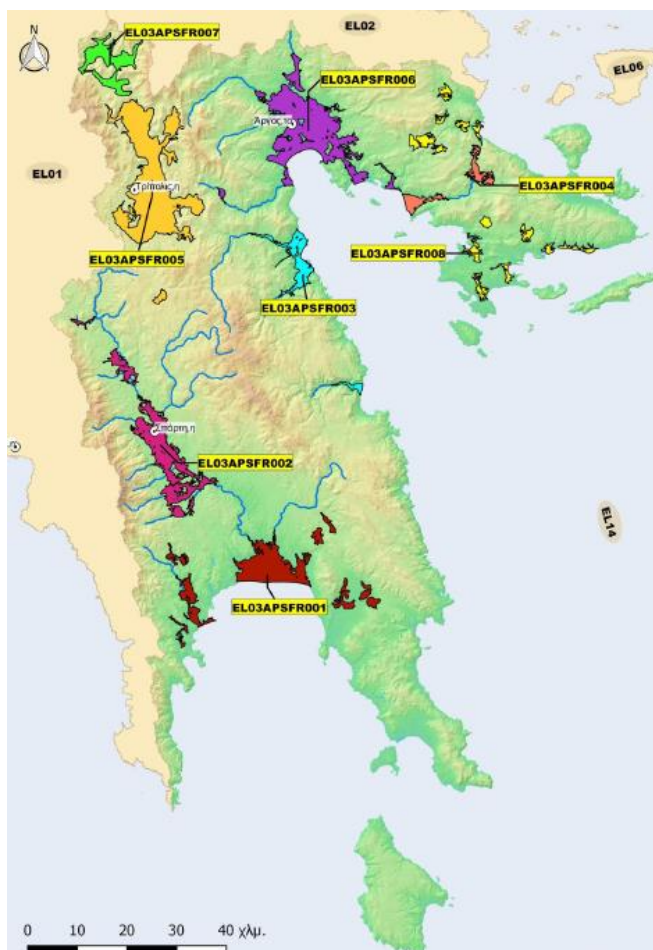




ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ

ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΥΔΑΤΩΝ

ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΑΤΩΝ



## 1<sup>η</sup> ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ

### ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ

των Λεκανών Απορροής Ποταμών του  
Υδατικού Διαμερίσματος Ανατολικής Πελοποννήσου (EL03)

Στάδιο 1 - Παραδοτέο 4

ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΥΔΡΟΓΡΑΦΗΜΑΤΑ

Παράρτημα 3 – Ταυτότητα – Στοιχεία και Αποτελέσματα Υδρολογικής  
Ανάλυσης λεκάνης απορροής ρ. Δαφνών (EL0331FR0011)



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ταμείο Συνοχής

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ  
2014-2020  
ανάπτυξη - εργασία - αλληλεγγύη

**ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ**

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ**

**ΓΕΝΙΚΗ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΦΥΣΙΚΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΥΔΑΤΩΝ**

**ΓΕΝΙΚΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΥΔΑΤΩΝ**

**ΕΡΓΟ: 1η ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΩΝ ΥΔΑΤΙΚΩΝ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΩΝ ΔΥΤΙΚΗΣ, ΒΟΡΕΙΑΣ ΚΑΙ ΑΝΑΤΟΛΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ ΚΑΙ ΚΡΗΤΗΣ**

**ΚΟΙΝΟΠΡΑΞΙΑ 1ης ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ - ΚΡΗΤΗΣ**

**A.D.T ΩΜΕΓΑ ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΑΝΩΝΥΜΗ ΤΕΧΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ**

με τον διακριτικό τίτλο: A.D.T ΩΜΕΓΑ Α.Τ.Ε.

**ADVANCED ENVIRONMENTAL STUDIES ΣΥΜΒΟΥΛΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ ΑΝΩΝΥΜΗ ΜΕΛΕΤΗΤΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ** με τον διακριτικό τίτλο: ADENS Α.Ε.

**ΚΑΤΑΡΤΙΣΗ 1ης ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΤΩΝ ΛΕΚΑΝΩΝ ΑΠΟΡΡΟΗΣ ΠΟΤΑΜΩΝ ΤΟΥ ΥΔΑΤΙΚΟΥ ΔΙΑΜΕΡΙΣΜΑΤΟΣ ΔΥΤΙΚΗΣ ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ**

**ΣΤΑΔΙΟ 1 - ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 4: ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΑ ΥΔΡΟΓΡΑΦΗΜΑΤΑ**

**ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 03:**

**ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ – ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΚΑΙ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΑΠΟΡΡΟΗΣ Ρ. ΔΑΦΝΩΝ (ΕΛ0331FR0011)**

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 04

Παράρτημα 3: Ταυτότητα – Στοιχεία και Αποτελέσματα  
Υδρολογικής Ανάλυσης λεκάνης απορροής ρ. Δαφνών  
(EL0331FR0011)

Αναθεωρήσεις:

Έκδοση	Ημερομηνία	Παρατηρήσεις
Εκδ. 1	31/07/2023	Αρχική Έκδοση
Εκδ. 2	30/09/2023	Ενσωμάτωση παρατηρήσεων / σχολίων που περιλαμβάνονται στο Φύλλο Ελέγχου της ΓΔΥ και του Τεχνικού Συμβούλου (25/09/2023)

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΩΝ

<b>1</b>	<b>ΜΟΝΤΕΛΟ ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΑΠΟΡΡΟΗΣ</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>ΥΕΤΟΓΡΑΦΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΥΔΡΟΓΡΑΦΗΜΑΤΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ</b>	<b>5</b>
<b>2.1</b>	<b>ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ</b>	<b>5</b>
<b>2.2</b>	<b>ΥΕΤΟΓΡΑΦΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΥΔΡΟΓΡΑΦΗΜΑΤΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΥΠΟΛΕΚΑΝΩΝ</b>	<b>7</b>
<b>2.3</b>	<b>ΥΔΡΟΓΡΑΦΗΜΑΤΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΚΟΜΒΩΝ</b>	<b>17</b>
<b>2.4</b>	<b>ΥΔΡΟΓΡΑΦΗΜΑΤΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ ΥΔΑΤΟΡΕΜΑΤΩΝ</b>	<b>22</b>

## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΣΧΗΜΑΤΩΝ

Σχήμα 1.1:	Σχηματική απεικόνιση της λεκάνης απορροής.....	1
Σχήμα 1.2:	Όμβριες Καμπύλες Υπολεκάνης ΕΛ0331FR001101.....	3
Σχήμα 1.3:	Όμβριες Καμπύλες Υπολεκάνης ΕΛ0331FR001102.....	4
Σχήμα 2.1:	Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού Συνολικής Λεκάνης απορροής για μέσες συνθήκες .....	6
Σχήμα 2.2:	Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού Συνολικής Λεκάνης απορροής για ευμενείς συνθήκες.....	6
Σχήμα 2.3:	Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού Συνολικής Λεκάνης απορροής για δυσμενείς συνθήκες .....	7
Σχήμα 2.4:	Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, Μέσες Συνθήκες για την λεκάνη “ Δαφνών ρ. από είσοδο στη ΖΔΥΚΠ ΕΛ03ΑΡSFR003 έως εκβολή” .....	8
Σχήμα 2.5:	Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “ Δαφνών ρ. από είσοδο στη ΖΔΥΚΠ ΕΛ03ΑΡSFR003 έως εκβολή” .....	8
Σχήμα 2.6:	Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “ Δαφνών ρ. από είσοδο στη ΖΔΥΚΠ ΕΛ03ΑΡSFR003 έως εκβολή” .....	9
Σχήμα 2.7:	Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Μέσες Συνθήκες για την λεκάνη “ Δαφνών ρ. από είσοδο στη ΖΔΥΚΠ ΕΛ03ΑΡSFR003 έως εκβολή” .....	9
Σχήμα 2.8:	Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “ Δαφνών ρ. από είσοδο στη ΖΔΥΚΠ ΕΛ03ΑΡSFR003 έως εκβολή” .....	10
Σχήμα 2.9:	Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “ Δαφνών ρ. από είσοδο στη ΖΔΥΚΠ ΕΛ03ΑΡSFR003 έως εκβολή” .....	10
Σχήμα 2.10:	Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Μέσες Συνθήκες για την λεκάνη “ Δαφνών ρ. από είσοδο στη ΖΔΥΚΠ ΕΛ03ΑΡSFR003 έως εκβολή” .....	11
Σχήμα 2.11:	Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “ Δαφνών ρ. από είσοδο στη ΖΔΥΚΠ ΕΛ03ΑΡSFR003 έως εκβολή” .....	11
Σχήμα 2.12:	Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “ Δαφνών ρ. από είσοδο στη ΖΔΥΚΠ ΕΛ03ΑΡSFR003 έως εκβολή” .....	12
Σχήμα 2.13:	Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, Μέσες Συνθήκες για την λεκάνη “ Δαφνών ρ. ανάντη τμήμα έως είσοδο στη ΖΔΥΚΠ ΕΛ03ΑΡSFR003” .....	12

**ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 04**

**Παράρτημα 3: Ταυτότητα – Στοιχεία και Αποτελέσματα  
Υδρολογικής Ανάλυσης λεκάνης απορροής ρ. Δαφνών  
(ΕΛ0331FR0011)**

Σχήμα 2.14: Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “ Δαφνών ρ. ανάντη τμήμα έως είσοδο στη ΖΔΥΚΠ ΕΛ03APSF003” .....	13
Σχήμα 2.15: Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “ Δαφνών ρ. ανάντη τμήμα έως είσοδο στη ΖΔΥΚΠ ΕΛ03APSF003” .....	13
Σχήμα 2.16: Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Μέσες Συνθήκες για την λεκάνη “ Δαφνών ρ. ανάντη τμήμα έως είσοδο στη ΖΔΥΚΠ ΕΛ03APSF003” .....	14
Σχήμα 2.17: Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “ Δαφνών ρ. ανάντη τμήμα έως είσοδο στη ΖΔΥΚΠ ΕΛ03APSF003” .....	14
Σχήμα 2.18: Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “ Δαφνών ρ. ανάντη τμήμα έως είσοδο στη ΖΔΥΚΠ ΕΛ03APSF003” .....	15
Σχήμα 2.19: Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Μέσες Συνθήκες για την λεκάνη “ Δαφνών ρ. ανάντη τμήμα έως είσοδο στη ΖΔΥΚΠ ΕΛ03APSF003” .....	15
Σχήμα 2.20: Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “ Δαφνών ρ. ανάντη τμήμα έως είσοδο στη ΖΔΥΚΠ ΕΛ03APSF003” .....	16
Σχήμα 2.21: Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “ Δαφνών ρ. ανάντη τμήμα έως είσοδο στη ΖΔΥΚΠ ΕΛ03APSF003” .....	16
Σχήμα 2.22: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, Μέσες Συνθήκες για την λεκάνη “JEL0331FR001102” .....	17
Σχήμα 2.23: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “ JEL0331FR001102” .....	18
Σχήμα 2.24: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “ JEL0331FR001102” .....	18
Σχήμα 2.25: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Μέσες Συνθήκες για την λεκάνη “ JEL0331FR001102” .....	19
Σχήμα 2.26: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “ JEL0331FR001102” .....	19
Σχήμα 2.27: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “ JEL0331FR001102” .....	20
Σχήμα 2.28: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Μέσες Συνθήκες για την λεκάνη “ JEL0331FR001102” .....	20
Σχήμα 2.29: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “ JEL0331FR001102” .....	21
Σχήμα 2.30: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “ JEL0331FR001102” .....	21
Σχήμα 2.31: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, Μέσες Συνθήκες για το υδατόρεμα “R7” .....	22
Σχήμα 2.32: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για το υδατόρεμα “R7” .....	23
Σχήμα 2.33: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για το υδατόρεμα “R7” .....	23
Σχήμα 2.34: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Μέσες Συνθήκες για το υδατόρεμα “R7” .....	24

ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 04

Παράρτημα 3: Ταυτότητα – Στοιχεία και Αποτελέσματα  
Υδρολογικής Ανάλυσης λεκάνης απορροής ρ. Δαφνών  
(EL0331FR0011)

Σχήμα 2.35: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για το υδατόρεμα “R7” .....	24
Σχήμα 2.36: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για το υδατόρεμα “R7” .....	25
Σχήμα 2.37: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Μέσες Συνθήκες για το υδατόρεμα “R7” .....	25
Σχήμα 2.38: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για το υδατόρεμα “R7” .....	26
Σχήμα 2.39: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για το υδατόρεμα “R7” .....	26

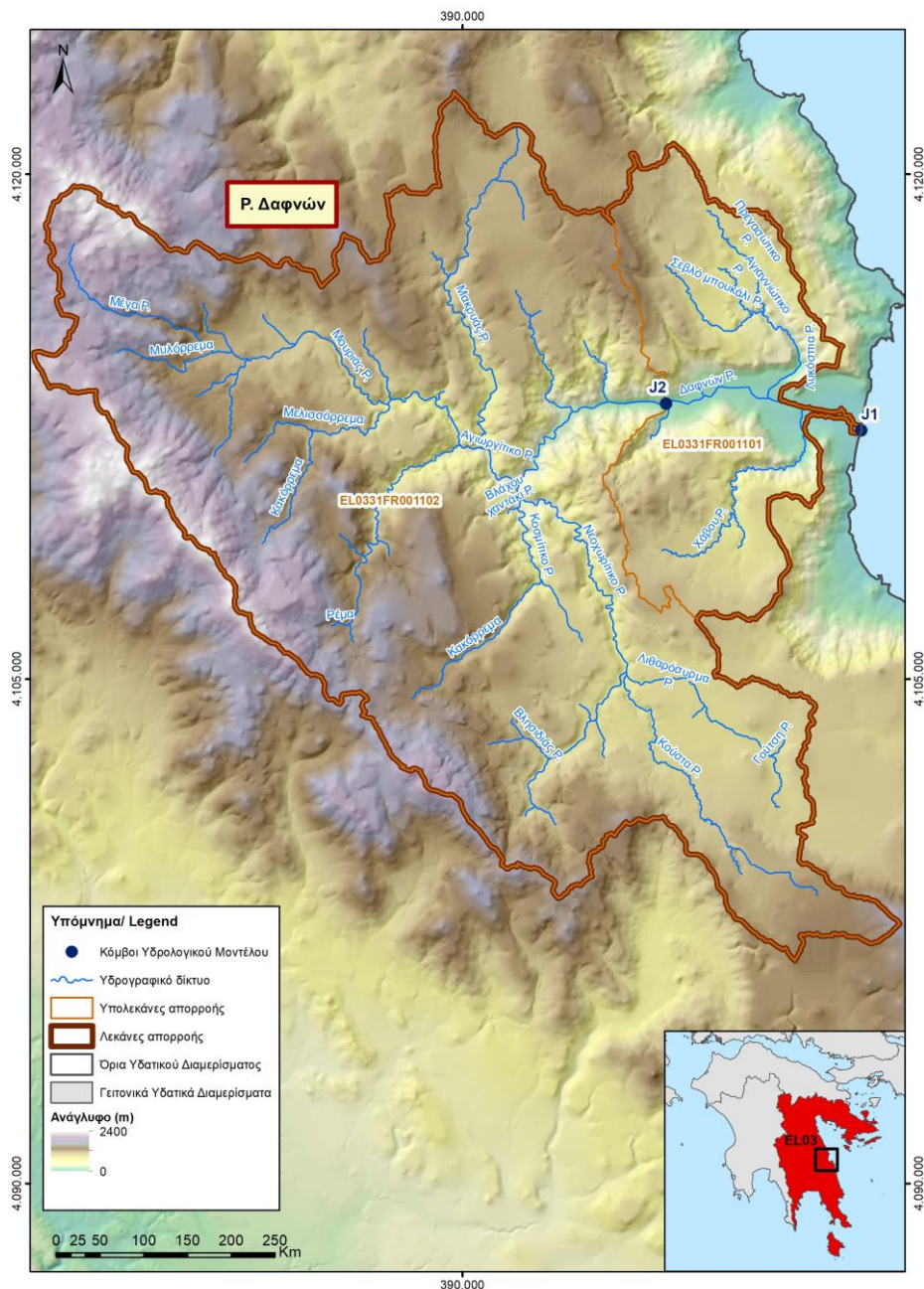
## ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1.1: Χαρακτηριστικά μεγέθη κλάδων υδρογραφικού δικτύου (υδατορεύματα). ....	2
Πίνακας 1.2: Ταυτότητα Υπολεκάνης EL0331FR001101.....	3
Πίνακας 1.3 Ταυτότητα Υπολεκάνης EL0331FR001102.....	4
Πίνακας 2.1. Συγκεντρωτικά αποτελέσματα .....	5



# 1 ΜΟΝΤΕΛΟ ΥΔΡΟΛΟΓΙΚΗΣ ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΣΗΣ ΛΕΚΑΝΗΣ ΑΠΟΡΡΟΗΣ

Το μοντέλο υδρολογικής προσομοίωσης της λεκάνης απορροής του ρέματος Δαφνών περιλαμβάνει 2 υπολεκάνες, 2 κόμβους και 1 κλάδο του υδρογραφικού δικτύου. Η σχηματοποίηση του υδρολογικού συστήματος απεικονίζεται στον χάρτη του Σχήματος 1.1.



