

Sub-Action C.4.2: Development of pilot assessments and adaptation guidelines for cultural heritage

Case Study: The Old Town of Corfu

Υπό-Δράση C.4.2: Ανάπτυξη πιλοτικών αξιολογήσεων και κατευθυντήριων γραμμών για την προσαρμογή της πολιτιστικής κληρονομιάς

Μελέτη Περίπτωσης: Η Παλιά Πόλη της Κέρκυρας

C4.D4 | Second Report | The Old Town of Corfu

Έκδοση 1.0



Το έργο συγχρηματοδοτείται από το Πρόγραμμα LIFE της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Το έργο συγχρηματοδοτείται από το Πράσινο Ταμείο

Sub-Action C.4.2: Development of pilot assessments and adaptation guidelines for cultural heritage

Case Study: The Old Town of Corfu

Υπό-Δράση C.4.2: Ανάπτυξη πιλοτικών αξιολογήσεων και κατευθυντήριων γραμμών για την προσαρμογή της πολιτιστικής κληρονομιάς

Μελέτη Περίπτωσης: Η Παλιά Πόλη της Κέρκυρας

C4.D4 | Second Report | The Old Town of Corfu

Έκδοση 1.0



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ
Περιβάλλοντος και Πολιτισμού



Το έργο συγχρηματοδοτείται από το Πρόγραμμα LIFE της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Το έργο συγχρηματοδοτείται από το Πράσινο Ταμείο

Συγγραφείς:

Δημητρίου Ηλίας, Γεωλόγος - Περιβαλλοντολόγος, MSc, PhD
Καλαντζοπούλου Μαρία, Πολιτικός Μηχανικός – Συγκοινωνιολόγος – Χωροτάκτης, MEng, MSc
Κόκκορης Γιάννης, Δασολόγος - Περιβαλλοντολόγος, PhD
Μαΐστρος Μίνως, Ηλεκτρολόγος – Μηχανολόγος Μηχανικός
Μαραβελάκη Παγώνα – Νόνη, Καθηγήτρια Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών, Πολυτεχνείο Κρήτης
Πουγκακιώτη Βασιλική, Πολιτικός Μηχανικός – Προστασία Μνημείων, MEng, MSc

Τελική επιμέλεια Τεύχους:

Πουγκακιώτη Βασιλική, Πολιτικός Μηχανικός – Προστασία Μνημείων, MEng, MSc

Επιστημονική Υπεύθυνη:

Μαΐστρου Ελένη, Ομότιμη Καθηγήτρια, Σχολή Αρχιτεκτόνων Μηχανικών Ε.Μ.Π.

Project Manager:

Λάζογλου Μιλτιάδης, Πολεοδόμος Χωροτάκτης, MSc, PhD

Με τη συμβολή:

Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών

Τίτλος έγγραφου: Ανάπτυξη πιλοτικών αξιολογήσεων και κατευθυντήριων γραμμών για την προσαρμογή της πολιτιστικής κληρονομιάς. Μελέτη Περίπτωσης: Η Παλιά Πόλη της Κέρκυρας.

Αριθμός Δράσης: C4.2

Αριθμός Παραδοτέου: C4.D4

Διαβάθμιση έγγραφου: Έγγραφο ελεύθερης πρόσβασης

Είδος έγγραφου: Τεχνική Έκθεση

Ημερομηνία: 02.06.2022

Κατάσταση εγγράφου: Έκδοση 1.0

Πληροφορίες για παραπομπές:

ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑ:

E-mail: adapt@prv.ypeka.gr

Website: www.adaptivegreece.gr

Το έργο LIFE-IP AdaptInGR συγχρηματοδοτείται από το Πρόγραμμα LIFE της Ευρωπαϊκής Ένωσης (κωδ. LIFE17 IPC/GR/000006).

Το LIFE-IP AdaptInGR συγχρηματοδοτείται από το Πράσινο Ταμείο.

Η παρούσα έκδοση εκφράζει αποκλειστικά τις απόψεις των συγγραφέων της. Ο Εκτελεστικός Οργανισμός για τις Μικρομεσαίες Επιχειρήσεις (EASME) και η Ευρωπαϊκή Επιτροπή δε μπορούν να θεωρηθούν υπεύθυνες για οποιαδήποτε χρήση των πληροφοριών που περιέχονται στο παρόν.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΕΓΓΡΑΦΟΥ	9
ΑΡΚΤΙΚΟΛΕΞΑ & ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ	10
ΠΕΡΙΛΗΨΗ	12
ABSTRACT	13
1. Η ΠΑΛΙΑ ΠΟΛΗ ΤΗΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ	15
1.1. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΚΑΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΦΥΣΙΟΓΝΩΜΙΑ	15
1.2. ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΟΣ ΧΩΡΟΣ	18
1.3. ΤΟ ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΚΑΙ Η ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ	21
ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΔΙΕΘΝΕΣ ΠΛΑΙΣΙΟ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΔΥΟ ΦΡΟΥΡΙΩΝ	21
2. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΛΙΑ ΠΟΛΗ ΤΗΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ	28
2.1. ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ	28
ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΣΕΝΑΡΙΑ	30
ΠΕΡΙΟΧΙΚΟ ΚΛΙΜΑΤΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ ΤΗΣ ΠΑΛΙΑΣ ΠΟΛΗΣ ΤΗΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ	31
2.2. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	34
ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ «ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ (TEMPERATURE)»	34
ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ «ΚΑΤΑΚΡΗΜΝΙΣΕΙΣ (PRECIPITATION “PR”)»	39
ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ «ΣΧΕΤΙΚΗ ΥΓΡΑΣΙΑ (RH)»	41
ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ «ΜΕΣΗ ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΑΝΕΜΟΥ (WIND _{MEAN})»	42
2.3. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ	44
3. ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΤΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ	47
3.1. ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΤΗΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ	47
Η ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	47
ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ	48
3.2. ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΚΑΙ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΤΗΣ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ, ΤΩΝ ΦΥΤΟΚΑΛΥΨΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΠΑΛΙΑ ΠΟΛΗ ΤΗΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ	49
3.3. ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΔΟΜΩΝ ΤΩΝ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ ΤΗΣ ΠΑΛΙΑΣ ΠΟΛΗΣ ΤΗΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ	54
3.4. ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΥΠΟΔΟΜΗΣ	57
3.5. ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΤΩΝ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΗΣ, ΚΙΝΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ	61
ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΗ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ	62
ΔΗΜΟΣΙΑ ΣΥΓΟΙΝΩΝΙΑ ΚΑΙ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΑ ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ	66
ΣΤΑΘΜΕΥΣΗ	66
ΟΙ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΓΙΑ ΟΧΗΜΑΤΑ, ΠΕΖΟΥΣ, ΑΜΕΑ ΚΑΙ ΟΧΗΜΑΤΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΕΚΤΑΚΤΩΝ ΑΝΑΓΚΩΝ	68
3.6. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΦΥΣΙΟΓΝΩΜΙΑ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΨΙΜΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΚΑΙ ΣΤΟ ΝΗΣΙ ΤΗΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ	69

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΦΥΣΙΟΓΝΩΜΙΑ	69
ΕΠΙΣΚΕΨΙΜΟΤΗΤΑ	72

4. Η ΤΡΩΤΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΠΑΛΙΑΣ ΠΟΛΗΣ ΤΗΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ **78**

4.1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ	78
4.2. ΒΑΣΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΠΑΛΙΑΣ ΠΟΛΗΣ ΤΗΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ	79
4.3. ΕΚΘΕΣΗ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΛΟΓΩ ΘΕΣΗΣ	80
ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ ΤΗΣ ΠΑΛΙΑΣ ΠΟΛΗΣ ΤΗΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ ΣΕ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟ ΕΠΕΙΣΟΔΙΟ ΛΟΓΩ ΘΕΣΗΣ	81
ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ ΤΗΣ ΠΑΛΙΑΣ ΠΟΛΗΣ ΣΕ ΞΗΡΑΣΙΑ, ΛΟΓΩ ΘΕΣΗΣ	95
ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ ΤΗΣ ΠΑΛΙΑΣ ΠΟΛΗΣ ΣΤΟΝ ΚΙΝΔΥΝΟ ΔΑΣΙΚΗΣ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ ΛΟΓΩ ΘΕΣΗΣ	99
ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ ΤΟΥ ΠΑΡΑΚΤΙΟΥ ΜΕΤΩΠΟΥ ΤΗΣ ΠΑΛΙΑΣ ΠΟΛΗΣ ΣΤΗΝ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ ΑΝΟΔΟΥ ΤΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ ΚΑΙ ΣΤΗ ΔΙΑΒΡΩΣΗ ΤΩΝ ΕΔΑΦΩΝ	105
4.4. ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΣΕ ΑΚΡΑΙΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ	109
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΑ ΠΟΛΟΔΟΜΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ	109
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑΣ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΔΟΜΩΝ	110
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑΣ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ	120
4.5. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΤΙΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΕΚΔΗΛΩΣΗΣ ΑΚΡΑΙΟΥ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ	121
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ ΤΩΝ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ	121
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΠΡΑΚΤΙΚΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ	125
4.6. ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΠΑΛΙΑΣ ΠΟΛΗΣ ΤΗΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ	127

4. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΠΑΛΙΑΣ ΠΟΛΗΣ ΤΗΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ **133**

