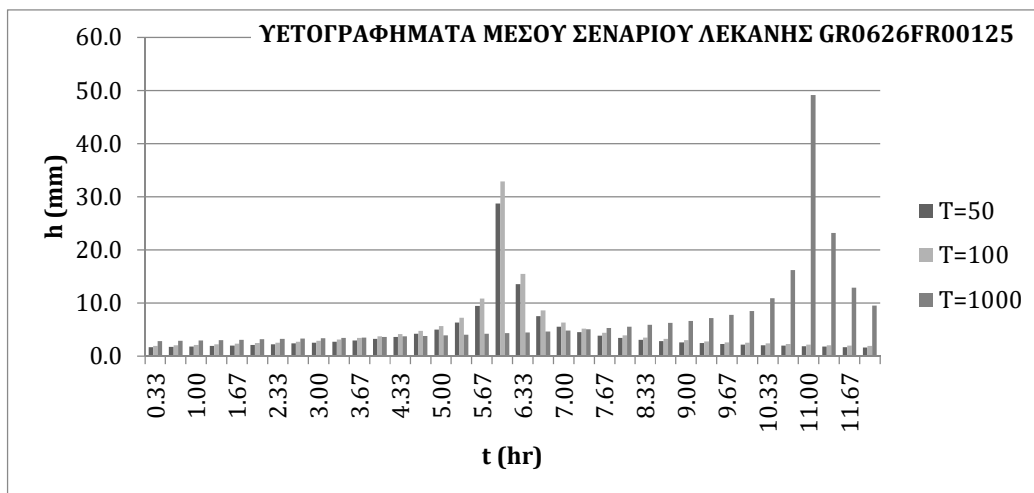


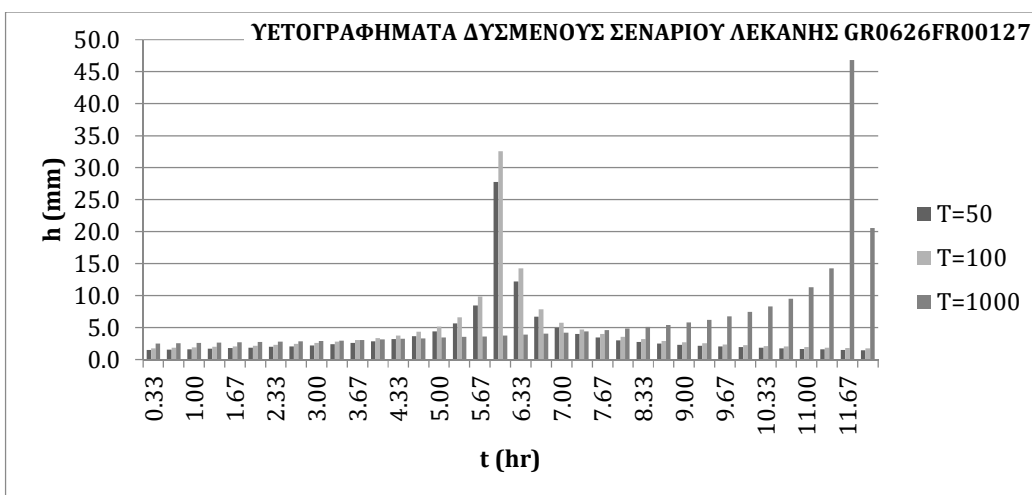
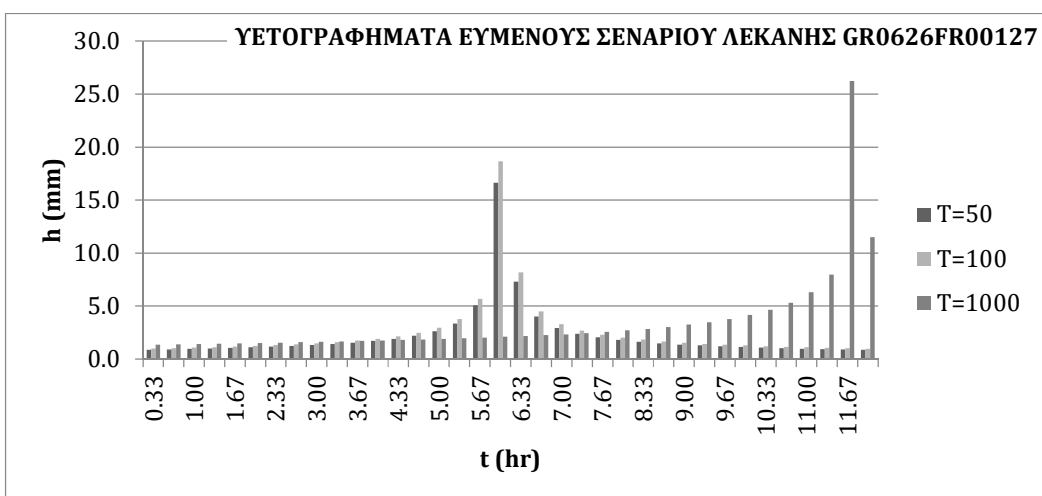
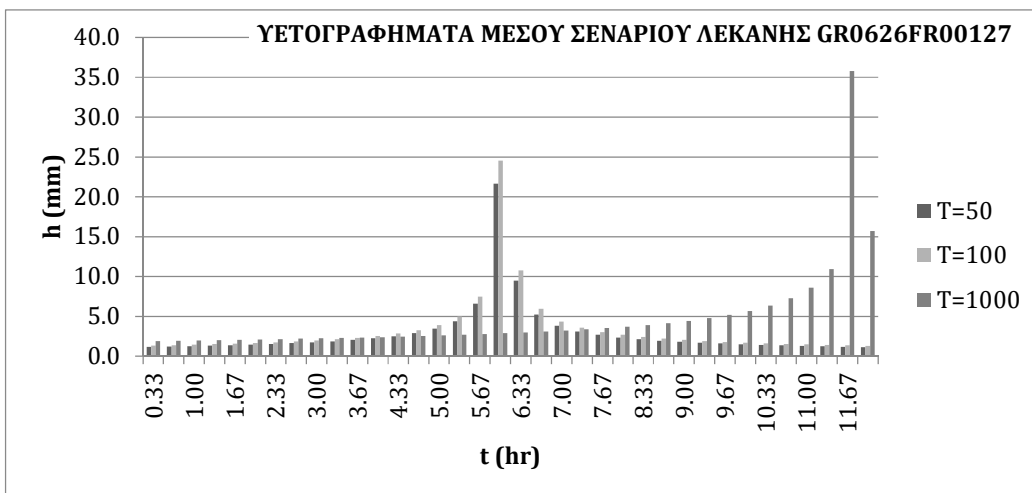


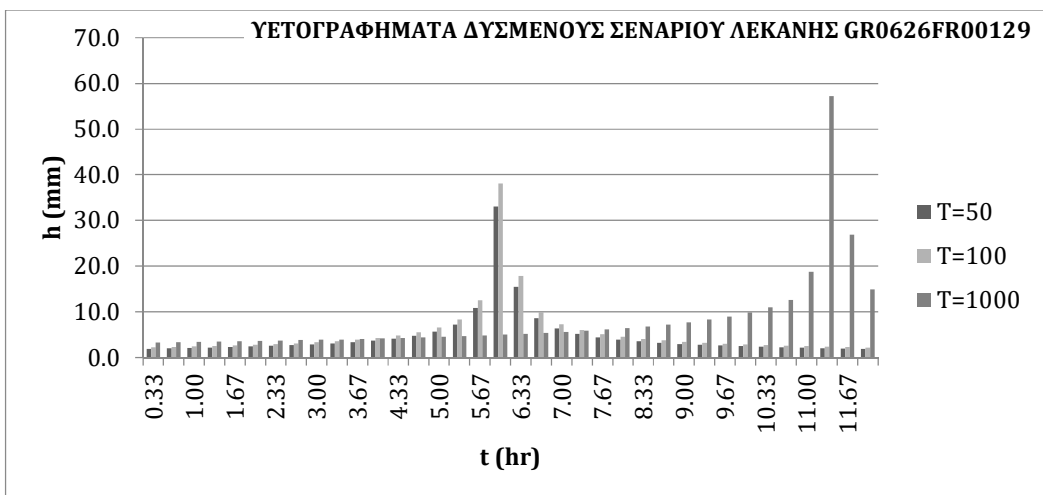
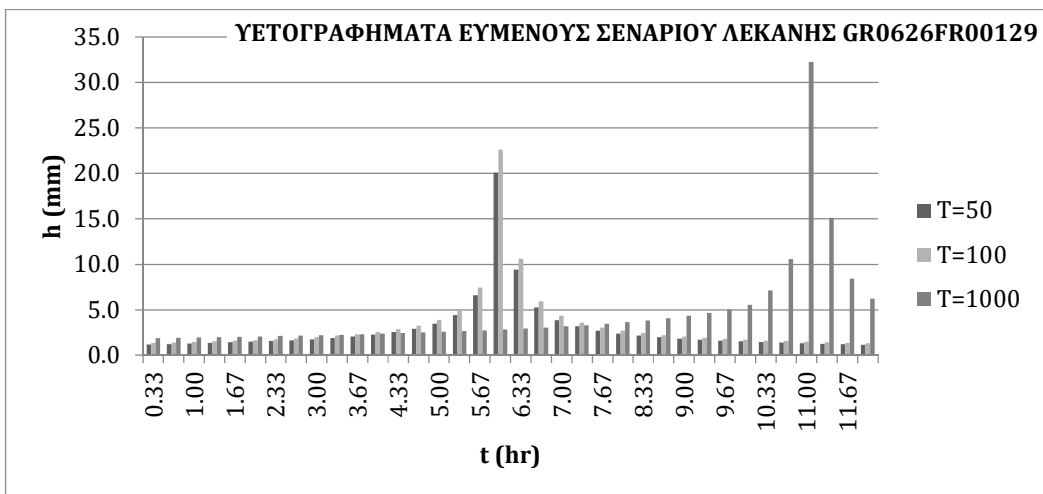


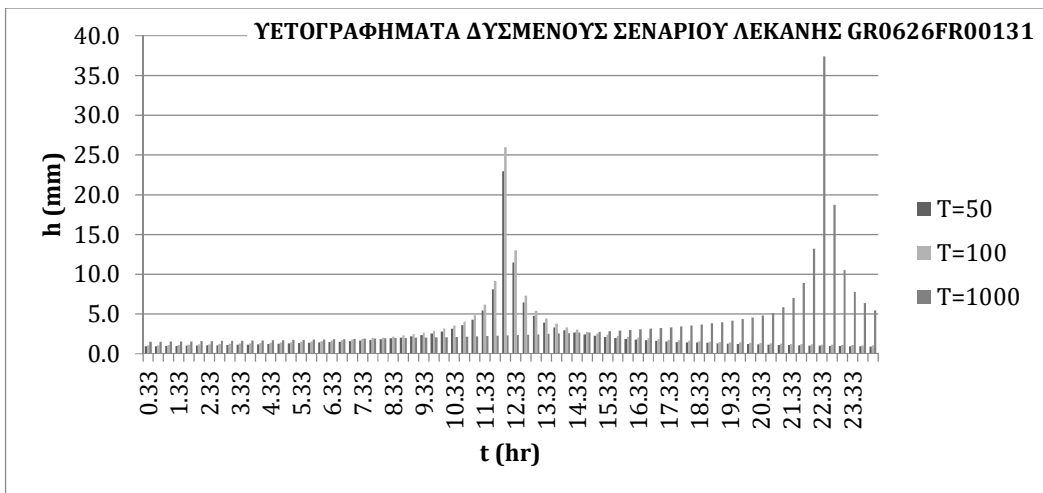
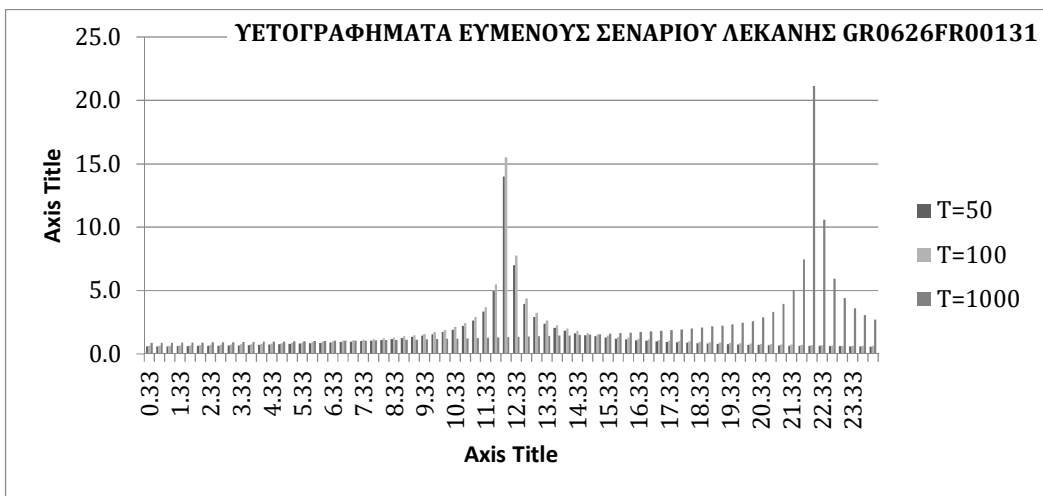
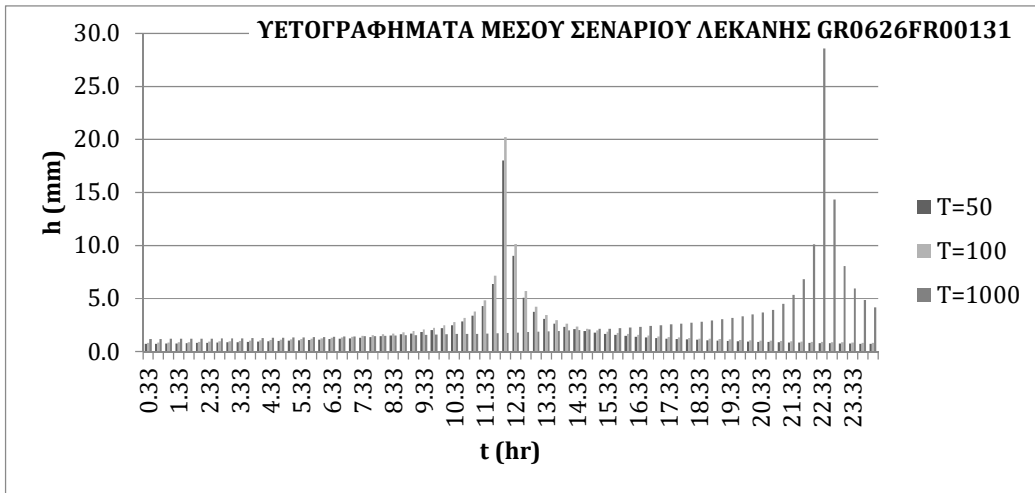


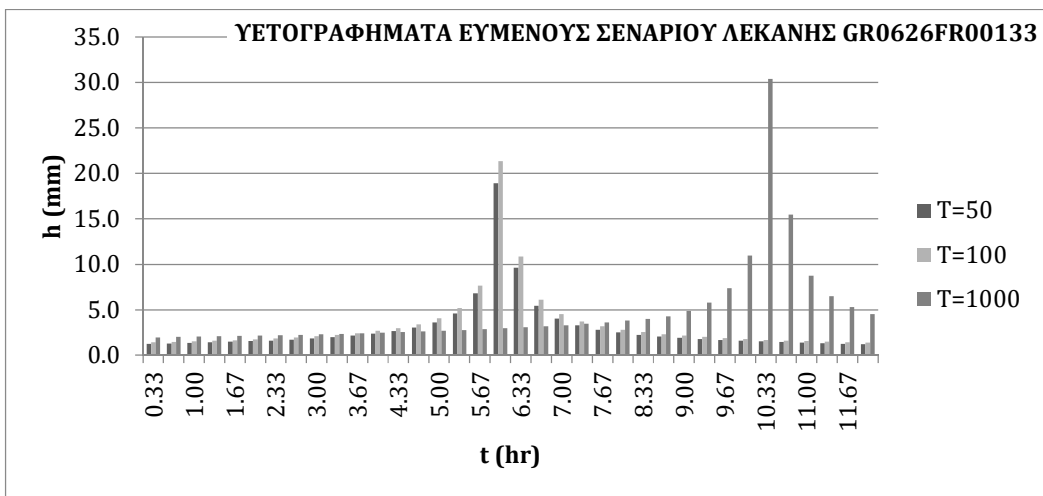




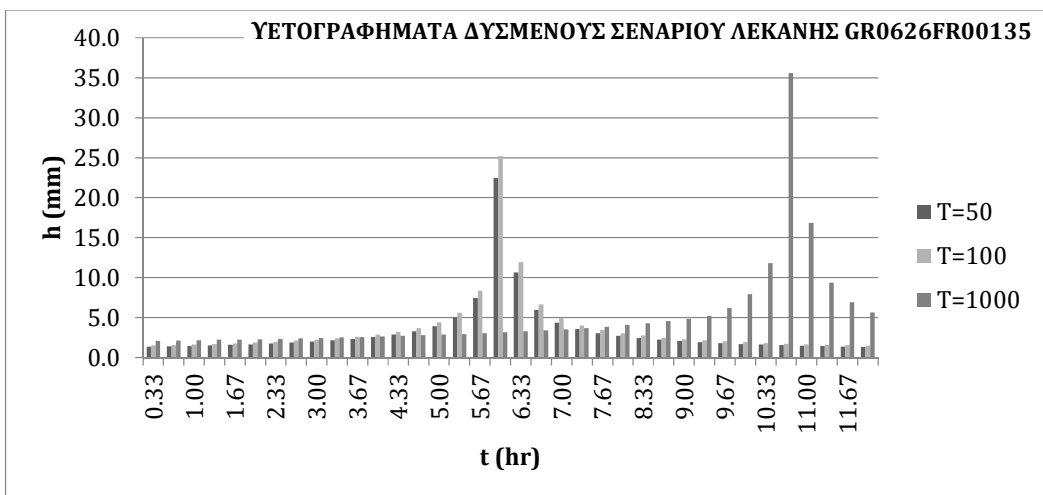
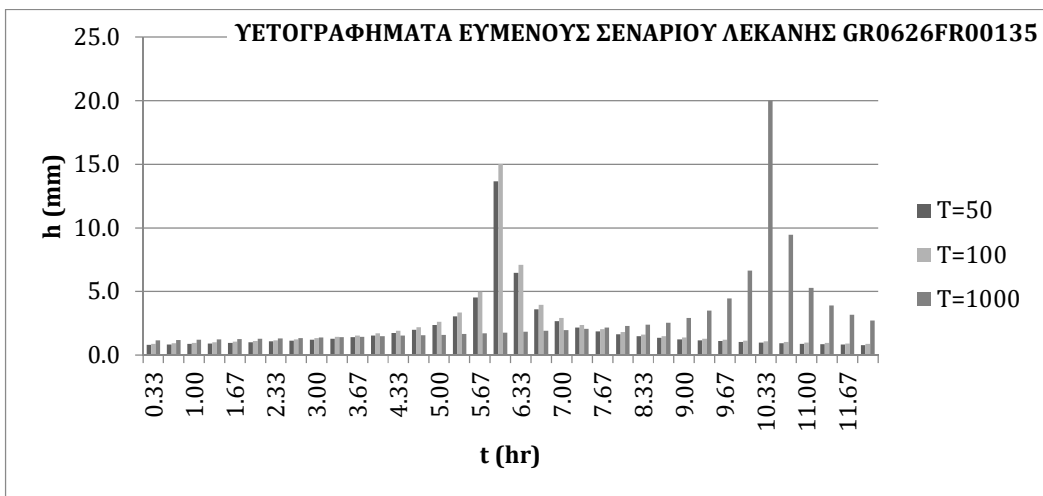


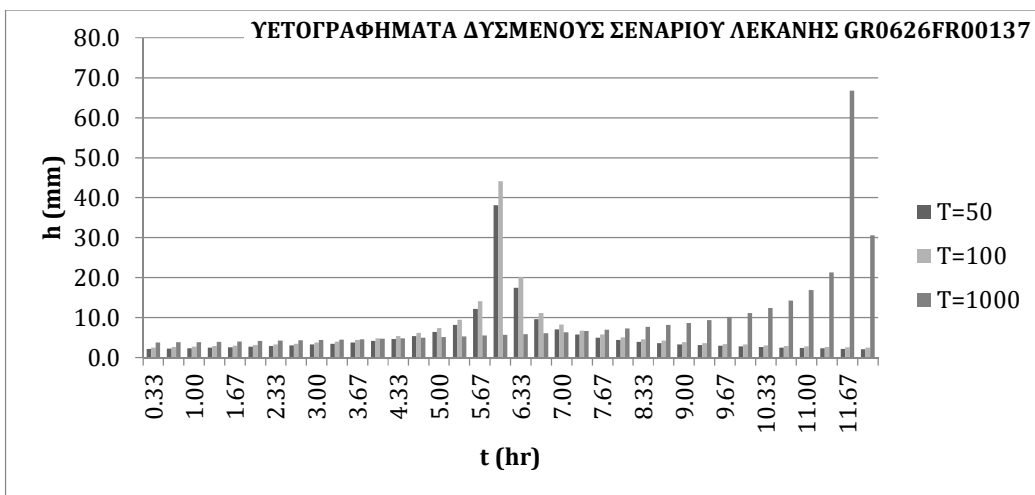
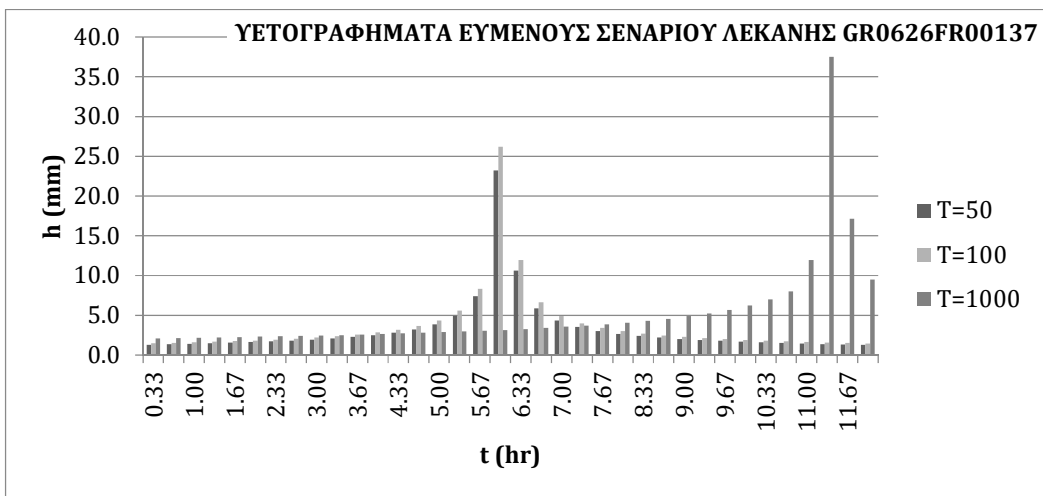


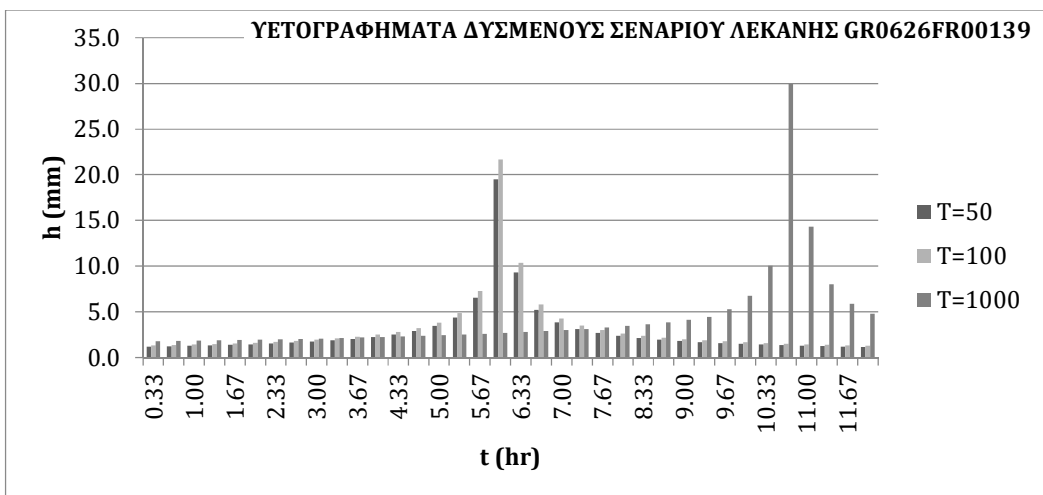
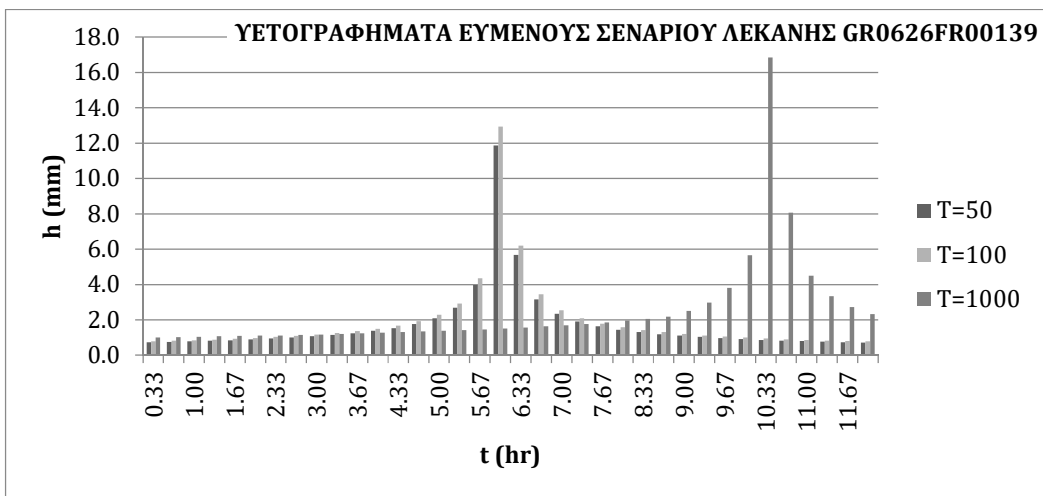