**Σχήμα 1.1: Σχηματική απεικόνιση της λεκάνης απορροής**

## ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 04

Παράρτημα 3: Ταυτότητα – Στοιχεία και Αποτελέσματα  
Υδρολογικής Ανάλυσης λεκάνης απορροής ρ. Δαφνών  
(EL0331FR0011)

Τα χαρακτηριστικά μεγέθη της λεκάνης είναι:

- Έκταση  $A = 341.59 \text{ km}^2$
- Μέσο υψόμετρο  $z_m = 832.68 \text{ m}$
- Υψόμετρο κόμβου εξόδου  $z_k = -0.04 \text{ m}$
- Μέγιστο μήκος ροής  $L_{\max} = 40.52 \text{ km}$
- Χρόνος συγκέντρωσης  $t_c = 5.83 \text{ h}$

Για την υδρολογική προσομοίωση επιλέγεται διάρκεια βροχής  $D = 24 \text{ h}$  και χρονικό βήμα  $\Delta t = 5 \text{ min}$ . Τα χαρακτηριστικά γεωμετρικά μεγέθη των κλάδων και υπολεκανών του υδρογραφικού δικτύου δίνονται στους Πίνακες 1.1 έως 1.3 και Σχήματα 1.2 έως 1.3.

**Πίνακας 1.1: Χαρακτηριστικά μεγέθη κλάδων υδρογραφικού δικτύου (υδατορέυματα).**

Κωδικός Υδατορέματος	Υπολεκάνη	Ανάντη κόμβος	Κατάντη κόμβος	Μήκος (km)	Μέση κλίση
<b>R7</b>	EL0331FR001101	JEL0331FR001102 (J2)	NEL0331FR001101 (J1)	6.84	0.0107



## ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 04

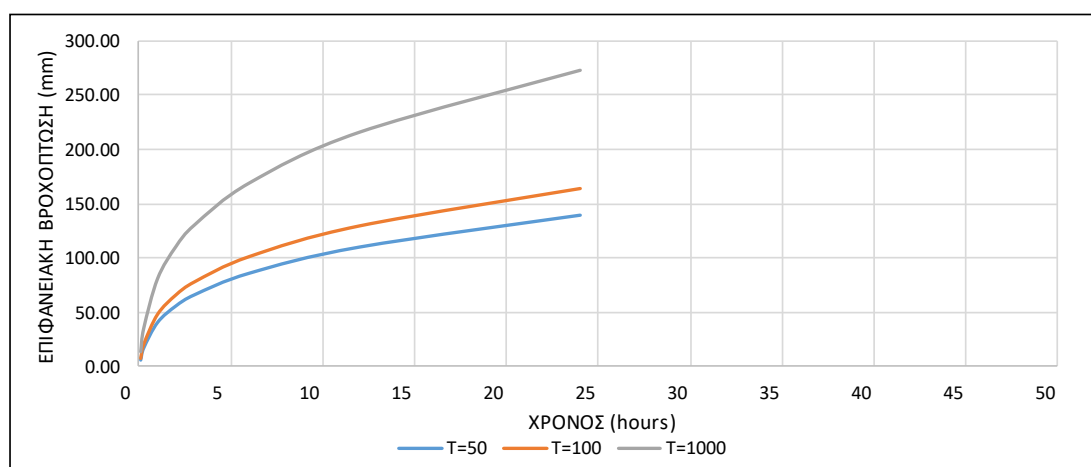
Παράρτημα 3: Ταυτότητα - Στοιχεία και Αποτελέσματα  
Υδρολογικής Ανάλυσης λεκάνης απορροής ρ. Δαφνών  
(ΕΛ0331FR0011)

Πίνακας 1.2 Ταυτότητα Υπολεκάνης ΕΛ0331FR001101

Δαφνών ρ. από είσοδο στη ΖΑΥΚΠ ΕΛ03ΑΡ003 έως εκβολή					
Καταιγίδα σχεδιασμού διάρκειας 24 ωρών				T=50	T=100 T=1000
Κατάταξη:	Ρέμα	Μέσες συνθήκες	Curve Number :	48.90	
Κωδικός λεκάνης:	ΕΛ0331FR0011	Δυσμενείς συνθήκες	Χρόνος συγκέντρωσης tc (h) :	2.2	2.05 1.59
Κωδικός υπολεκάνης:	ΕΛ0331FR001101	Ευμενείς συνθήκες	Curve Number :	68.80	
Επιφάνεια (km <sup>2</sup> ) :	62.72	ΜΥ 1h Μέσες συνθήκες	Curve Number :	28.70	
Μήκος κύριας μισογάγκειας L (Km):	16.46		Χρόνος ανόδου Tr (h) :	1.8	1.73 1.46
Μέσο Υψόμετρο Hm (m):	548.28		Παροχή αιχμής Qp (m <sup>3</sup> /sec) :	71	75.4 89.65
Υψόμετρο στην έξοδο Hds (m):	-0.04		Χρόνος βάσης Tb (h) :	9.2	8.65 7.28
Μέση Κλίση Is (%) :	35.73				

Όμβρια Καμπύλη	Παράμετροι	
$x = \lambda_* \frac{(T/\beta_*)^\xi - 1}{(1 + k/a)^{\eta_*}}$	$\lambda_*=$	62.16
	$\beta_*=$	0.0231
	$\xi =$	0.18
	$\alpha =$	0.18
	$\eta_*=$	0.6941

Χρόνος: d(h)	Συντελεστής επιφανειακής αναγωγής φ(d,A)	Σημειακή βροχόπτωση η T=50 έτη hr50(mm)	Επιφανειακή βροχόπτωση T=50 έτη hr50(mm)	Σημειακή βροχόπτωση T=100 έτη hr100(mm)	Επιφανειακή βροχόπτωση T=100 έτη hr100(mm)	Σημειακή βροχόπτωση T=1000 έτη hr1000(mm)	Επιφανειακή βροχόπτωση T=1000 έτη hr1000(mm)
1/12	0.572	11.87	6.79	13.98	7.99	23.20	13.27
1/4	0.708	25.34	17.95	29.84	21.14	49.52	35.08
1	0.821	50.30	41.27	59.22	48.60	98.29	80.66
2	0.859	65.70	56.45	77.36	66.46	128.39	110.31
3	0.878	75.83	66.57	89.28	78.38	148.18	130.08
6	0.904	95.63	86.46	112.59	101.80	186.87	168.96
12	0.925	119.42	110.44	140.61	130.04	233.37	215.82
24	0.941	148.39	139.64	174.72	164.41	289.98	272.87



Σχήμα 1.2: Όμβριες Καμπύλες Υπολεκάνης ΕΛ0331FR001101

## ΠΑΡΑΔΟΤΕΟ 04

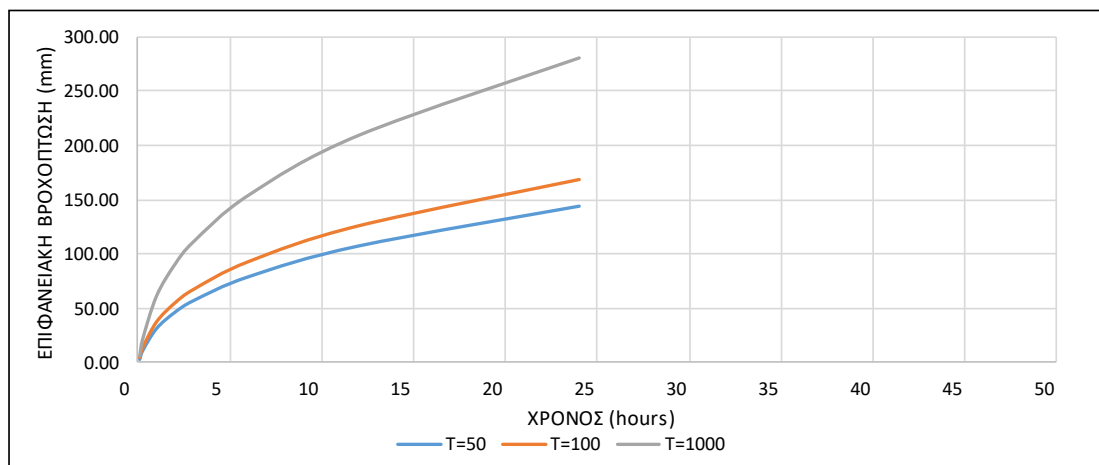
Παράρτημα 3: Ταυτότητα - Στοιχεία και Αποτελέσματα  
Υδρολογικής Ανάλυσης λεκάνης απορροής ρ. Δαφνών  
(ΕΛ0331FR0011)

Πίνακας 1.3 Ταυτότητα Υπολεκάνης ΕΛ0331FR001102

Δαφνών ρ. ανάντη τμήμα έως είσοδο στη ΖΔΥΚΠ ΕΛ03ΑΡ003						
Καταιγίδα σχεδιασμού διάρκειας 24 ωρών				T=50	T=100	T=1000
Κατάταξη:	Ρέμα	Μέσες συνθήκες	Curve Number :	48.20		
Κωδικός λεκάνης:	ΕΛ0331FR0011	Δυσμενείς συνθήκες	Χρόνος συγκέντρωσης tc (h) :	3.8	3.47	2.69
Κωδικός υπολεκάνης:	ΕΛ0331FR001102	Ευμενείς συνθήκες	Curve Number :	68.20		
Επιφάνεια (km <sup>2</sup> ) :	278.87	ΜΥ 1h	Χρόνος ανόδου Tp (h) :	2.8	2.58	2.11
Μήκος κύριας μισογάγκειας L (Km):	33.25	Μέσες συνθήκες	Παροχή αιχμής Qp (m <sup>3</sup> /sec) :	210	225	274.32
Μέσο Υψόμετρο Hm (m):	896.62		Χρόνος βάσης Tb (h) :	14	12.9	10.57
Υψόμετρο στην έξοδο Hds (m):	73.60					
Μέση Κλίση Is (%) :	41.16					

Όμβρια Καμπύλη	Παράμετροι
$x = \lambda_* \frac{(T/\beta_*)^\xi - 1}{(1 + k/a)^{\eta_*}}$	$\lambda_*=$ 46.38
	$\beta_*=$ 0.0229
	$\xi =$ 0.18
	$\alpha =$ 0.18
	$\eta_*=$ 0.6232

Χρόνος: d(h)	Συντελεστής επιφανειακής αναγωγής φ(d,A)	Σημειακή βροχόπτωση η T=50 έτη hr50(mm)	Επιφανειακή βροχόπτωση T=50 έτη hr50(mm)	Σημειακή βροχόπτωση T=100 έτη hr100(mm)	Επιφανειακή βροχόπτωση T=100 έτη hr100(mm)	Σημειακή βροχόπτωση T=1000 έτη hr1000(mm)	Επιφανειακή βροχόπτωση T=1000 έτη hr1000(mm)
1/12	0.367	9.12	3.34	10.74	3.94	17.82	6.53
1/4	0.569	20.15	11.46	23.73	13.50	39.37	22.40
1	0.735	42.97	31.57	50.59	37.17	83.95	61.67
2	0.792	58.63	46.42	69.02	54.65	114.53	90.69
3	0.819	69.50	56.94	81.82	67.04	135.78	111.25
6	0.858	91.87	78.85	108.16	92.83	179.49	154.05
12	0.889	120.39	107.00	141.74	125.97	235.20	209.04
24	0.913	157.05	143.34	184.89	168.76	306.81	280.04



Σχήμα 1.3: Όμβριες Καμπύλες Υπολεκάνης ΕΛ0331FR001102

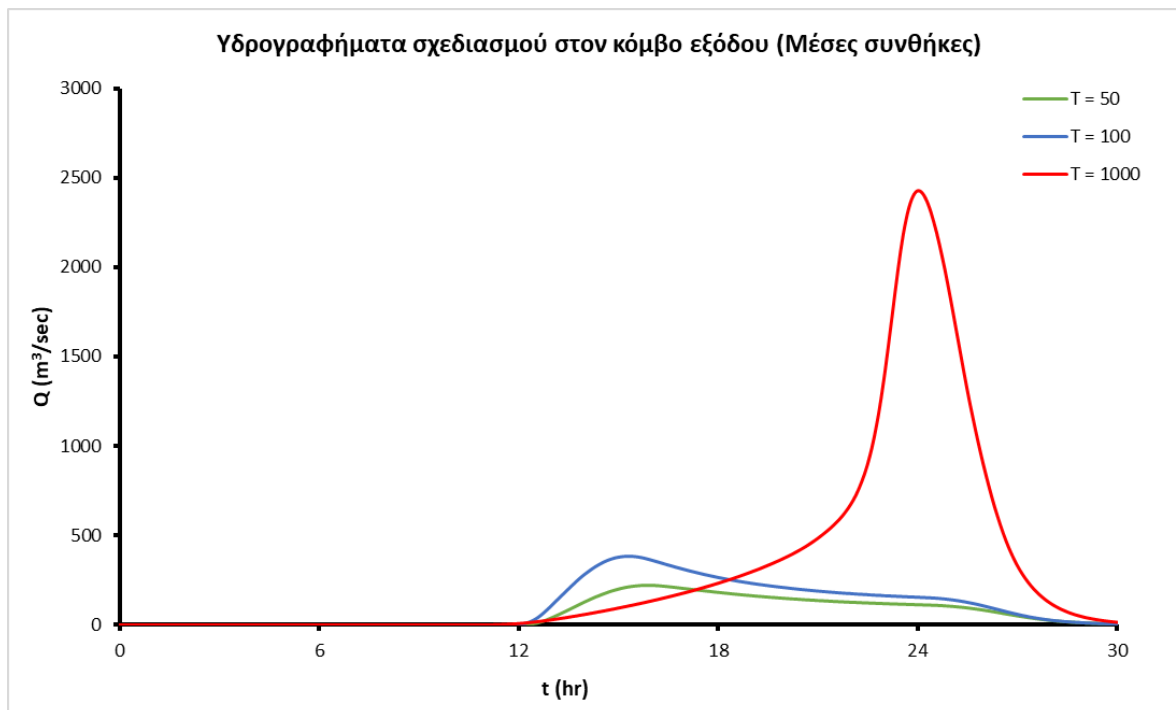
## 2 ΥΕΤΟΓΡΑΦΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΥΔΡΟΓΡΑΦΗΜΑΤΑ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ

### 2.1 Συγκεντρωτικά αποτελέσματα Υδρολογικής προσομοίωσης Λεκάνης

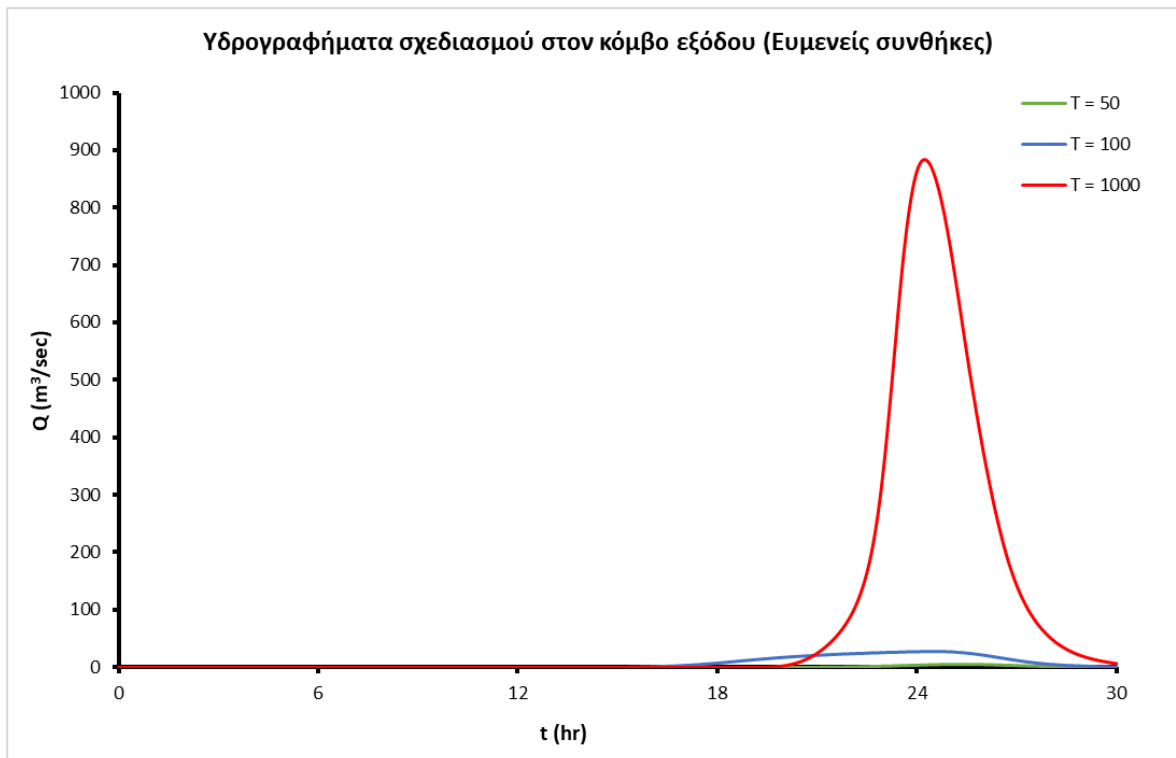
Στον Πίνακα 2.1 φαίνονται τα συγκεντρωτικά αποτελέσματα των υπολεκανών καθώς και της συνολικής λεκάνης απορροής ενώ στα Σχήματα 2.1 έως 2.3 φαίνονται τα πλημμυρογραφήματα σχεδιασμού της συνολικής λεκάνης απορροής για ευμενείς, μέσες και δυσμενείς συνθήκες.

Πίνακας 2.1. Συγκεντρωτικά αποτελέσματα

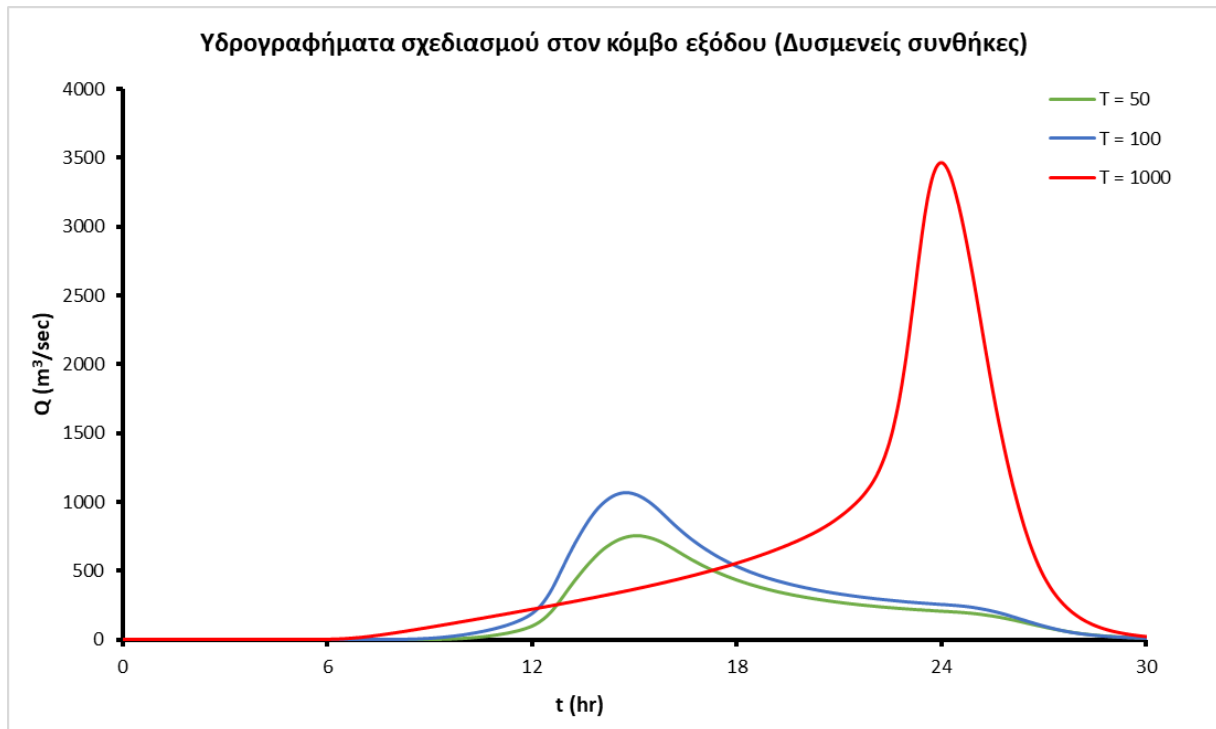
Περίοδος Επαναφοράς	Ευμενείς Συνθήκες		Μέσες Συνθήκες		Δυσμενείς Συνθήκες	
	Q (m <sup>3</sup> /sec)	V (10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> )	Q (m <sup>3</sup> /sec)	V (10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> )	Q (m <sup>3</sup> /sec)	V (10 <sup>3</sup> m <sup>3</sup> )
<b>Συνολική Λεκάνη ΕΛ0331FR0011</b>						
<b>T = 50</b>	5.50	92.60	219.50	7406.90	758.20	20448.30
<b>T = 100</b>	27.10	745.70	381.70	11451.90	1065.20	27159.20
<b>T = 1000</b>	883.50	9580.50	2428.80	34673.90	3463.10	59613.20
<b>Υπολεκάνη ΕΛ0331FR001101</b>						
<b>T = 50</b>	1.20	17.60	61.80	1335.00	227.80	3679.00
<b>T = 100</b>	4.50	136.80	111.20	2063.20	320.90	4886.00
<b>T = 1000</b>	244.00	1734.90	662.70	6244.10	939.40	10724.80
<b>Υπολεκάνη ΕΛ0331FR001102</b>						
<b>T = 50</b>	4.90	75.00	181.90	6072.00	638.80	16769.30
<b>T = 100</b>	23.10	608.90	318.20	9388.80	896.50	22273.30
<b>T = 1000</b>	683.90	7845.70	1856.10	28429.80	2636.50	48888.30
<b>Κόμβος JEΛ0331FR001102</b>						
<b>T = 50</b>	4.90	75.00	181.90	6072.00	638.80	16769.30
<b>T = 100</b>	23.10	608.90	318.20	9388.80	896.50	22273.30
<b>T = 1000</b>	683.90	7845.70	1856.10	28429.80	2636.50	48888.30



Σχήμα 2.1: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού Συνολικής Λεκάνης απορροής για μέσες συνθήκες



Σχήμα 2.2: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού Συνολικής Λεκάνης απορροής για ευμενείς συνθήκες



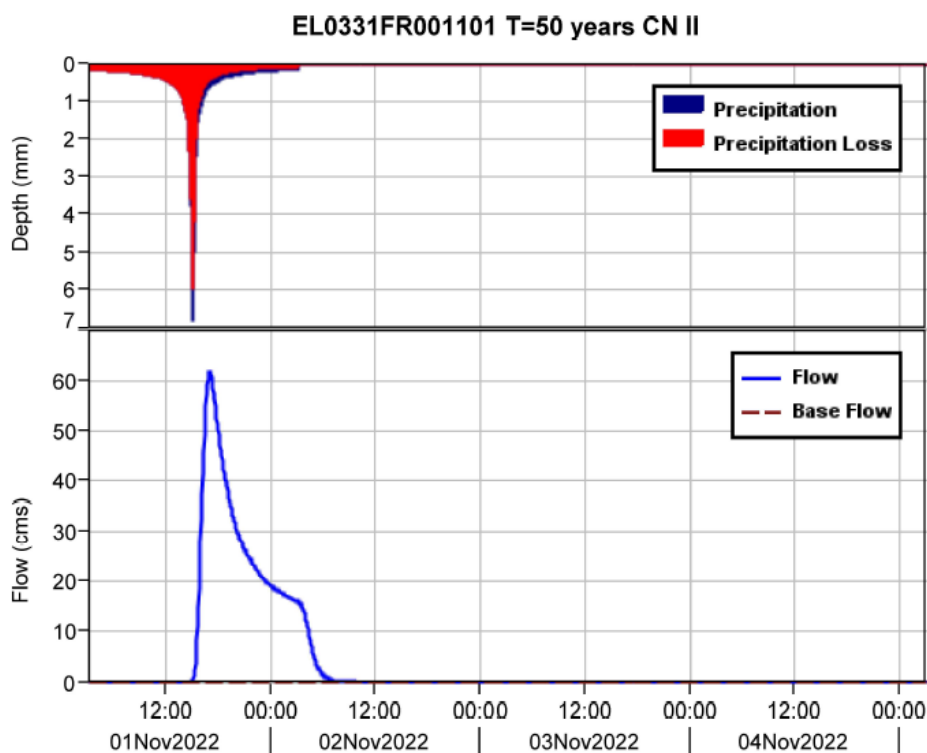
Σχήμα 2.3: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού Συνολικής Λεκάνης απορροής για δυσμενείς συνθήκες

## 2.2 Υετογραφήματα και Υδρογραφήματα σχεδιασμού υπολεκανών

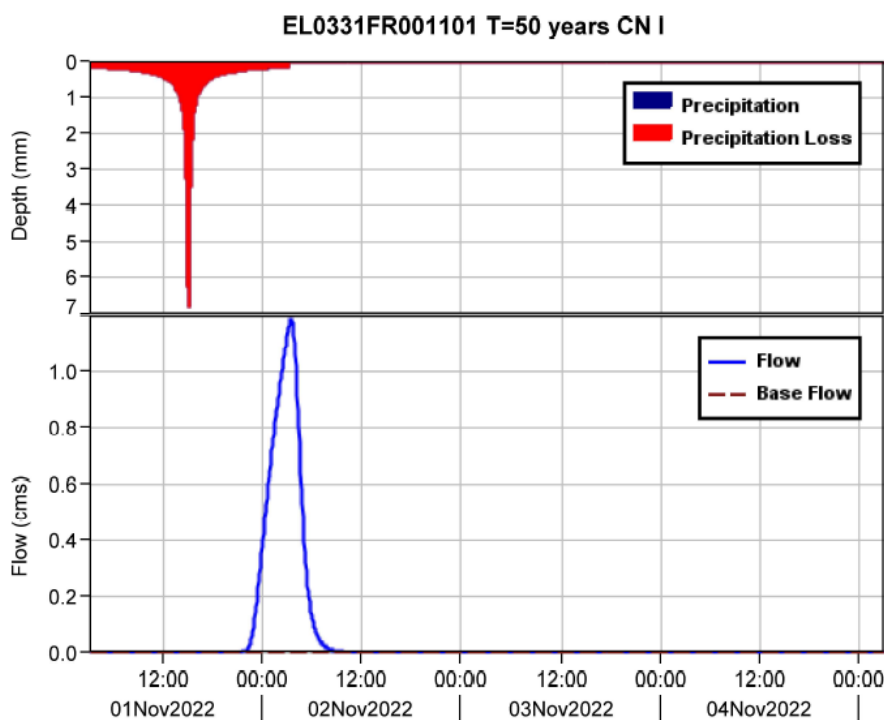
Για κάθε υπολεκάνη δίνονται οι χρονοσειρές εισόδου και εξόδου του μοντέλου προσομοίωσης των υπολεκανών, σε μορφή τυποποιημένων γραφημάτων. Στα γραφήματα αυτά απεικονίζονται το ολικό και ενεργό υετογράφημα (άνω διάγραμμα), και το αντίστοιχο υδρογράφημα σχεδιασμού, με διαχωρισμό της βασικής ροής (κάτω διάγραμμα). Επίσης, για κάθε υπολεκάνη δίνονται εννέα γραφήματα για τα αντίστοιχα υδρολογικά σενάρια που εξετάζονται στη μελέτη, με την ακόλουθη σειρά:

- Περίοδος επαναφοράς 50 έτη, μέσες συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 50 έτη, ευμενείς συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 50 έτη, δυσμενείς συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 100 έτη, μέσες συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 100 έτη, ευμενείς συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 100 έτη, δυσμενείς συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 1000 έτη, μέσες συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 1000 έτη, ευμενείς συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 1000 έτη, δυσμενείς συνθήκες