4.1. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΑΚΤΙΚΗ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ	133
4.2. ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ	134
ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ, ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	134
ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΤΗΣ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΙΣΤΟΡΙΚΟΥ ΚΤΙΡΙΑΚΟΥ ΑΠΟΘΕΜΑΤΟΣ	135
ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΗΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ	145
4.3. ΘΕΣΜΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ	147
4.4. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΡΑΣΗΣ ΑΥΞΗΜΕΝΗΣ ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΕΚΤΑΚΤΩΝ ΑΝΑΓΚΩΝ	147
4.5. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ, ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ, ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗ	148

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ **150**

ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ	150
ΕΛΛΗΝΟΓΛΩΣΣΗ	151
ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ	152
ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ	153

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ **155**

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

ΠΙΝΑΚΑΣ 1. ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΣΕΝΑΡΙΑ (REPRESENTATIVE CONCENTRATION PATHWAYS - RCPs) ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΗΝ ΠΕΜΠΤΗ ΈΚΘΕΣΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ (FIFTH ASSESSMENT REPORT - AR5) ΤΗΣ IPCC (MOSS ET AL., 2010)	30
ΠΙΝΑΚΑΣ 2. I. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΩΝ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΜΕΣΗΣ ΤΙΜΗΣ ΑΝΑ ΕΤΟΣ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΠΕΡΙΟΧΙΚΟ ΚΛΙΜΑΤΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ (GCMs/RCMs) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ.	32
ΠΙΝΑΚΑΣ 3. II. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΩΝ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΜΕΣΗΣ ΤΙΜΗΣ ΑΝΑ ΜΗΝΑ ΤΗΣ 30ΕΤΙΑΣ ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΠΕΡΙΟΧΙΚΟ ΚΛΙΜΑΤΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ (GCMs/RCMs) ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ.	33
ΠΙΝΑΚΑΣ 4. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΩΝ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΜΕΣΗΣ ΤΙΜΗΣ ΤΜΕΑΝ/ΤΜΑΧ/ΤΜΙΝ ΑΝΑ ΜΗΝΑ ΤΗΣ 30ΕΤΙΑΣ	34
ΠΙΝΑΚΑΣ 5. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΩΝ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΜΕΣΗΣ ΤΙΜΗΣ ΤΜΕΑΝ/ΤΜΑΧ/ΤΜΙΝ ΑΝΑ ΕΤΟΣ ΤΗΣ 30ΕΤΙΑΣ	35
ΠΙΝΑΚΑΣ 6. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΩΝ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΜΕΣΗΣ ΤΙΜΗΣ ΤΩΝ ΗΜΕΡΗΣΙΩΝ ΔΙΑΦΟΡΩΝ (ΤΜΑΧ – ΤΜΙΝ) ΑΝΑ ΕΤΟΣ ΤΗΣ 30ΕΤΙΑΣ	37
ΠΙΝΑΚΑΣ 7. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΟΥ ΠΟΣΟΣΤΟΥ ΤΩΝ ΖΕΣΤΩΝ (HOT30) ΚΑΙ ΠΟΛΥ ΖΕΣΤΩΝ ΗΜΕΡΩΝ (HOT35), ΑΝΑ 30ΕΤΙΑ, ΑΝΑ ΣΕΝΑΡΙΟ ΕΚΠΟΜΠΩΝ.	38
ΠΙΝΑΚΑΣ 8. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΟΥ ΠΟΣΟΣΤΟΥ ΤΩΝ ΤΡΟΠΙΚΩΝ ΝΥΧΤΩΝ (TR20), ΑΝΑ 30ΕΤΙΑ, ΑΝΑ ΣΕΝΑΡΙΟ ΕΚΠΟΜΠΩΝ.	39
ΠΙΝΑΚΑΣ 9. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΩΝ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΜΕΣΗΣ ΤΙΜΗΣ PR ΑΝΑ ΕΤΟΣ ΤΗΣ 30ΕΤΙΑΣ	40
ΠΙΝΑΚΑΣ 10. ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΣΤΗΝ 30ΕΤΙΑ ΤΩΝ ΞΗΡΩΝ (PR≤1mm), ΛΙΓΟ (PR≥1mm), ΠΟΛΥ (PR≥10mm) ΚΑΙ ΠΑΡΑ ΠΟΛΥ (PR≥20mm) ΒΡΟΧΕΡΩΝ ΗΜΕΡΩΝ, ΑΝΑ ΣΕΝΑΡΙΟ ΕΚΠΟΜΠΩΝ.....	40
ΠΙΝΑΚΑΣ 11. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΩΝ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΜΕΣΗΣ ΤΙΜΗΣ RH ΑΝΑ ΕΤΟΣ ΤΗΣ 30ΕΤΙΑΣ	42
ΠΙΝΑΚΑΣ 12. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΤΩΝ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΩΝ ΜΕΣΗΣ ΤΙΜΗΣ “WINDMEAN” ΑΝΑ ΕΤΟΣ ΤΗΣ 30ΕΤΙΑΣ.....	43
ΠΙΝΑΚΑΣ 13: ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΤΟΥ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΗ ΑΠΟΔΟΣΗΣ (COP) ΓΙΑ ΚΑΘΕ ΣΥΣΤΗΜΑ ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ.....	61
ΠΙΝΑΚΑΣ 14: ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΦΥΣΙΟΓΝΩΜΙΑΣ ΤΩΝ ΠΙΟ ΕΜΠΟΡΙΚΩΝ ΑΞΟΝΩΝ ΣΤΗΝ ΠΑΛΙΑ ΠΟΛΗ ΤΗΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ. ΠΗΓΗ: ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ	71
ΠΙΝΑΚΑΣ 15. ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΚΑΙ ΤΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΟΥ, ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΑ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΟ ΚΟΥΡΓΙΑΛΑΣ & ΚΑΡΑΤΖΑΣ (2011)	82
ΠΙΝΑΚΑΣ 16. ΒΑΣΙΚΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΜΕΓΕΘΗ ΕΤΗΣΙΑΣ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΣΕΝΑΡΙΑ.....	84
ΠΙΝΑΚΑΣ 17. ΜΕΣΕΣ ΤΙΜΕΣ ΜΗΝΙΑΙΑΣ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΣΕΝΑΡΙΑ.....	86
ΠΙΝΑΚΑΣ 18. ΜΕΣΕΣ ΜΕΓΙΣΤΕΣ ΤΙΜΕΣ ΜΗΝΙΑΙΑΣ ΒΡΟΧΟΠΤΩΣΗΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΣΕΝΑΡΙΑ	87
ΠΙΝΑΚΑΣ 19. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΜΕΓΕΘΗ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ MFI ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΣΕΝΑΡΙΑ	91
ΠΙΝΑΚΑΣ 20. ΦΘΟΡΕΣ ΛΙΘΩΝ	111
ΠΙΝΑΚΑΣ 21. ΦΘΟΡΕΣ ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΩΝ	112
ΠΙΝΑΚΑΣ 22. ΦΘΟΡΕΣ ΚΕΡΑΜΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ	114
ΠΙΝΑΚΑΣ 23. ΦΘΟΡΕΣ ΤΣΙΜΕΝΤΟΚΟΝΙΑΜΑΤΩΝ-ΟΣ.....	114
ΠΙΝΑΚΑΣ 24. ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΤΙΚΟΣ ΠΙΝΑΚΑΣ ΦΘΟΡΩΝ	118
ΠΙΝΑΚΑΣ 25. ΒΑΘΜΟΣ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑΣ ΤΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ ΤΗΣ ΠΑΛΙΑΣ ΠΟΛΗΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΙΣ ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΕΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΚΑΙ ΠΙΘΑΝΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ.....	119
ΠΙΝΑΚΑΣ 26. ΤΑΣΗ ΜΕΤΑΒΟΛΗΣ ΤΗΣ ΠΑΘΟΛΟΓΙΑΣ ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΤΙΣ ΠΙΘΑΝΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΤΟΥ ΚΛΙΜΑΤΟΣ	120
ΠΙΝΑΚΑΣ 27. ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΣΥΜΒΑΤΙΚΩΝ ΧΡΩΜΑΤΩΝ ΜΕ ΟΥΡΥΚΤΑ.....	139
ΠΙΝΑΚΑΣ 28. ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΗΣ ΔΙΑΒΡΩΣΗΣ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ	143