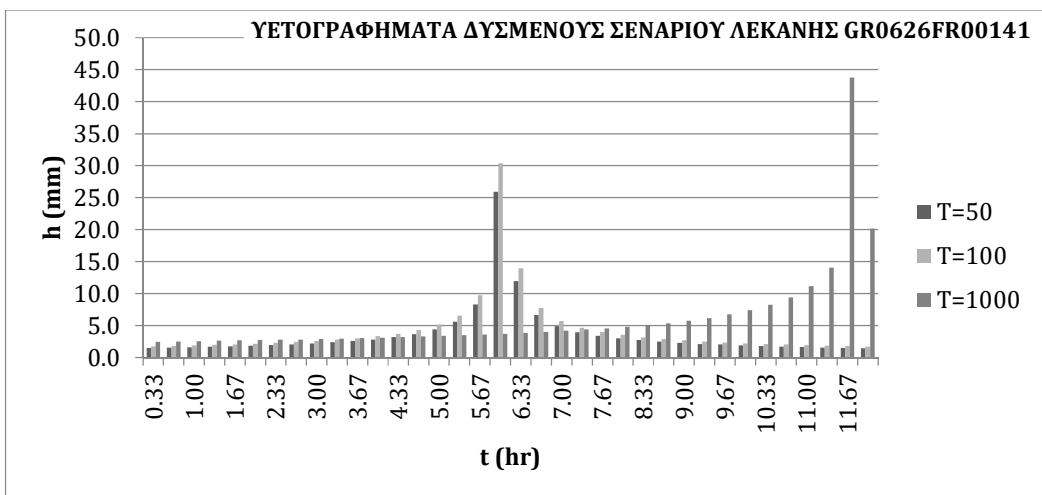
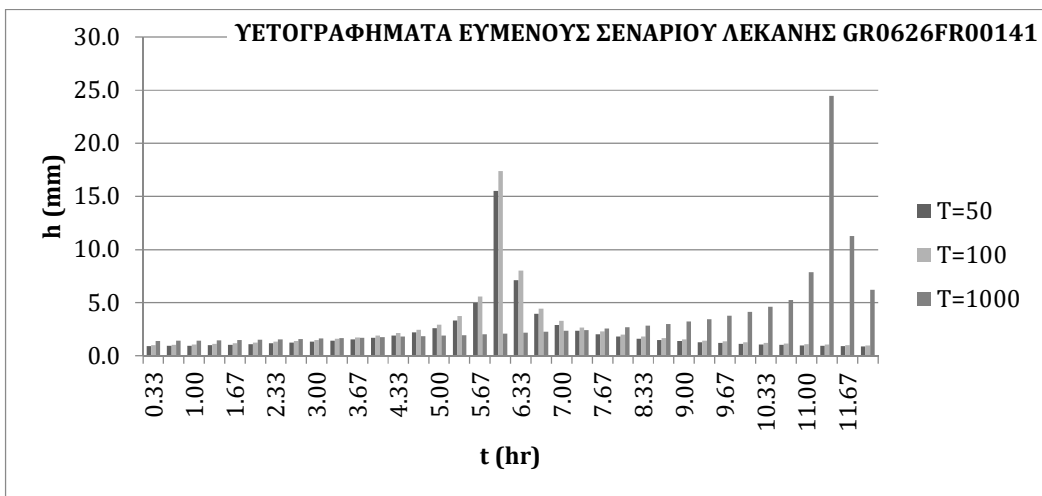


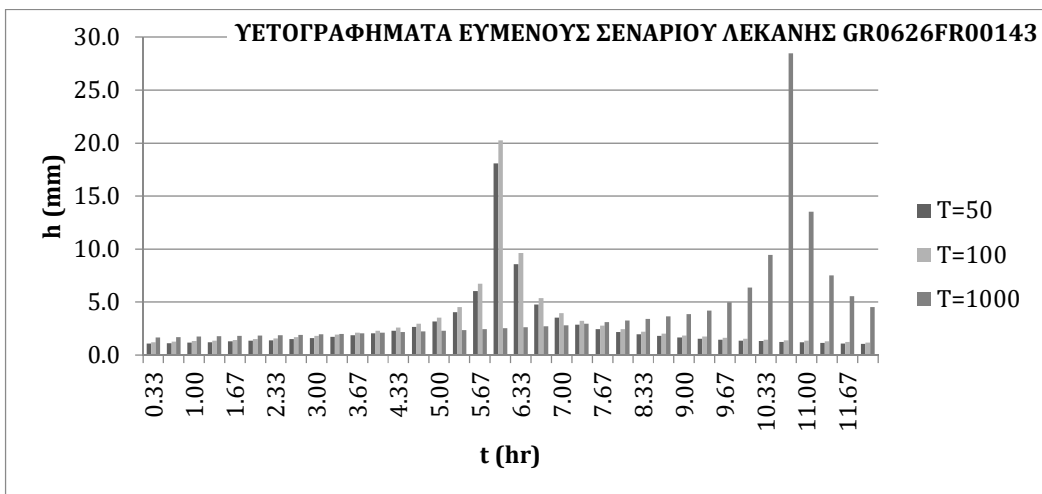


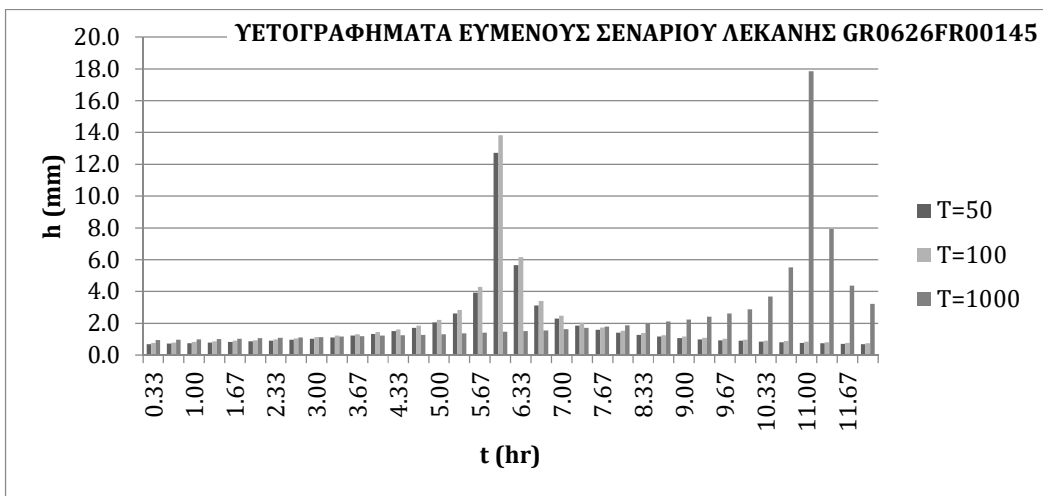


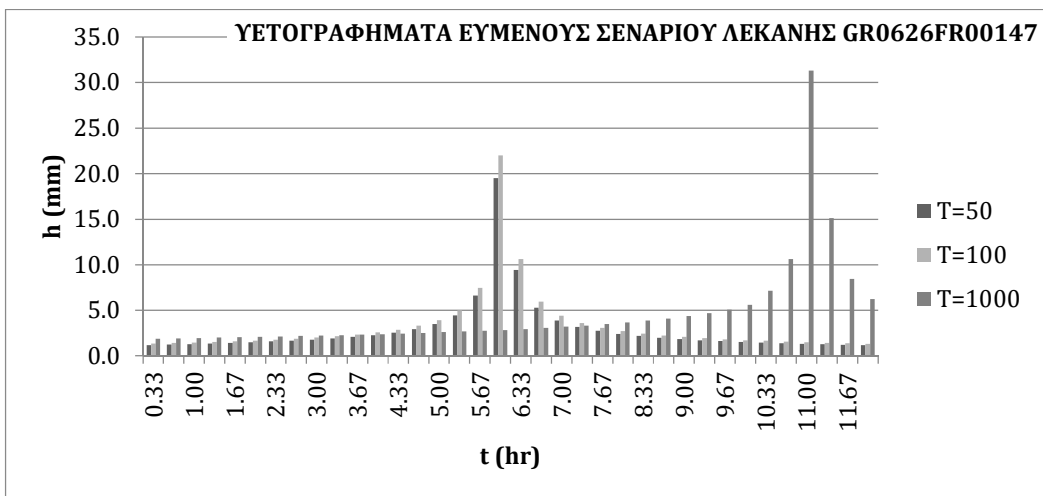


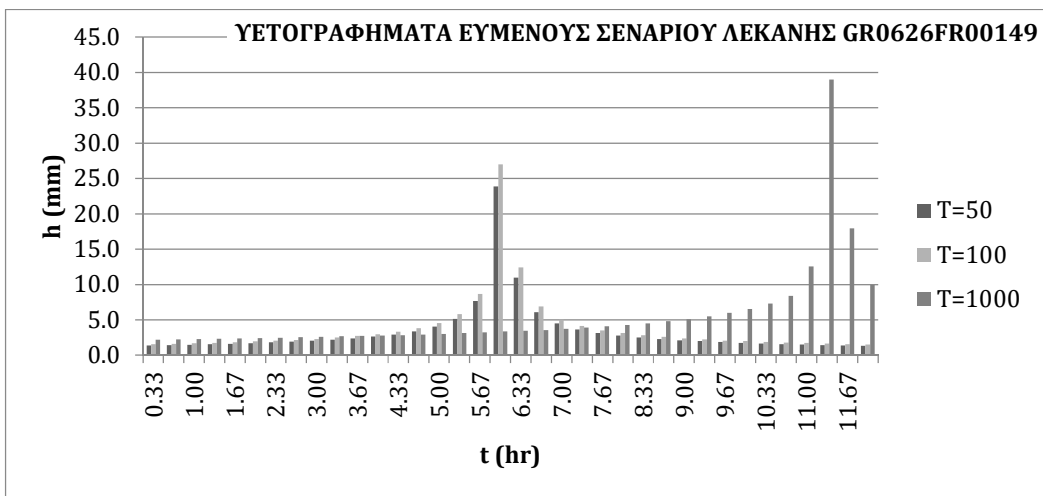




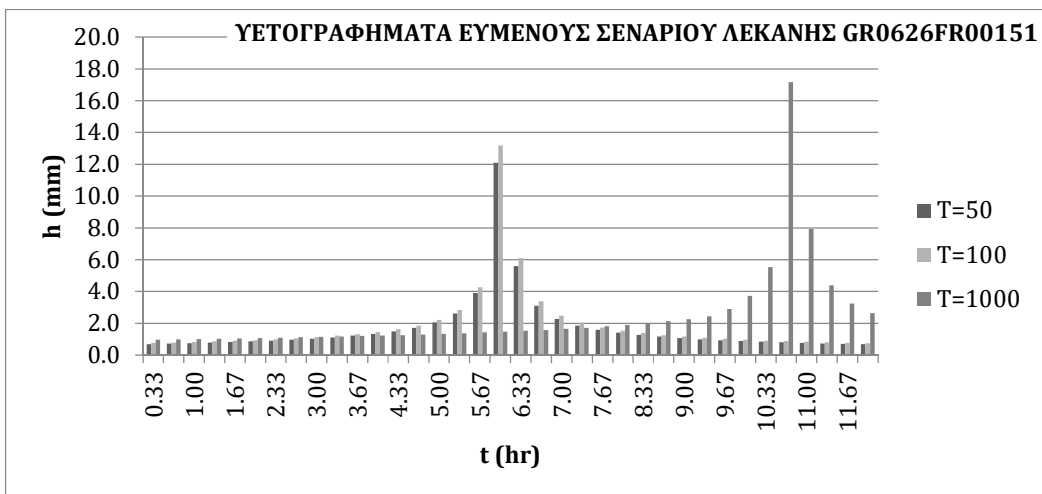


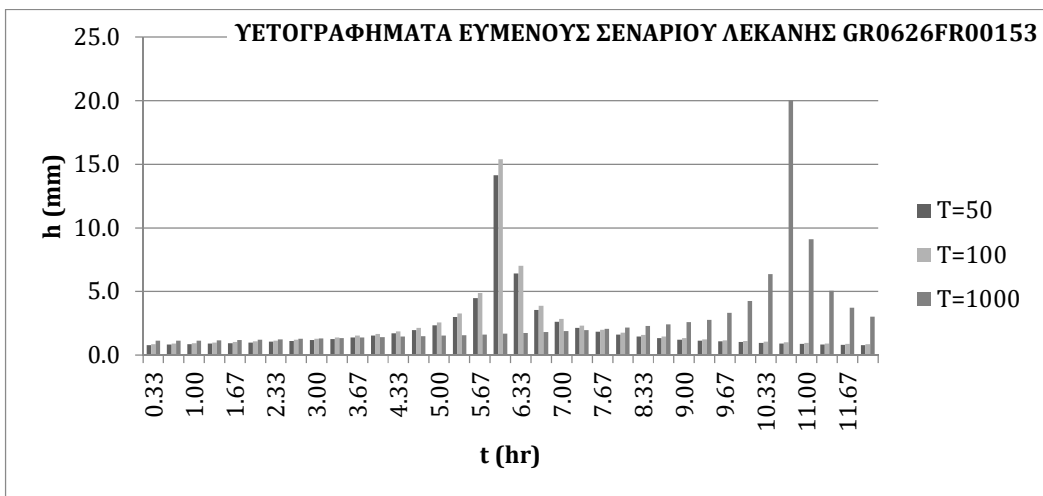


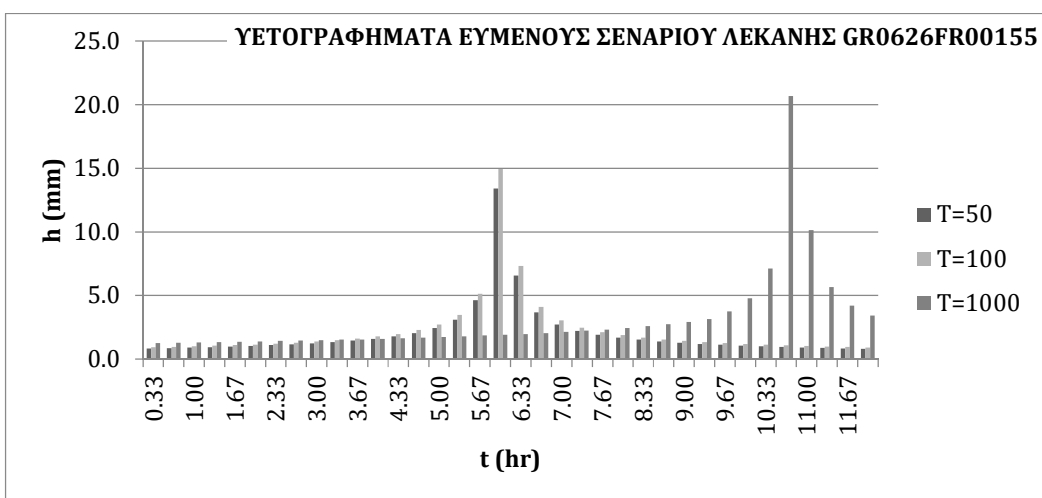


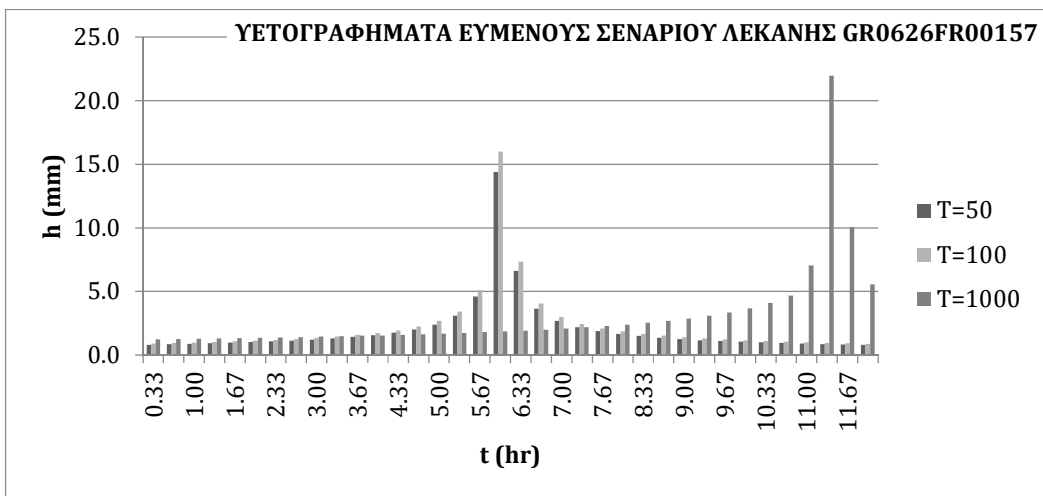


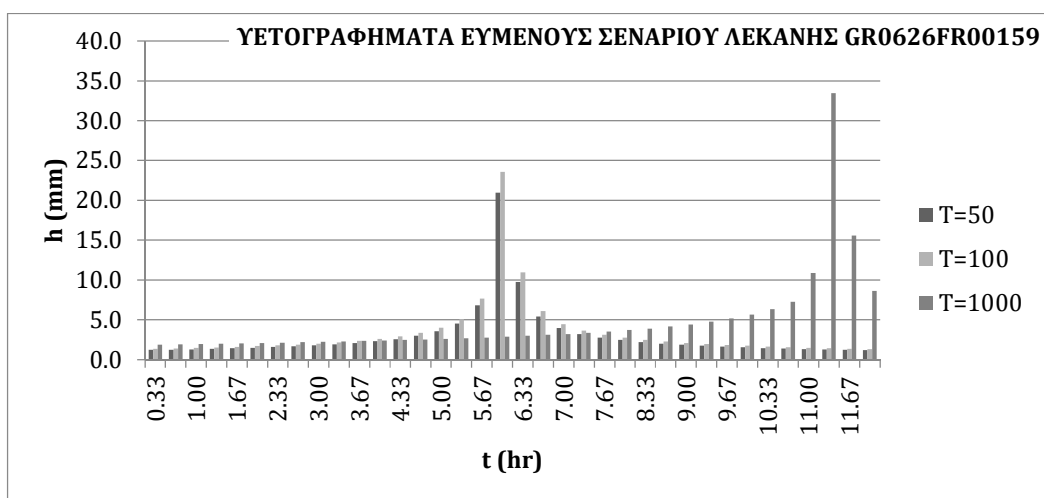


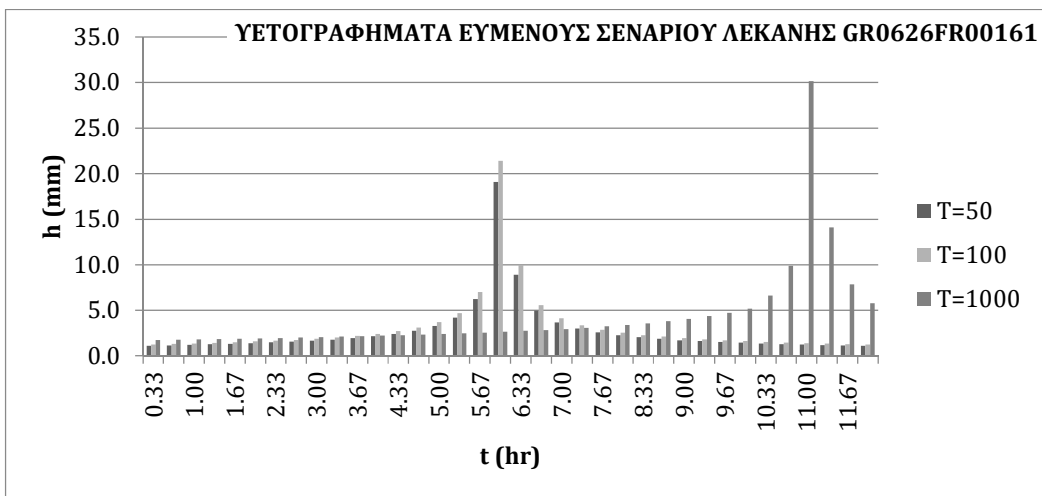


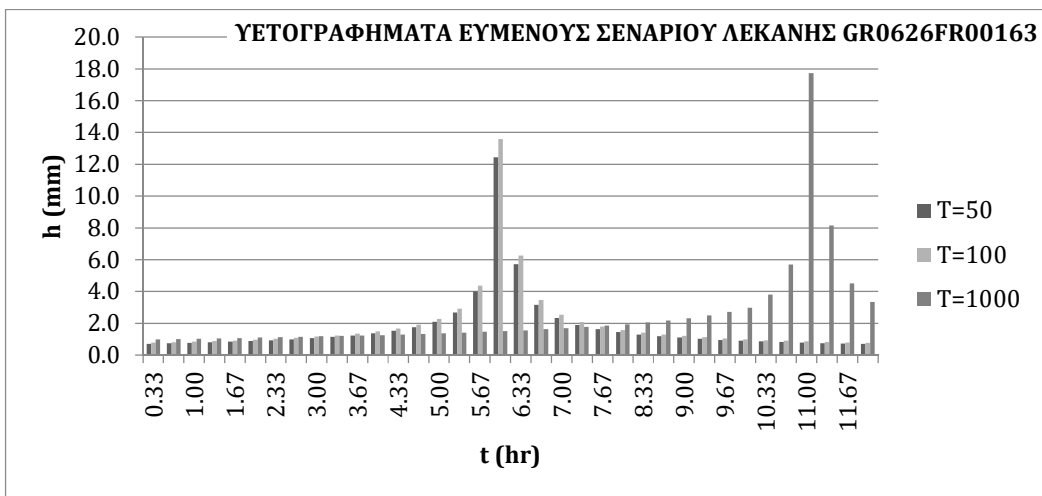


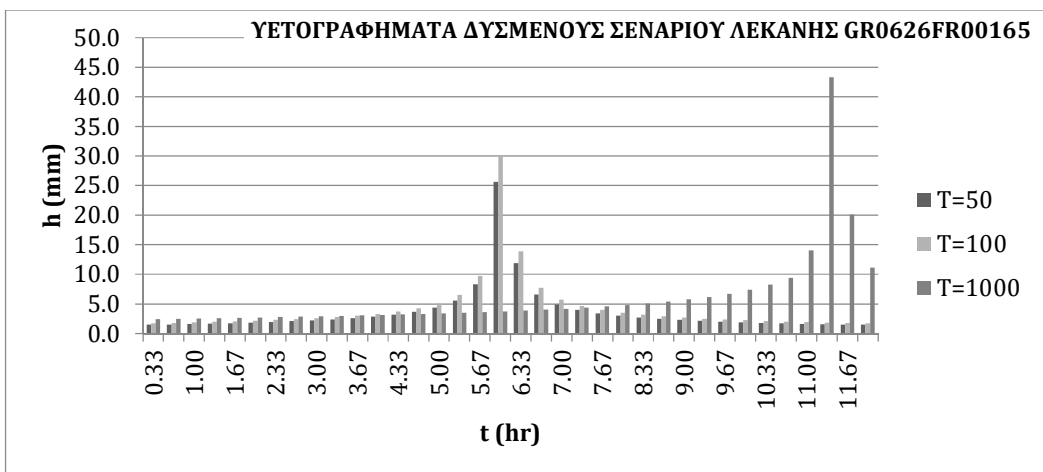
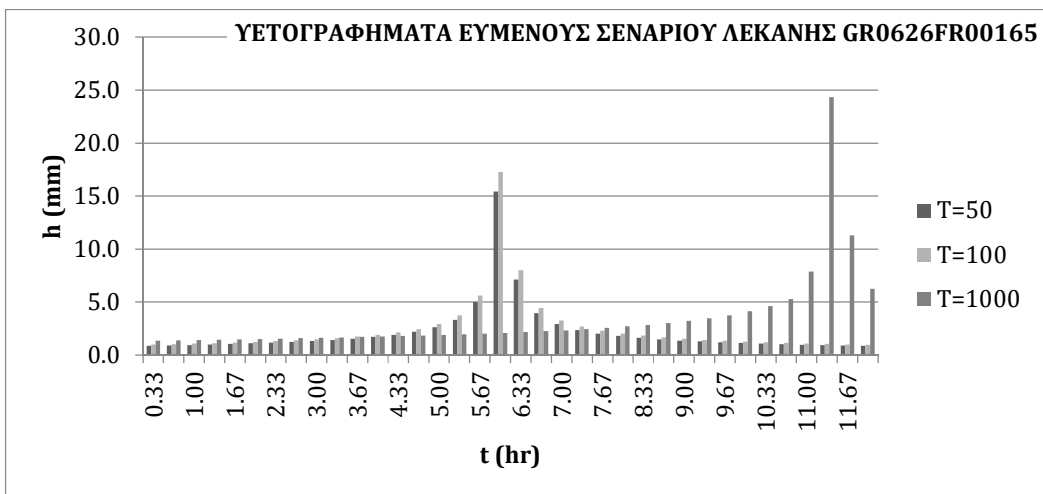