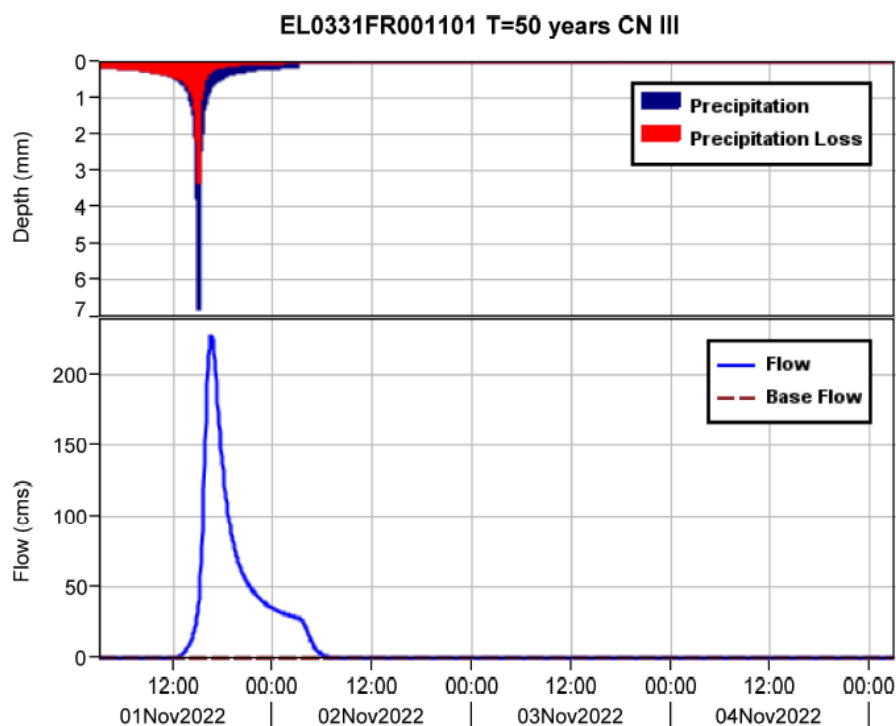




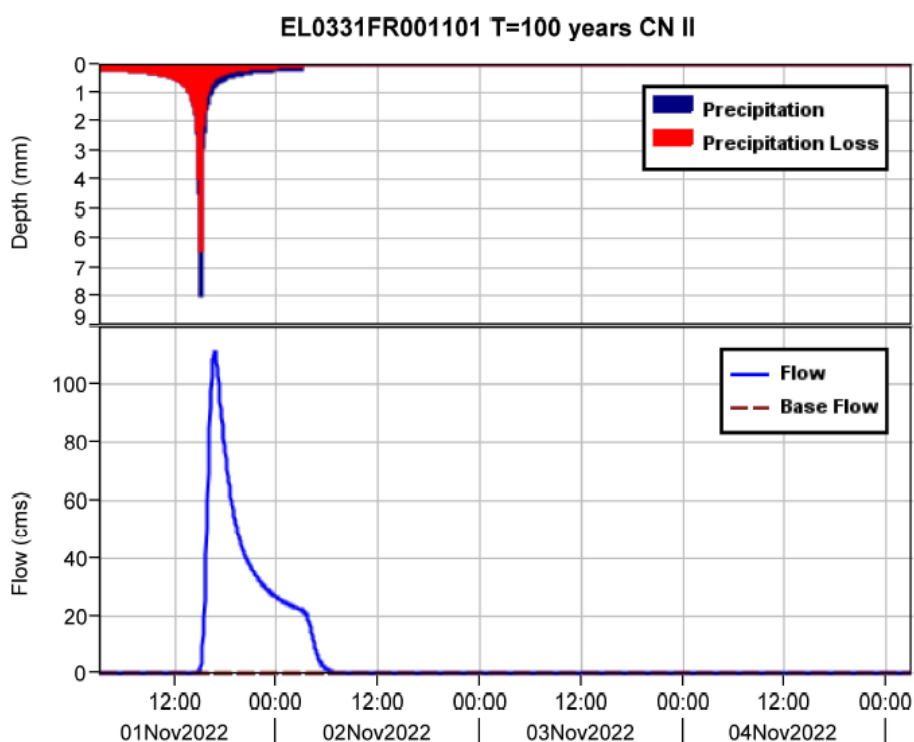
Σχήμα 2.4: Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, Μέσες Συνθήκες για την λεκάνη “ Δαφνών ρ. από είσοδο στη ΖΔΥΚΠ EL03APSFR003 έως εκβολή”



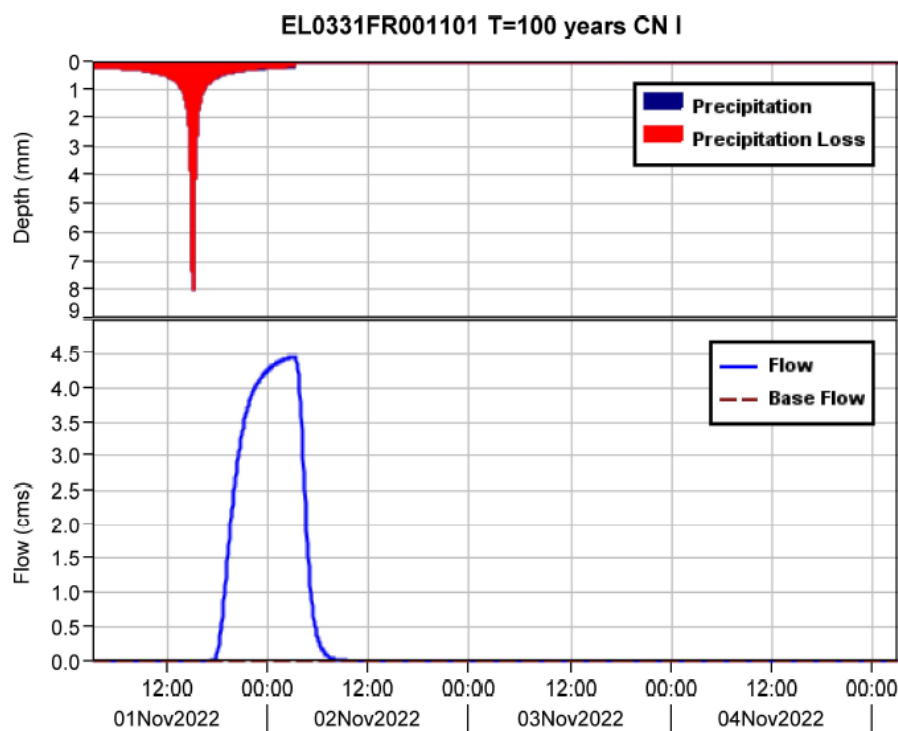
Σχήμα 2.5: Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “ Δαφνών ρ. από είσοδο στη ΖΔΥΚΠ EL03APSFR003 έως εκβολή”



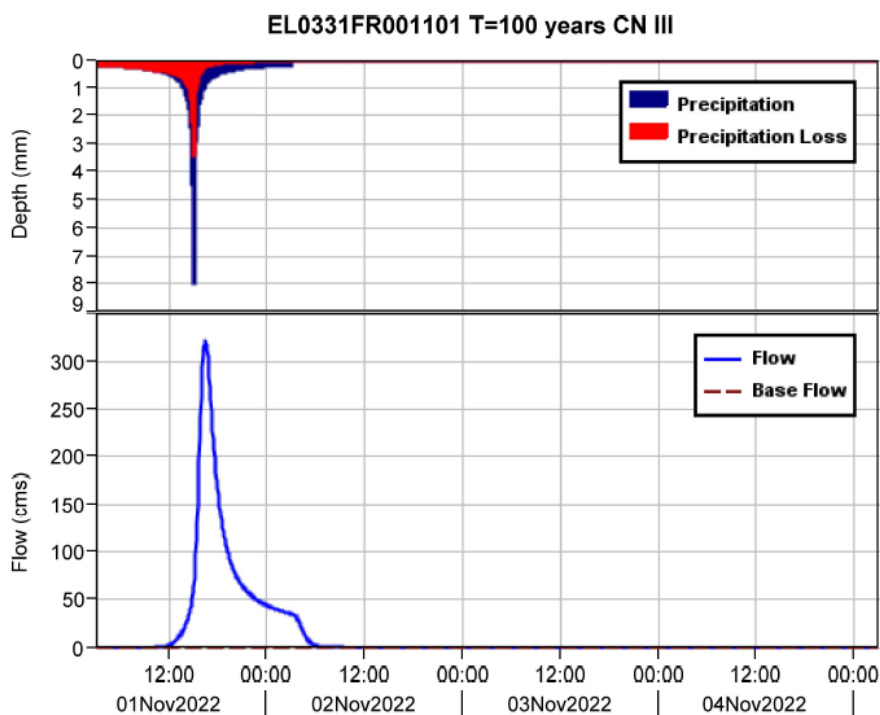
Σχήμα 2.6: Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “ Δαφνών ρ. από είσοδο στη ΖΔΥΚΠ EL03APSFR003 έως εκβολή”



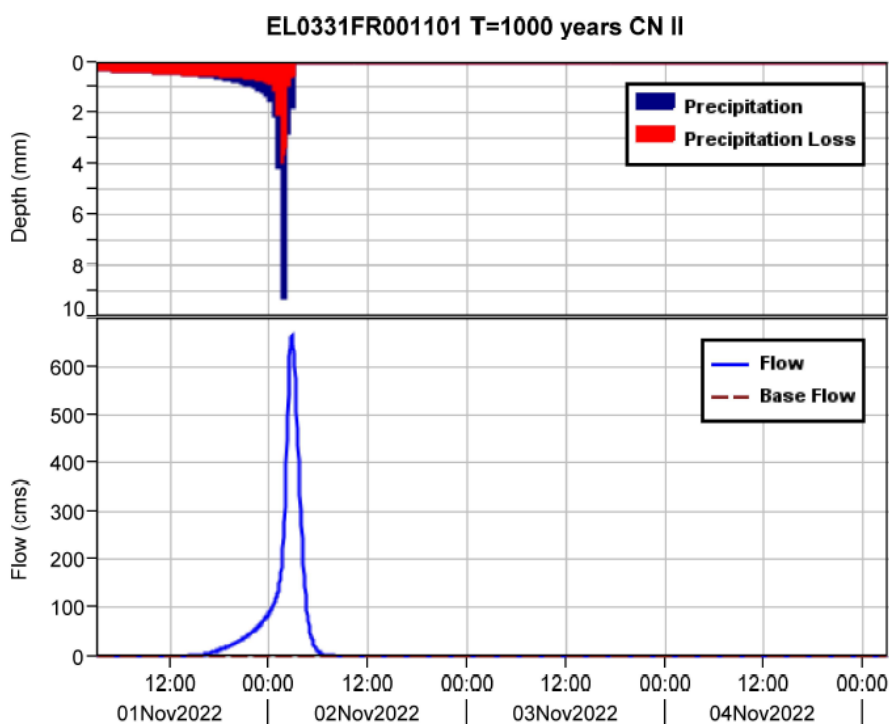
Σχήμα 2.7: Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Μέσες Συνθήκες για την λεκάνη “ Δαφνών ρ. από είσοδο στη ΖΔΥΚΠ EL03APSFR003 έως εκβολή”



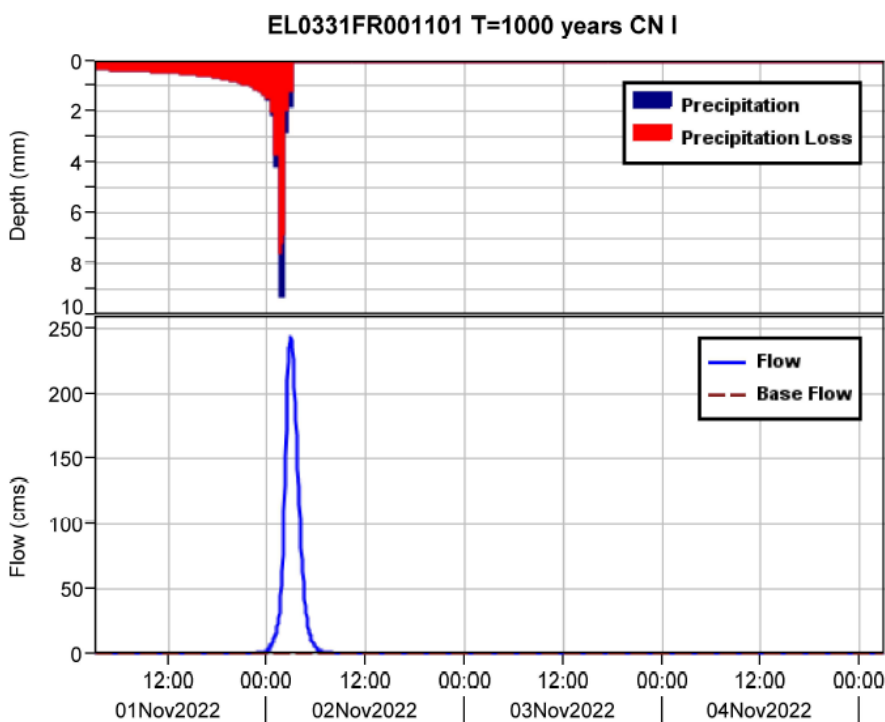
Σχήμα 2.8: Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “ Δαφνών ρ. από είσοδο στη ΖΔΥΚΠ EL03APSFR003 έως εκβολή”



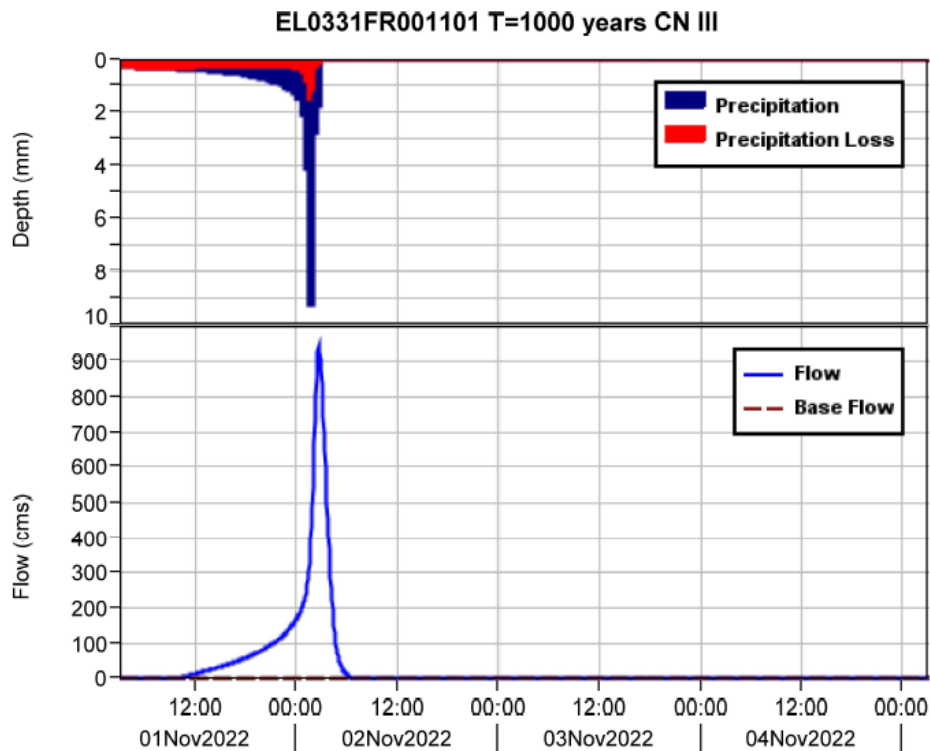
Σχήμα 2.9: Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “ Δαφνών ρ. από είσοδο στη ΖΔΥΚΠ EL03APSFR003 έως εκβολή”