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

ΕΙΚΟΝΑ 1. ΆΠΟΨΗ ΤΗΣ ΠΑΛΙΑΣ ΠΟΛΗΣ ΑΠΟ ΒΟΡΡΑ. ΠΗΓΗ: ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΟ ΥΛΙΚΟ ΤΗΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΤΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ IRC-HERMES.....	15
ΕΙΚΟΝΑ 2: ΆΠΟΨΗ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΑΠΟ ΤΗ ΣΠΙΑΝΑΔΑ. ΠΗΓΗ: ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ	16
ΕΙΚΟΝΑ 3: ΆΠΟΨΗ ΠΡΟΣ ΤΗΝ ΠΑΛΙΑ ΠΟΛΗ. ΠΗΓΗ: ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ	18
ΕΙΚΟΝΑ 4. ΝΕΟΤΕΚΤΟΝΙΚΟΣ ΧΑΡΤΗΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ.....	49
ΕΙΚΟΝΑ 5. ΆΠΟΨΗ ΤΗΣ ΚΥΡΙΑΡΧΗΣ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ ΣΤΟ ΠΑΛΙΟ ΦΡΟΥΡΙΟ ΤΗΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ.	50
ΕΙΚΟΝΑ 6. ΆΠΟΨΗ ΤΗΣ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ ΣΤΟ ΠΑΛΙΟ ΦΡΟΥΡΙΟ ΤΗΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ. ΛΗΨΗ ΑΠΟ ΤΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ, ΠΡΟΣ ΤΑ ΔΥΤΙΚΑ. ΚΥΡΙΑΡΧΟΥΝ ΤΑ ΠΟΩΔΗ, ΕΝΩ ΣΤΟ ΒΑΘΟΣ, ΣΤΟΝ ΜΙΚΡΟ ΛΟΦΟ ΔΙΑΚΡΙΝΟΝΤΑΙ ΜΕΡΙΚΑ ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΑ, ΠΕΥΚΟ ΚΑΙ ΦΟΙΝΙΚΕΣ.	50
ΕΙΚΟΝΑ 7: ΚΑΛΛΩΠΙΣΤΙΚΕΣ ΦΥΤΕΥΣΕΙΣ ΜΕ ΕΠΑΡΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΤΗΡΗΣΗ ΠΑΛΑΙΩΝ ΔΕΝΤΡΩΝ ΠΕΥΚΗΣ ΚΑΙ ΚΥΠΑΡΙΣΣΙΟΥ, ΜΕΤΑΞΥ ΚΤΗΡΙΩΝ ΣΤΟ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟ ΤΟΥ ΠΑΛΙΟΥ ΦΡΟΥΡΙΟΥ ΤΗΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ.	50
ΕΙΚΟΝΑ 8. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ ΤΗΣ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ ΠΛΗΣΙΩΝ ΤΗΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΕΙΣΟΔΟΥ ΤΟΥ ΝΕΟΥ ΦΡΟΥΡΙΟΥ ΤΗΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ. ΚΥΡΙΑΡΧΕΙ Η ΠΟΩΔΗΣ ΒΛΑΣΤΗΣΗ, ΕΝΩ ΔΙΑΚΡΙΝΟΝΤΑΙ ΕΝΑΣ ΦΟΙΝΙΚΑΣ ΚΑΙ ΣΤΟ ΒΑΘΟΣ ΜΙΑ ΦΡΑΓΚΟΣΥΚΙΑ (ΞΕΝΙΚΑ ΕΙΔΗ).....	51

ΕΙΚΟΝΑ 9. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ ΤΗΣ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ ΣΤΟ ΚΕΝΤΡΙΚΟ ΚΑΙ ΑΝΩΤΕΡΟ ΥΨΟΜΕΤΡΙΚΑ ΤΜΗΜΑ ΤΟΥ ΝΕΟΥ ΦΡΟΥΡΙΟΥ ΤΗΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ. ΚΥΡΙΑΡΧΕΙ Η ΠΟΩΔΗΣ ΒΛΑΣΤΗΣΗ.	51
ΕΙΚΟΝΑ 10. ΝΗΣΙΔΑ ΜΕ ΕΝΤΟΝΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ ΕΝΤΟΣ ΤΩΝ ΟΡΙΩΝ ΤΗΣ ΠΑΛΙΑΣ ΠΟΛΗΣ ΤΗΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ.	52
ΕΙΚΟΝΑ 11. ΈΚΤΑΣΗ ΜΕ ΕΝΤΟΝΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ (ΚΟΚΚΙΝΟ ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ), ΕΚΤΟΣ ΤΩΝ ΟΡΙΩΝ ΤΗΣ ΠΑΛΙΑΣ ΠΟΛΗΣ ΤΗΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ, ΑΛΛΑ ΣΕ ΑΜΕΣΗ ΓΕΙΤΝΙΑΣΗ ΜΕ ΑΥΤΗ. ΜΕ ΜΩΒ ΓΡΑΜΜΗ ΣΗΜΕΙΩΝΕΤΑΙ ΤΟ ΟΡΙΟ ΤΗΣ ΠΑΛΙΑΣ ΠΟΛΗΣ ΤΗΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ.	52
ΕΙΚΟΝΑ 12. ΈΚΤΑΣΗ ΜΕ ΕΝΤΟΝΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ, ΕΚΤΟΣ ΤΩΝ ΟΡΙΩΝ ΤΗΣ ΠΑΛΙΑΣ ΠΟΛΗΣ ΤΗΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ, ΑΛΛΑ ΣΕ ΑΜΕΣΗ ΓΕΙΤΝΙΑΣΗ ΜΕ ΑΥΤΗ. ΆΠΟΨΗ ΑΠΟ ΤΟ ΝΟΤΙΟ ΤΜΗΜΑ ΤΗΣ.	52
ΕΙΚΟΝΑ 13. ΈΚΤΑΣΗ ΜΕ ΕΝΤΟΝΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ, ΕΚΤΟΣ ΤΩΝ ΟΡΙΩΝ ΤΗΣ ΠΑΛΙΑΣ ΠΟΛΗΣ ΤΗΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ, ΑΛΛΑ ΣΕ ΑΜΕΣΗ ΓΕΙΤΝΙΑΣΗ ΜΕ ΑΥΤΗ. ΆΠΟΨΗ ΑΠΟ ΤΟ ΒΟΡΕΙΟ ΤΜΗΜΑ ΤΗΣ.	52
ΕΙΚΟΝΑ 14. ΤΟ ΕΙΣΒΛΗΤΙΚΟ AGAVE AMERICANA (ΑΘΑΝΑΤΟΣ) (ΚΟΚΚΙΝΟΣ ΚΥΚΛΟΣ), ΣΤΟ ΑΝΑΤΟΛΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΤΟΥ ΠΑΛΑΙΟΥ ΦΡΟΥΡΙΟΥ.	53
ΕΙΚΟΝΑ 15. ΤΟ ΕΙΣΒΛΗΤΙΚΟ ORUNTHIA HUMIFUSA (ΦΡΑΓΚΟΣΥΚΙΑ) (ΚΟΚΚΙΝΟΣ ΚΥΚΛΟΣ), ΕΠΙ ΤΗ ΠΕΡΙΦΡΑΞΗΣ ΤΟΥ ΝΕΟΥ ΦΡΟΥΡΙΟΥ, ΠΛΗΣΙΟΝ ΤΗΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΕΙΣΟΔΟΥ.	53
ΕΙΚΟΝΑ 16. ΤΟ ΕΙΣΒΛΗΤΙΚΟ RICINUS COMMUNIS (ΡΙΚΙΝΟΣ, ΡΕΤΣΙΝΟΛΑΔΙΑ), ΕΠΙ ΤΗ ΠΕΡΙΦΡΑΞΗΣ ΤΟΥ ΝΕΟΥ ΦΡΟΥΡΙΟΥ, ΠΛΗΣΙΟΝ ΤΗΣ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΕΙΣΟΔΟΥ.	54