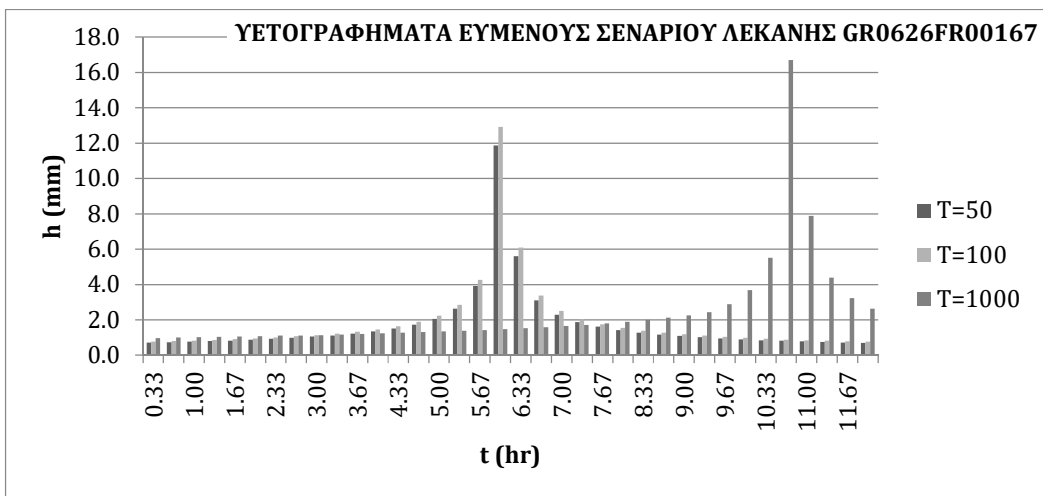


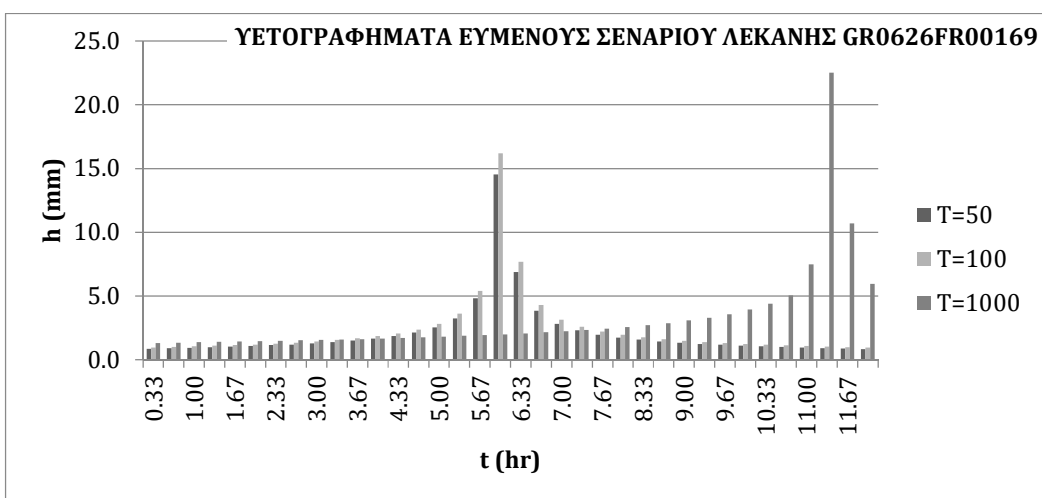


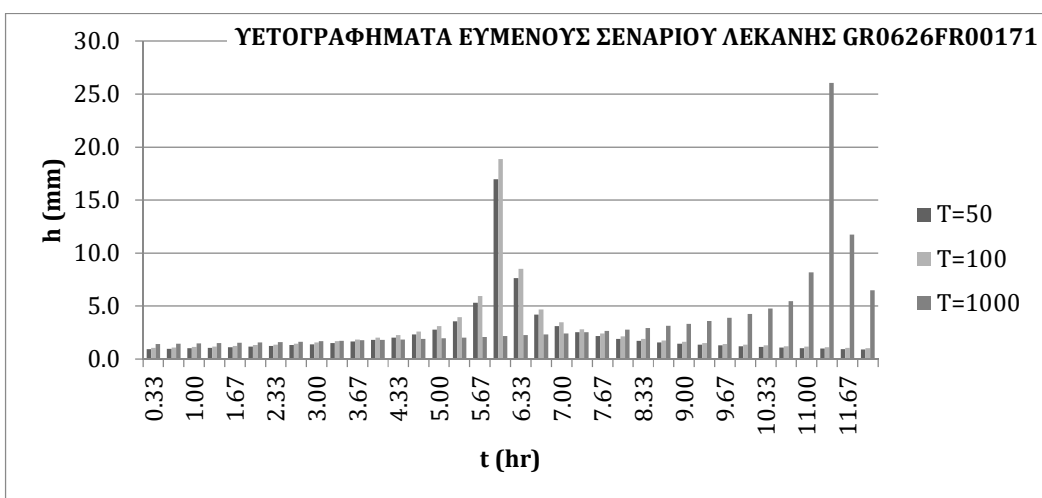


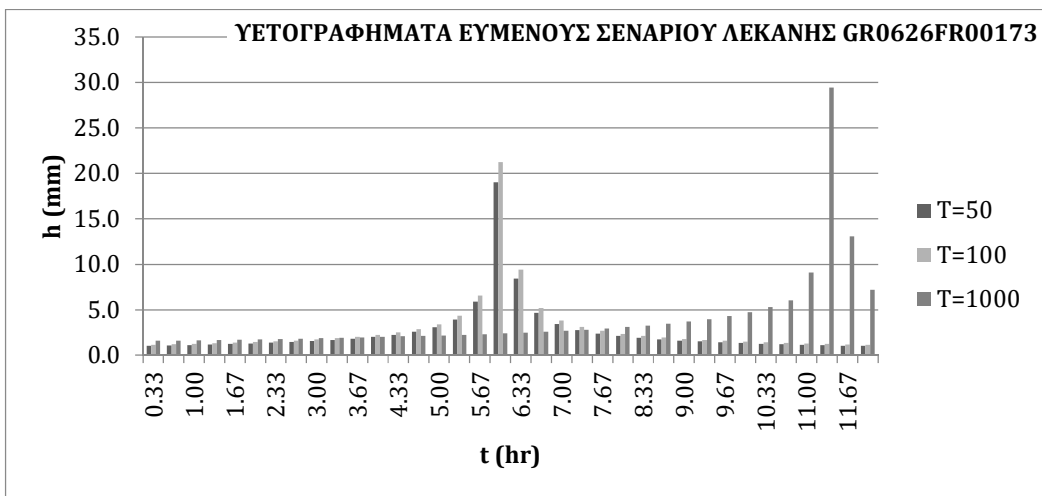


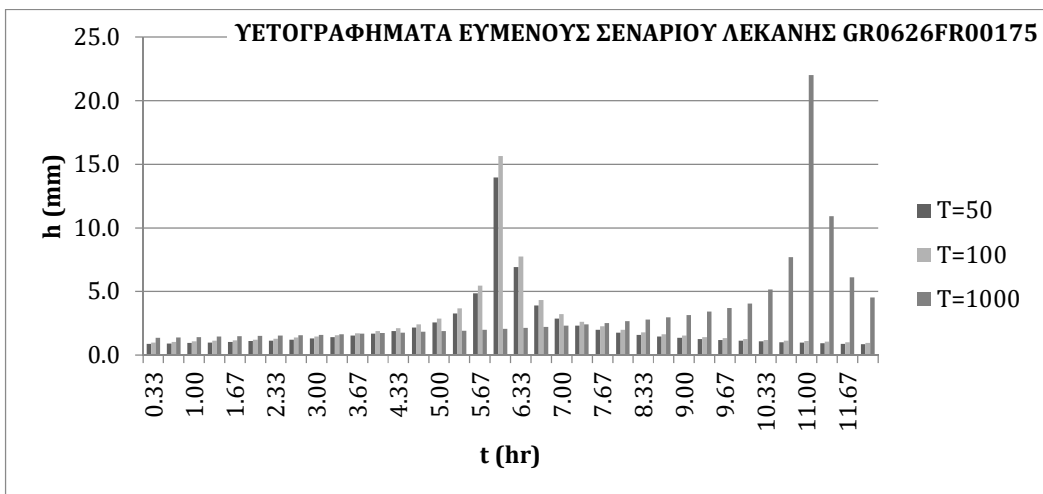


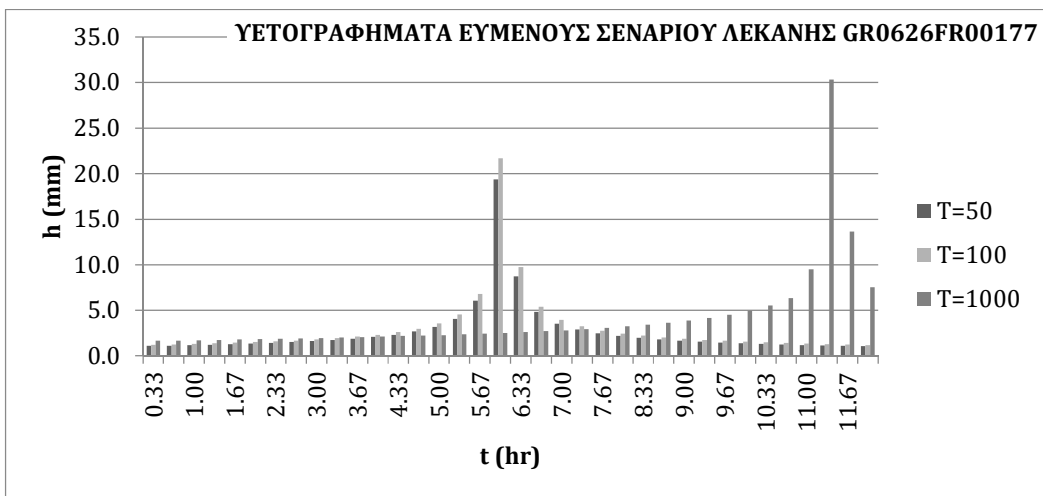


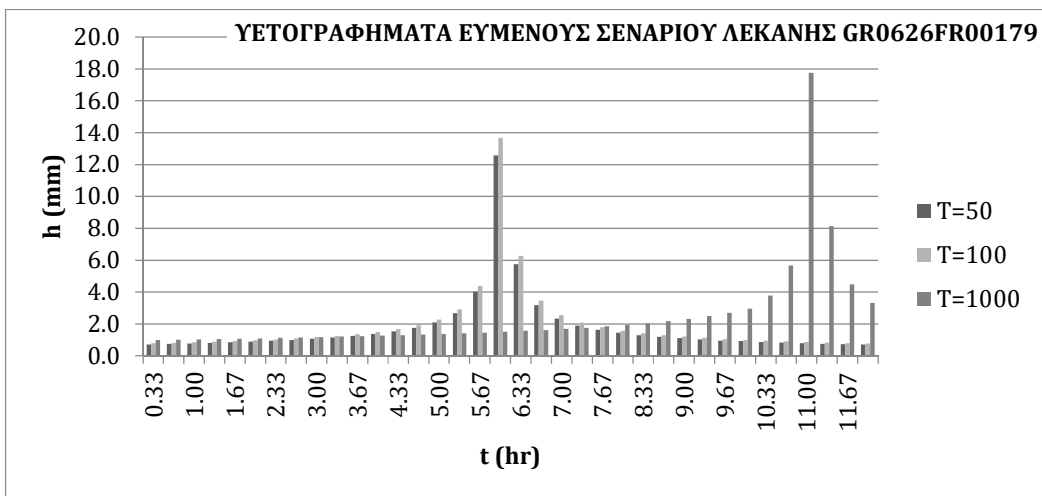


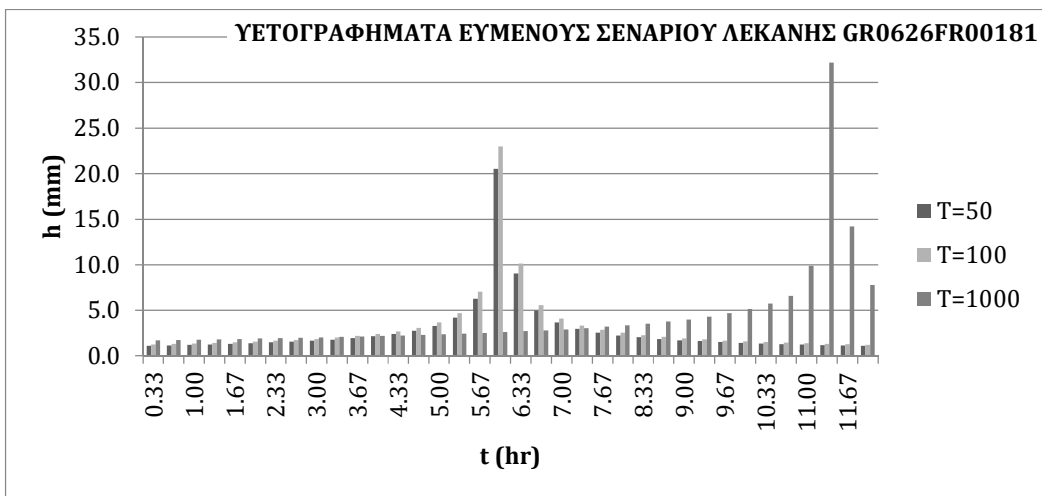




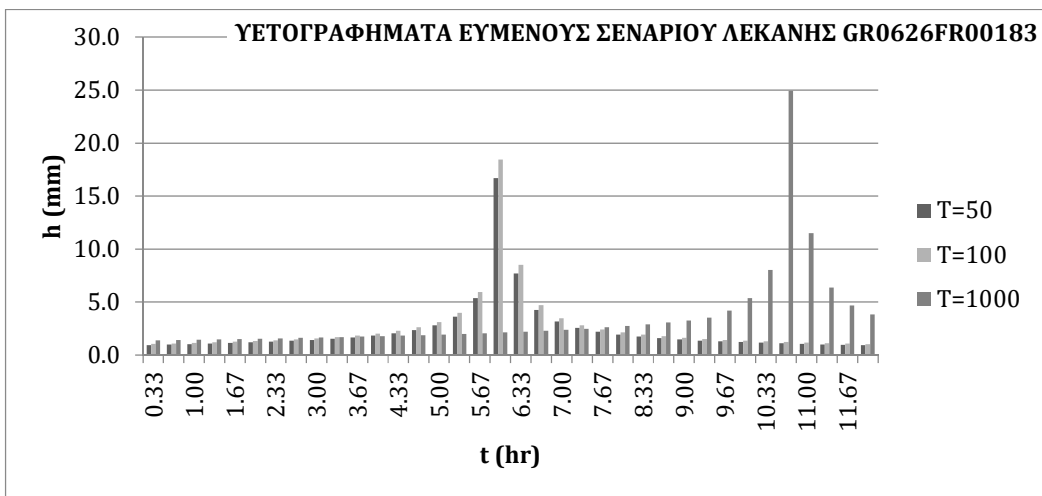


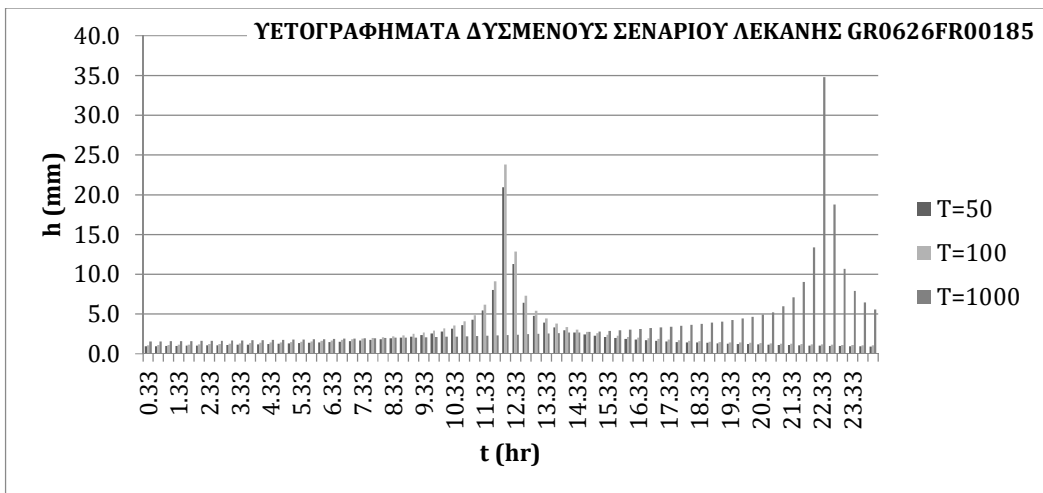
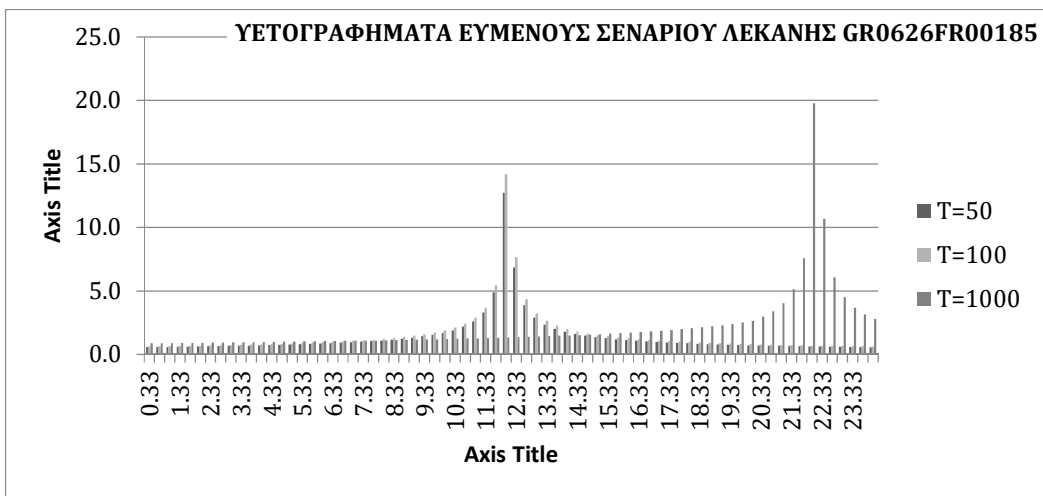
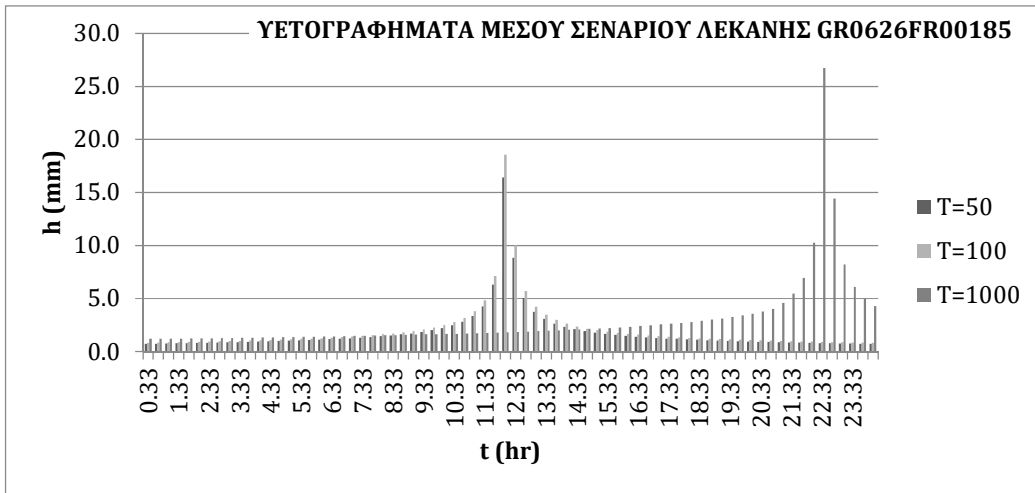


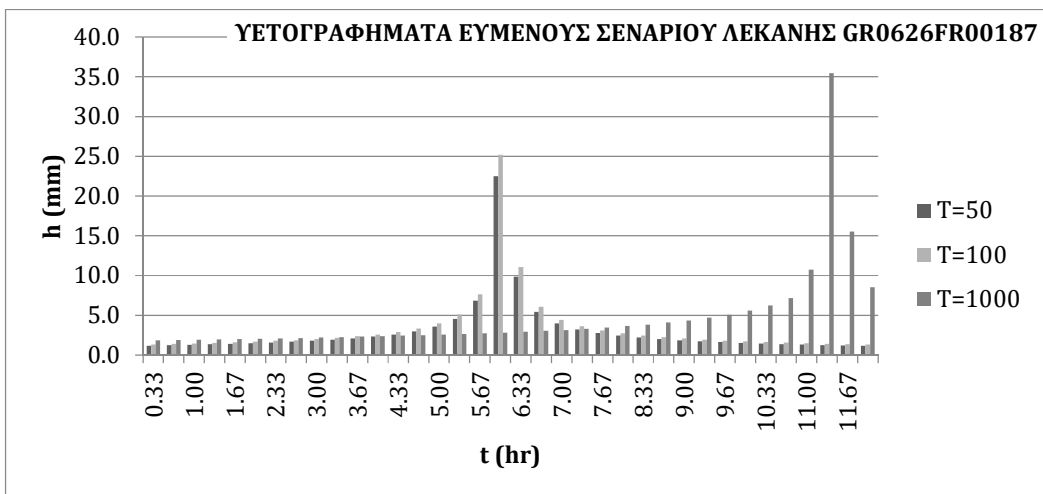


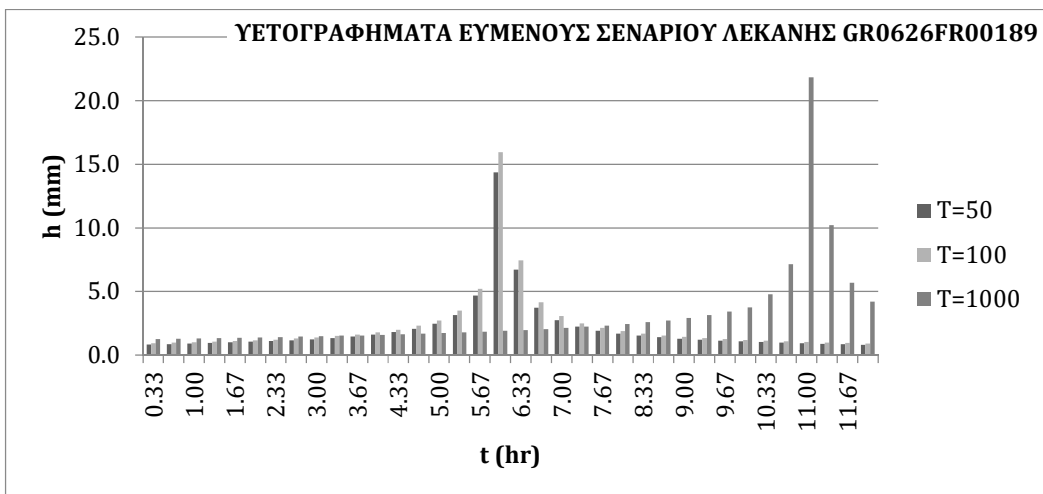


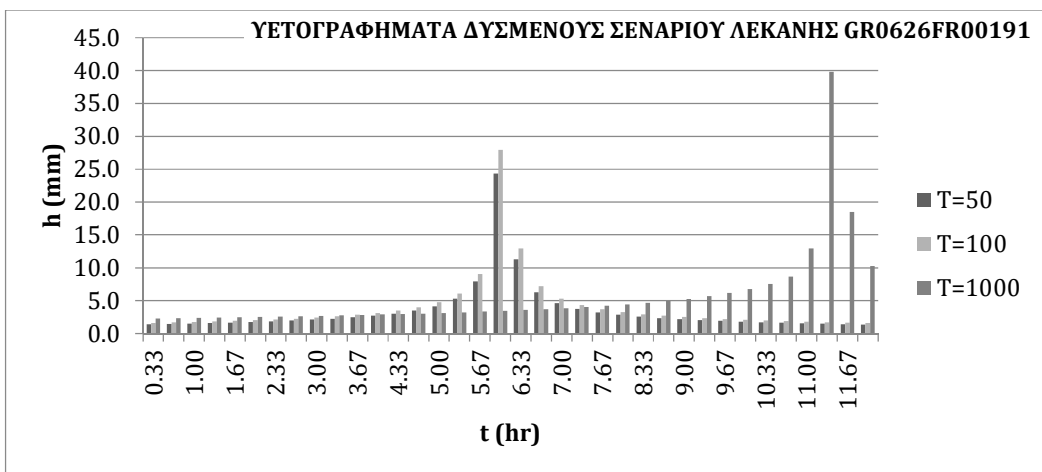
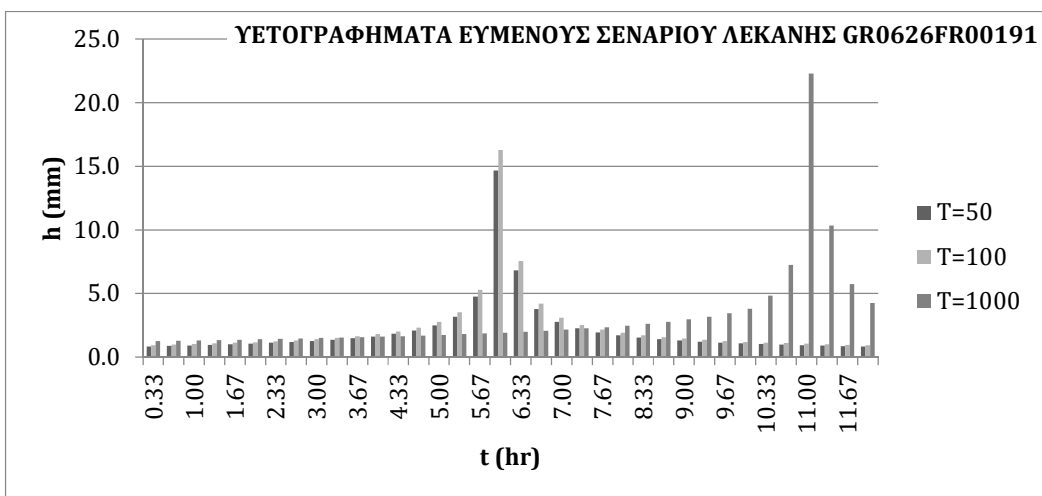


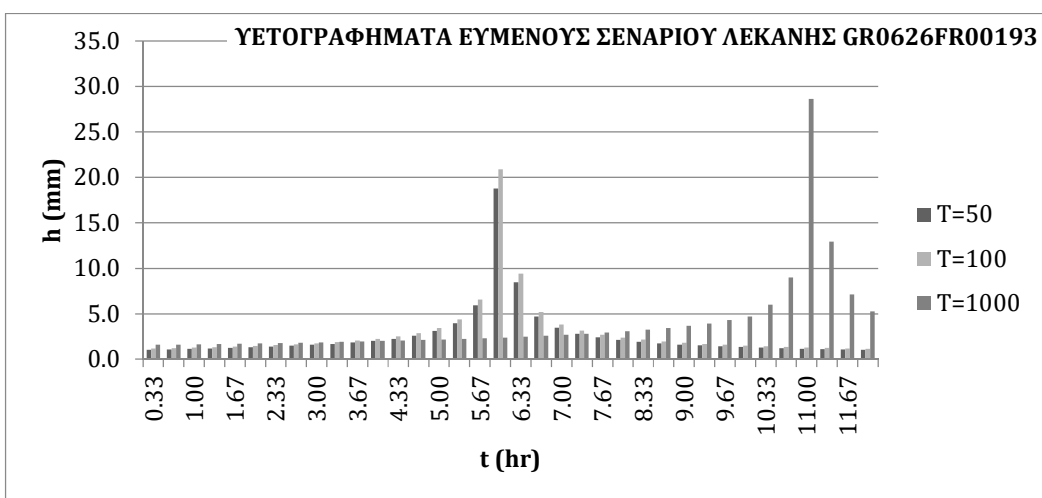


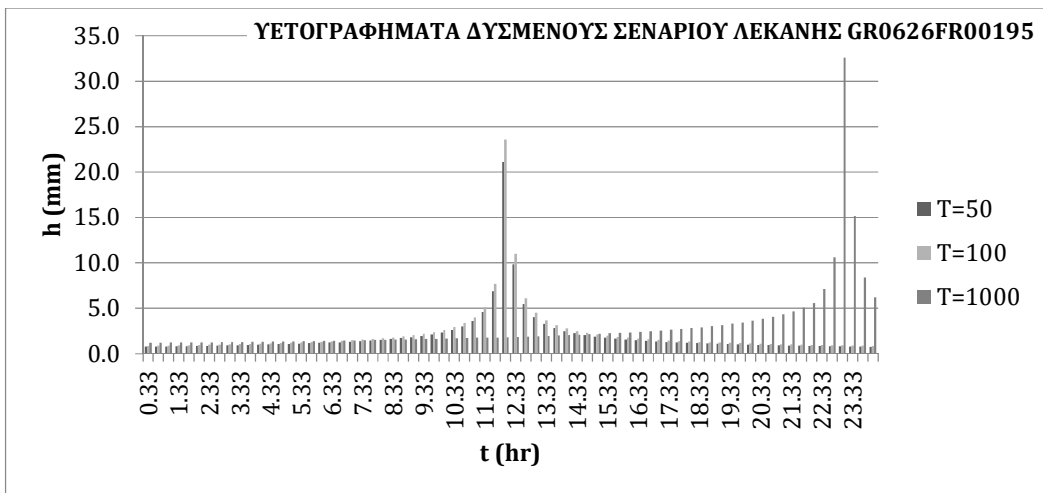
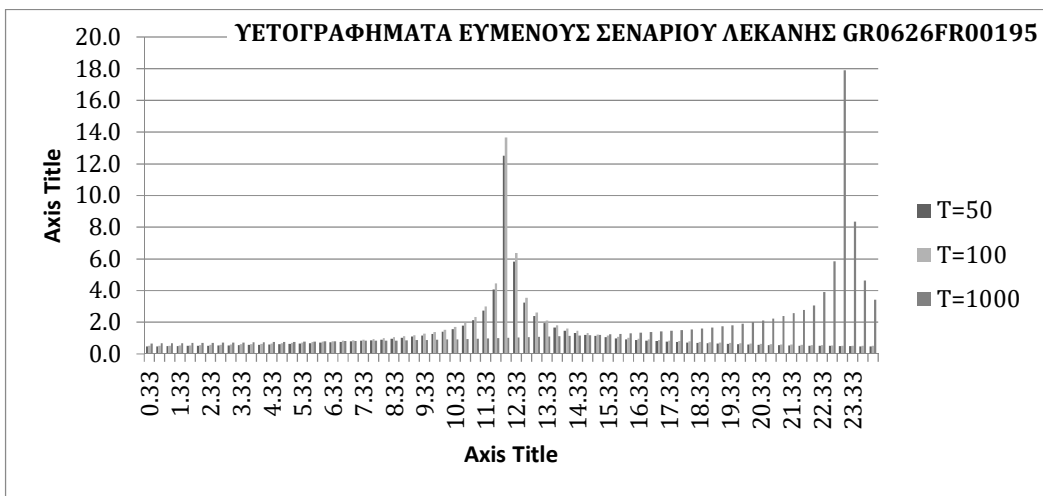
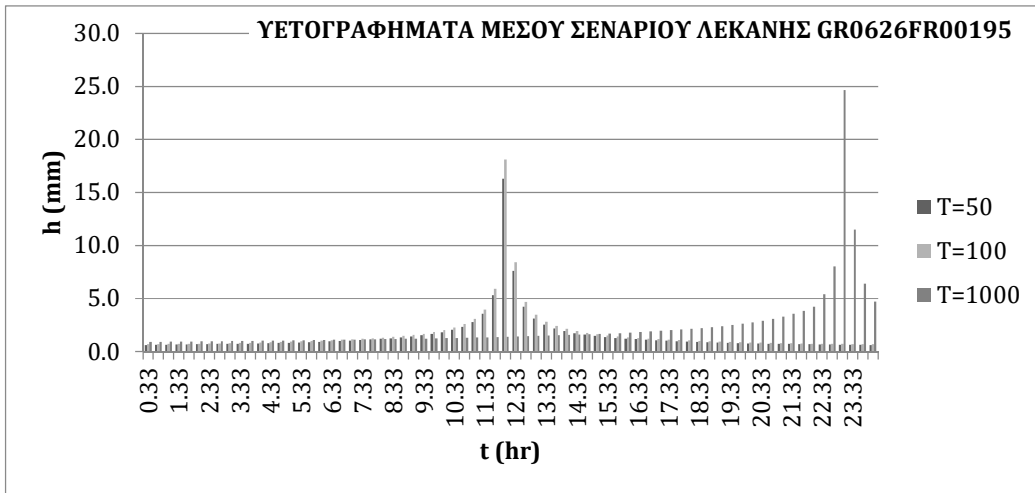