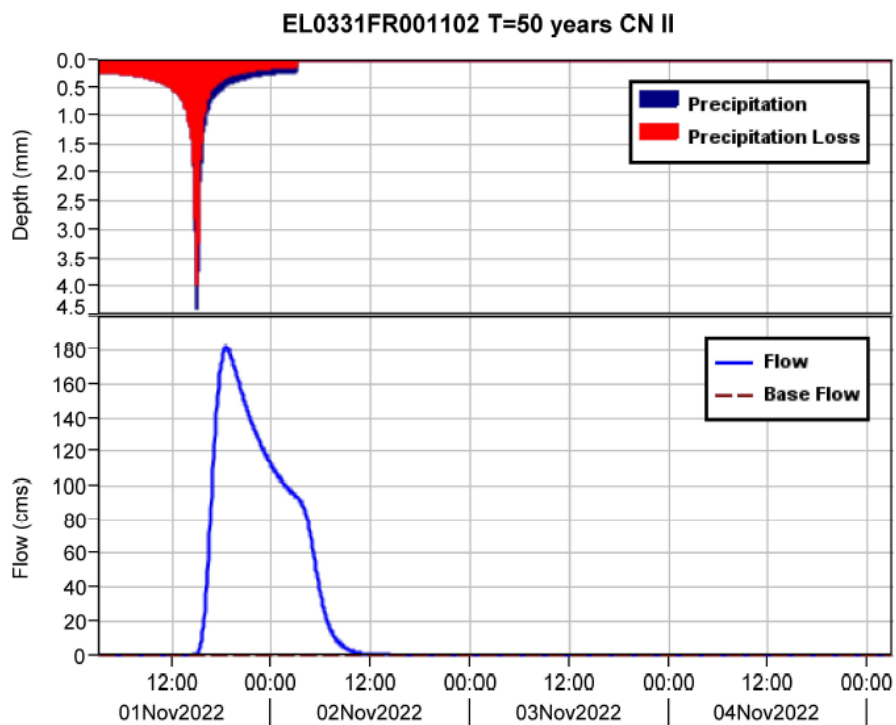
Σχήμα 2.10: Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Μέσες Συνθήκες για την λεκάνη “ Δαφνών ρ. από είσοδο στη ΖΔΥΚΠ EL03APFR003 έως εκβολή”



Σχήμα 2.11: Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “ Δαφνών ρ. από είσοδο στη ΖΔΥΚΠ EL03APFR003 έως εκβολή”

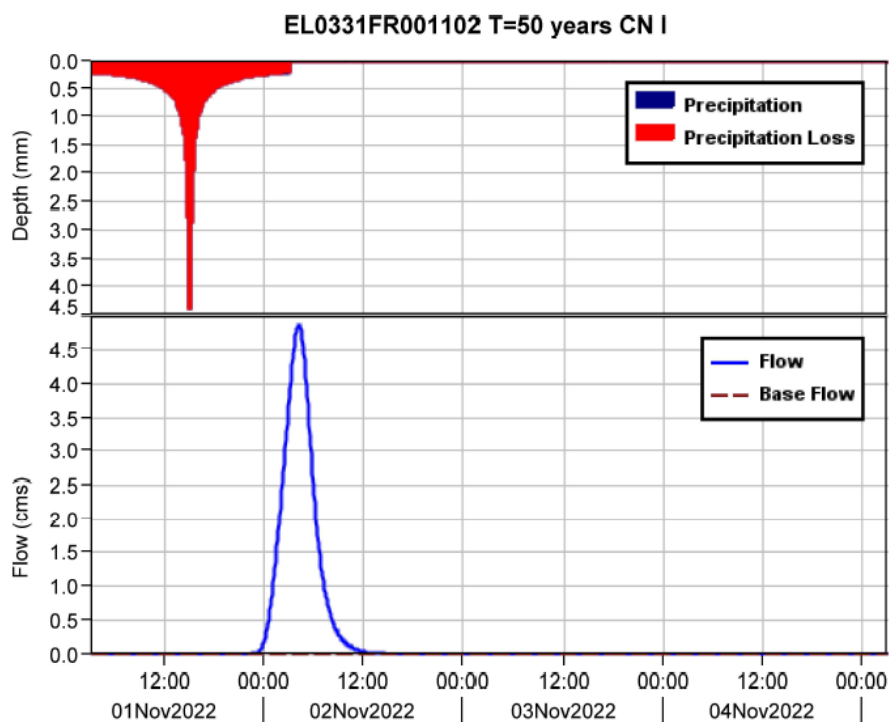


Σχήμα 2.12: Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “ Δαφνών ρ. από είσοδο στη ΖΔΥΚΠ EL03APSF003 έως εκβολή”

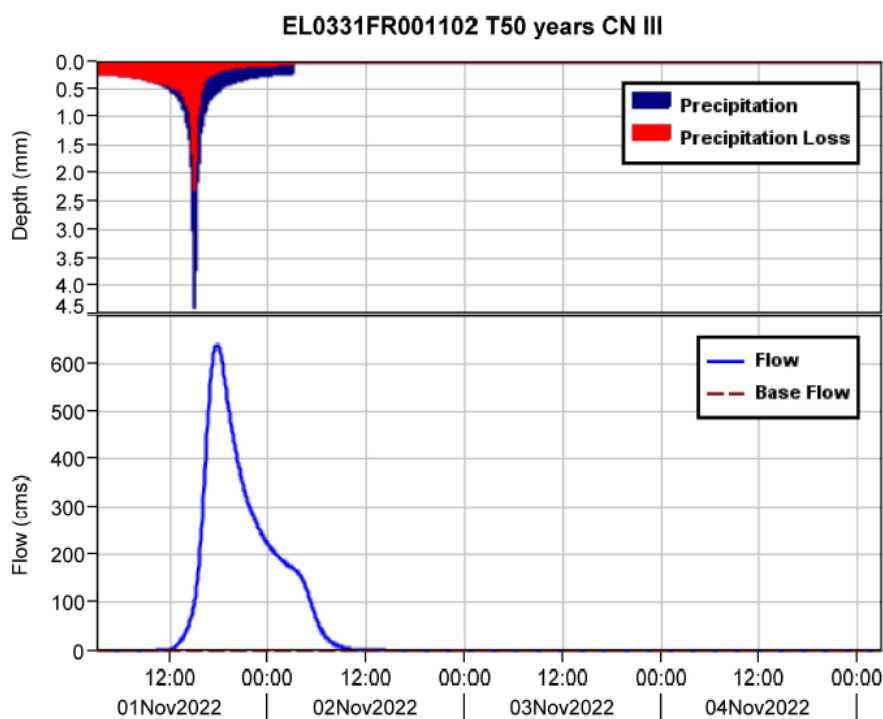


Σχήμα 2.13: Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, Μέσες Συνθήκες για την λεκάνη “ Δαφνών ρ. ανάντη τμήμα έως είσοδο στη ΖΔΥΚΠ EL03APSF003”

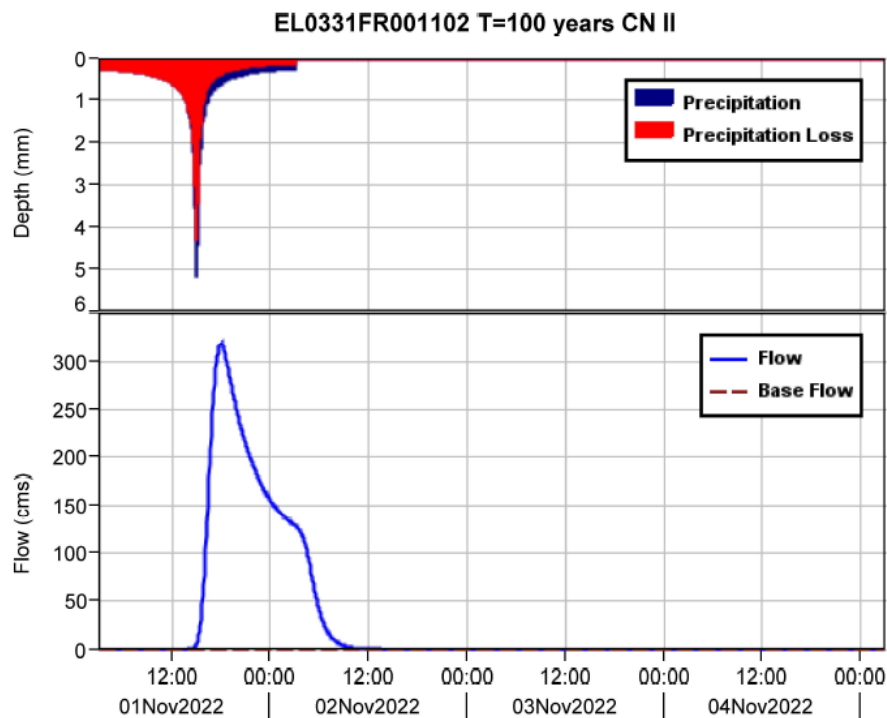




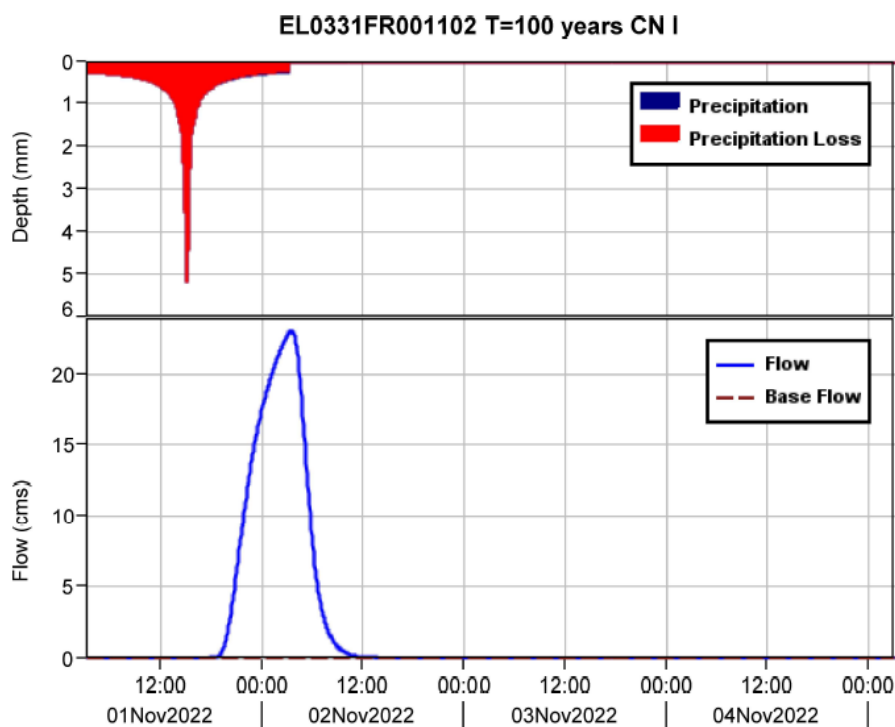
Σχήμα 2.14: Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “ Δαφνών ρ. ανάντη τμήμα έως είσοδο στη ΖΔΥΚΠ EL03APSF003”



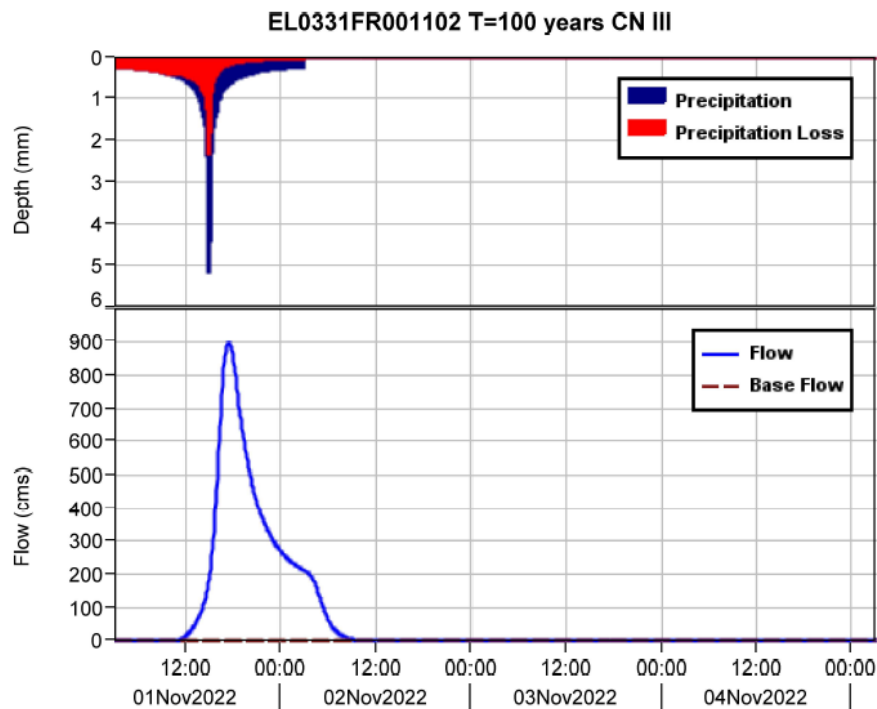
Σχήμα 2.15: Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “ Δαφνών ρ. ανάντη τμήμα έως είσοδο στη ΖΔΥΚΠ EL03APSF003”



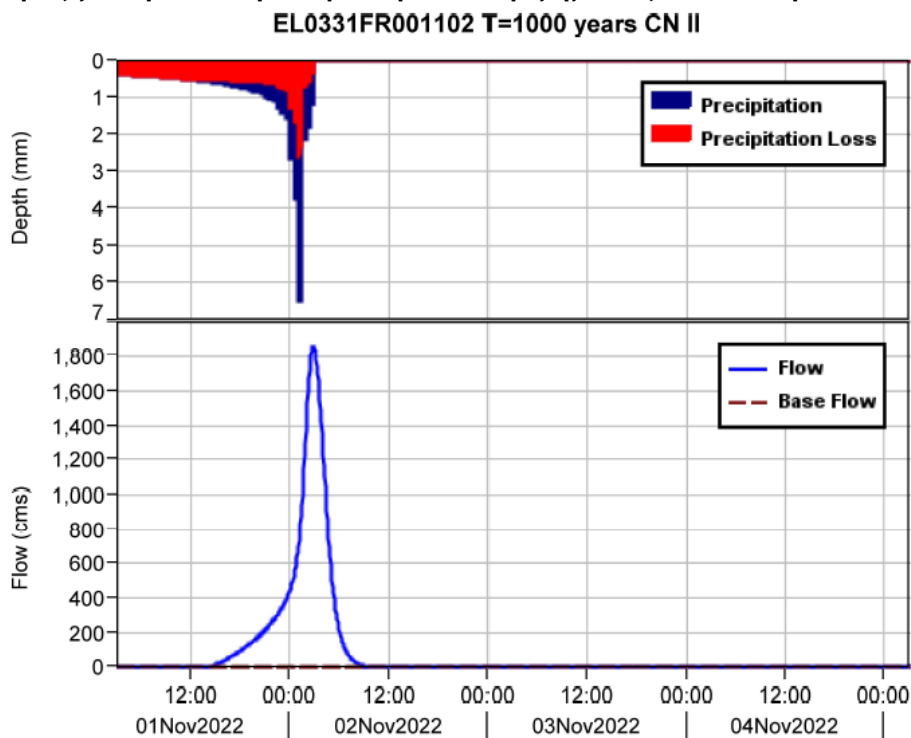
Σχήμα 2.16: Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Μέσες Συνθήκες για την λεκάνη “ Δαφνών ρ. ανάντη τμήμα έως είσοδο στη ΖΔΥΚΠ EL03APSFR003”