ΕΙΚΟΝΑ 17. ΆΠΟΨΗ ΤΗΣ ΘΕΣΕΙΣ ΟΠΟΥ ΥΠΑΡΧΟΥΝ ΑΤΟΜΑ ΚΑΙ ΣΥΣΤΑΔΕΣ ΚΑΛΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΑΠΟ ΤΟ ΙΣΧΥΡΑ ΕΙΣΒΛΗΤΙΚΟ, ΞΕΝΙΚΟ ΕΙΔΟΣ AILANTHUS ALTISSIMA (ΑΕΙΛΑΝΘΟΣ, ΒΡΩΜΟΚΑΡΥΔΙΑ), ΣΤΗ ΝΗΣΙΔΑ ΜΕ ΒΛΑΣΤΗΣΗ ΣΤΑ ΔΥΤΙΚΑ ΤΟΥ ΝΕΟΥ ΦΡΟΥΡΙΟΥ (ΟΔΟΣ ΛΟΧΑΓΟΥ ΣΠΥΡΙΔΩΝΟΣ ΒΛΑΙΚΟΥ).	54
ΕΙΚΟΝΑ 18. ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΟΣ ΤΡΟΠΟΣ ΔΟΜΗΣΗΣ. (Α) ΣΤΡΩΜΑΤΟΓΡΑΦΙΑ ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΩΝ ΣΕ ΚΤΙΡΙΟ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ CAMPIELLO, (Β) ΤΟΙΧΟΠΟΙΙΑ ΛΙΘΟΚΤΙΣΤΗ ΣΕ ΚΑΤΩΤΕΡΟΥΣ ΟΡΟΦΟΥΣ ΚΑΙ ΟΠΤΟΠΛΙΝΘΟΔΟΜΗ ΣΕ ΚΤΙΡΙΟ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΗΣ ΕΒΡΑΪΚΗΣ.	54
ΕΙΚΟΝΑ 19. ΕΙΔΗ ΚΕΡΑΜΙΚΩΝ (Α) ΟΠΤΟΠΛΙΝΘΟΙ, (Β) ΚΕΡΑΜΙΔΙΑ.	57
ΕΙΚΟΝΑ 20. ΕΙΔΗ ΛΙΘΩΝ. (Α) ΑΣΒΕΣΤΟΛΙΘΟΣ ΕΡΥΘΡΩΠΟΣ, (Β) ΤΟΠΙΚΟΙ ΑΣΒΕΣΤΟΛΙΘΟΙ, (Γ) ΠΕΤΡΑ ΤΗΣ ΜΑΛΤΑΣ, (Δ) ΤΡΑΒΕΡΤΙΝΗΣ.	57
ΕΙΚΟΝΑ 21. ΤΥΠΙΚΟ ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΤΡΟΠΩΝ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΥ ΡΕΥΜΑΤΟΣ.	59
ΕΙΚΟΝΑ 22. ΤΥΠΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ ΟΨΗΣ ΚΤΙΡΙΟΥ ΜΕ ΕΠΙΤΟΙΧΗ ΟΔΕΥΣΗ ΔΙΚΤΥΩΝ.	60
ΕΙΚΟΝΑ 23. ΤΥΠΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ ΟΨΗΣ ΚΤΙΡΙΟΥ ΜΕ ΕΠΙΤΟΙΧΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΕΝΣΥΡΜΑΤΩΝ ΔΙΚΤΥΩΝ.	60
ΕΙΚΟΝΑ 24: ΘΕΣΕΙΣ ΕΝΤΟΣ ΑΣΤΙΚΟΥ ΠΥΡΗΝΑ, ΣΤΙΣ ΟΠΟΙΕΣ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΚΕ ΜΗ ΟΡΓΑΝΩΜΕΝΗ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗ. ΤΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΛΛΕΧΘΗΚΑΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΑΥΤΟΨΙΑ ΤΟ ΜΑΡΤΙΟ ΤΟΥ 2022, ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΗΣ ΕΚΠΟΝΗΣΗΣ ΤΟΥ ΠΑΡΟΝΤΟΣ.	110
ΕΙΚΟΝΑ 25. ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΦΘΟΡΕΣ ΣΕ ΛΙΘΟΥΣ (Α) ΠΥΛΗ ΣΠΗΛΙΑΣ, (Β) ΤΡΑΠΕΖΑ ΕΛΛΑΔΟΣ, (Γ) ΟΔΟΣ ΖΑΜΠΕΛΗ, (Δ) ΛΟΤΖΙΑ, (Ε) ΜΕΓΑΡΟ ΚΑΠΟΔΙΣΤΡΙΑ, (Η) ΝΕΟ ΦΡΟΥΡΙΟ.	112
ΕΙΚΟΝΑ 26. ΦΘΟΡΕΣ ΣΤΟ ΑΝΑΚΤΟΡΟ ΑΓΙΩΝ ΜΙΧΑΗΛ ΚΑΙ ΓΕΩΡΓΙΟΥ (ΣΕ ΚΟΚΚΙΝΟ ΚΥΚΛΟ ΧΤΥΠΗΜΑΤΑ ΑΠΟ ΒΛΗΜΑΤΑ).	112
ΕΙΚΟΝΑ 27. ΠΑΘΟΛΟΓΙΕΣ ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΩΝ. (Α) ΆΓΙΟΣ ΦΡΑΓΚΙΣΚΟΣ, (Β) ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΗΣ ΕΒΡΑΪΚΗΣ, (Γ) ΠΛΑΤΕΙΑ ΔΗΜΑΡΧΕΙΟΥ, (Δ) Ι. Ν. ΠΑΝΑΓΙΑΣ ΑΝΤΙΒΟΥΝΙΩΤΙΣΣΑΣ, (Ε) ΙΟΝΙΟΣ ΒΟΥΛΗ, (Ζ) ΠΕΡΙΟΧΗ CAMPIELLO.	113
ΕΙΚΟΝΑ 28. ΠΑΘΟΛΟΓΙΕΣ ΕΠΙΧΡΙΣΜΑΤΩΝ. (Α) Ι.Ν ΠΑΝΑΓΙΑΣ ΚΡΕΜΑΣΤΗΣ, (Β) ΟΔΟΣ ΓΚΙΛΦΟΡΔ, (Γ) ΟΔΟΣ ΔΟΝΖΕΛΟΤ, (Δ) ΠΕΡΙΟΧΗ CAMPIELLO.	114
ΕΙΚΟΝΑ 29. ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ ΚΕΡΑΜΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ (Α,Β) ΟΔΟΣ ΓΚΙΛΦΟΡΔ, (Γ) ΟΔΟΣ Ν. ΘΕΟΤΟΚΗ.	114
ΕΙΚΟΝΑ 30. ΦΘΟΡΕΣ ΟΣ (Α,Β) ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΘΕΑΤΡΟ ΚΕΡΚΥΡΑΣ, (Γ) ΜΕΓΑΡΟ ΚΟΜΠΙΤΣΙ.	115
ΕΙΚΟΝΑ 31. ΦΘΟΡΕΣ ΟΣ. (Α) ΔΗΜΟΤΙΚΟ ΘΕΑΤΡΟ ΚΕΡΚΥΡΑΣ, (Β) ΑΝΑΓΝΩΣΤΙΚΗ ΚΕΡΚΥΡΑΣ.	115
ΕΙΚΟΝΑ 32. ΦΘΟΡΕΣ ΤΣΙΜΕΝΤΟΚΟΝΙΑΜΑΤΩΝ. (Α,Β) ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΒΡΑΪΚΗΣ.	116
ΕΙΚΟΝΑ 33. ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΕΡΩΝ ΦΘΟΡΩΝ ΣΤΗΝ ΠΑΛΙΑ ΠΟΛΗ ΤΗΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ.	119
ΕΙΚΟΝΑ 34. ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΔΟΜΗΣΗΣ ΤΗΣ ΧΑΜΗΛΟΤΕΡΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΜΕ ΛΙΘΟΔΟΜΗ-ΟΔΟΣ ΔΕΣΥΛΑ.	136
ΕΙΚΟΝΑ 35. ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΧΡΗΣΗΣ ΛΙΘΩΝ ΓΙΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΕΠΕΝΔΥΣΗ ΩΣ ΔΙΑΚΟΣΜΗΤΙΚΟ.	136
ΕΙΚΟΝΑ 36. ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΕΠΕΜΒΑΣΕΩΝ ΜΕ ΤΣΙΜΕΝΤΟ.	136
ΕΙΚΟΝΑ 37. ΙΟΝΙΟΣ ΑΚΑΔΗΜΙΑ. ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΥΔΡΟΡΡΟΗΣ ΓΙΑ ΣΩΣΤΗ ΑΠΟΡΡΟΗ ΤΩΝ ΟΜΒΡΙΩΝ ΤΗΣ ΣΤΕΓΗΣ.	137
ΕΙΚΟΝΑ 38. ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΜΗ ΕΠΙΜΕΛΗΜΕΝΗΣ ΥΔΡΟΡΡΟΗΣ.	137
ΕΙΚΟΝΑ 39. ΚΩΝΙΚΗ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ ΛΙΘΟΥ (CAPPING) ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΣΗ ΤΟΥ ΝΕΡΟΥ.	137