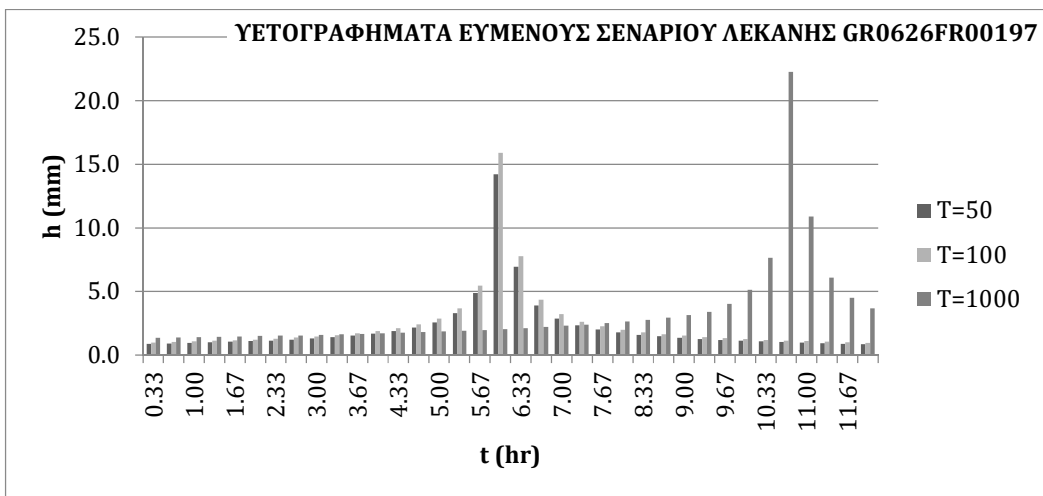




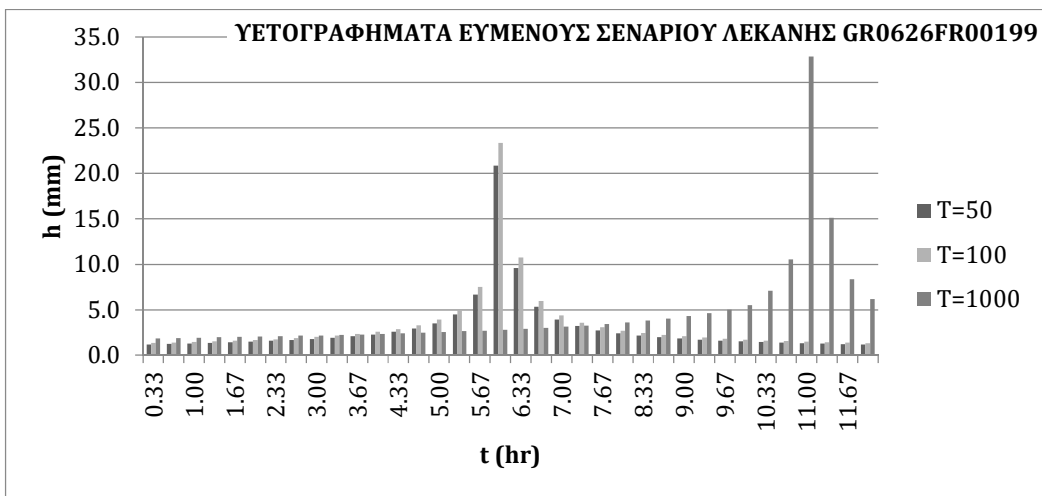


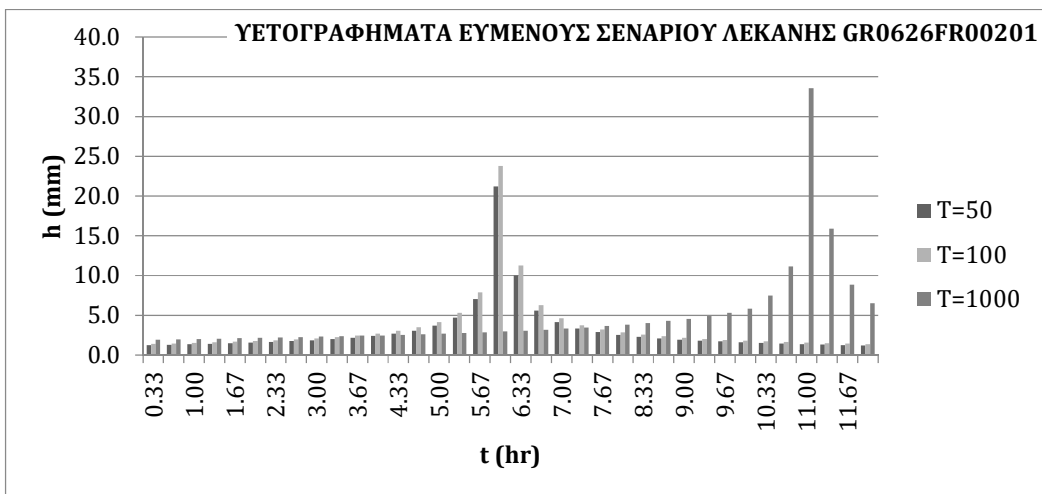


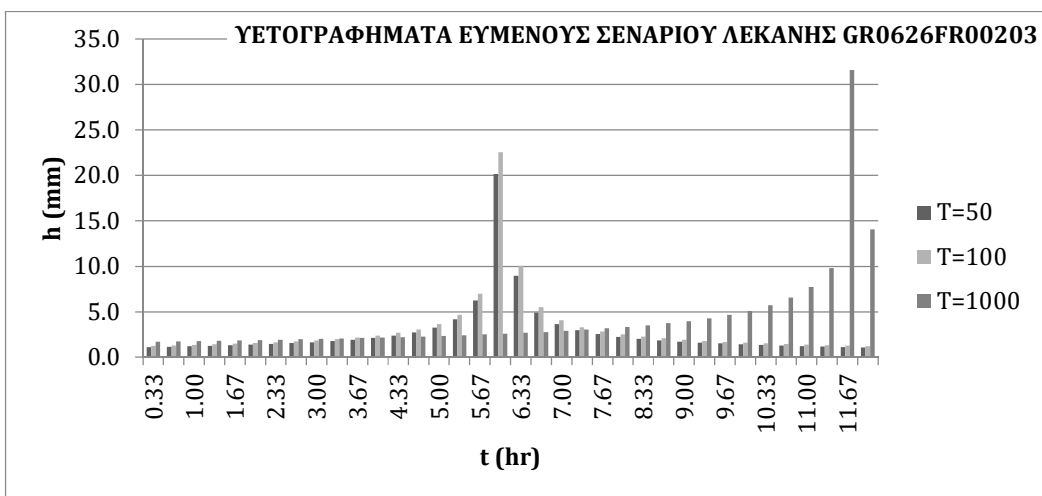


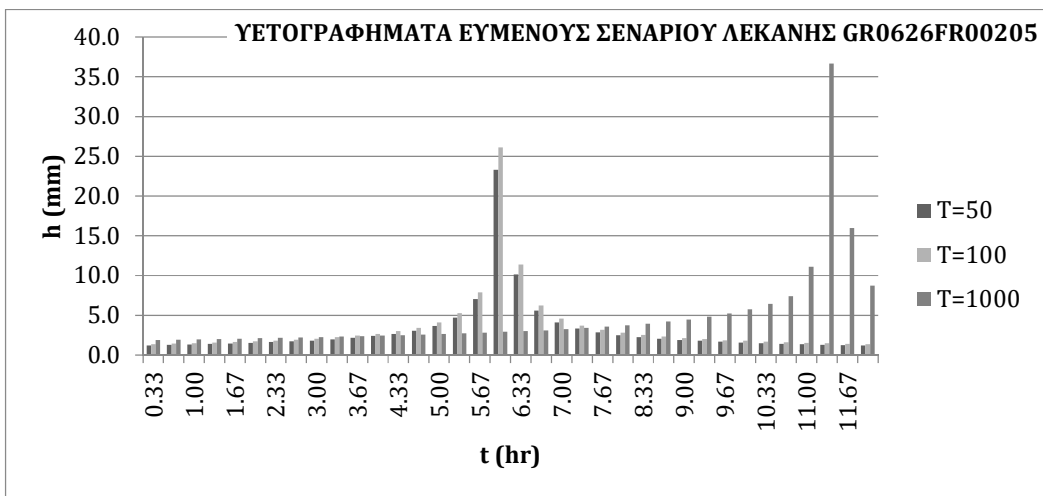


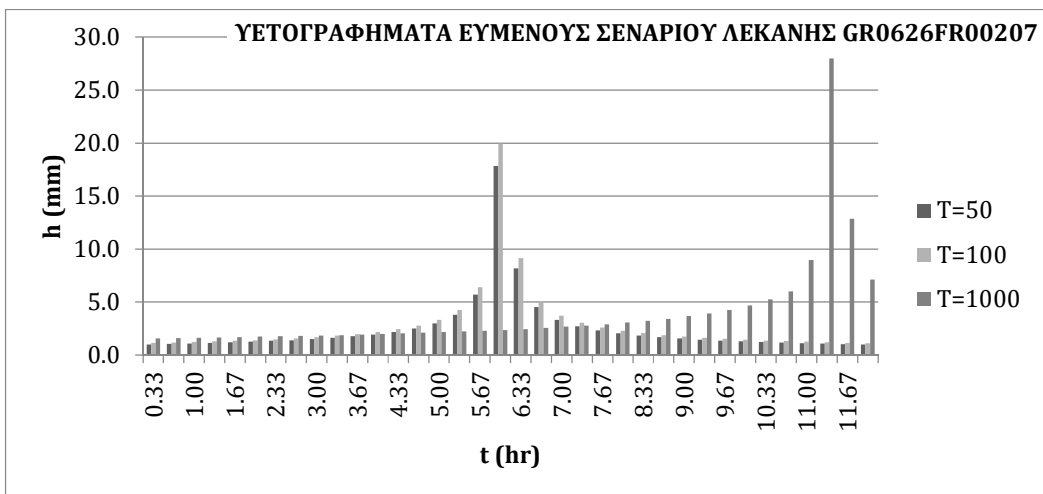


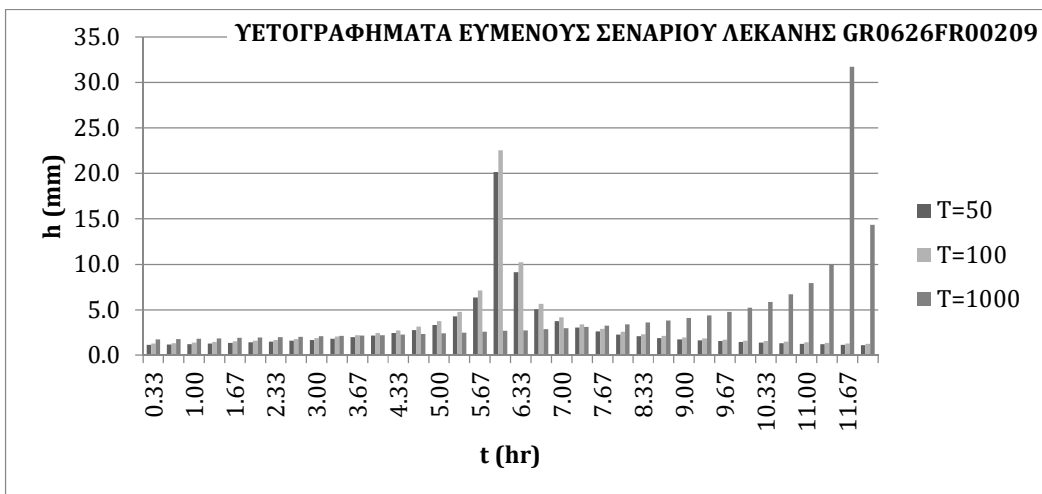


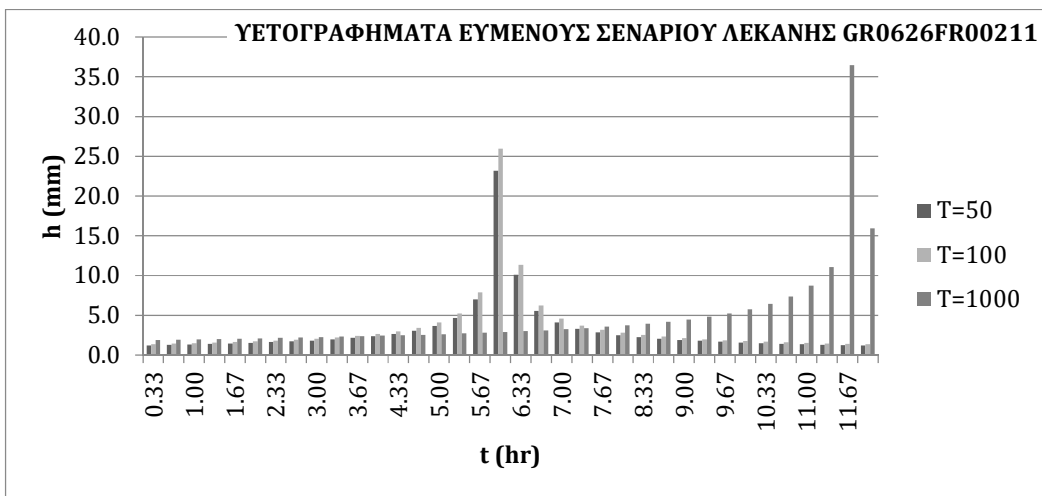


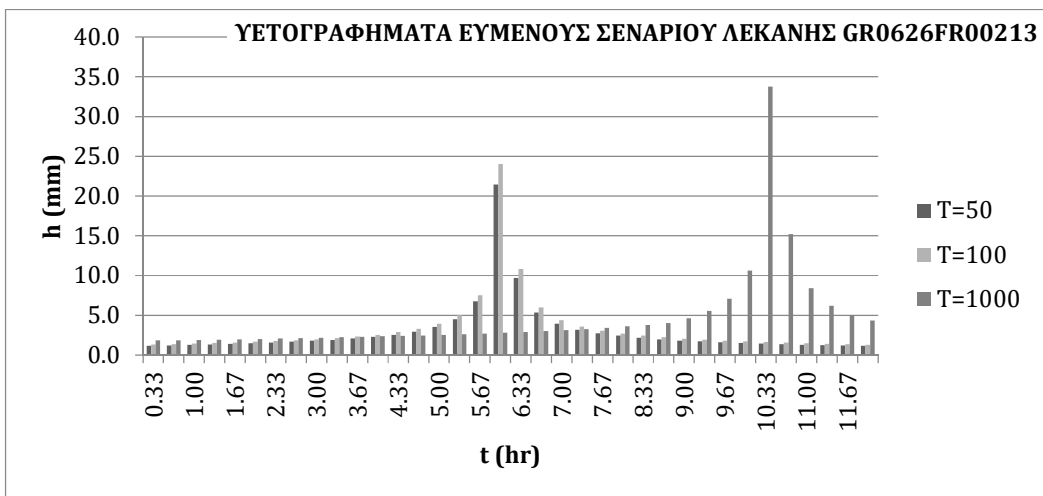




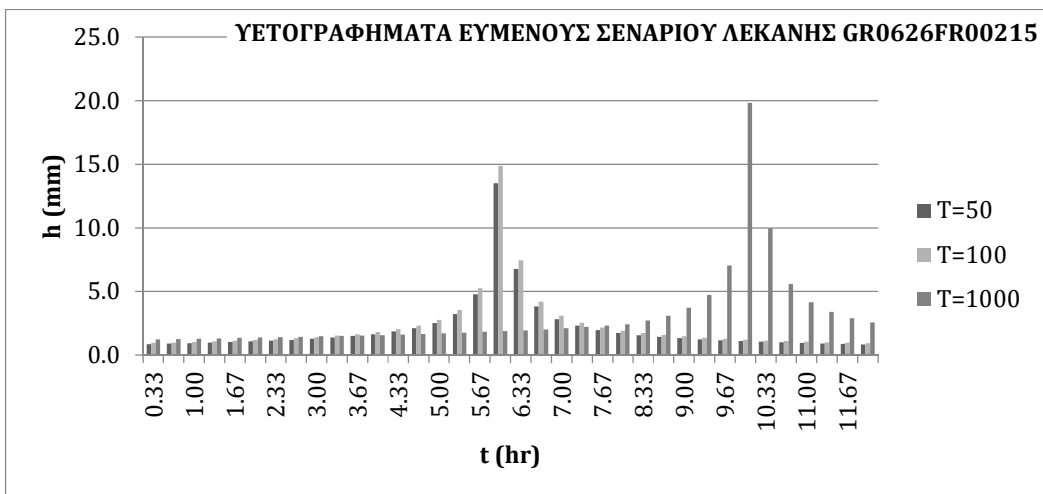


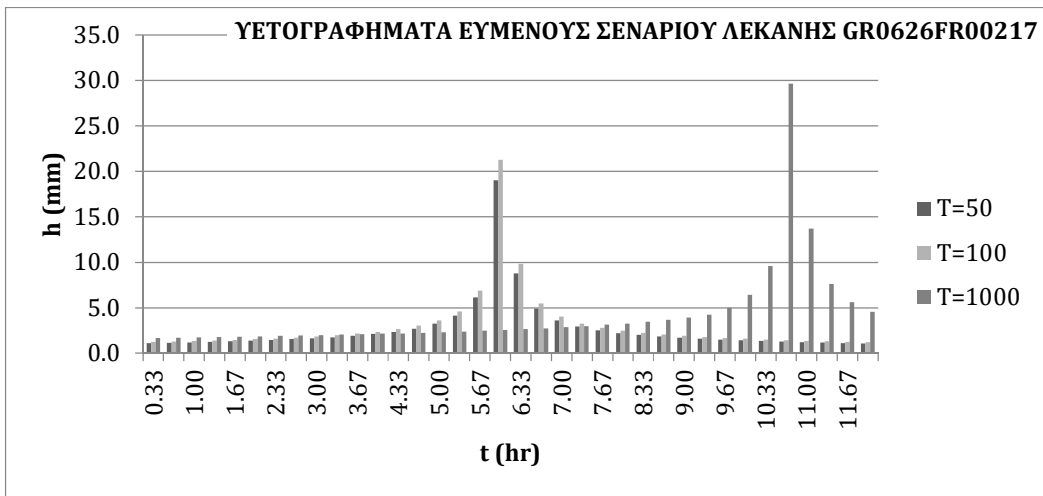


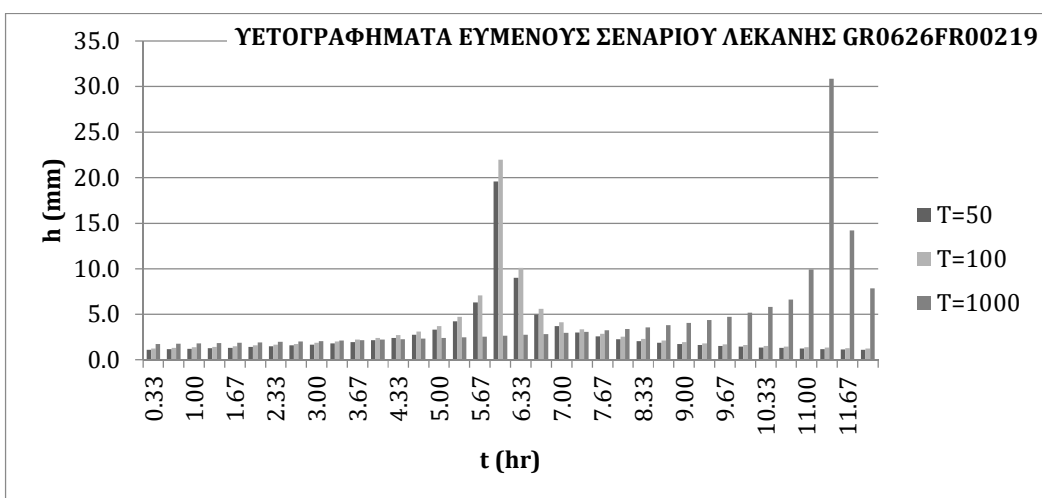
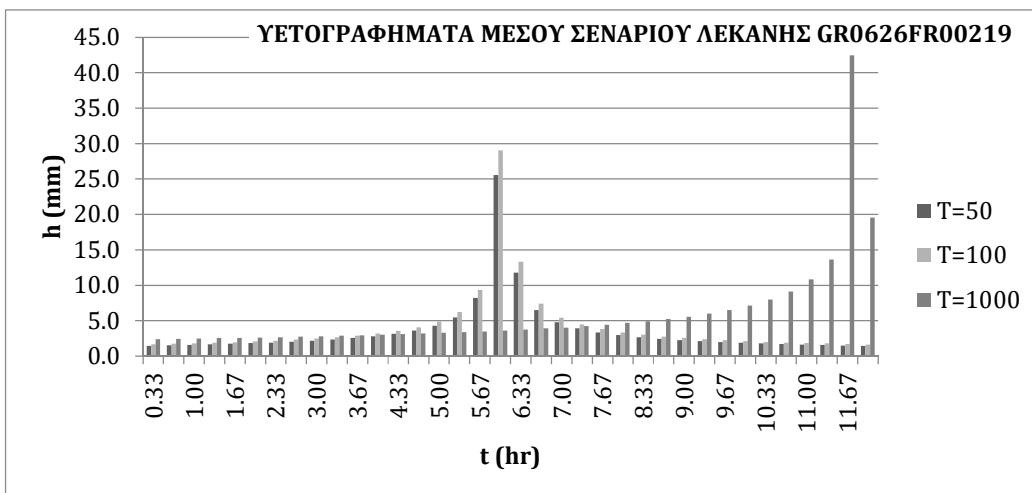