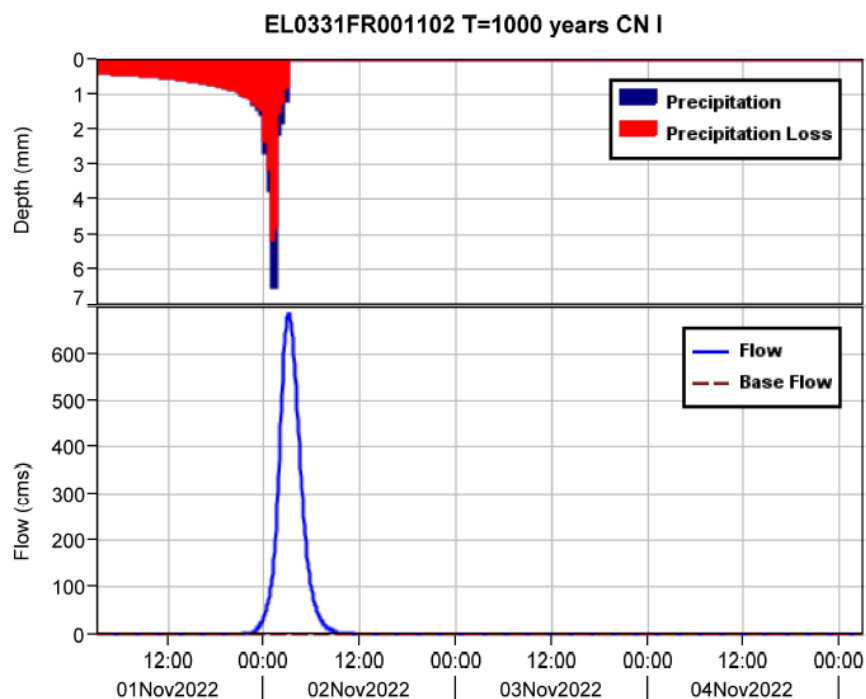
Σχήμα 2.17: Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “ Δαφνών ρ. ανάντη τμήμα έως είσοδο στη ΖΔΥΚΠ EL03APSFR003”



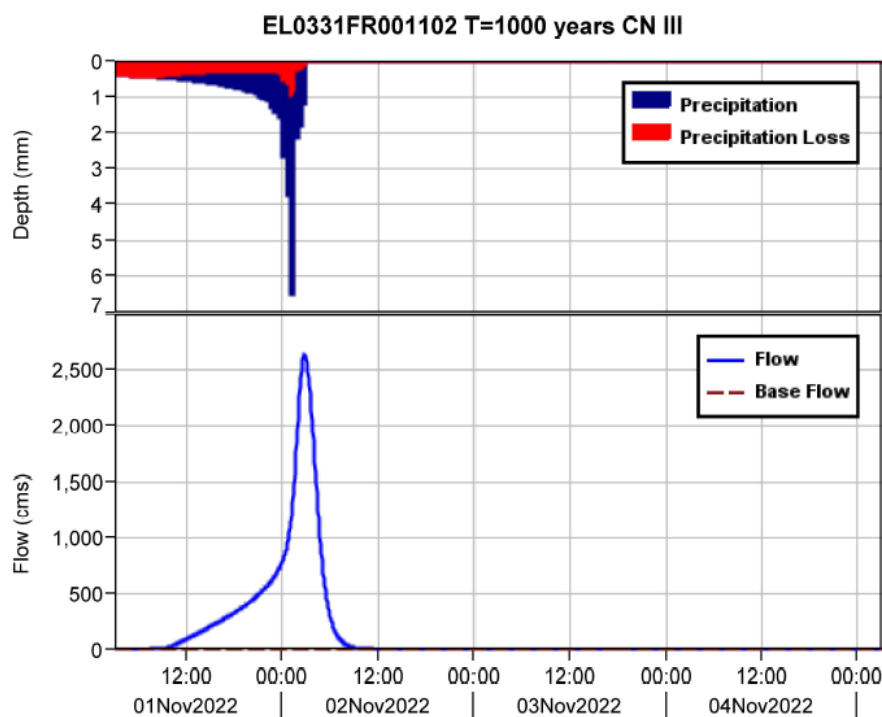
Σχήμα 2.18: Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “ Δαφνών ρ. ανάντη τμήμα έως είσοδο στη ΖΔΥΚΠ EL03APSF003”



Σχήμα 2.19: Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Μέσες Συνθήκες για την λεκάνη “ Δαφνών ρ. ανάντη τμήμα έως είσοδο στη ΖΔΥΚΠ EL03APSF003”



Σχήμα 2.20: Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “ Δαφνών ρ. ανάντη τμήμα έως είσοδο στη ΖΔΥΚΠ EL03APSFR003”

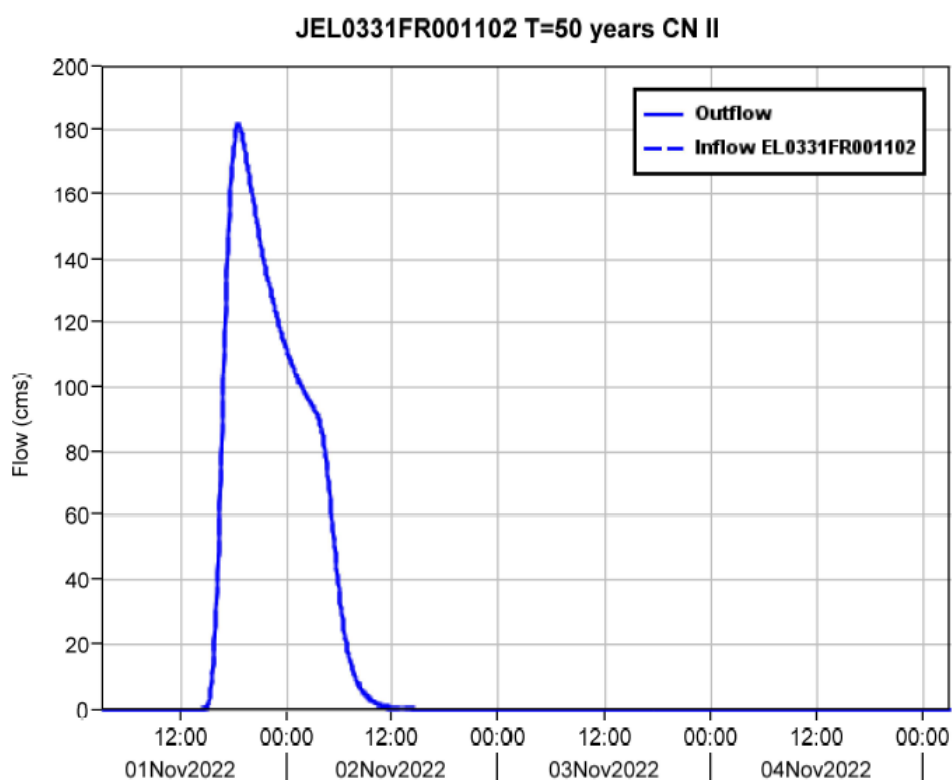


Σχήμα 2.21: Υετογράφημα και Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “ Δαφνών ρ. ανάντη τμήμα έως είσοδο στη ΖΔΥΚΠ EL03APSFR003”

## 2.3 Υδρογραφήματα σχεδιασμού κόμβων

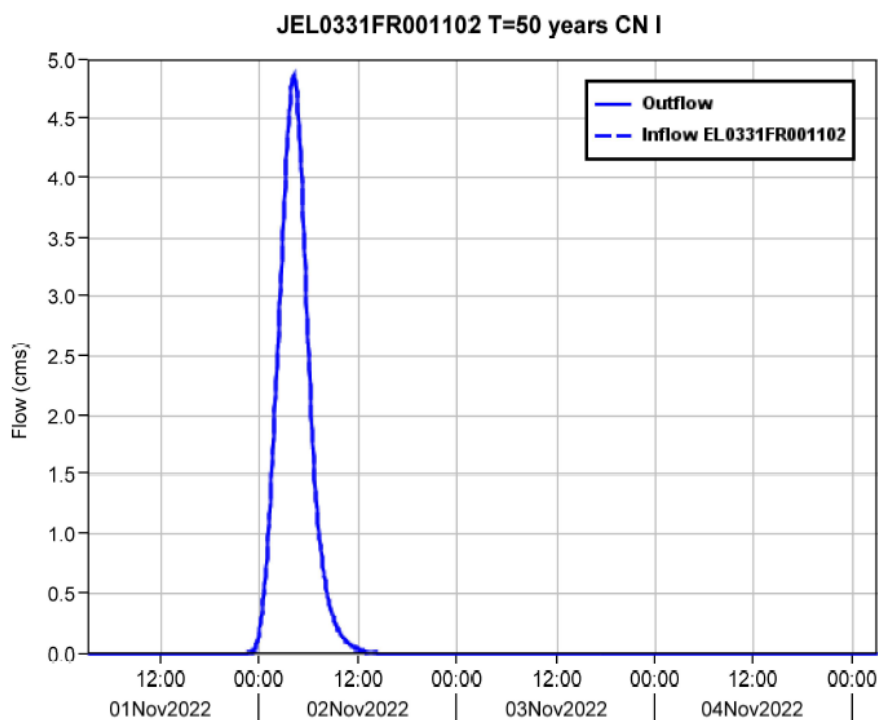
Για κάθε κόμβο δίνονται τα υδρογραφήματα σχεδιασμού (χρονοσειρές προσομοιωμένων παροχών) στις θέσεις των κόμβων του υδρογραφικού δικτύου. Επίσης, για κάθε κόμβο δίνονται εννέα γραφήματα για τα αντίστοιχα υδρολογικά σενάρια που εξετάζονται στη μελέτη, με την ακόλουθη σειρά:

- Περίοδος επαναφοράς 50 έτη, μέσες συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 50 έτη, ευμενείς συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 50 έτη, δυσμενείς συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 100 έτη, μέσες συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 100 έτη, ευμενείς συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 100 έτη, δυσμενείς συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 1000 έτη, μέσες συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 1000 έτη, ευμενείς συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 1000 έτη, δυσμενείς συνθήκες

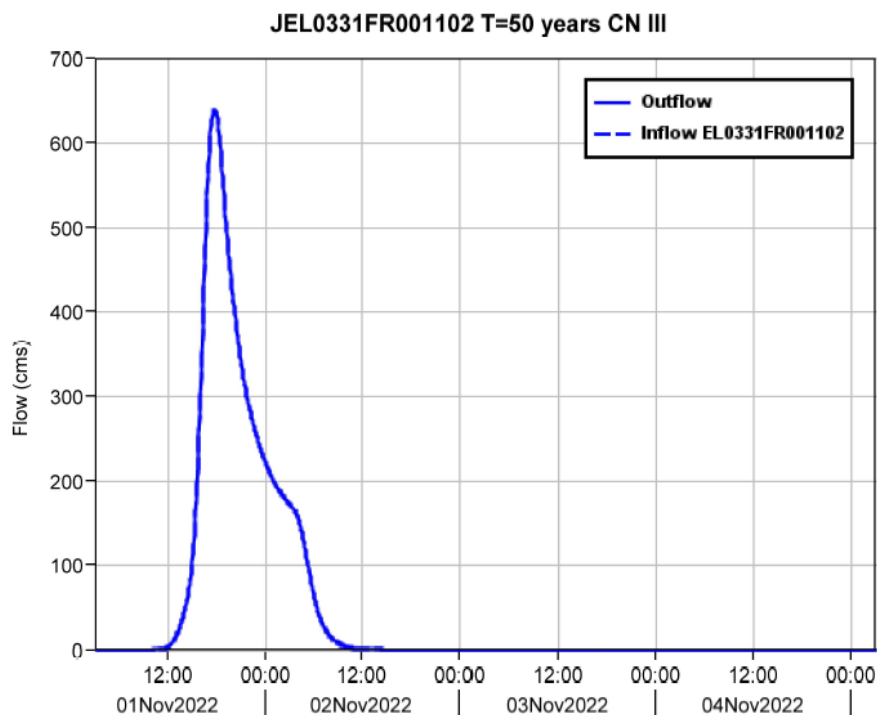


Σχήμα 2.22: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, Μέσες Συνθήκες για την λεκάνη "JEL0331FR001102"

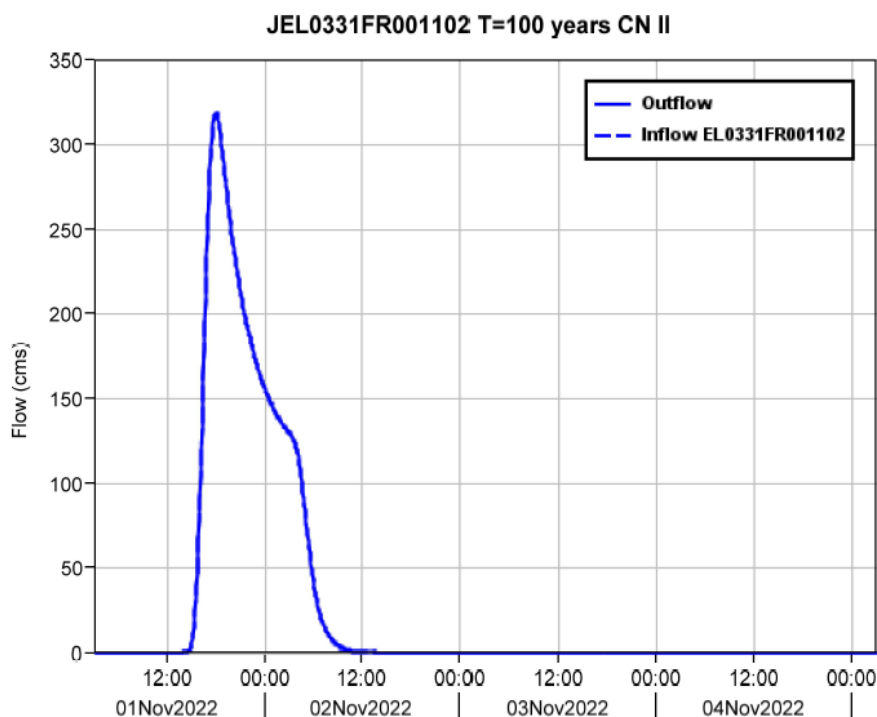




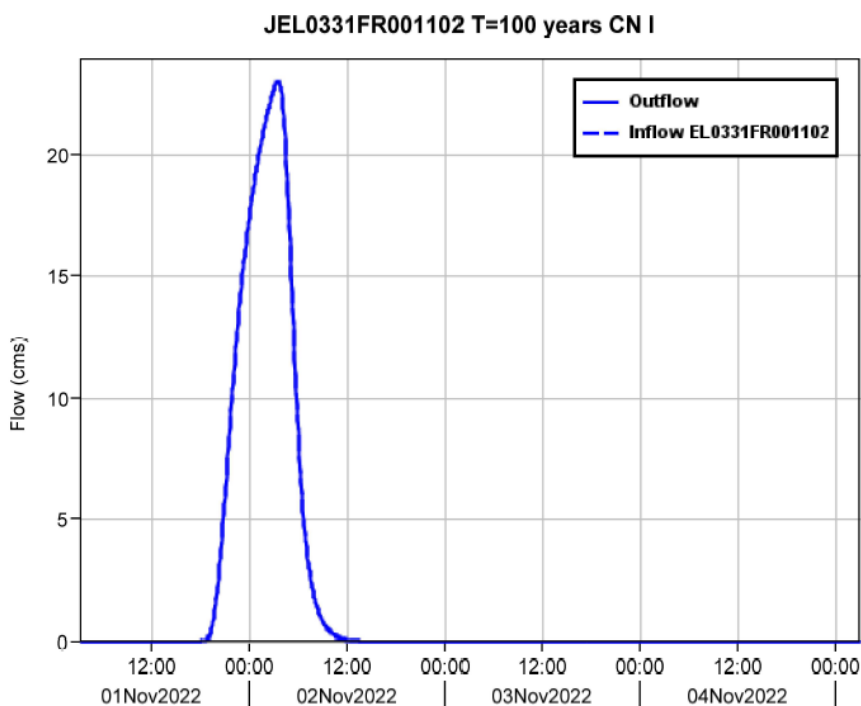
Σχήμα 2.23: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “JEL0331FR001102”