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΧΑΡΤΩΝ

ΧΑΡΤΗΣ 1. ΧΑΡΤΗΣ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΜΕ ΤΙΣ ΓΕΙΤΟΝΙΕΣ, ΤΑ ΦΡΟΥΡΙΑ ΚΑΙ ΤΙΣ ΠΥΛΕΣ ΤΗΣ. ΠΗΓΗ: ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ IRC-HERMES.	21
ΧΑΡΤΗΣ 2. ΧΑΡΤΗΣ, ΣΤΟΝ ΟΠΟΙΟ ΑΠΕΙΚΟΝΙΖΟΝΤΑΙ ΤΑ ΚΗΡΥΓΜΕΝΑ ΜΝΗΜΕΙΑ/ΣΥΝΟΛΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΛΙΑ ΠΟΛΗ ΤΗΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ ΑΠΟ ΤΟ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΟ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ. ΠΗΓΗ: (ΥΠΠΟΑ, 2022).	23

ΧΑΡΤΗΣ 3, ΧΑΡΤΗΣ 4. ΧΑΡΤΗΣ ΕΓΓΡΑΦΗΣ ΣΤΟΝ ΚΑΤΑΛΟΓΟ ΤΗΣ UNESCO ΚΑΙ ΧΑΡΤΗΣ ΟΡΙΟΘΕΤΗΣΗΣ ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΟΥ ΧΩΡΟΥ. ΠΗΓΗ: WHC.UNESCO.ORG /EN/LIST/978 ΚΑΙ ΥΠΠΟΑ	23
ΧΑΡΤΗΣ 5. ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΔΙΕΘΝΕΣ ΠΛΑΙΣΙΟ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΗΣ ΠΑΛΙΑΣ ΠΟΛΗΣ ΤΗΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΔΥΟ ΦΡΟΥΡΙΩΝ. ΠΗΓΗ: ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ (MASTER PLAN) ΜΕΣΑΙΩΝΙΚΩΝ ΟΧΥΡΩΜΑΤΙΚΩΝ ΜΝΗΜΕΙΩΝ ΣΕ ΜΕΣΑΙΩΝΙΚΕΣ ΠΟΛΕΙΣ, ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΤΗ ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΟΥΣ. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΟ ΠΑΛΑΙΟ ΚΑΙ ΤΟ ΝΕΟ ΦΡΟΥΡΙΟ ΤΗΣ ΠΑΛΙΑΣ ΠΟΛΗΣ ΤΗΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ» & ΙΔΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑ.....	24
ΧΑΡΤΗΣ 6. ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΗ ΓΕΝΙΚΟΥ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΠΟΛΕΩΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ.	26
ΧΑΡΤΗΣ 7: ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΗΣ ΠΑΛΙΑΣ ΠΟΛΗΣ ΤΗΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ ΜΕ ΙΣΧΥΡΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ-ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΟ ΑΝΤΙΚΤΥΠΟ. ΠΗΓΗ: HTTPS://WWW.METEΟ.GR/WEATHEREVENTS.CFM	45
ΧΑΡΤΗΣ 8: ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΚΟΣ ΧΑΡΤΗΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ (ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΜΕΝΟΣ ΑΠΟ ΤΟ ΨΗΦΙΑΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΕΔΑΦΟΥΣ ΤΟΥ ΕΛΛΗΝΙΚΟΥ ΚΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟΥ Α.Ε., ΜΕ ΜΕΓΕΘΟΣ ΚΕΛΙΟΥ 0.8m).	48
ΧΑΡΤΗΣ 9. ΧΑΡΤΗΣ ΦΥΤΟΚΑΛΥΨΗΣ ΑΠΟ ΘΑΜΝΩΔΗ Η/ΚΑΙ ΔΕΝΔΡΩΔΗ ΕΙΔΗ, ΣΤΗΝ ΠΑΛΙΑ ΠΟΛΗ ΤΗΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ ΚΑΙ ΣΤΑ ΔΥΟ ΦΡΟΥΡΙΑ (1: ΝΕΟ ΦΡΟΥΡΙΟ, 2: ΠΑΛΙΟ ΦΡΟΥΡΙΟ).	49
ΧΑΡΤΗΣ 10: Η ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ. ΠΗΓΗ: ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ «ΕΚΠΟΝΗΣΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΤΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ (MASTER PLAN) ΜΕΣΑΙΩΝΙΚΩΝ ΟΧΥΡΩΜΑΤΙΚΩΝ ΜΝΗΜΕΙΩΝ ΣΕ ΜΕΣΑΙΩΝΙΚΕΣ ΠΟΛΕΙΣ, ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΑΙ ΤΗ ΒΙΩΣΙΜΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΤΟΥΣ. ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΟ ΠΑΛΑΙΟ ΚΑΙ ΤΟ ΝΕΟ ΦΡΟΥΡΙΟ ΤΗΣ ΠΑΛΙΑΣ ΠΟΛΗΣ ΤΗΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ»	65
ΧΑΡΤΗΣ 11: ΔΙΑΘΕΣΙΜΑ ΚΑΤΑΛΥΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΠΑΛΙΑ ΠΟΛΗ ΤΗΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ, ΤΟΥΣ ΜΗΝΕΣ ΙΟΥΛΙΟ – ΑΥΓΟΥΣΤΟ. ΠΗΓΗ:.....	75
ΧΑΡΤΗΣ 12. ΧΑΡΤΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΜΕΣΗ ΡΑΓΔΑΙΟΤΗΤΑ ΒΡΟΧΗΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΑΝΑΦΟΡΑΣ	93
ΧΑΡΤΗΣ 13. ΧΑΡΤΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΜΕΓΙΣΤΗ ΡΑΓΔΑΙΟΤΗΤΑ ΒΡΟΧΗΣ ΤΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΩΝ ΣΕΝΑΡΙΩΝ	94
ΧΑΡΤΗΣ 14. ΧΑΡΤΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ (ΣΥΝΔΥΑΣΜΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΛΗΜΜΥΡΑΣ ΚΑΙ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ -ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΗΤΑΣ) ΓΙΑ ΤΗΝ ΜΕΣΗ ΡΑΓΔΑΙΟΤΗΤΑ ΒΡΟΧΗΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΑΝΑΦΟΡΑΣ.....	94
ΧΑΡΤΗΣ 15. ΧΑΡΤΗΣ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΗΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΜΕΓΙΣΤΗ ΡΑΓΔΑΙΟΤΗΤΑ ΒΡΟΧΗΣ ΤΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΩΝ ΣΕΝΑΡΙΩΝ	95
ΧΑΡΤΗΣ 16. ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΞΗΡΑΣΙΑΣ – ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΥΝΕΧΟΜΕΝΩΝ ΗΜΕΡΩΝ ΞΗΡΑΣΙΑΣ (PR<1 mm), ΓΙΑ ΤΗ Ν. ΚΕΡΚΥΡΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ, ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ (1971-2000).	96
ΧΑΡΤΗΣ 17. ΜΕΤΑΒΟΛΗ (ΔΙΑΦΟΡΑ) ΣΤΟΝ ΜΕΣΟ ΕΤΗΣΙΟ ΑΡΙΘΜΟ ΞΗΡΩΝ ΗΜΕΡΩΝ (PR<1 mm), ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ (1971-2000), ΓΙΑ ΤΗ Ν. ΚΕΡΚΥΡΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ, ΒΑΣΕΙ ΤΩΝ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΩΝ ΣΕΝΑΡΙΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ, ΓΙΑ ΤΟ ΕΓΓΥΣ ΜΕΛΛΟΝ (2031-2060): (A) RCP26, (B) RCP45, (C) RCP85.	97
ΧΑΡΤΗΣ 18. ΜΕΤΑΒΟΛΗ (ΔΙΑΦΟΡΑ) ΣΤΟΝ ΜΕΣΟ ΕΤΗΣΙΟ ΑΡΙΘΜΟ ΞΗΡΩΝ ΗΜΕΡΩΝ (PR<1 mm), ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ (1971-2000), ΓΙΑ ΤΗ Ν. ΚΕΡΚΥΡΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ, ΒΑΣΕΙ ΤΩΝ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΩΝ ΣΕΝΑΡΙΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ, ΓΙΑ ΤΟ ΑΠΩΤΕΡΟ ΜΕΛΛΟΝ (2071-2100): (A) RCP26, (B) RCP45, (C) RCP85.....	98
ΧΑΡΤΗΣ 19. ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΕΥΡΟΣ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ FWI ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ (1971-2000), ΣΤΗ Ν. ΚΕΡΚΥΡΑ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ.	100
ΧΑΡΤΗΣ 20. ΜΕΤΑΒΟΛΗ (ΔΙΑΦΟΡΑ) ΤΟΥ ΜΕΣΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΕΚΔΗΛΩΣΗΣ ΔΑΣΙΚΗΣ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ (FWI), ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ (1971-2000), ΓΙΑ ΤΗ Ν. ΚΕΡΚΥΡΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ, ΒΑΣΕΙ ΤΩΝ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΩΝ ΣΕΝΑΡΙΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ, ΓΙΑ ΤΟ ΕΓΓΥΣ ΜΕΛΛΟΝ (2031-2060): (A) RCP26, (B) RCP45, (C) RCP85.	101
ΧΑΡΤΗΣ 21. ΜΕΤΑΒΟΛΗ (ΔΙΑΦΟΡΑ) ΤΟΥ ΜΕΣΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΕΚΔΗΛΩΣΗΣ ΔΑΣΙΚΗΣ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ (FWI), ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ (1971-2000), ΓΙΑ ΤΗ Ν. ΚΕΡΚΥΡΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ, ΒΑΣΕΙ ΤΩΝ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΩΝ ΣΕΝΑΡΙΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ, ΓΙΑ ΤΟ ΑΠΩΤΕΡΟ ΜΕΛΛΟΝ (2071-2100): (A) RCP26, (B) RCP45, (C) RCP85.....	102
ΧΑΡΤΗΣ 22. ΚΑΤΑΝΟΜΗ ΤΟΥ ΕΥΡΟΣ ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΑΡΙΘΜΟΣ ΗΜΕΡΩΝ ΜΕ ΑΚΡΑΙΟ ΚΙΝΔΥΝΟ ΕΚΔΗΛΩΣΗΣ ΔΑΣΙΚΗΣ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ (FWI>50), ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ (1971-2000), ΣΤΗ Ν. ΚΕΡΚΥΡΑ ΚΑΙ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ.	103
ΧΑΡΤΗΣ 23. ΜΕΤΑΒΟΛΗ (ΔΙΑΦΟΡΑ) ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΑΡΙΘΜΟΣ ΗΜΕΡΩΝ ΜΕ ΑΚΡΑΙΟ ΚΙΝΔΥΝΟ ΕΚΔΗΛΩΣΗΣ ΔΑΣΙΚΗΣ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ (FWI>50), ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ (1971-2000), ΓΙΑ ΤΗ Ν. ΚΕΡΚΥΡΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ, ΒΑΣΕΙ ΤΩΝ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΩΝ ΣΕΝΑΡΙΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ, ΓΙΑ ΤΟ ΕΓΓΥΣ ΜΕΛΛΟΝ (2031-2060): (A) RCP26, (B) RCP45, (C) RCP85.	104
ΧΑΡΤΗΣ 24. ΜΕΤΑΒΟΛΗ (ΔΙΑΦΟΡΑ) ΤΟΥ ΔΕΙΚΤΗ ΑΡΙΘΜΟΣ ΗΜΕΡΩΝ ΜΕ ΑΚΡΑΙΟ ΚΙΝΔΥΝΟ ΕΚΔΗΛΩΣΗΣ ΔΑΣΙΚΗΣ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ (FWI>50), ΣΕ ΣΧΕΣΗ ΜΕ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΔΟ ΑΝΑΦΟΡΑΣ (1971-2000), ΓΙΑ ΤΗ Ν. ΚΕΡΚΥΡΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΜΕΛΕΤΗΣ, ΒΑΣΕΙ ΤΩΝ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΩΝ ΣΕΝΑΡΙΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ, ΓΙΑ ΤΟ ΑΠΩΤΕΡΟ ΜΕΛΛΟΝ (2071-2100): (A) RCP26, (B) RCP45, (C) RCP85.	105
ΧΑΡΤΗΣ 25: ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΕΣ ΑΚΡΑΙΕΣ ΤΙΜΕΣ ΑΝΟΔΟΥ ΤΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ ΓΙΑ ΤΑ ΜΝΗΜΕΙΑ ΠΑΓΚΟΣΜΙΑΣ ΚΛΗΡΟΝΟΜΙΑΣ UNESCO. ΠΗΓΗ: PLAN BLEU: MEDITERRANEAN OBSERVATORY ON ENVIRONMENT AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT	107
ΧΑΡΤΗΣ 26: ΔΕΙΚΤΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΤΩΝ ΠΑΡΑΚΤΙΩΝ ΠΕΡΙΟΧΩΝ ΤΗΣ ΜΕΣΟΓΕΙΟΥ. ΠΗΓΗ: PLAN BLEU: MEDITERRANEAN OBSERVATORY ON ENVIRONMENT AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT.....	107