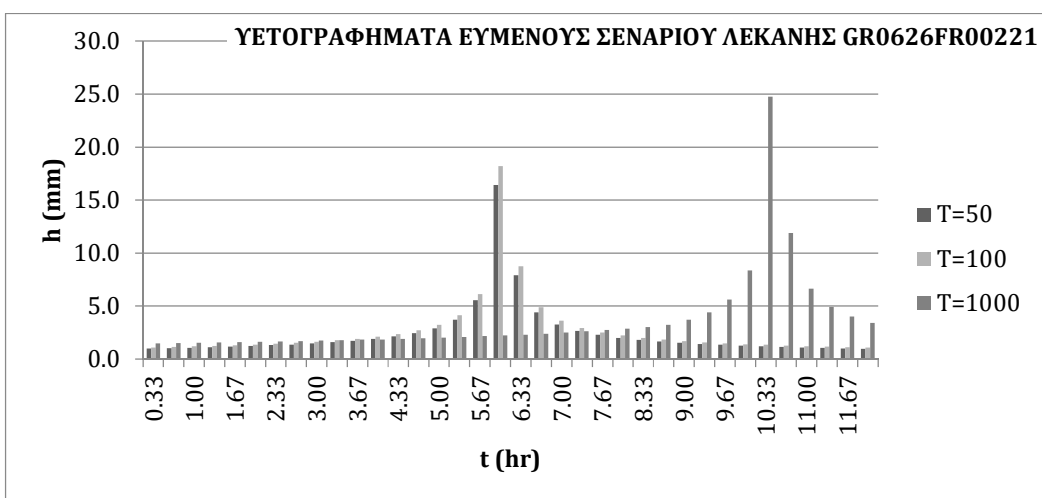


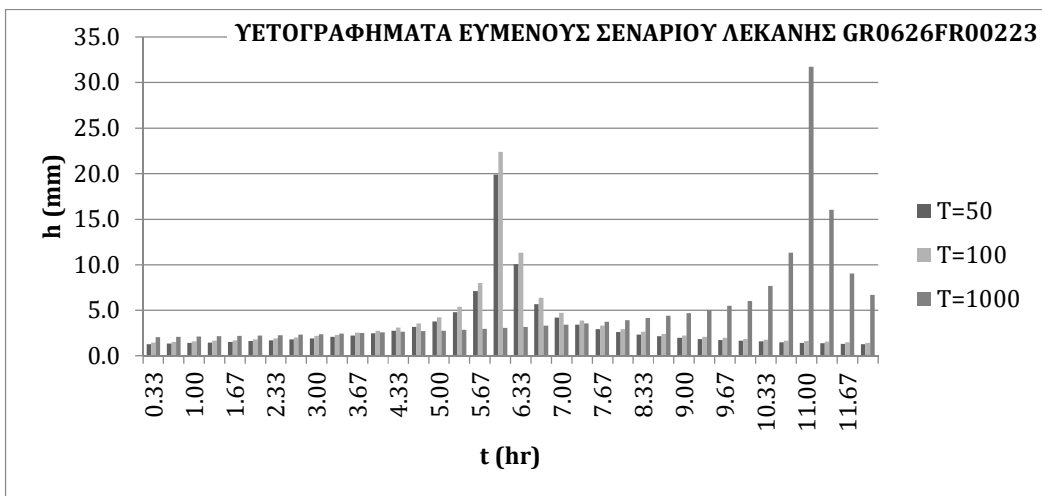


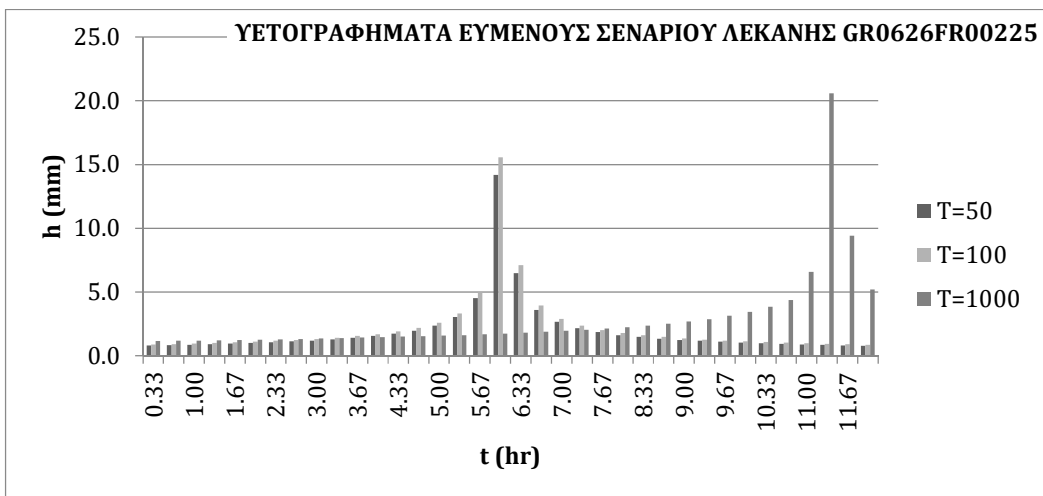


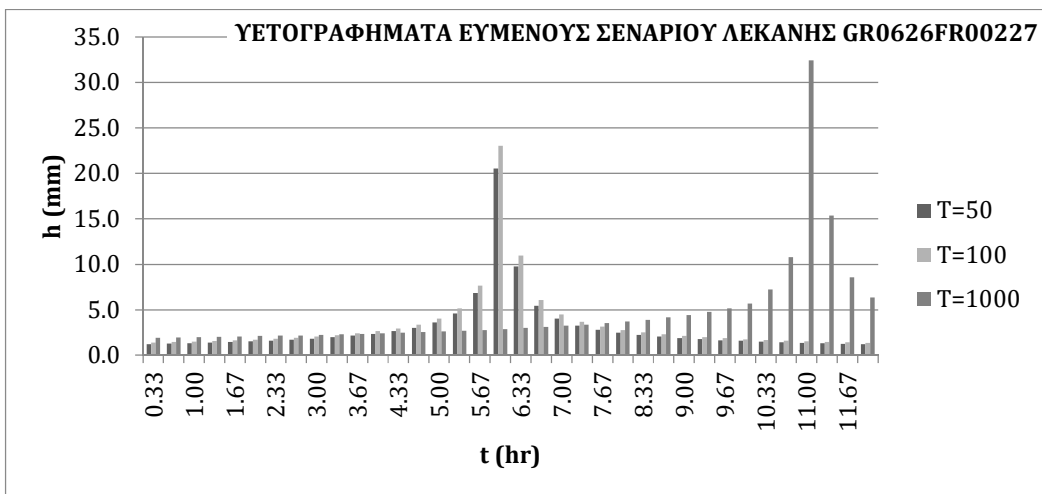


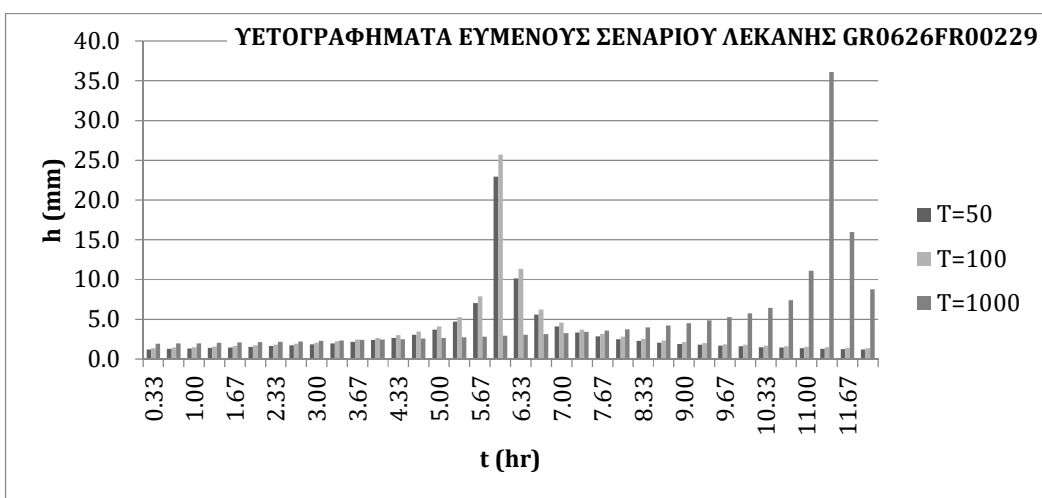




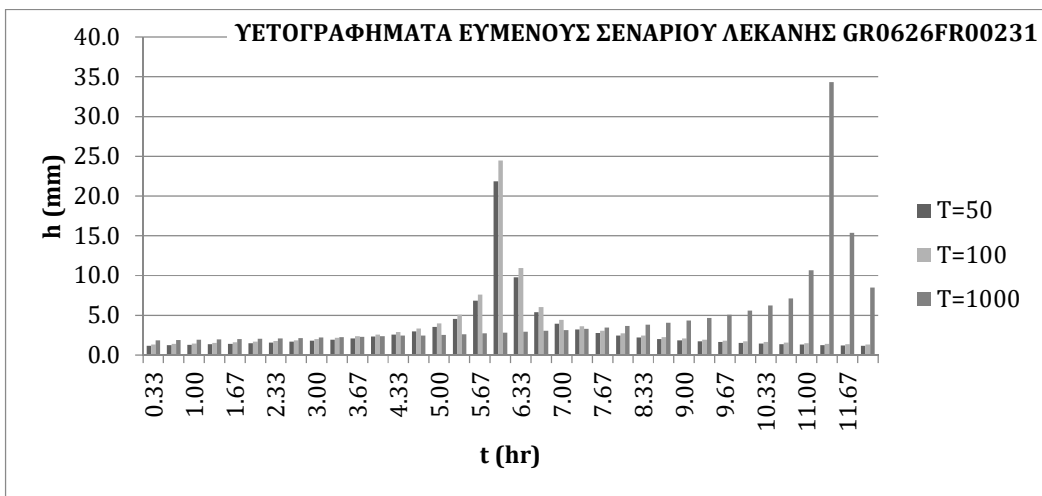


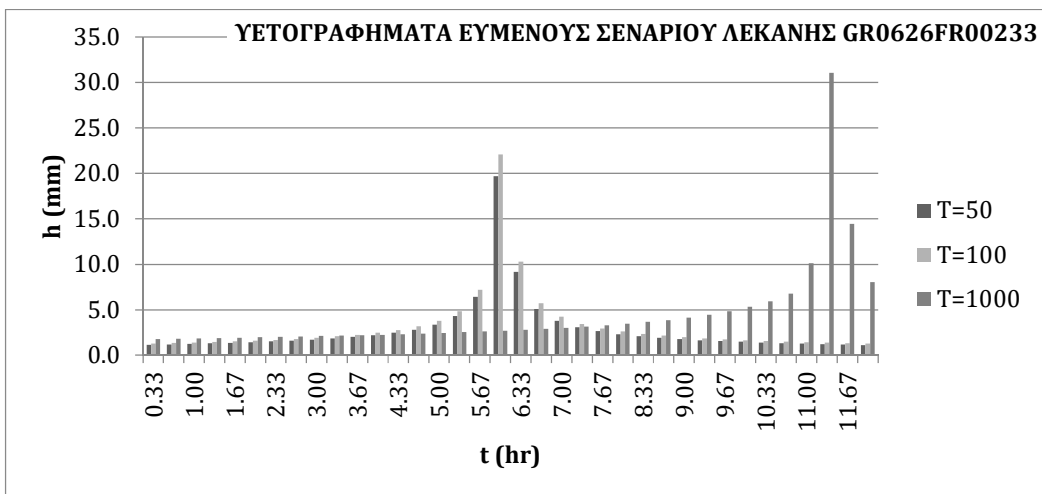


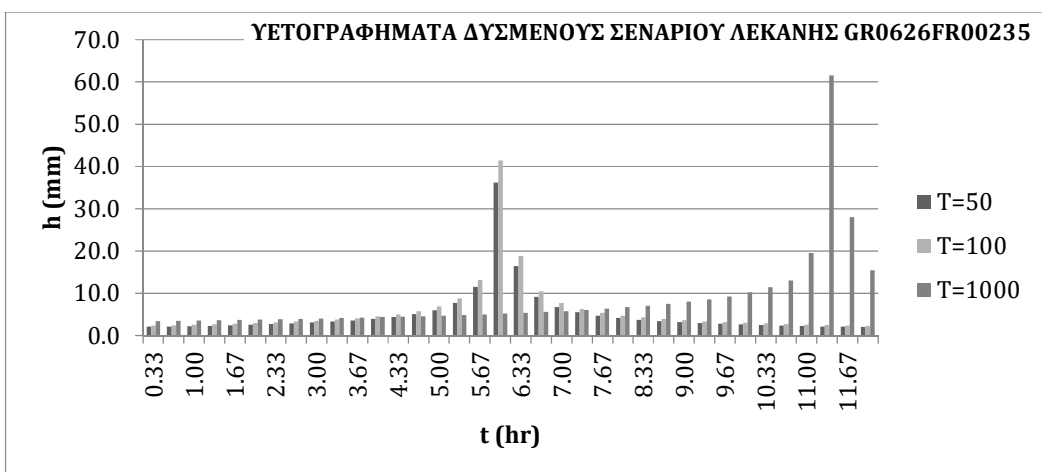
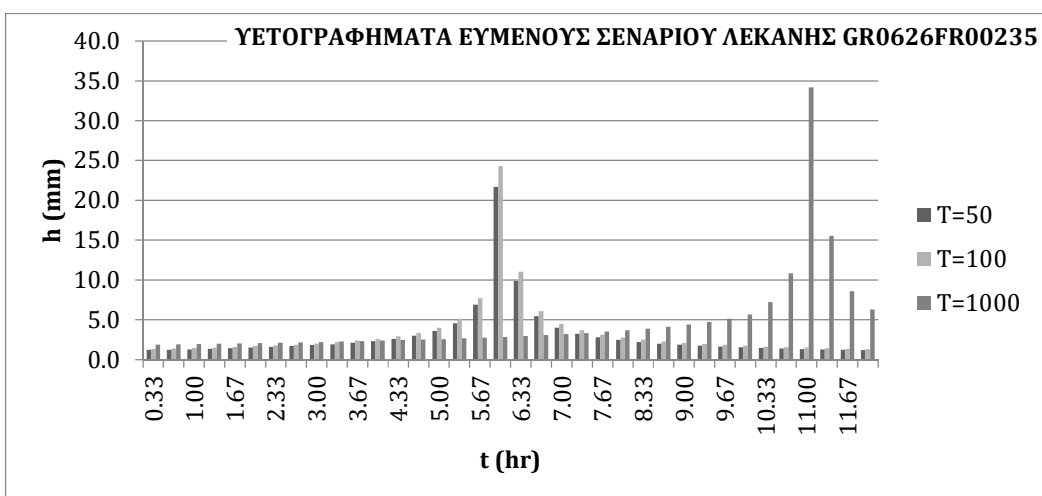
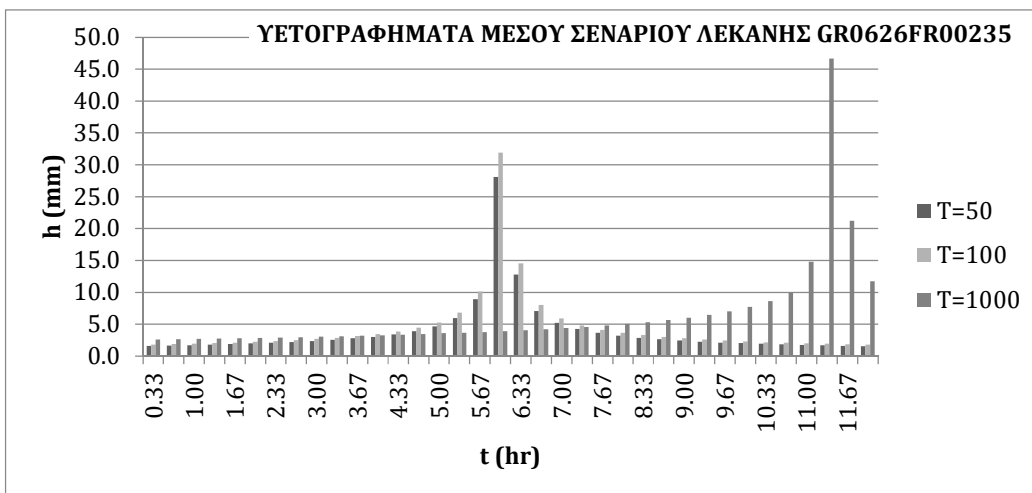