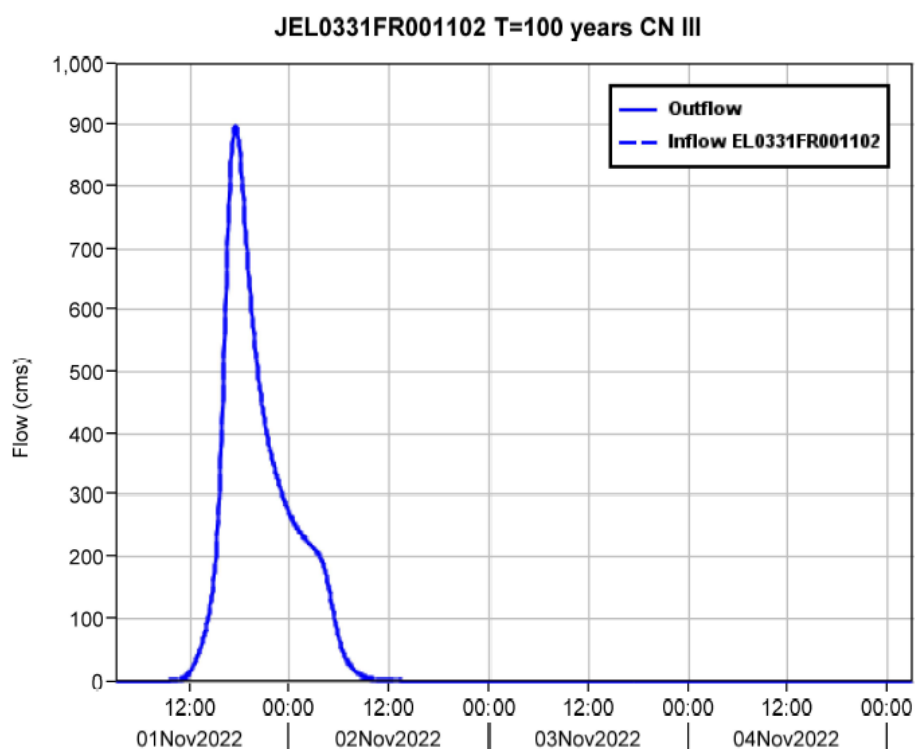
Σχήμα 2.24: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “JEL0331FR001102”



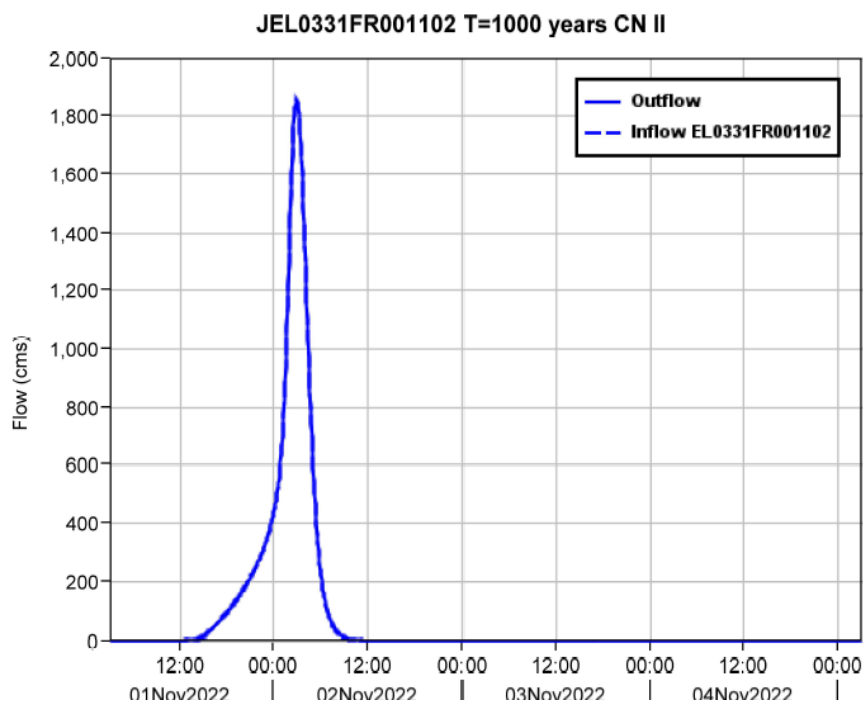
Σχήμα 2.25: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Μέσες Συνθήκες για την λεκάνη “JEL0331FR001102”



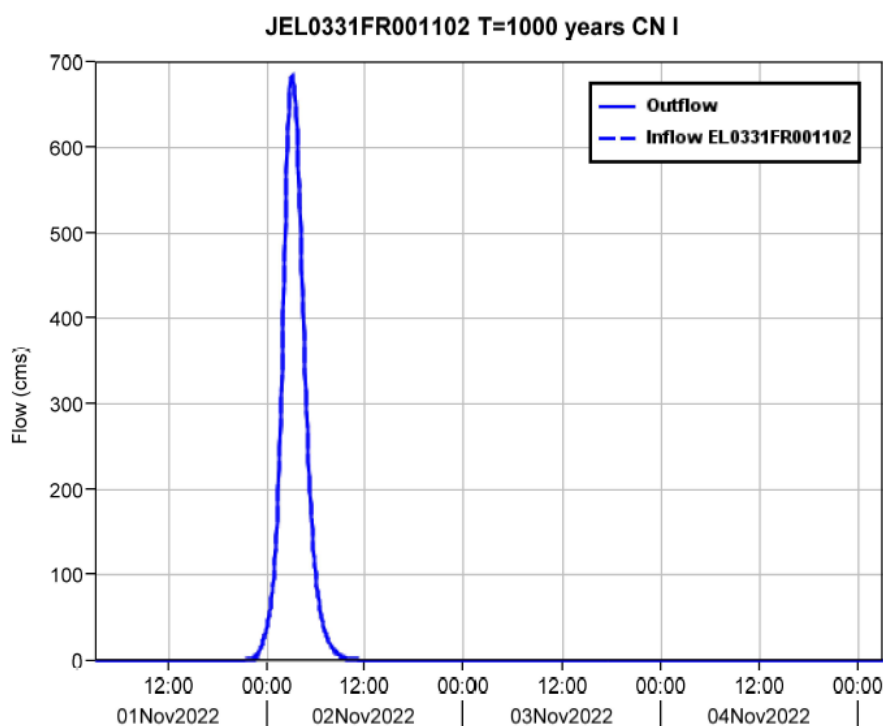
Σχήμα 2.26: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “JEL0331FR001102”



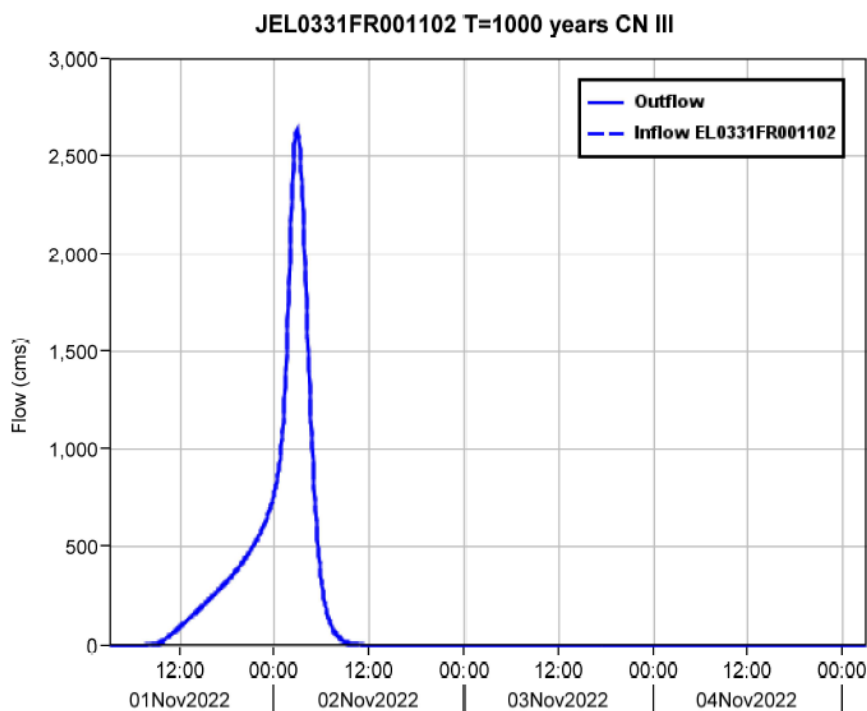
Σχήμα 2.27: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “JEL0331FR001102”



Σχήμα 2.28: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Μέσες Συνθήκες για την λεκάνη “JEL0331FR001102”



Σχήμα 2.29: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “JEL0331FR001102”



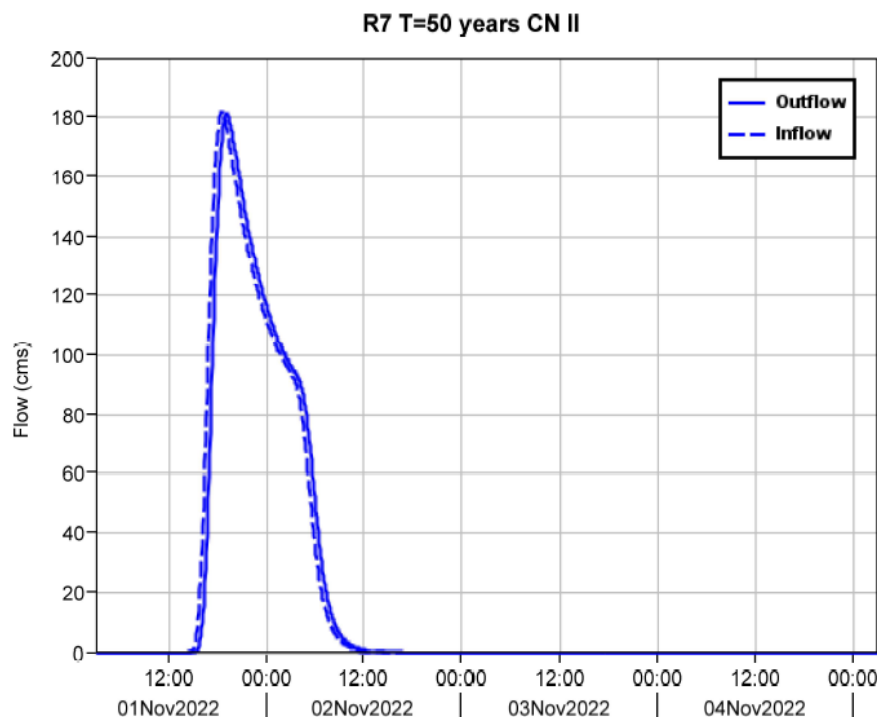
Σχήμα 2.30: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για την λεκάνη “JEL0331FR001102”

## 2.4 Υδρογραφήματα σχεδιασμού υδατορεμάτων

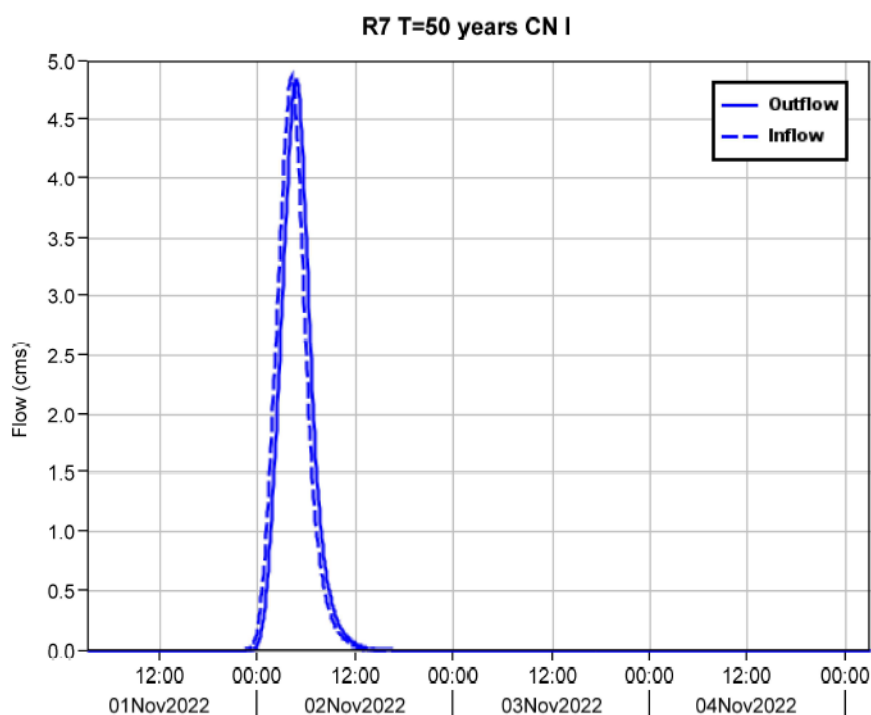
Για κάθε κλάδο δίνονται τα υδρογραφήματα σχεδιασμού (χρονοσειρές προσομοιωμένων παροχών) στην είσοδο και έξοδο κάθε κλάδου του υδρογραφικού δικτύου.