ΧΑΡΤΗΣ 27: ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΗ ΜΕΤΑΒΟΛΗ ΤΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΟΥ ΑΚΡΑΙΟΥ ΣΕΝΑΡΙΟΥ RCP8.5. ΠΗΓΗ:
[HTTPS://WWW.EEA.EUROPA.EU/DATA-AND-MAPS/INDICATORS/SEA-LEVEL-RISE-6/ASSESSMENT](https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/sea-level-rise-6/assessment) 108

Ιστορικό Εγγράφου

Εκδόσεις

Αριθμός έκδοσης	Ημερομηνία	Φορέας	Παρατηρήσεις
0.1	14.12.2021	ΕΛΛΕΤ	Προσχέδιο 1
0.2	21.03.2022	ΕΛΛΕΤ	Προσχέδιο 2
0.3	05.05.2022	ΕΛΛΕΤ	Προσχέδιο 3
1.0	02.06.2022	ΕΛΛΕΤ	Τελικό Παραδοτέο

Ποιοτικός έλεγχος παραδοτέου

Έλεγχος	Ημερομηνία	Κατάσταση	Παρατηρήσεις

Αρκτικόλεξα & Συντομογραφίες

AC	Adaptive Capacity
AR	Assessment Report
COP	Coefficient Of Performance: Συντελεστής Απόδοσης
E	Exposure
EEA	European Environment Agency
ELLET	ELLINIKI ETAIRIA Society for the Environment and Cultural Heritage
FWI	Fire Weather Index
GRFU	Green Fund
HD	Humidex
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change
MEEN	Ministry of Environment and Energy
NOA	National Observatory of Athens
PR	Precipitation
RCMs	Regional Climate Models
RCPs	Representative Concentration Pathways
RH	Relative Humidity
S	Sensitivity

Sc	Scenario
SMHI	Swedish Meteorological and Hydrological Institute
UHI	Urban Heat Island – Θερμική Αστική Νησίδα
UNEP	United Nations Environmental Programme
UNESCO	United Nations Educational Scientific and Cultural Organization
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change
V	Vulnerability
WMO	World Meteorological Organization
ΑμεΑ	Άτομα με Αναπηρία
ΕΛΛΕΤ	ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ Περιβάλλοντος και Πολιτισμού
ΕΛΣΤΑΤ	Ελληνική Στατιστική Αρχή
ΕΜΠ	Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο
ΥΠΕΝ	Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας
ΟΚΩ	Οργανισμοί Κοινής Ωφελείας
ΔΕΔΔΗΕ	Διαχειριστής Ελληνικού Δικτύου Διανομής Ηλεκτρικής Ενέργειας
ΔΕΥΑΚ	Δημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης και Αποχέτευσης Κέρκυρας
ΔΙΑΔ.ΕΥΑΔΚ	Διαδημοτική Επιχείρηση Ύδρευσης και Αποχέτευσης Δήμων Κέρκυρας
ΜΠΕ	Μελέτη Περιβαλλοντικών Επιπτώσεων
ΚΕΝΑΚ	Κανονισμός Ενεργειακής Απόδοσης Κτιρίων

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα έκθεση αποτελεί τη δεύτερη εκ των πέντε εκθέσεων του παραδοτέου C4.D4 της υπό-δράσης C4.2 «Ανάπτυξη πιλοτικών αξιολογήσεων και κατευθυντήριων γραμμών για την προσαρμογή της πολιτιστικής κληρονομιάς». Η υπό-δράση C4.2 αποτελεί τμήμα της δράσης C4 του έργου «LIFE-IP AdaptInGR - Boosting the implementation of adaptation policy across Greece». Υπεύθυνος Συντονιστής της Δράσης είναι η ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ Περιβάλλοντος και Πολιτισμού και Υποστηρικτικοί Δικαιούχοι το Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας (ΥΠΕΝ), το Πράσινο Ταμείο και το Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών (ΕΑΑ).

Στο παρόν κείμενο εξετάζεται η μελέτη περίπτωσης πολιτιστικής κληρονομιάς της Παλιάς Πόλης της Κέρκυρας. Η επιλογή του χώρου έγινε ακολουθώντας τα κριτήρια της γεωγραφικής θέσης, του μνημειακού χαρακτήρα, της σημασίας, καθώς και της τρωτότητας. Πρόκειται για ένα αντιπροσωπευτικό παράδειγμα ιστορικής πόλης – Μνημείου Παγκόσμιας Κληρονομιάς UNESCO, το οποίο διακρίνεται για την αυθεντική και μοναδική του ταυτότητα, η οποία αντικατοπτρίζεται στις, Βενετικής Περιόδου, οχυρώσεις και στο πλούσιο οικοδομικό απόθεμά. Παράλληλα η Παλιά Πόλη της Κέρκυρας αποτελεί μία ζωντανή και σύγχρονη πόλη, η οποία είναι ευάλωτη σε ευρύ φάσμα πιέσεων, συμπεριλαμβανομένης της κλιματικής αλλαγής. Οι απαιτήσεις του σύγχρονου τρόπου ζωής, η ραγδαία τουριστική ανάπτυξη, ζητήματα κινητικότητας, αλλά και οι ίδιες οι ιδιαιτερότητες και οι ευαισθησίες του πολιτιστικού αγαθού, θα πρέπει να ληφθούν υπόψη μεμονωμένα και σε συνδυασμό με τους αναμενόμενους κινδύνους λόγω κλιματικής αλλαγής. Στόχος της έκθεσης είναι η αξιολόγηση των επιπτώσεων που αναμένεται να έχει η κλιματική αλλαγή στη σύγχρονη αυτή πόλη – Μνημείο, η εκτίμηση της Τρωτότητας, με βάση την προσέγγιση που τίθεται από τη Διακυβερνητική Επιτροπή για την Αλλαγή του Κλίματος (IPCC) και η ανάπτυξη μίας ολοκληρωμένης σειράς προτάσεων με μέτρα προσαρμογής.

Για τον παραπάνω σκοπό πραγματοποιήθηκε η ακόλουθη διαδικασία:

- Αναγνωρίζονται τα επιμέρους χαρακτηριστικά που συνθέτουν τη συνολική ταυτότητα της πόλης.
- Αναλύονται κλιματικά δεδομένα και δείκτες, οι οποίοι παρέχονται από το Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών και αναδεικνύονται οι βασικοί κίνδυνοι που δύνανται να επηρεάσουν αρνητικά το μνημείο.
- Εξετάζεται η συνολική τρωτότητα της πόλης στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής. Η τρωτότητα μελετάται με βάση τους άξονες που θέτει η Διακυβερνητική Επιτροπή για την Αλλαγή του Κλίματος (IPCC).
- Αναπτύσσεται μία σειρά από προτάσεις για την Παλιά Πόλη της Κέρκυρας, οι οποίες έχουν ως στόχο την προσαρμογή του μνημείου στην κλιματική αλλαγή, την ενίσχυση της ανθεκτικότητας του στις κλιματικές μεταβολές και σε ακραία καιρικά φαινόμενα, τη διαχείριση και την έγκαιρη αντιμετώπιση των κινδύνων, καθώς και την ενημέρωση και ευαισθητοποίηση κοινού και επαγγελματιών.

ABSTRACT

This report is the second of the five reports included in the Deliverable-D4 of the Sub-Action C4.2 entitled “Development of pilot assessments and adaptation guidelines for cultural heritage”. Sub-Action C4.2 is part of the Action C4 of the “LIFE-IP AdaptInGR - Boosting the implementation of adaptation policy across Greece” Programme. ELLINIKI ETAIRIA Society for the Environment and Cultural Heritage (ELLET) is the coordinator for the C4 Action and the supporting beneficiaries are the Ministry of Environment and Energy (MEEN), Green Fund (GRFU) and National Observatory of Athens (NOA).

The present deliverable report examines the case study of the Old Town of Corfu. The site was selected due to its regional and monumental character, its significance and its expected vulnerability to climate change. The Old Town of Corfu case study constitutes an architectural example of outstanding universal value, both in terms of its authenticity and integrity, which is reflected in the -Venetian period- system of fortification and its valuable building stock. It is a modern living city and, at the same time, a World Heritage Site, which makes it vulnerable to a wider range of pressures, including the effects of climate change. The requirements and needs of the modern lifestyle, rapid tourism development, mobility issues, sensitivities and particularities of the cultural value itself are some of the challenges that need to be addressed individually and in combination with the expected extreme weather events. The main objective of the present study is to estimate the immediate and long-term expected impacts of climate change on the historic city based on the vulnerability assessment approach of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) and outline the guidelines and measures for its adaptation to climate change.

To reach the aforementioned purpose the following procedure is implemented:

- Identification of the characteristics that compose the Old Town’s multifaceted identity.
- Analysis of the climate data and indicators provided by the National Observatory of Athens (NOA), highlighting the main dangers that may adversely affect the monument.
- Estimation of the site's vulnerability to the effects of climate change on the basis of the guidelines set by the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC).
- Development of a series of measures and guidelines for the Old Town of Corfu, the objectives of which are the site’s adaptation to climate change, to strengthen its resilience and its timely response to extreme weather events and to raise public awareness.