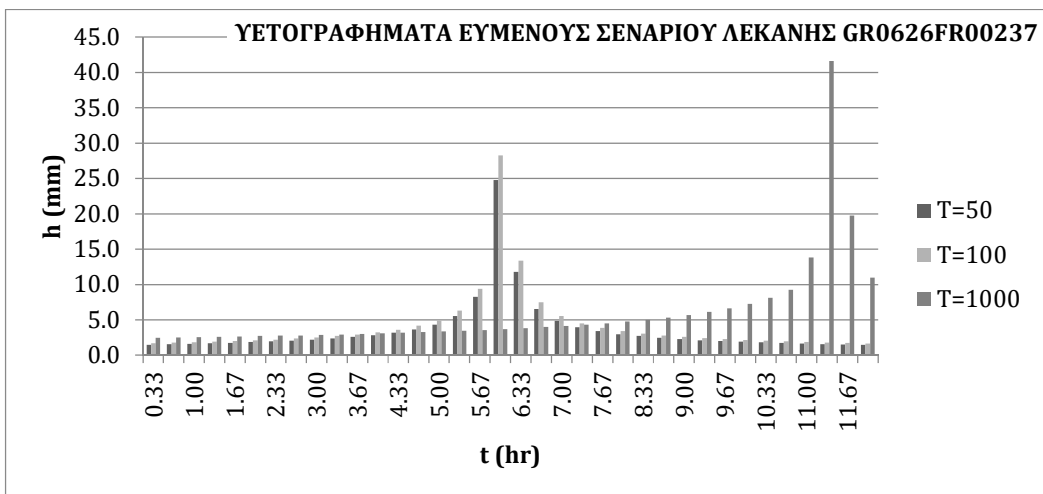


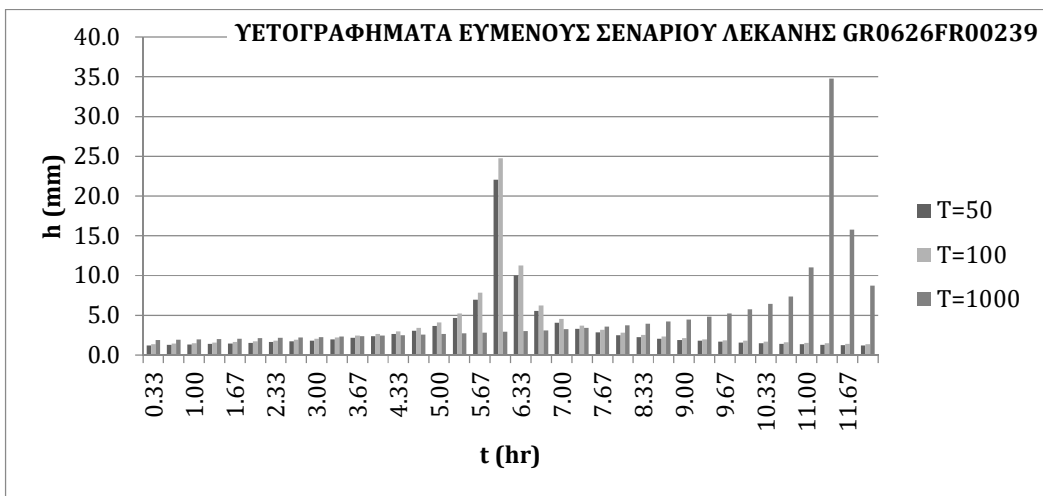


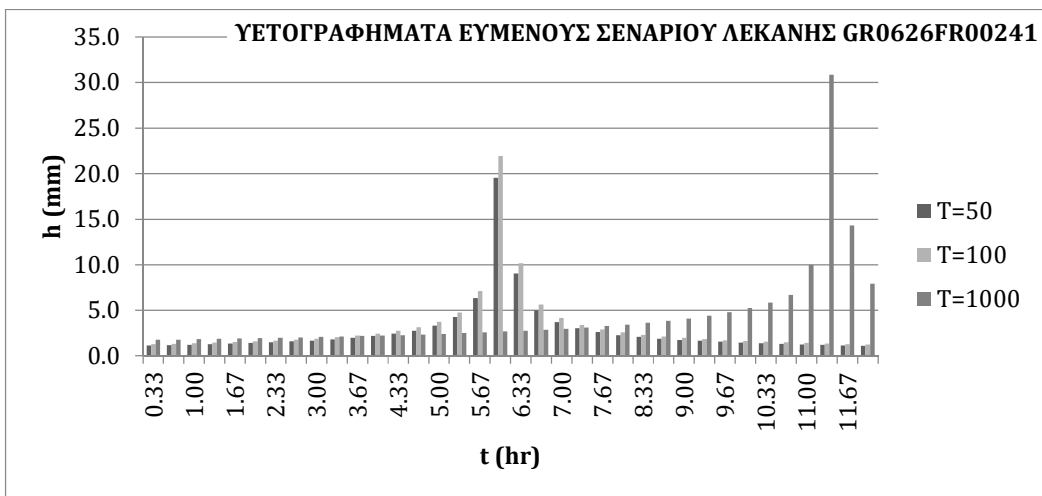


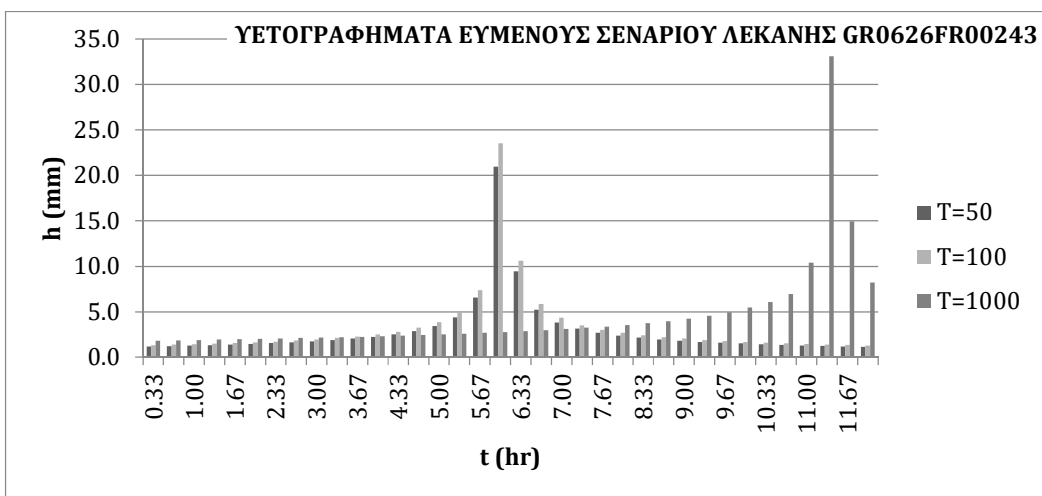


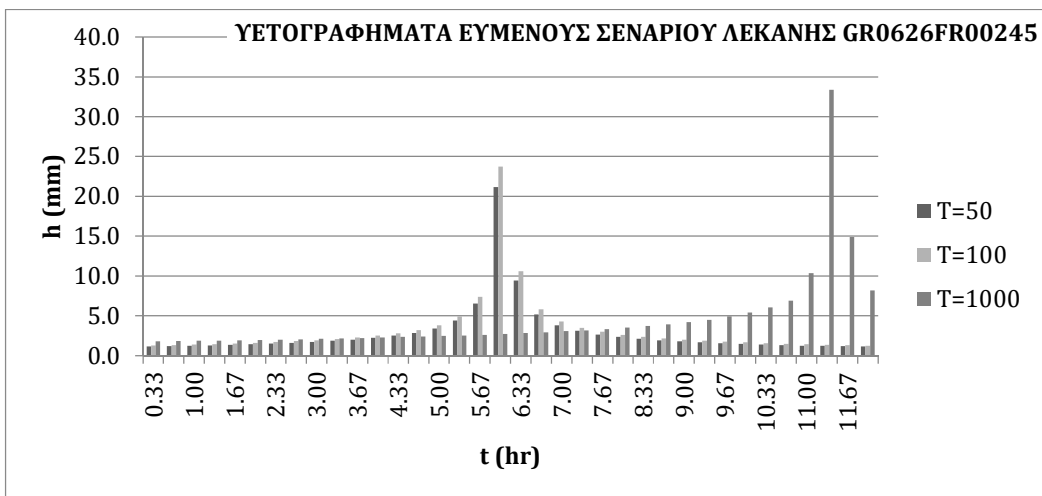




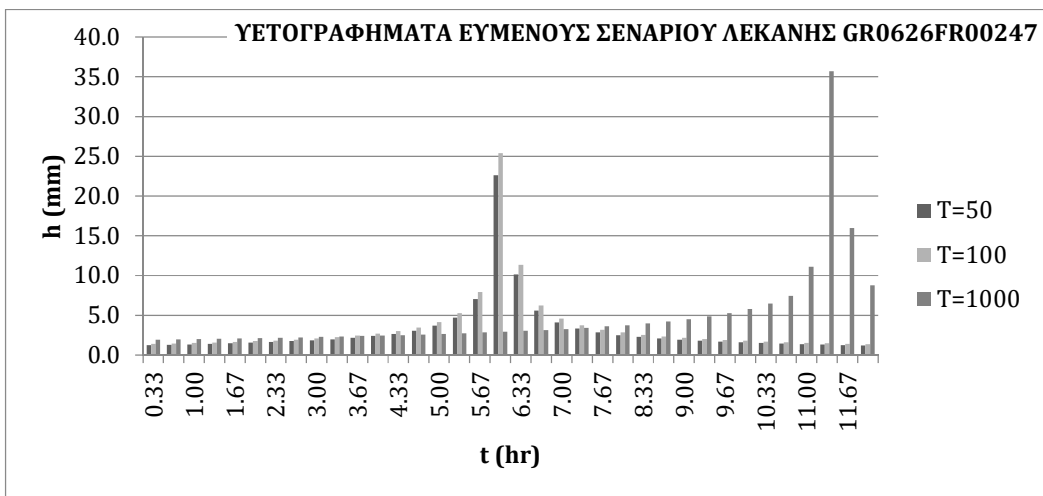


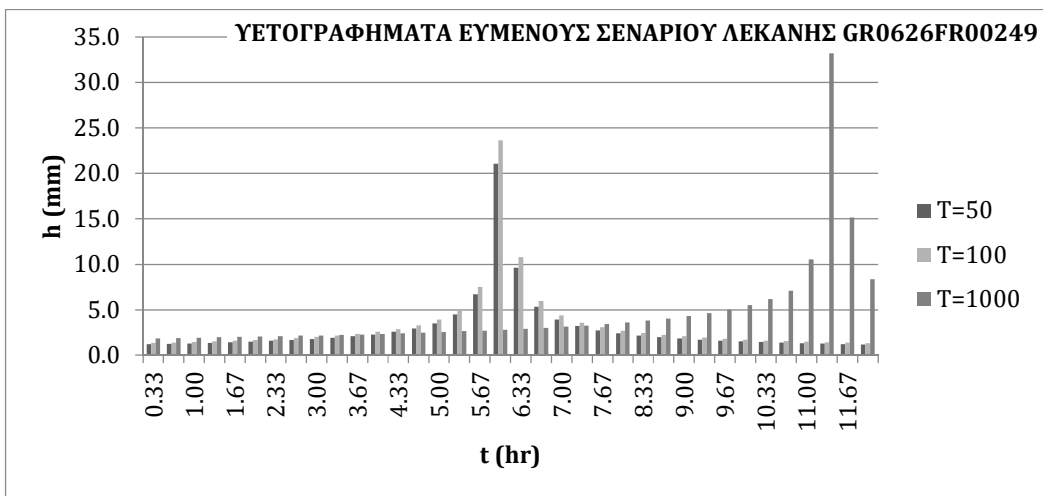


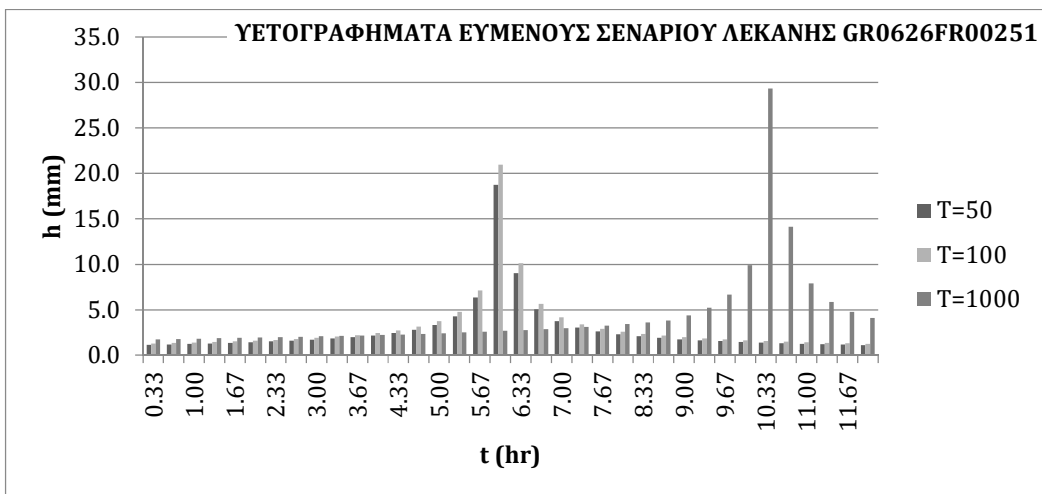


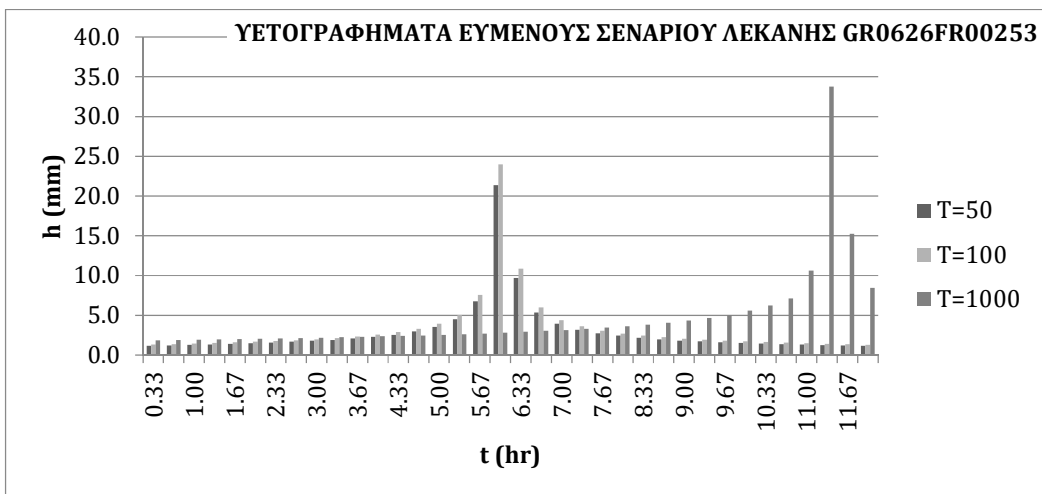


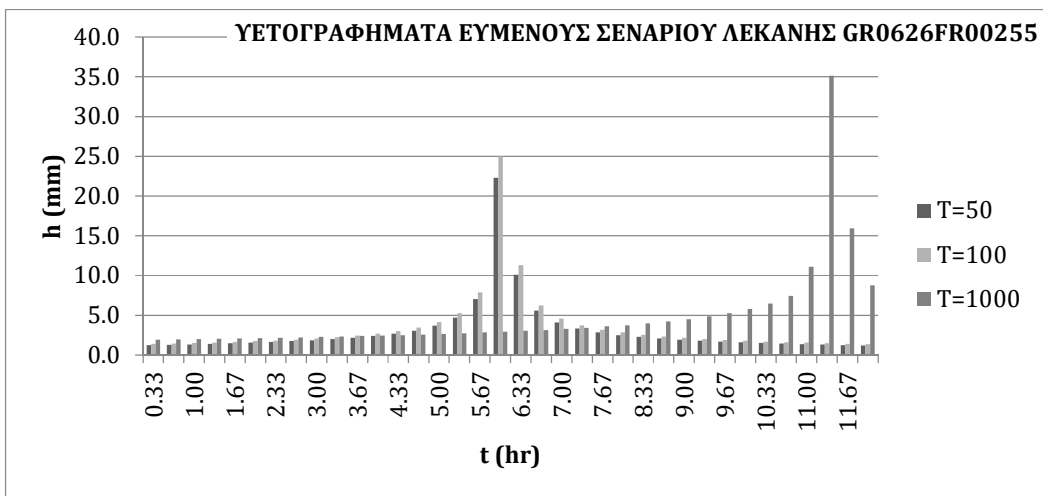


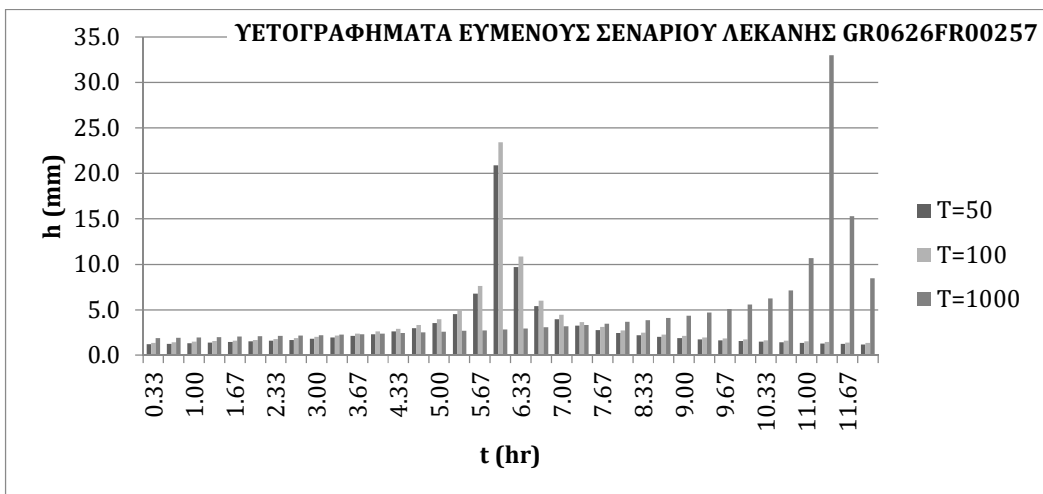


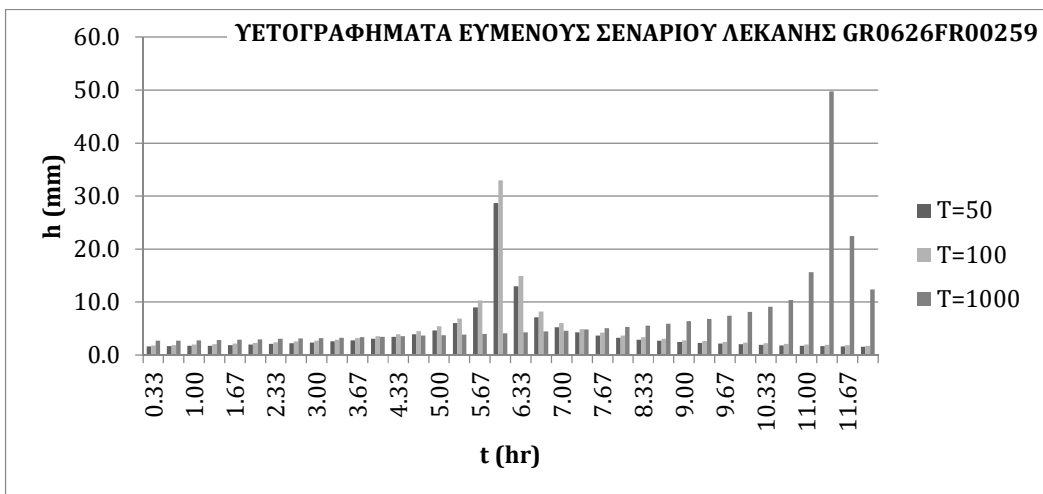


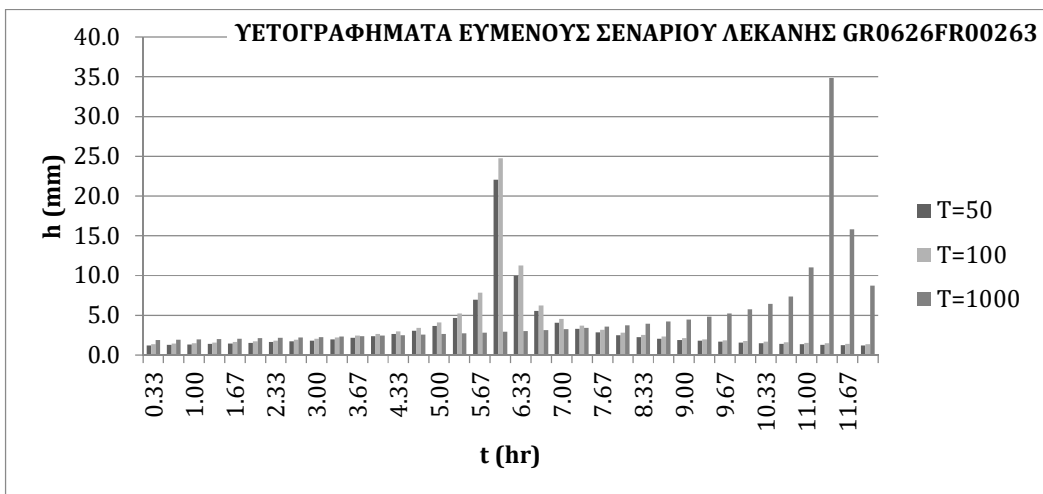




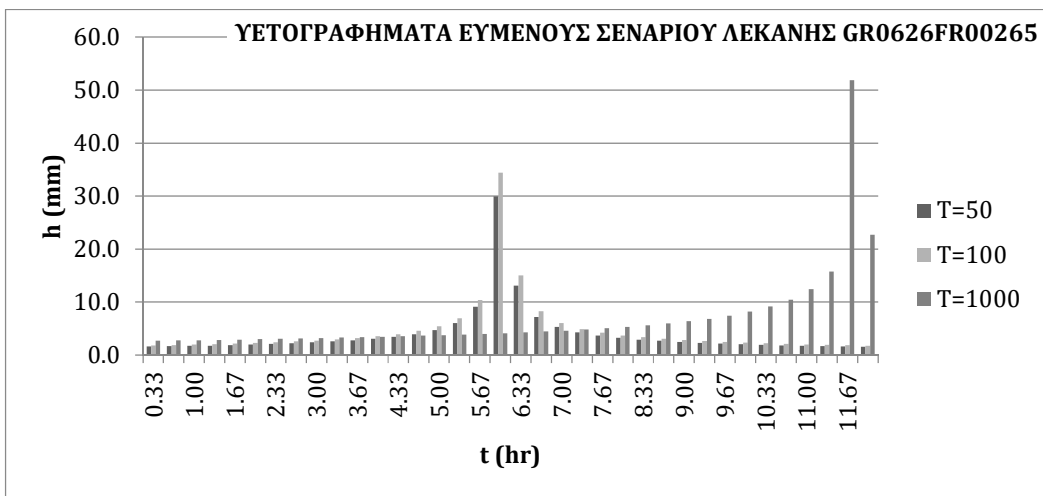


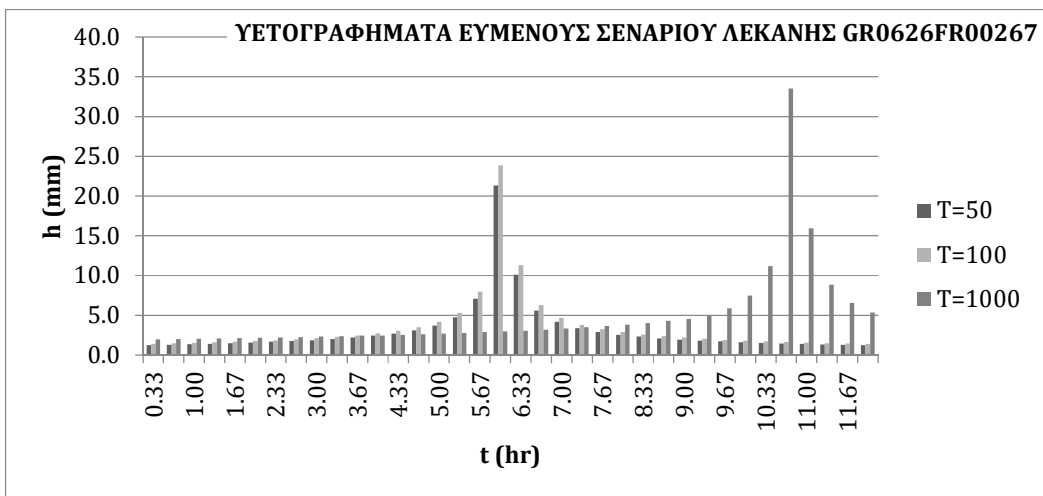


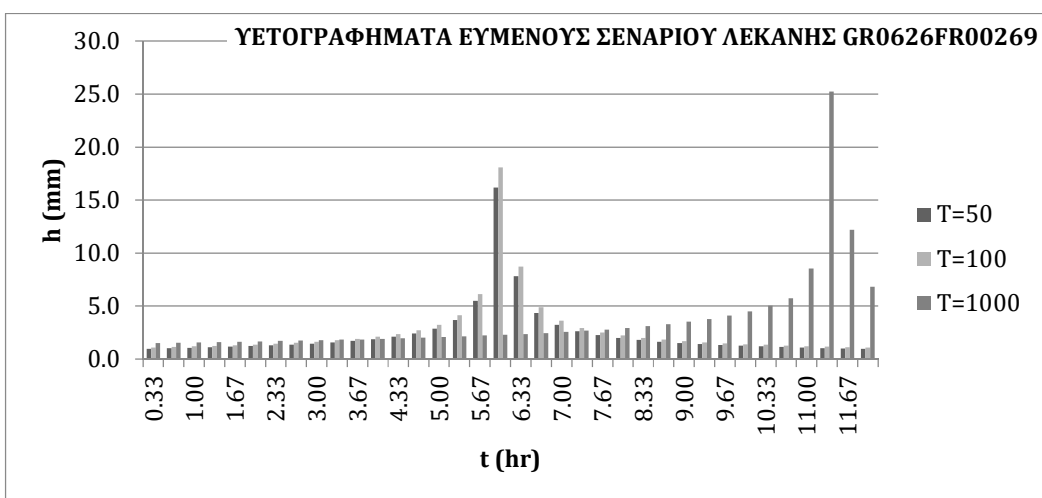


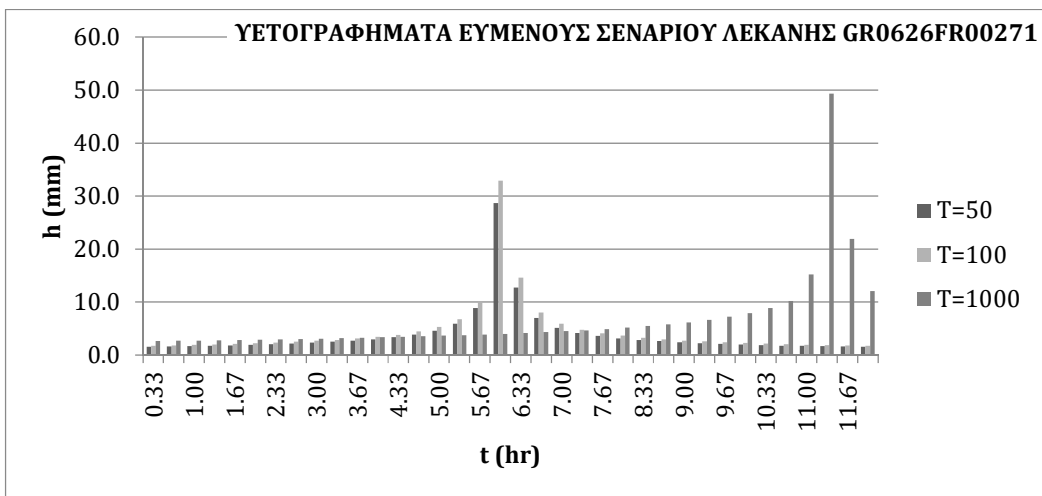


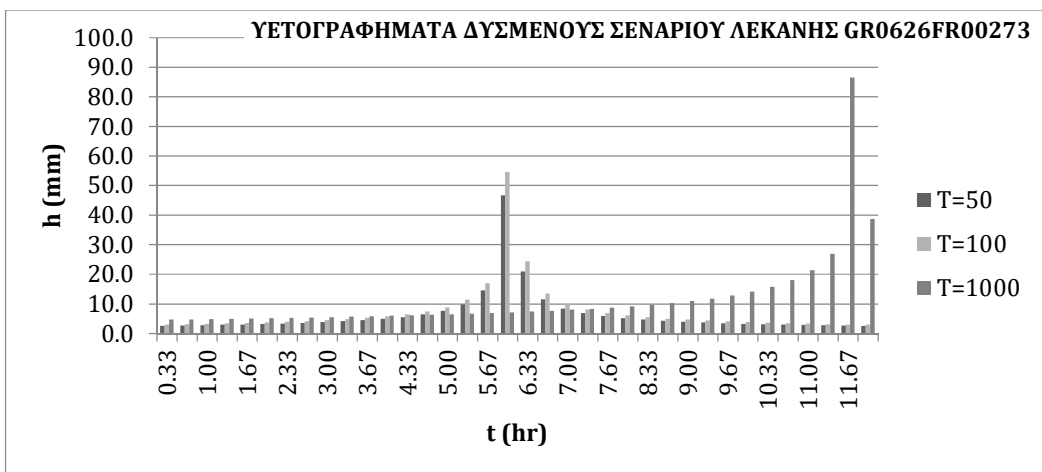
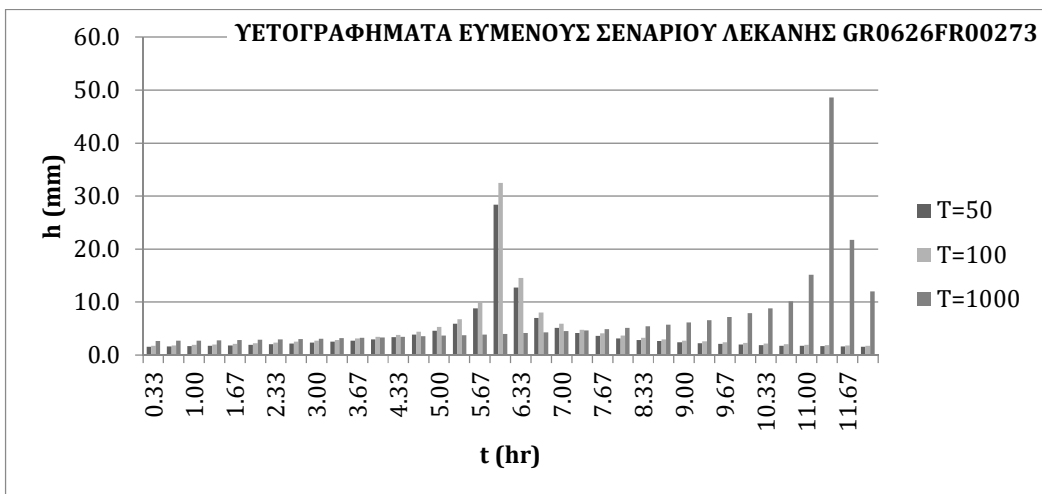