Για κάθε κλάδο δίνονται εννέα γραφήματα για τα αντίστοιχα υδρολογικά σενάρια που εξετάζονται στη μελέτη, με την ακόλουθη σειρά:

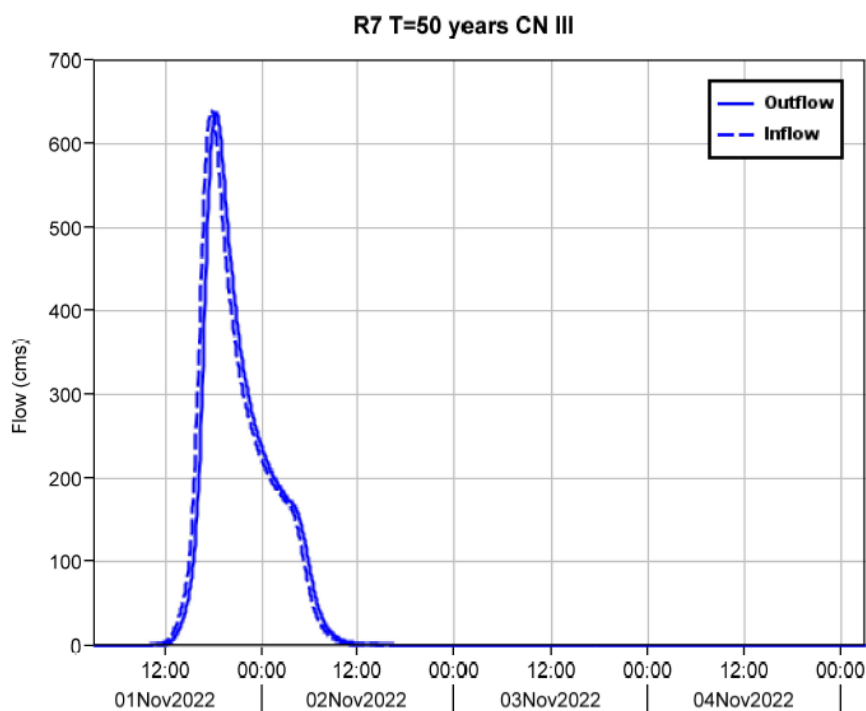
- Περίοδος επαναφοράς 50 έτη, μέσες συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 50 έτη, ευμενείς συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 50 έτη, δυσμενείς συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 100 έτη, μέσες συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 100 έτη, ευμενείς συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 100 έτη, δυσμενείς συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 1000 έτη, μέσες συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 1000 έτη, ευμενείς συνθήκες
- Περίοδος επαναφοράς 1000 έτη, δυσμενείς συνθήκες



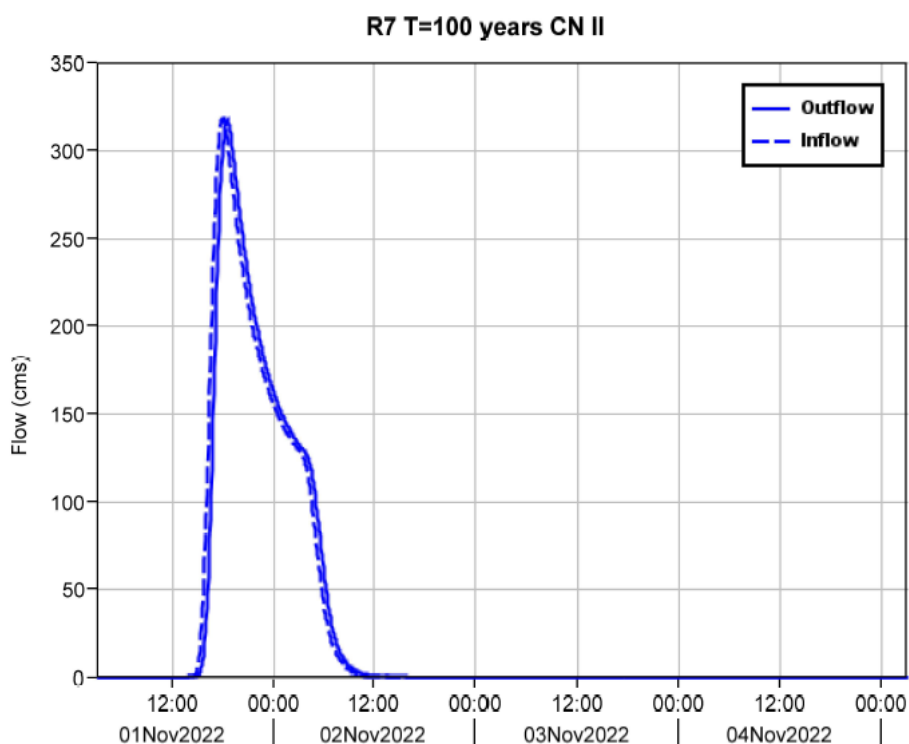
Σχήμα 2.31: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, Μέσες Συνθήκες για το υδατόρεμα “R7”



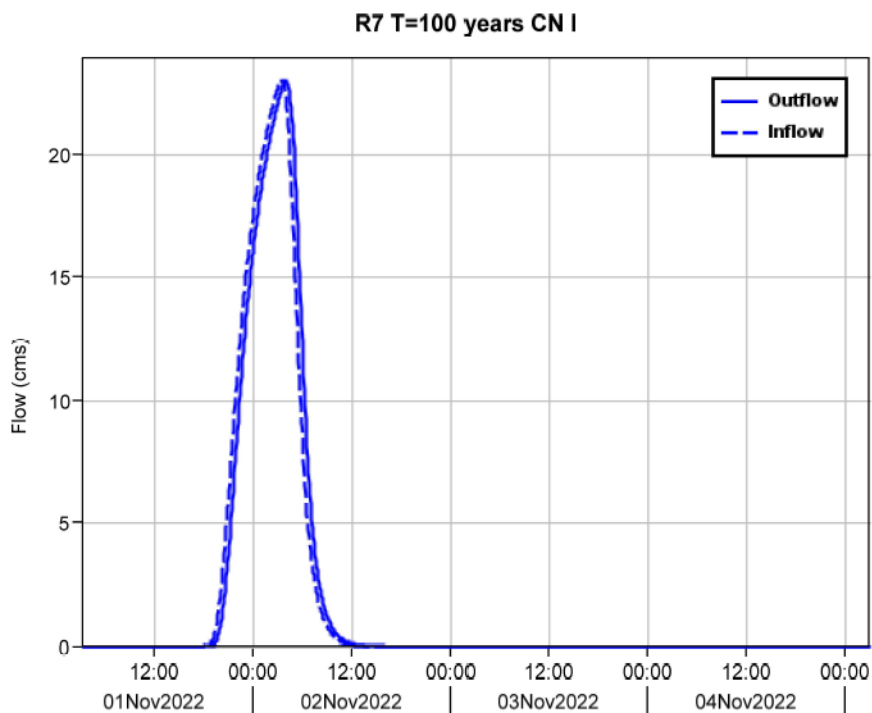
Σχήμα 2.32: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για το υδατόρεμα "R7"



Σχήμα 2.33: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 50 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για το υδατόρεμα "R7"

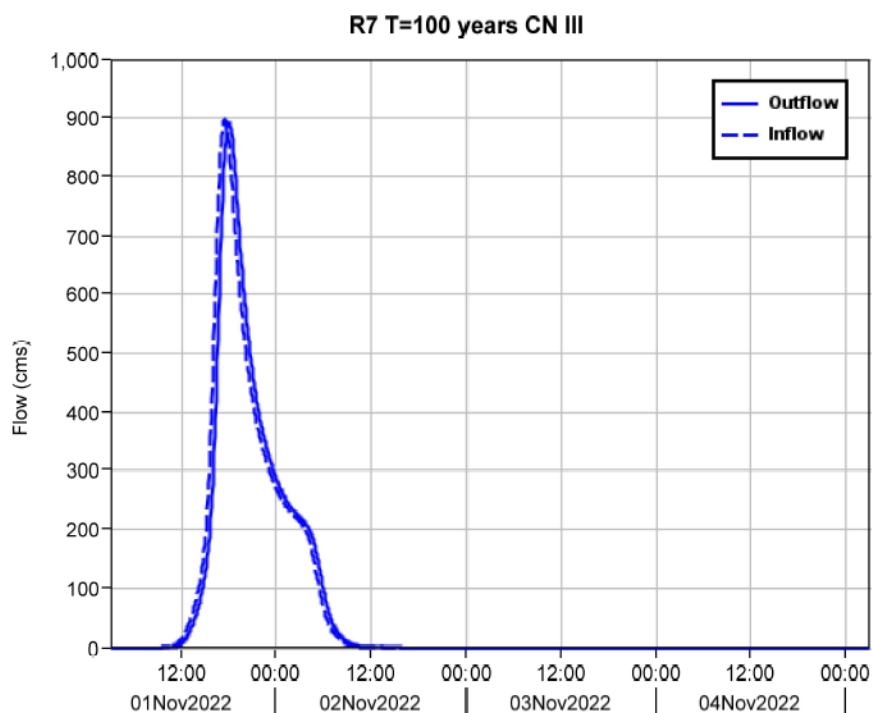


Σχήμα 2.34: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Μέσες Συνθήκες για το υδατόρεμα “R7”

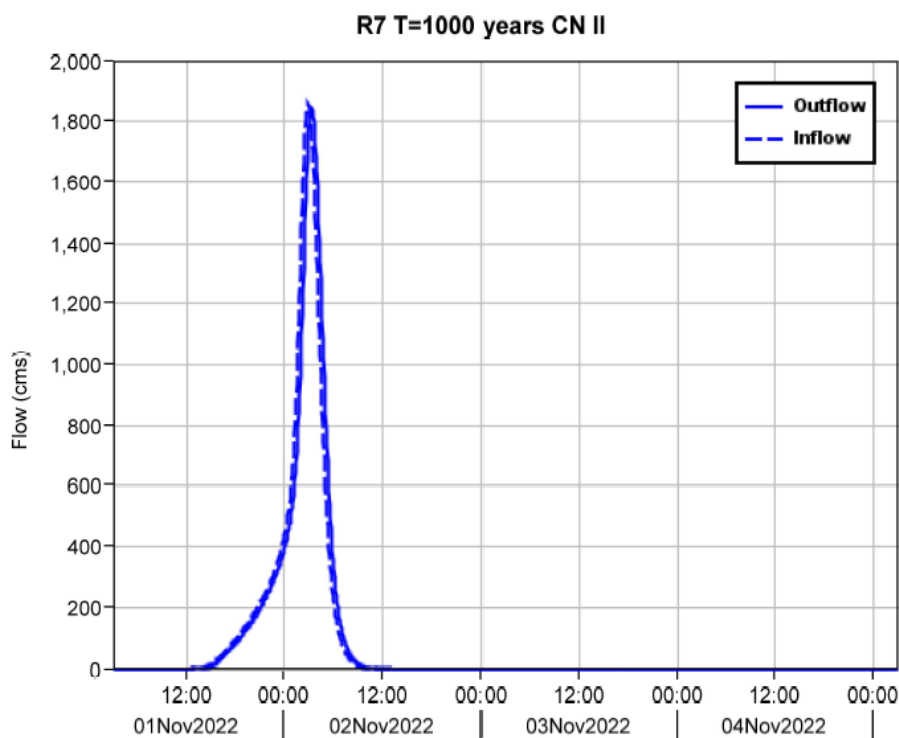


Σχήμα 2.35: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για το υδατόρεμα “R7”

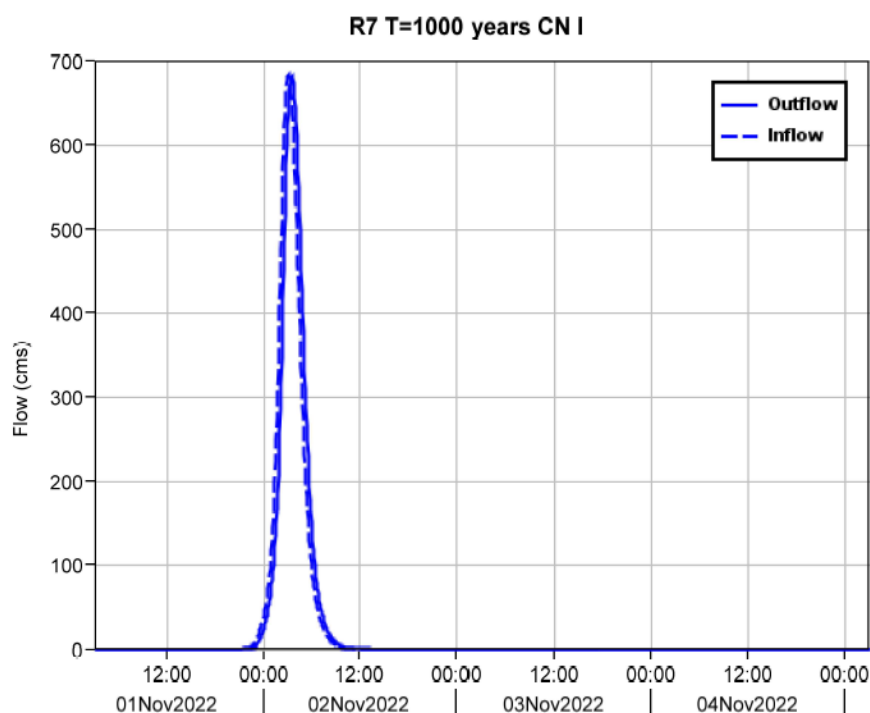




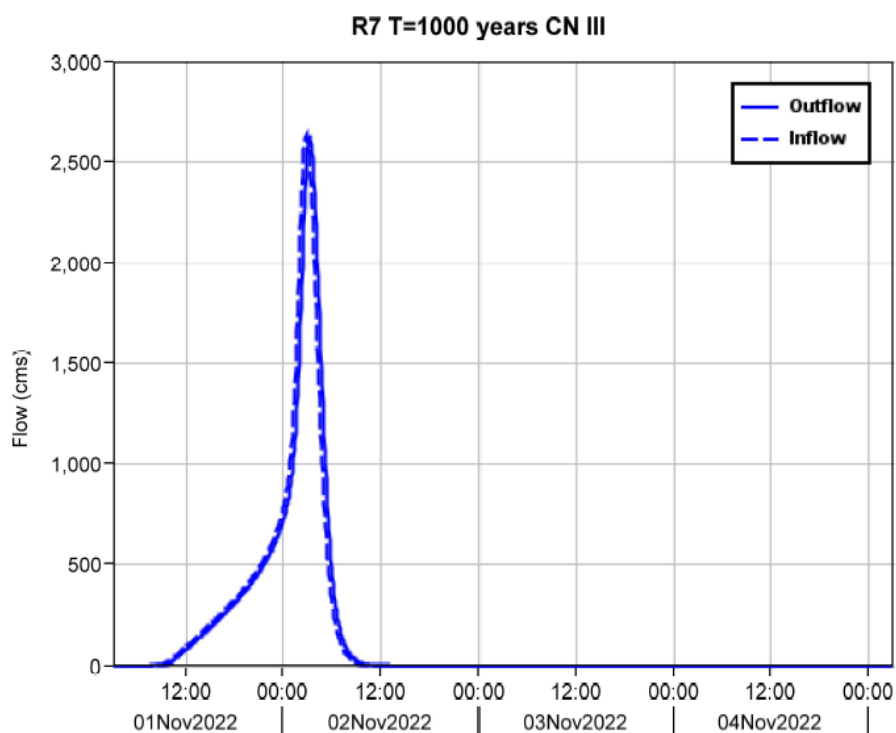
Σχήμα 2.36: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 100 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για το υδατόρεμα "R7"



Σχήμα 2.37: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Μέσες Συνθήκες για το υδατόρεμα "R7"



Σχήμα 2.38: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Ευμενείς Συνθήκες για το υδατόρεμα "R7"



Σχήμα 2.39: Πλημμυρογράφημα σχεδιασμού για περίοδο επαναφοράς 1000 έτη, Δυσμενείς Συνθήκες για το υδατόρεμα "R7"