Η ΠΑΛΙΑ ΠΟΛΗ ΤΗΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ

1. Η ΠΑΛΙΑ ΠΟΛΗ ΤΗΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ

Η Παλιά Πόλη της Κέρκυρας, πρωτεύουσα του νησιού και των Επτανήσων, βρίσκεται στο κεντρικό τμήμα του νησιού της Κέρκυρας, στην ανατολική ακτή. Πρόκειται για μία σύγχρονη ζωντανή πόλη, με πολύτιμη αρχιτεκτονική κληρονομιά δυτικών επιδράσεων, η οποία διατηρείται έως και σήμερα, ενώ αποτελεί παράλληλα και Μνημείο Παγκόσμιας Κληρονομιάς. Το παραπάνω καθιστά σαφές ότι πρόκειται για μία περίπτωση μελέτης, η οποία είναι ευάλωτη σε ένα ευρύ φάσμα πιέσεων, συμπεριλαμβανομένου της κλιματικής αλλαγής. Οι απαιτήσεις και οι ανάγκες του σύγχρονου τρόπου ζωής, η ραγδαία τουριστική ανάπτυξη, τα θέματα κινητικότητας, οι ευαισθησίες και οι ιδιαιτερότητες της ίδιας της πολιτιστικής αξίας είναι μερικές από τις προκλήσεις που πρέπει να αντιμετωπιστούν μεμονωμένα και σε συνδυασμό με τα αναμενόμενα ακραία καιρικά φαινόμενα (CulturePolis, 2014).



Εικόνα 1. Άποψη της Παλιάς Πόλης από βορρά. Πηγή: φωτογραφικό υλικό της καταγραφής του προγράμματος IRC-Hermes

1.1. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΔΙΑΔΡΟΜΗ ΚΑΙ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΦΥΣΙΟΓΝΩΜΙΑ

Η Κέρκυρα, υπήρξε σταυροδρόμι λαών και πολιτισμών και έτυχε πολλών, διαδοχικών διοικήσεων, με καθοριστικότερη αυτή των Ενετών (15ος-18ος αι.), εξυπηρετώντας τους ως πύλη προς την Αδριατική Θάλασσα. Οι Γάλλοι κυριάρχησαν στο νησί δύο φορές (1797-99 και 1807-14), ενώ ενδιάμεσα η Κέρκυρα αποτέλεσε ημιαυτόνομο κρατίδιο, με το όνομα Επτάνησος Πολιτεία. Στη συνέχεια, το νησί πέρασε για πενήντα χρόνια στα χέρια των Άγγλων (1814), προτού ενταχθεί στο Ελληνικό κράτος (1864).

Οι πρώτοι άποικοι του νησιού, οι Κορίνθιοι (8ο αι. π.Χ.), ίδρυσαν την Χερσούπολη – μετέπειτα Παλαιόπολη - νότια της σημερινής πόλης, η οποία τον 6ο αι., καταστρέφεται απ' τους Γότθους. Τότε, η πόλη μεταφέρεται στην ασφαλέστερη κορυφή του σημερινού Παλαιού Φρουρίου, μετονομαζόμενη σε Κορυφώ (Corfu), που τον 10ο αι. οχυρώνεται ως ακρόπολη. Ο λόφος του Αγίου Μάρκου, το σημερινό Νέο Φρούριο, οχυρώνεται κατά τον 13ο και 14ο αι., περίοδο κατά την οποία το νησί περνάει διαδοχικά από τους Ενετούς, στο Δεσποτάτο της Ηπείρου και τον Οίκο των Ανζού (Ανδραγαυοί).

Η Ενετοκρατία επέφερε σημαντικές αλλαγές στην πόλη, με ριζική αναδιάρθρωση των οχυρώσεων των δύο Φρουρίων και συστηματική κατοίκηση του ενδιάμεσου χώρου τους, του Προαστίου (Borgo ή Εξωπόλιον), το οποίο περιτειχίζεται και αναγνωρίζεται ως πρωτεύουσα του νησιού (τέλος 16ου αι.). Άλλες σημαντικές παρεμβάσεις των Ενετών αποτελούν η διάνοιξη της θαλάσσιας τάφρου (contrafossa) στο Π. Φρούριο και η κατασκευή του μώλου (Μανδράκι) στη βόρεια πλευρά (13ος – 14ος αι.), καθώς και η κατασκευή των προμαχώνων Savorgnan και Martinengo, με την ενδιάμεσή τους πύλη (μέσα 16ου αι.). Κατά την περίοδο αυτή, η πόλη αποκτά την μορφή που έχει και σήμερα, με λίγες διαφοροποιήσεις.

Τα περιμετρικά τείχη άρχισαν να κατεδαφίζονται σταδιακά από τους Άγγλους (ΝΔ τείχος, Πύλη Ραϋμόνδου και Οχυρό του Σωτήρος), ενώ μετά την ένωση του νησιού με την Ελλάδα και τον αφοπλισμό των φρουρίων, ολοκληρώθηκε η κατεδάφισή τους. Σήμερα διασώζονται ο προμαχώνας Σαραντάρη και τμήμα της πλατφόρμας Αγ. Αθανασίου, το ΝΔ τμήμα του προμαχώνα Ραϋμόνδου, καθώς και τα παραλιακά τείχη, κάτω από τη στάθμη του δρόμου¹.

Η σημερινή Παλιά Πόλη της Κέρκυρας, η εξέλιξη του Προαστίου δηλαδή, είναι μια έκταση 295 στρεμμάτων, που είχε ήδη αρχίσει να κατοικείται από τον 10^ο αι. Αναπτύχθηκε με βάση το λιμάνι και την αγορά του και περιλάμβανε οικήματα, αποθήκες, εργαστήρια και καταστήματα². Η μορφή του άλλαξε ριζικά με την διάνοιξη της θαλάσσιας τάφρου, τη διαμόρφωση της Σπιανάδας και την κατασκευή του Νέου Φρουρίου³. Η Σπιανάδα, που καταλάμβανε το ένα τρίτο της επιφάνειας της πόλης, χρησιμοποιήθηκε αρχικά ως βασικός χώρος λειτουργιών της μεσαιωνικής πόλης (Αγορά - El bazaar) και αργότερα ως χώρος για επίσημες τελετές. Στη συνέχεια, μετά από σειρά κατεδαφίσεων, διαμορφώθηκε για λόγους αμυντικούς σε αδόμητο πεδίο άμυνας του ενετικού πυροβολικού⁴, ενώ από τον 19ο αι. αποτελεί την μεγαλύτερη αστική πλατεία της Ελλάδας σε συνδυασμό με το Λιστόν, το μνημειακό μέτωπο με τη συνεχή τοξοστοιχία⁵.



Εικόνα 2: Άποψη της πόλης από τη Σπιανάδα. Πηγή: ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ Περιβάλλοντος και Πολιτισμού

Τα κτίρια του ιστορικού κέντρου της Κέρκυρας δεν ανήκουν όπως είναι φυσικό στην ίδια περίοδο. Εκτός από τα κτίρια της Βενετοκρατίας υπάρχει ένας αριθμός κτιρίων που χτίστηκε στο μικρό διάστημα 1797-1814 (επί Γάλλων και Επτανήσου Πολιτείας), πολλά κτίρια της περιόδου της Αγγλικής Προστασίας και

¹ <http://tekerk.gr/index.php/corfu-2/corfuarchitecture.html>

² Βοσκοπούλου Χ., σ. 36.

³ ό.π., σ. 41.

⁴ ό.π., σ. 118. Οι ελεύθερες αυτές περιοχές μπροστά από τα οχυρά (spianate ή tagliate), ήταν απαραίτητες για την καλύτερη άμυνα, σύμφωνα με τις κατασκευαστικές τεχνικές φρουρίων του 16^{ου} και 17^{ου} αι., καθώς παρείχαν καλύτερη εποπτεία της περιοχής στους αμυνόμενους και δεν επέτρεπαν στον εχθρό να προελάσει.

⁵ Το Λιστόν είναι έργο της περιόδου της δεύτερης Γαλλικής κυριαρχίας (1807).

ορισμένα κτίρια των πρώτων δεκαετιών μετά την Ένωση με την Ελλάδα (1864) και της περιόδου περί το 1900. Από μορφολογική άποψη και λόγω των εκάστοτε ιστορικών συνθηκών, που διαμορφώνουν την επικράτηση των αρχιτεκτονικών ρυθμών:

- Οι οικοδομές της περιόδου της Βενετοκρατίας έχουν αφομοιώσει στις όψεις τους στοιχεία της αναγέννησης, μανιερισμού και μπαρόκ,
- Τα κτίρια που κατασκευάστηκαν στην περίοδο της βρετανικής προστασίας επηρεάζονται από τον νεοκλασικισμό στην πιο πρώιμη έκφρασή του (κλασικίζουσα διάθεση, με λεπτομέρειες αναγεννησιακές- παλλαδιανισμού).
- Λίγες νεότερες κατασκευές ακολουθούν τα χαρακτηριστικά του εκλεκτικισμού και αργότερα του Art Nouveau ή έχουν στοιχεία του όψιμου αθηναϊκού αστικού κλασικισμού.