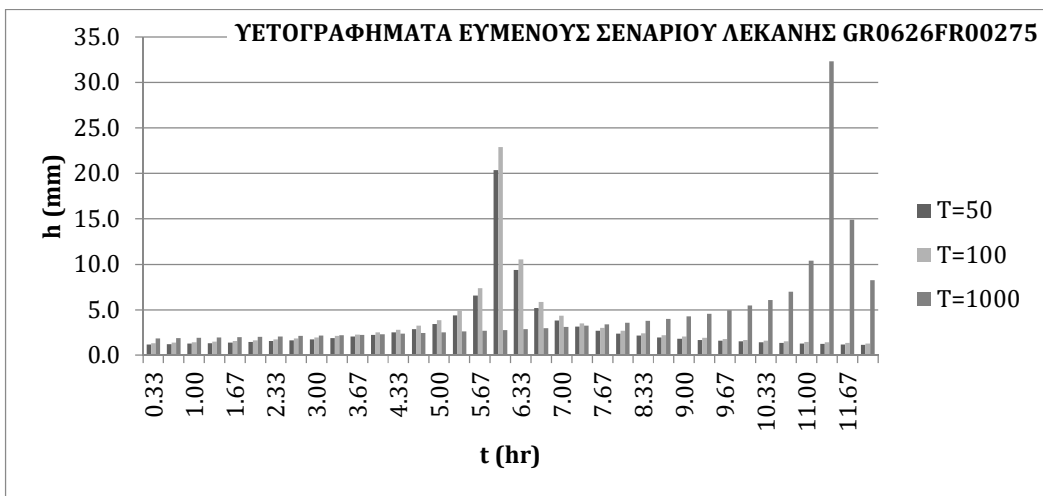


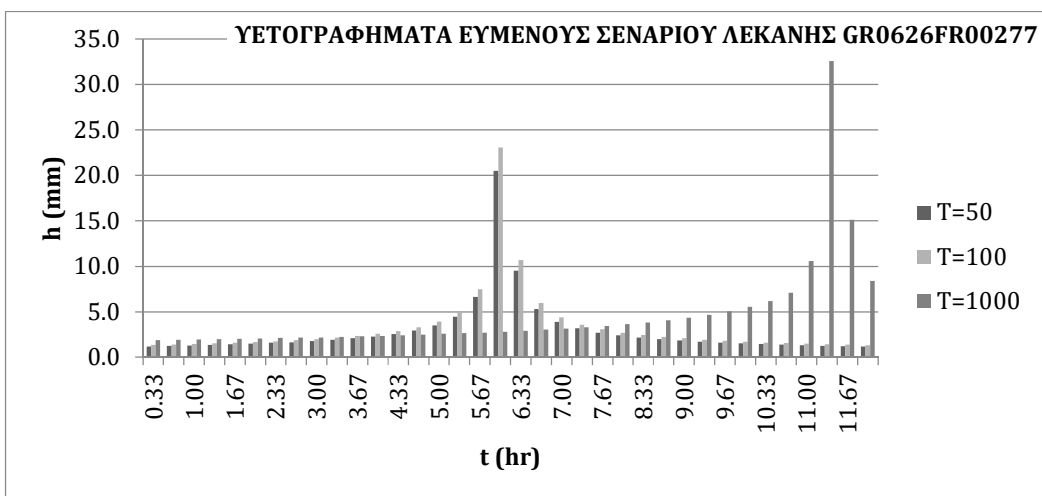


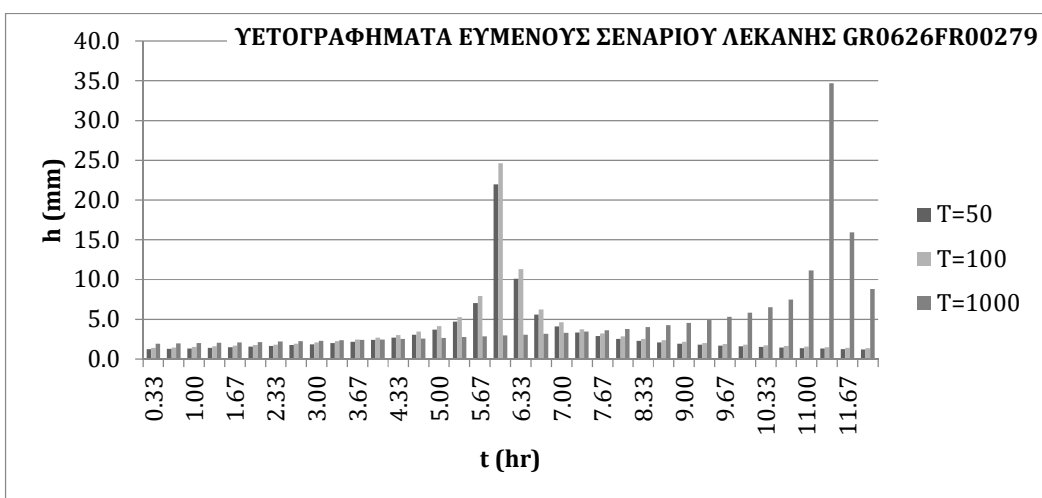




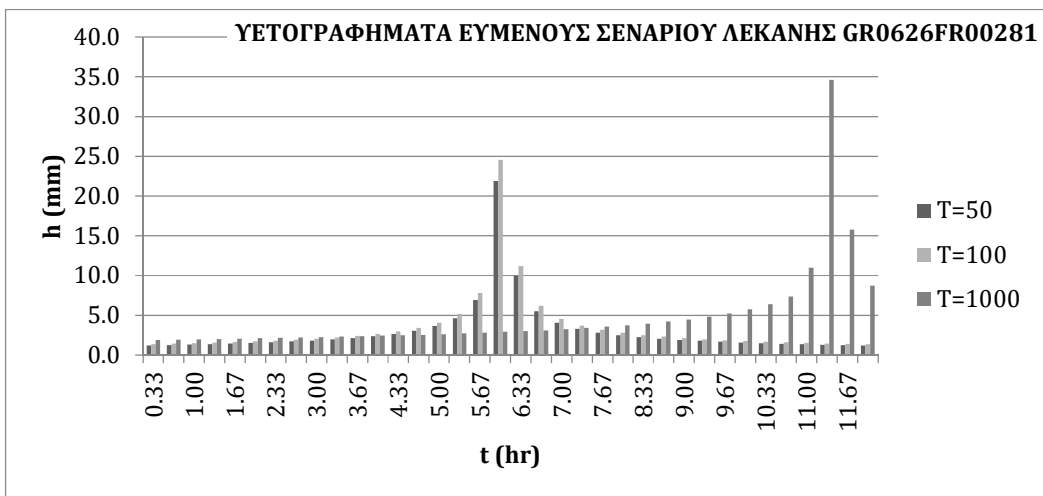


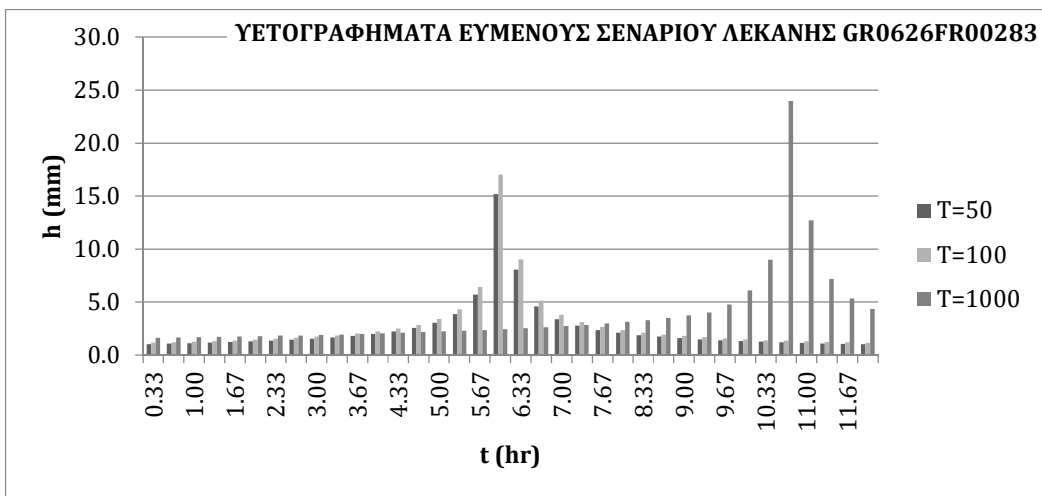


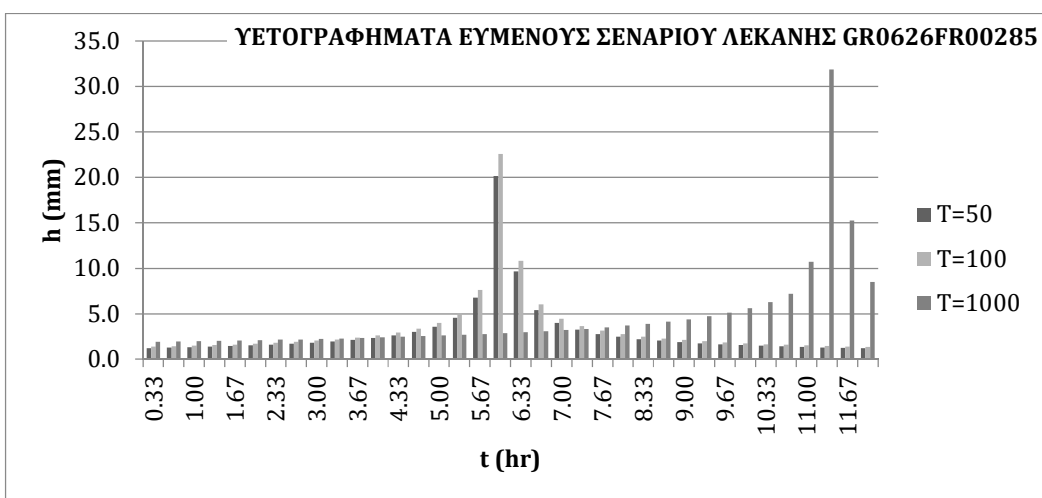


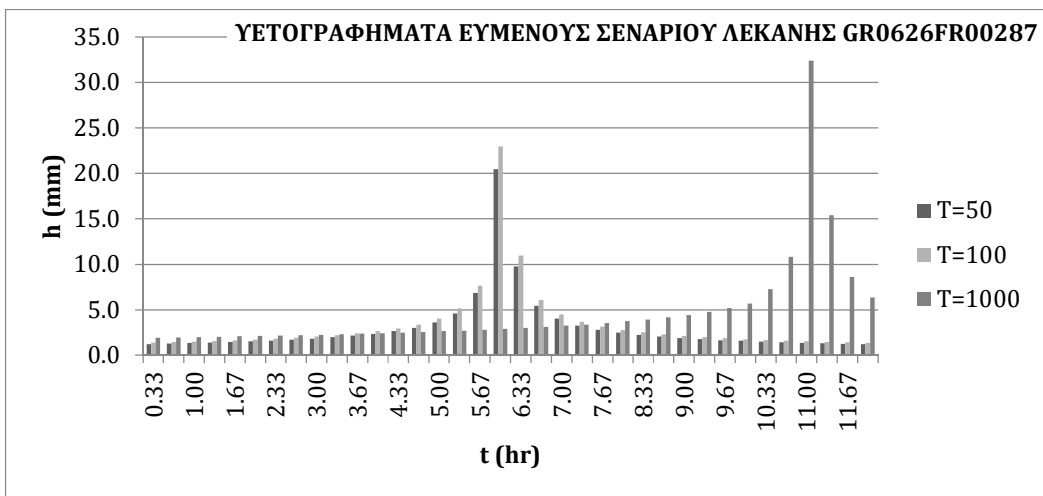


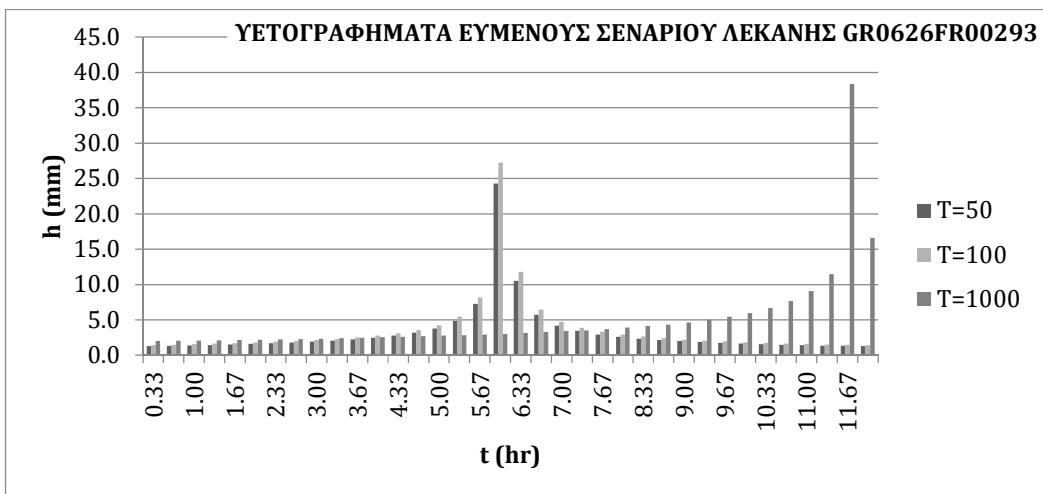


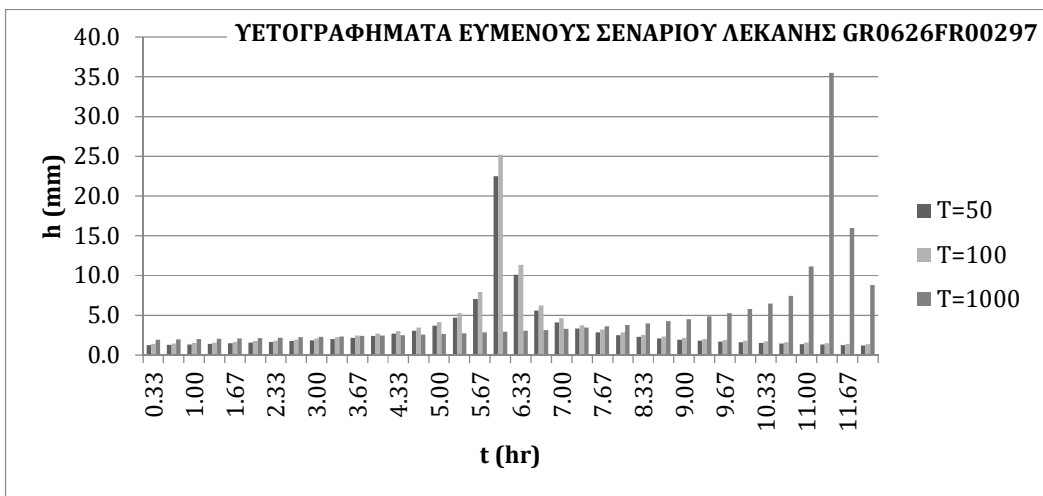


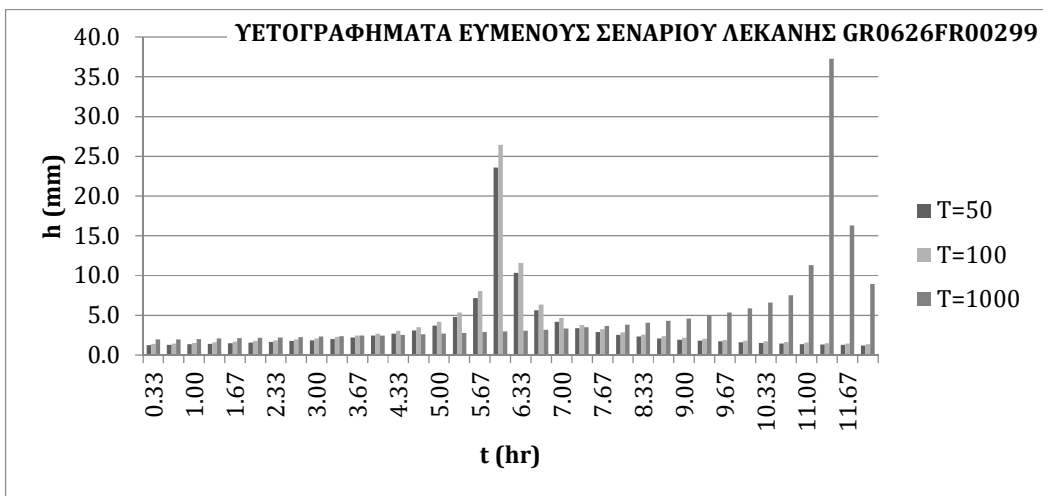


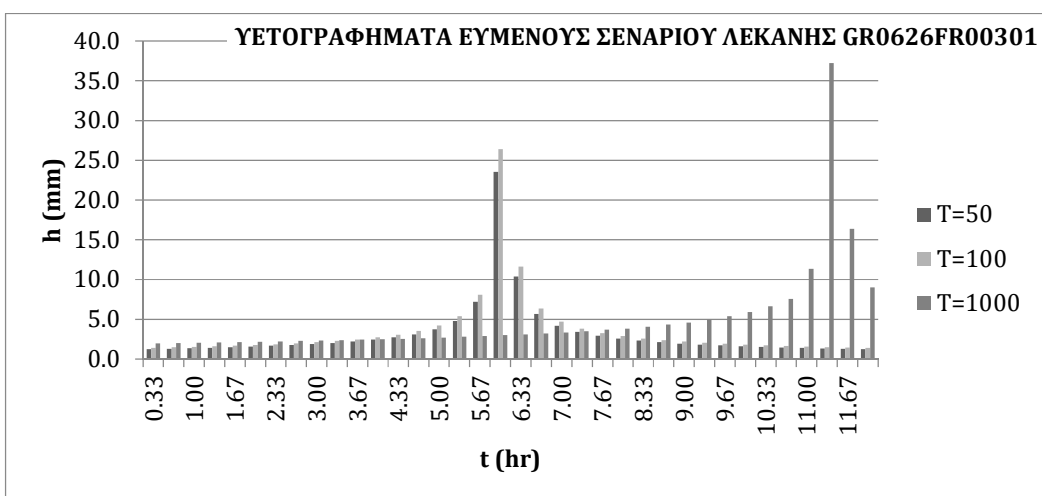
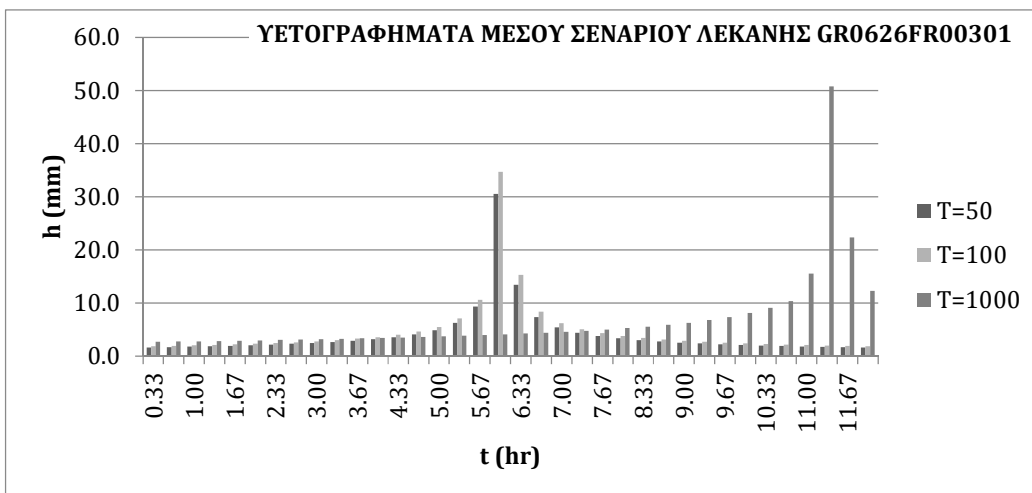




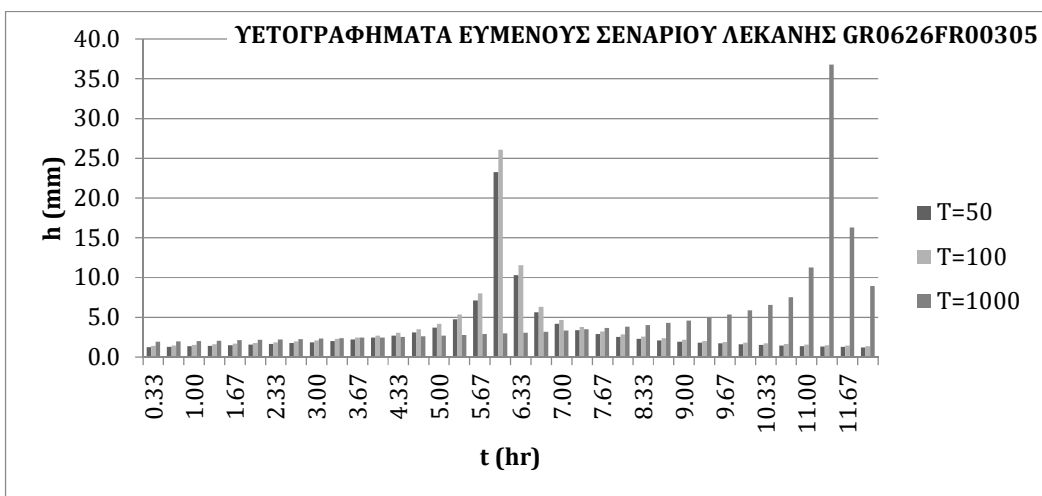


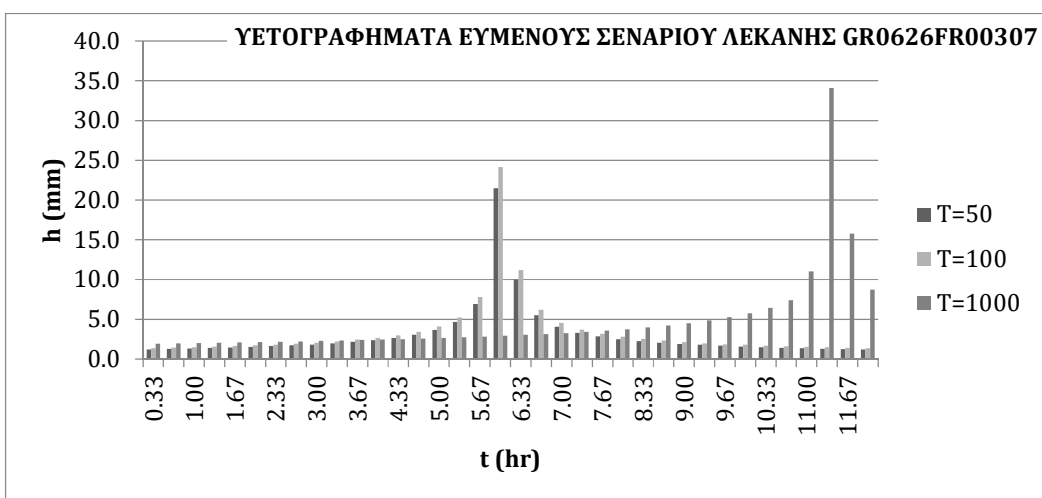


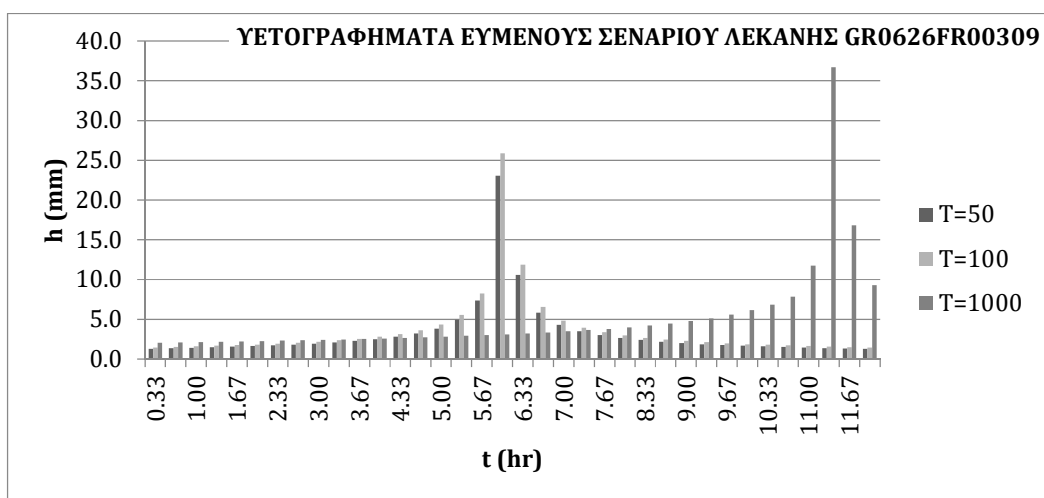
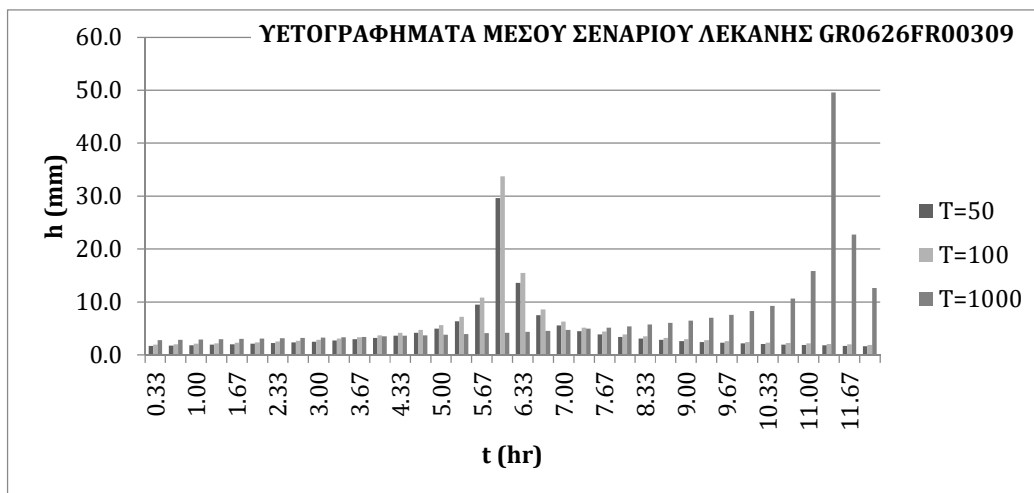


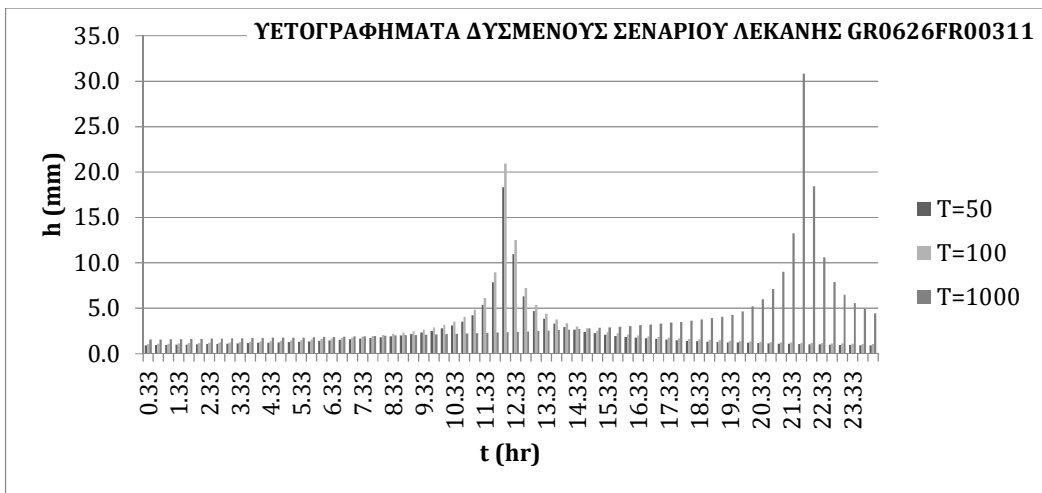
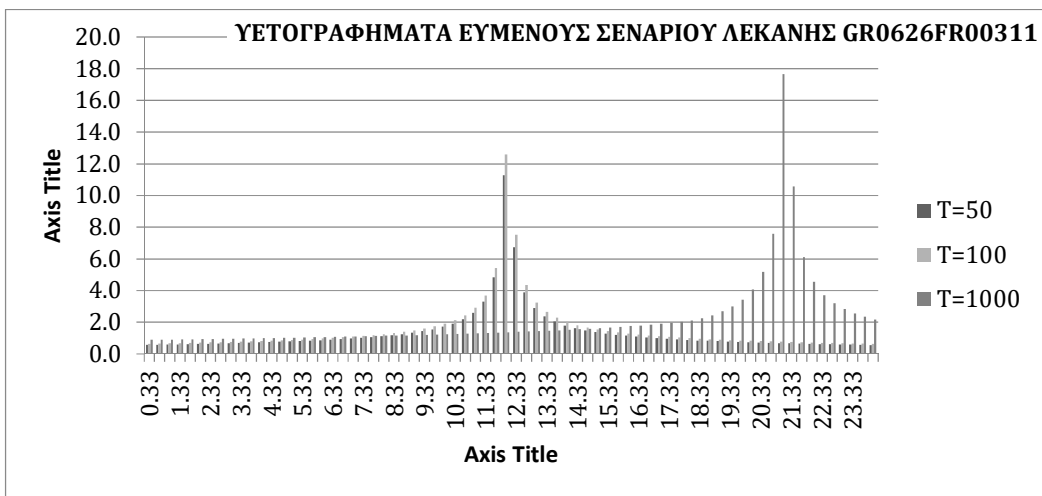
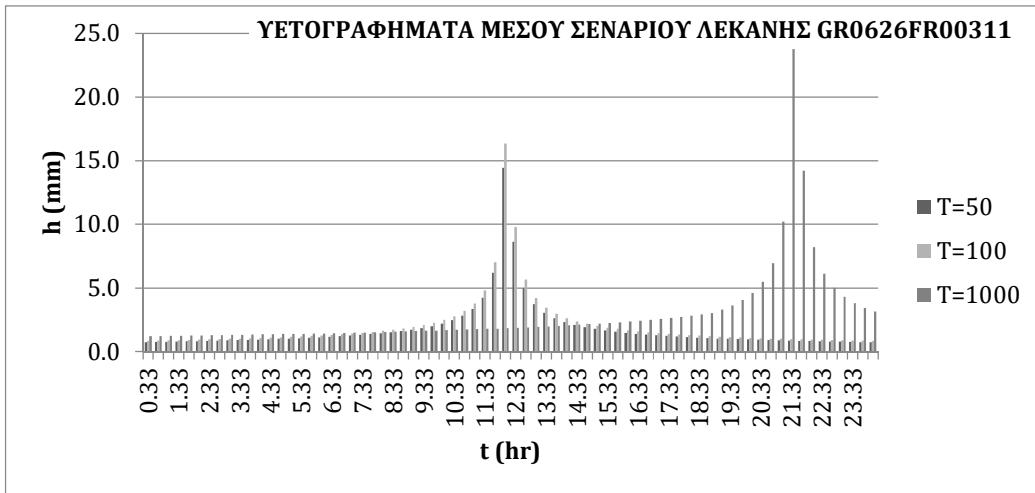


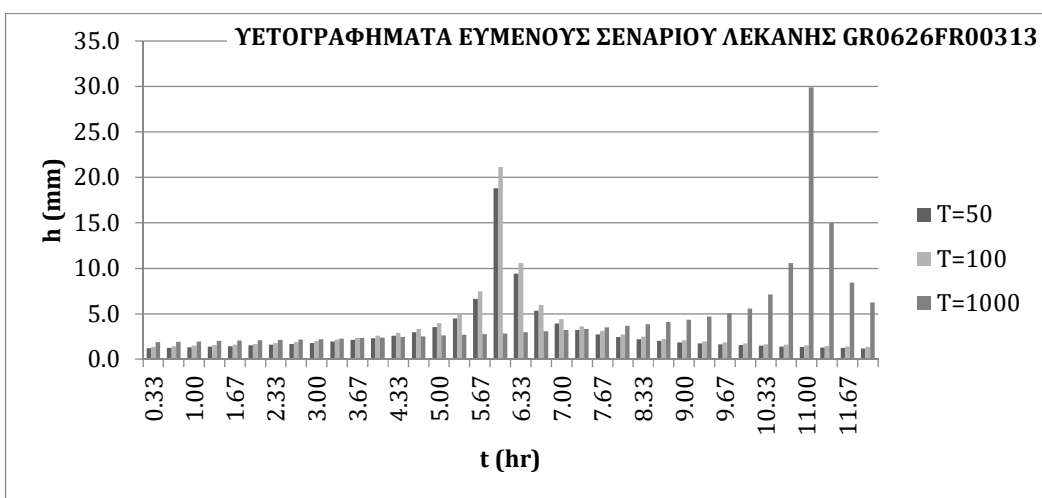


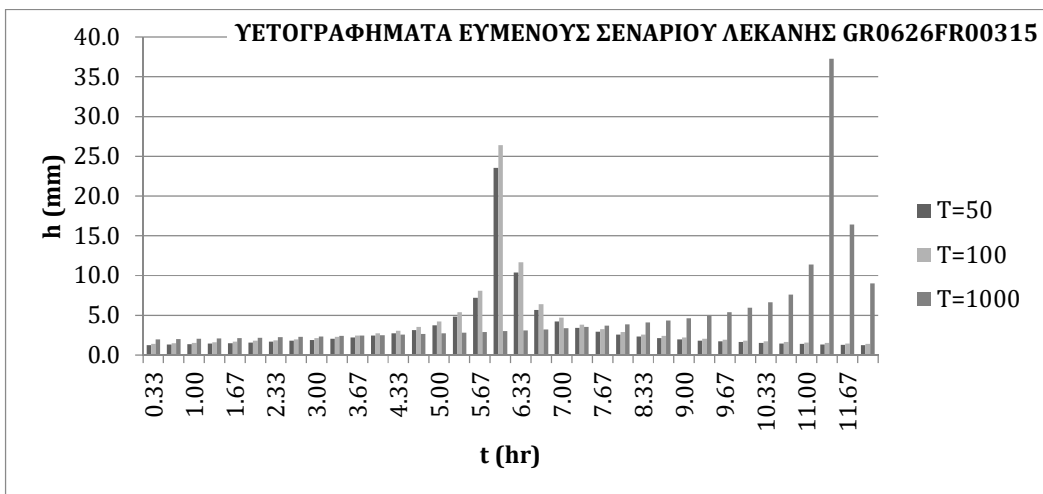


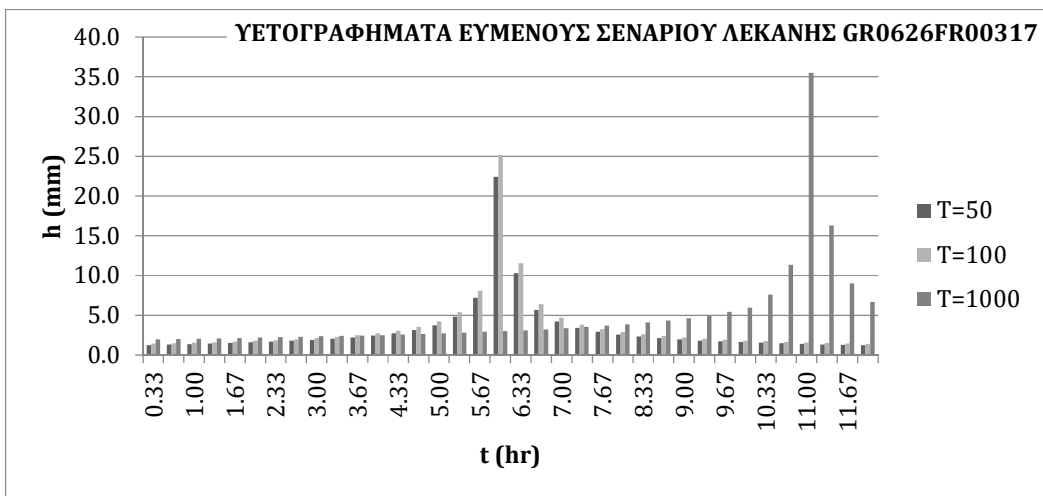


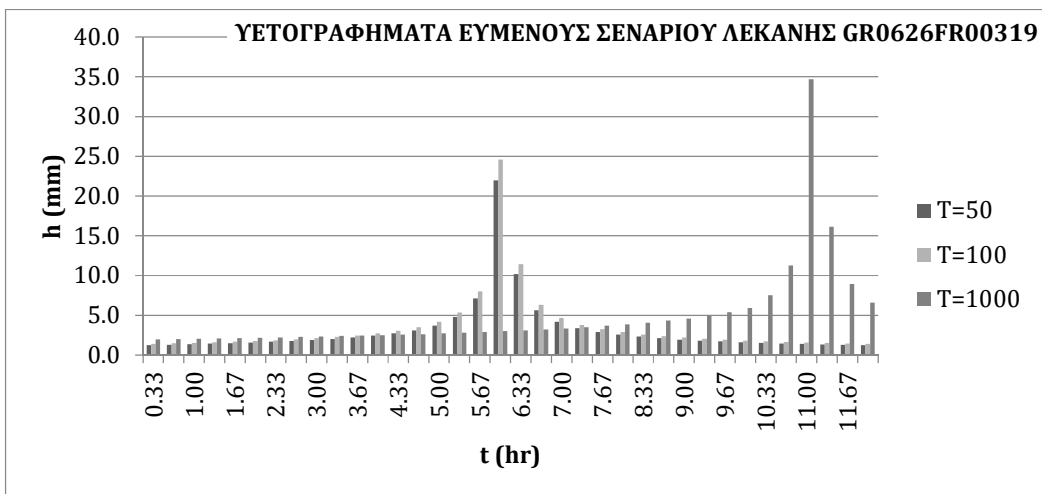




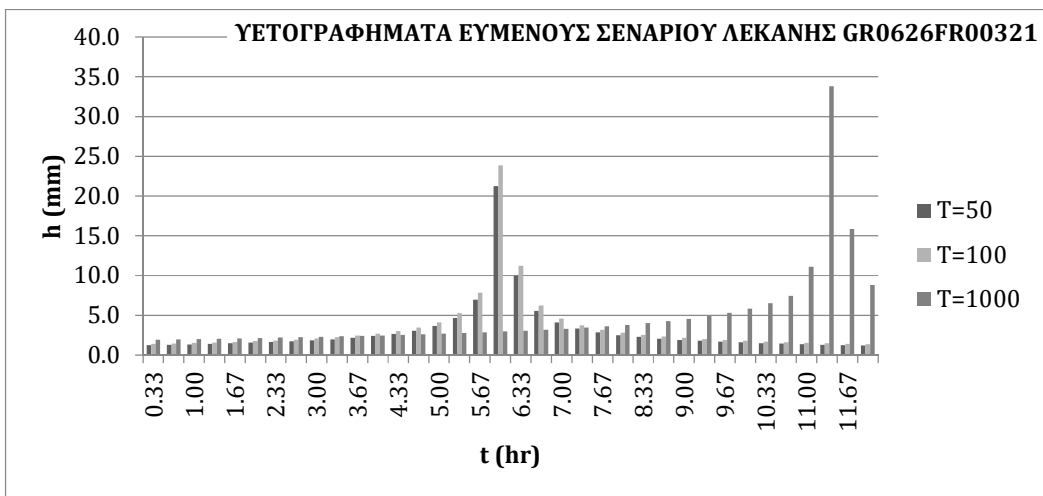


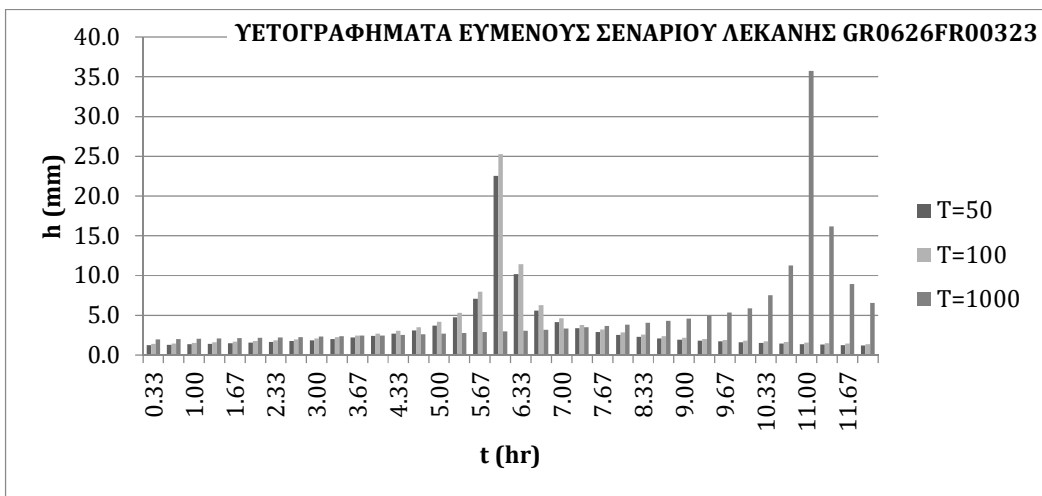


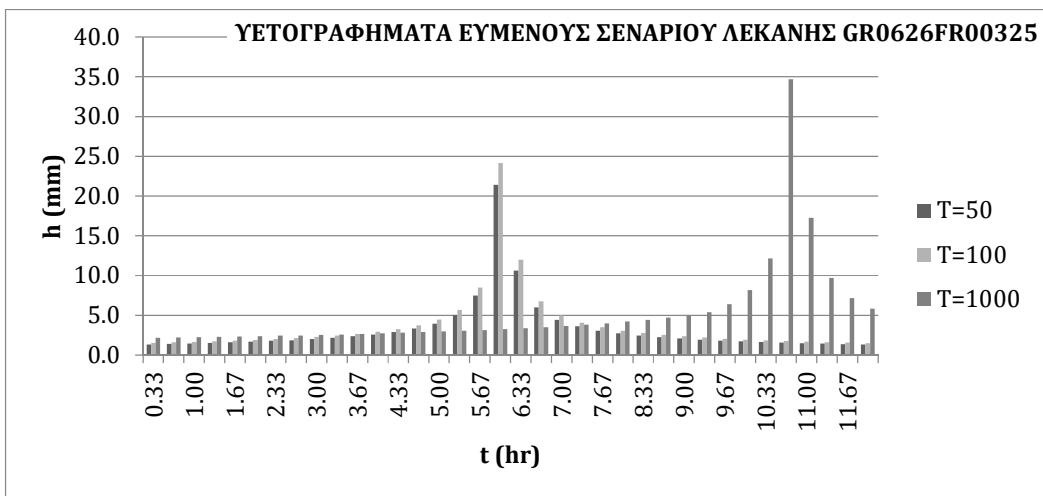


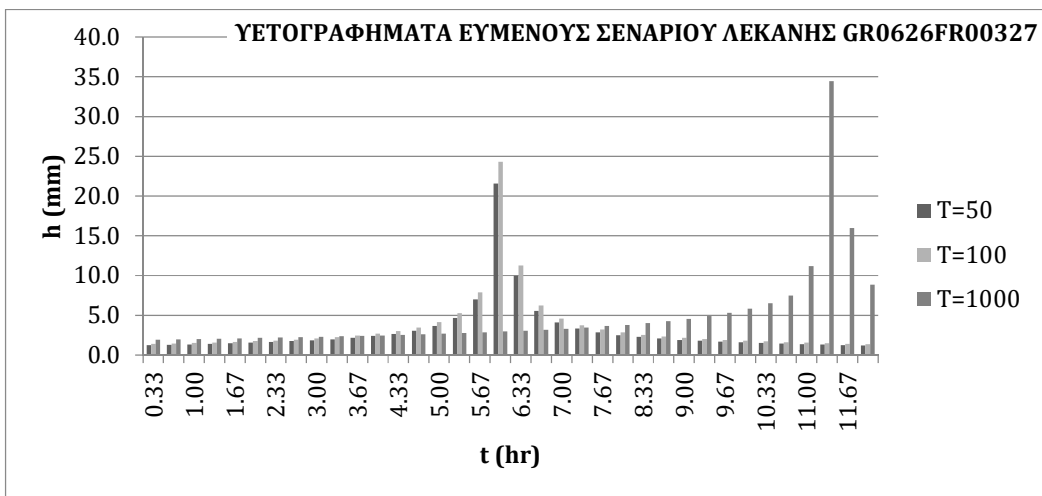


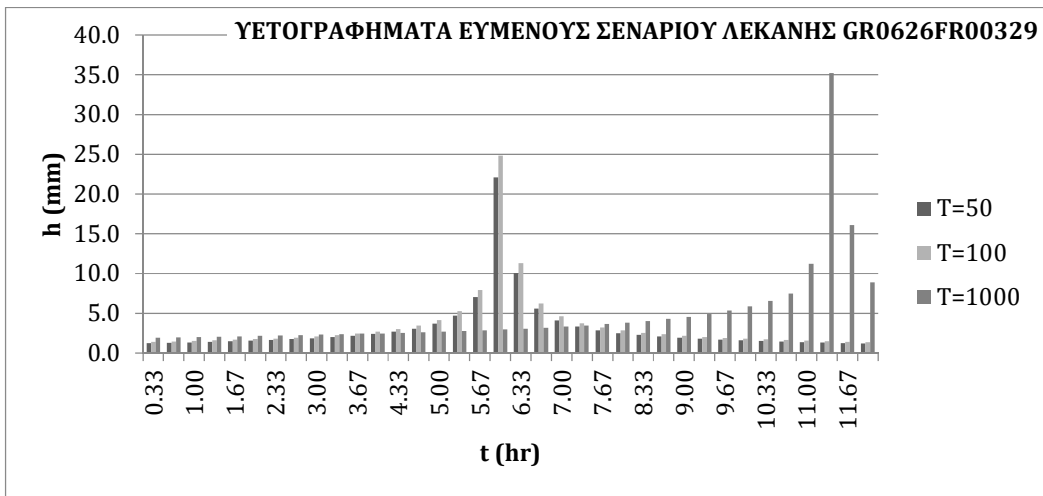


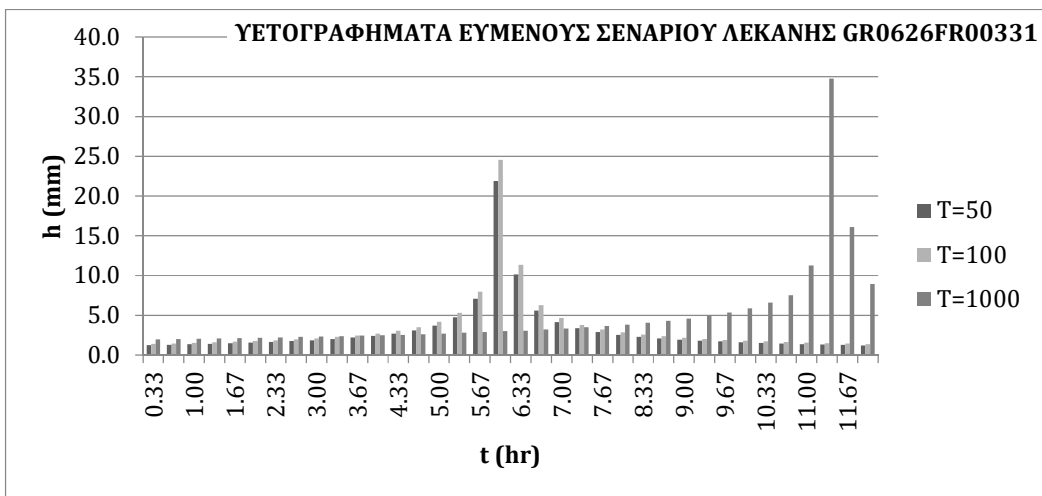


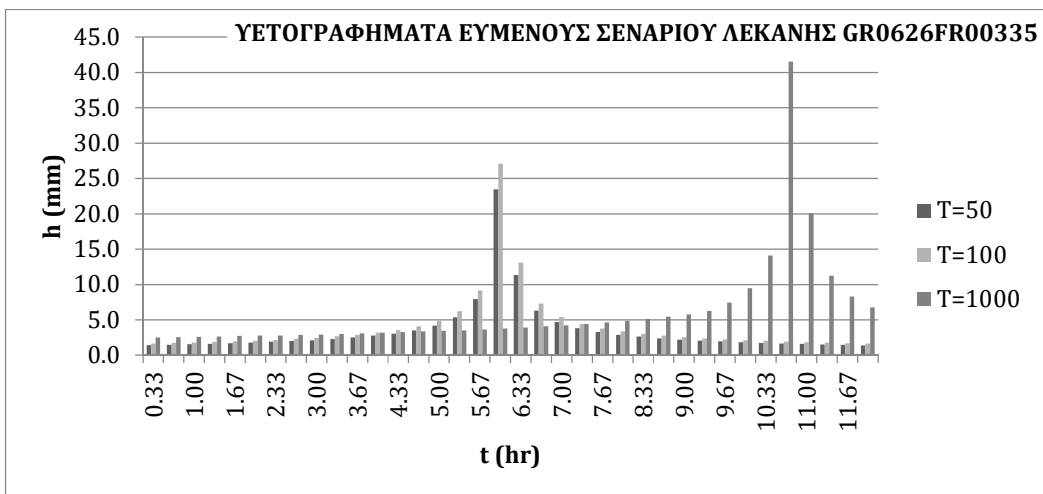


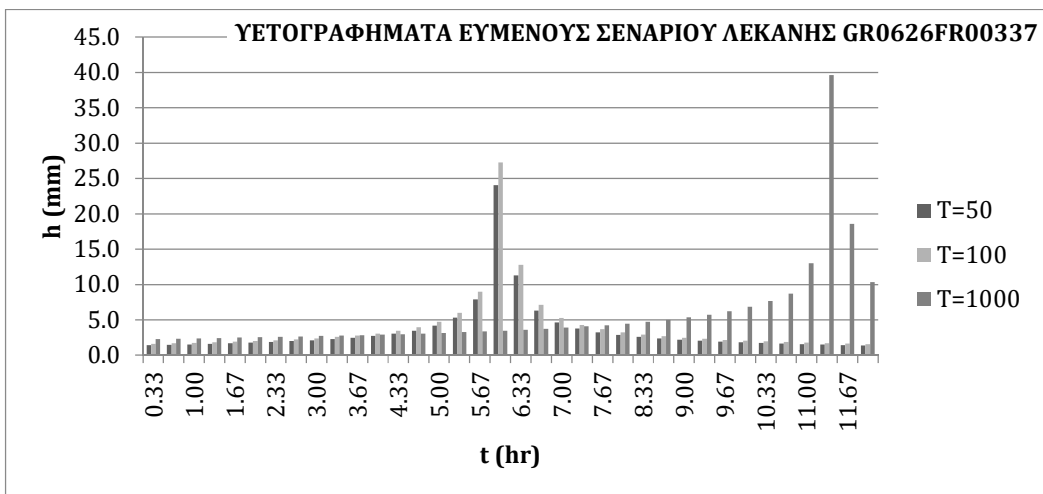




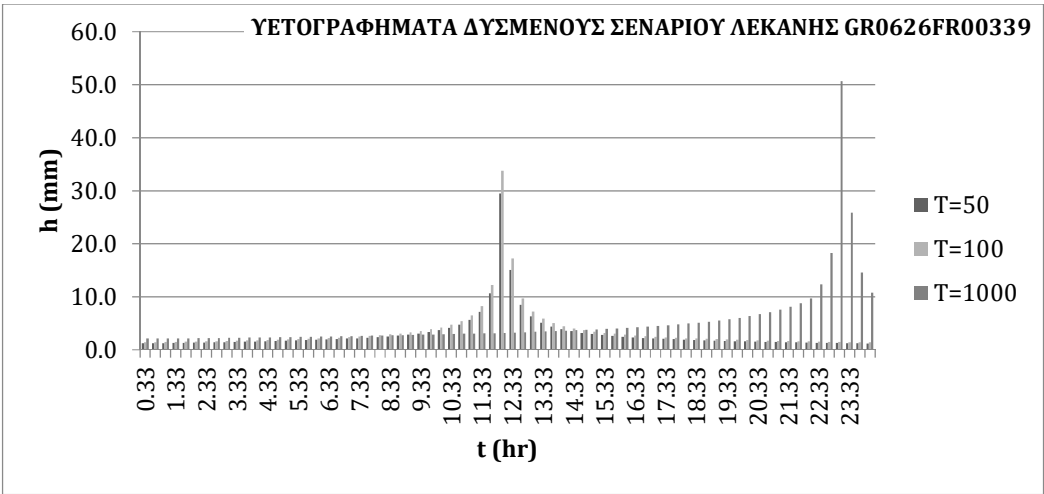
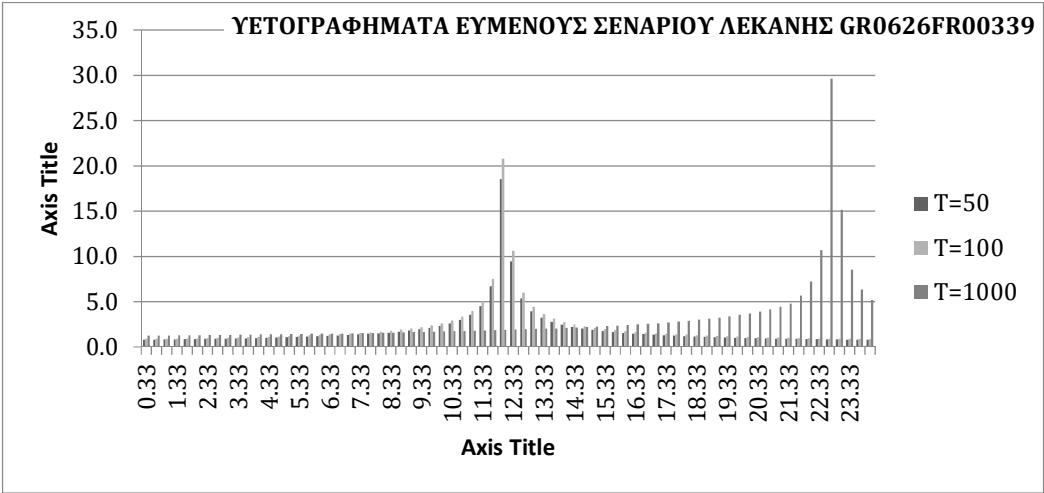
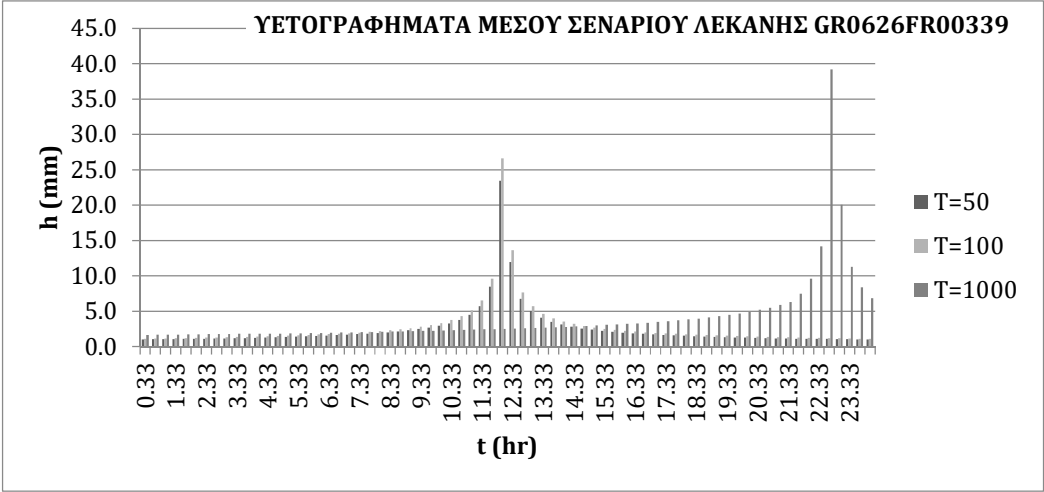


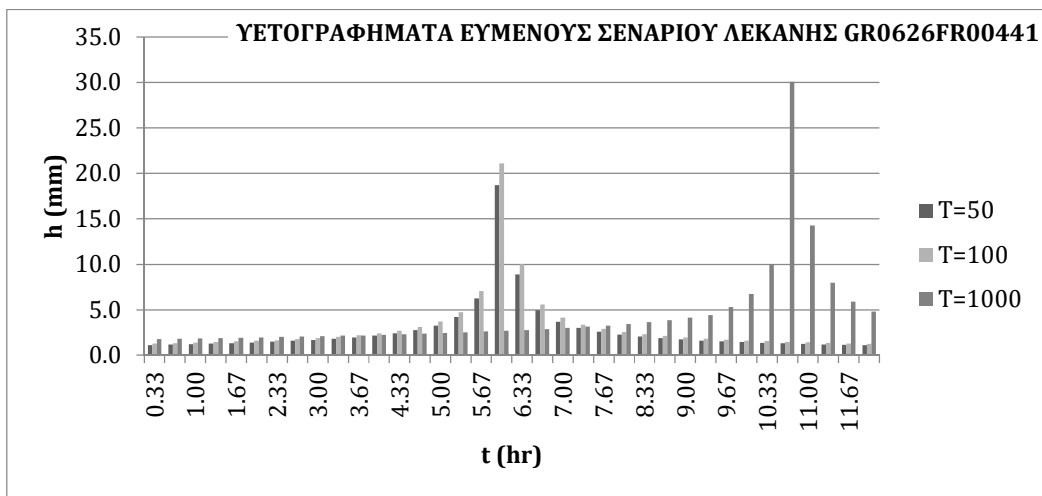


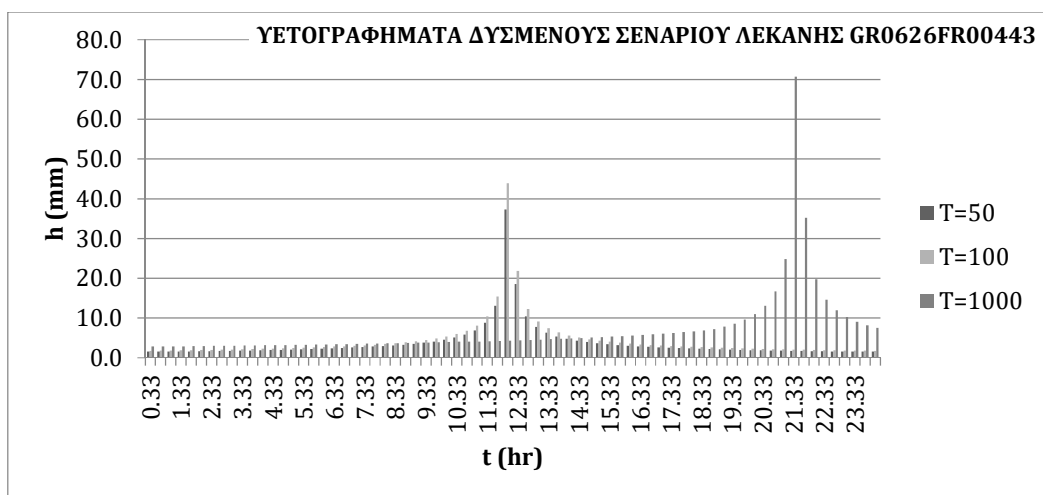
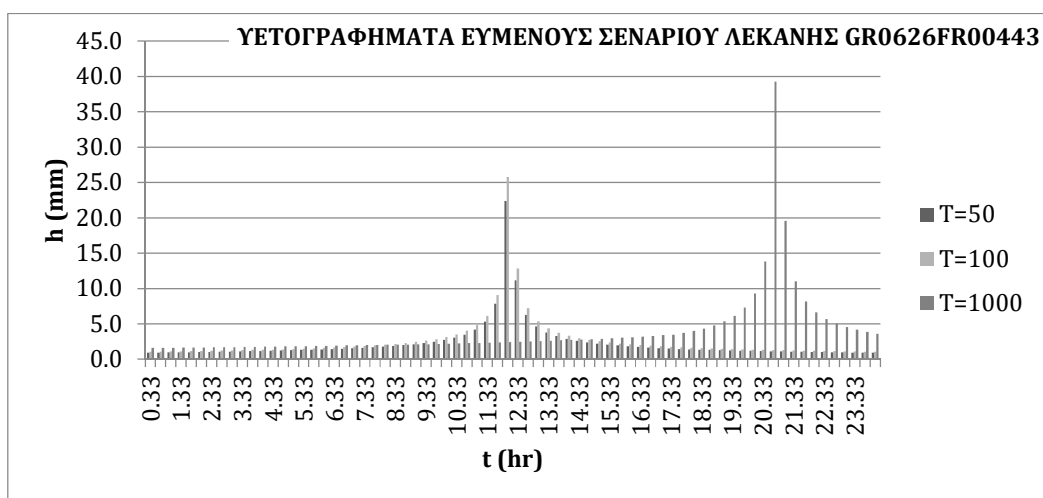
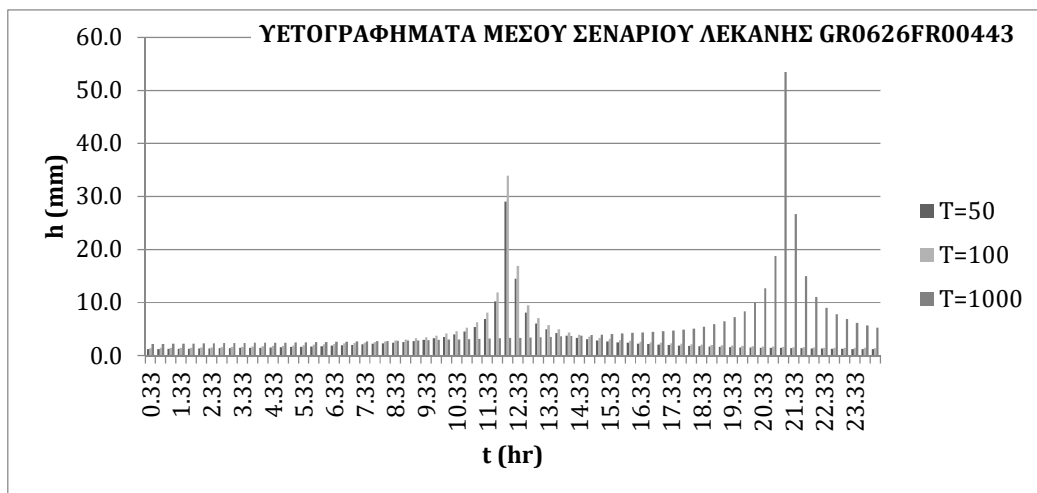


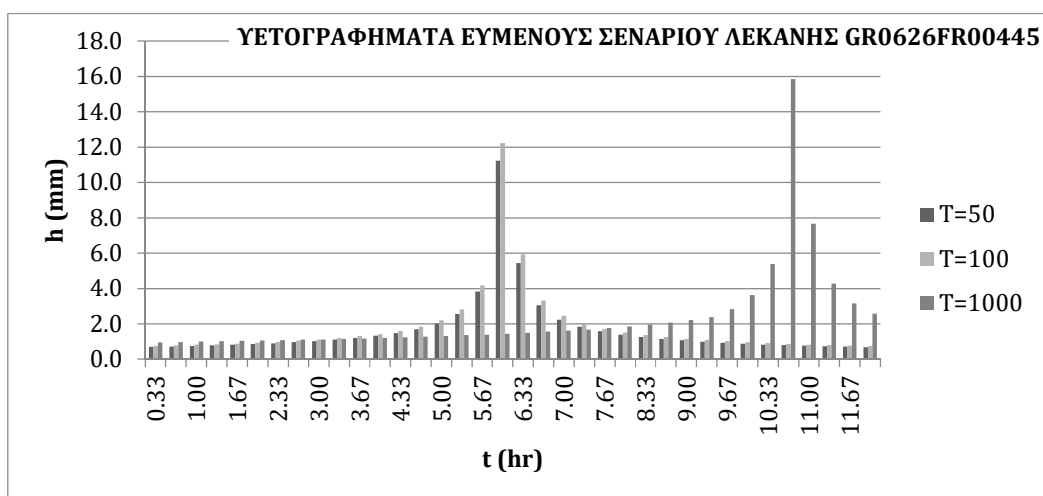












## 10 ΧΑΡΤΕΣ