Οι περισσότερες από τις εκκλησίες που διατηρούνται σήμερα, χτίστηκαν κατά τον 16ο και 17ο αιώνα και ακολουθούν τα αναγεννησιακά κυρίως πρότυπα. Τα κερκυραϊκά αστικά σπίτια της βενετοκρατίας ήταν είτε πολυώροφα σε τύπο πολυκατοικίας (συνήθως 3 ορόφους), δείγμα της προσαρμογής στην στενότητα του χώρου, είτε σπανιότερα μονοκατοικίες με ένα ή περισσότερους ορόφους, ενώ τα αρχοντικά ήταν συνήθως διώροφα. Τα κτίρια σχημάτιζαν συνεχή μέτωπα στους δρόμους, με ελάχιστες εξαιρέσεις αυλών ή κήπων. Χτίστηκαν σε οικοπέδα με μικρό γενικά εμβαδόν και με κάλυψη σχεδόν 100%. Οι όψεις των κερκυραϊκών κατοικιών της περιόδου, ακολουθούν γενικότερα τα χαρακτηριστικά της αναγέννησης, του μανιερισμού και του μπαρόκ, εκφρασμένα όμως με σχετική λιτότητα και ενίοτε με λαϊκό πνεύμα, στοιχεία που σχετίζονται και με τη διαφορά κλίμακας ως προς τα δυτικά παραδείγματα.

Από τα πιο ενδιαφέροντα στοιχεία οργάνωσης των όψεων είναι οι αναγεννησιακού χαρακτήρα στοές, με τις τοξοστοιχίες, που συναντώνται μεμονωμένες ή συνεχείς, στους εμπορικούς κυρίως δρόμους, τα πορτόνια (κύριες θύρες εισόδου) με τα λαξευτά πλαίσια και την μπαρόκ ενίοτε επίστεψη, τα παράθυρα, που μπορεί να περιβάλλονται με πλαίσια με κυμάτια, τα κορνιζώματα, τα φουρούσια για την στήριξη των εξωστών, οι γωνίες των κτηρίων, οι προεξέχουσες καμινάδες των μαγειρειών με την αποληξή τους στη στέγη, τα οικοσκήμα κ.λ.π.

Το αστικό τοπίο της Κέρκυρας επηρεάστηκε σε σημαντικό βαθμό από την οικοδομική έξαρση της περιόδου της βρετανικής προστασίας. Στον τομέα της κατοικίας, (εκτός από τις προσθήκες στα παλαιότερα κτίρια) πλήθος νέων μεγαλοαστικών (μέγαρα), μικροαστικών και λαϊκών κατασκευών, θα διαμορφώσει σε αυτά τα 50 χρόνια μια νέα εικόνα της πόλης. Οι τυπικές αστικές κατοικίες ανήκουν και πάλι στον τύπο της πολυκατοικίας, αλλά είναι ως επί το πλείστον μεγαλύτερου ύψους από τις προηγούμενες (φθάνοντας και τους 6 ορόφους), ενώ υπάρχουν και πολυώροφα μέγαρα – μονοκατοικίες με 3-5 ορόφους και επίσης μονώροφα και διώροφα κτίρια απλής μορφής. Διαπιστώνεται συχνά αύξηση του εμβαδού σε σχέση με την προηγούμενη περίοδο, που δημιουργείται κυρίως με ένωση δύο ή περισσότερων οικοπέδων ή σπάνια με κατάληψη υπάρχουσας αυλής. Μορφολογικά, οι όψεις των κατοικιών της περιόδου ακολουθούν τα χαρακτηριστικά του κλασικισμού, με λιτότητα όμως και χωρίς έμφαση στη χρήση διακόσμου και με στοιχεία κυρίως νεοαναγεννησιακά (τόξα κ.λπ.). Ο κλασικισμός της Κέρκυρας, που αποτελεί και την πιο πρώιμη έκφραση αυτού του στυλ στον ελληνικό χώρο, εναρμονίζεται με το προϋπάρχον δομημένο περιβάλλον. Γενικά, η χρήση ρυθμών στην οργάνωση των όψεων των κατοικιών είναι διακριτική ή ελάχιστη. Τα ρυθμολογικά στοιχεία χρησιμοποιούνται βασικά σε παραστάδες, πεσσούς, γείσα, σε θυρώματα, γωνίες, επιστέψεις, τοξοστοιχίες κ.λπ. Οι όψεις είναι σχεδόν επίπεδες, με τάση προς την οριζόντια διάρθρωση. Επιδιώκεται η συμμετρική οργάνωση και η εύρυθμη κανονικότητα, χωρίς να είναι απαραίτητος ο τονισμός του κεντρικού άξονα. Βασικό ρόλο στη μορφολογική έκφραση παίζει οπωσδήποτε ο μεγάλος αριθμός ορόφων, με χρήση εξωστών σε διάφορες διατάξεις.



Εικόνα 3: Άποψη προς την Παλιά Πόλη. Πηγή: ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ Περιβάλλοντος και Πολιτισμού

1.2. ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΗ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΗΜΟΣΙΟΣ ΧΩΡΟΣ

Χαρακτηριστικά πολεοδομικής οργάνωσης και δημόσιου χώρου

Η σημερινή Παλιά Πόλη είναι στην ουσία ο νεότερος οικισμός που αναπτύχθηκε σταδιακά έξω από τις οχυρώσεις του αρχικού μεσαιωνικού οικισμού του 6^{ου} αι. (ο οποίος καταλάμβανε την χερσόνησο του Παλαιού Φρουρίου). Ο νέος αυτός οικισμός, το Εξωπόλιο («ξωπόλι» - borgo) αντικατέστησε σταδιακά σε σημασία την μεσαιωνική πόλη του Φρουρίου και αναγνωρίστηκε ως το πραγματικό οικιστικό κέντρο της περιοχής περί τα τέλη του 16^{ου} αι. Γύρω από την νέα πόλη πραγματοποιήθηκαν έργα περιτοίχισης που έλαβαν υπόψη και καθιέρωσαν βασικές διαδρομές που ήδη χρησιμοποιούνταν τόσο στο εσωτερικό όσο κυρίως στην σύνδεση της πόλης με στεριά και θάλασσα μέσω της δημιουργίας τεσσάρων Πυλών (Porta Spilea, Porta Reale, Porta Raimonda, Porta San Nicolo). Στην περιτοίχιση συμπεριελήφθη και ένα Νέο Φρούριο, στον λόφο του Αγ. Μάρκου στα δυτικά.

Πύλες

Οι πύλες της ενετικής περιτοίχισης που επιβεβαίωσαν και οριστικοποίησαν τα πιο βασικά χαρακτηριστικά του ιστού της Παλιάς Πόλης ήταν οι εξής (σήμερα σώζονται μόνο δύο):

Porta Spilea: η σωζόμενη και σήμερα Πύλη της Σπηλιάς στα Β-ΒΔ: Πύλη ενσωματωμένη στον ομώνυμο στρατώνα για την επικοινωνία της πόλης με το νέο (τότε) λιμάνι (16^{ος} αι.) αποτελούσε την κύρια είσοδο από την θάλασσα

Porta Reale: η Βασιλική Πύλη στα ΝΔ: Συνιστούσε την κύρια είσοδο στην πόλη από το εσωτερικό του νησιού και θεωρείται ως το πιο αξιόλογο έργο της δυτικής περιτοίχισης του 16^{ου} αι. Βρισκόταν περίπου στην σημερινή συμβολή Βελισσαρίου με Γ. Θεοτόκη. Κατεδαφίστηκε το 1894 για την διάνοιξη της οδού Γ. Θεοτόκη.

Porta Raimonda: η Πύλη Ραϊμόνδου στα Ν: Βρισκόταν στο νότιο άκρο της Σπιανάδας και της ομώνυμης συνοικίας (Πόρτα Ρεμούνδα). Κατεδαφίστηκε το 1837 από τους Αγγλους και διανοίχτηκε ο παραλιακός δρόμος προς Γαρίτσα (Λ. Δημοκρατίας).

Porta San Nicolo: η σωζόμενη και σήμερα Πύλη του Αγ. Νικολάου στα Β: Βρίσκεται βόρεια της Σπιανάδας, χαμηλά στο θαλάσσιο περιτοίχισμα, κάτω από το επίπεδο του σημερινού δρόμου. Ήταν ενσωματωμένη στο βενετικό κτίριο του στρατιωτικού Νοσοκομείου.

Λόφοι

Η συγκρότηση του πολεοδομικού ιστού της πόλης που αντιλαμβανόμαστε σήμερα είναι σχεδόν ταυτόσημη με την μορφή της πόλης του 17^{ου} αιώνα. Πρόκειται για ένα οικιστικό ανάπτυγμα μεταξύ λόφων, το οποίο οριοθετείται εξωτερικά από τα τείχη και τη θάλασσα.

Πρόκειται για τους λόφους:

- **Καμπιέλλο** στα βορειοανατολικά, μέχρι την παραλιακή περίμετρο
- **Αγίου Αθανασίου** στα νότια, κοντά στην περιοχή της Ιονίου Βουλής
- **Αγ. Πατέρων**, στο κέντρο του οικισμού
- **Λόφος Αγ. Μάρκου – Νέου Φρουρίου** στα δυτικά
- **Λόφος Παλαιού Φρουρίου** στα ανατολικά

Ρυμοτομία – Ελεύθεροι χώροι

Στο εσωτερικό του οικισμού η ρυμοτομία και το δίκτυο των δρόμων αναπτύσσονται ανάλογα με το ανάγλυφο και τα κοινωνικοοικονομικά χαρακτηριστικά των αρχικών οικιστών (λ.χ. στο Καμπιέλλο περισσότερες κατοικίες ευγενών και η Μητρόπολη μεταξύ άλλων και πολλά πλατώματα γύρω από σημαντικές και παλιές εκκλησίες της πόλης, ενώ στην ενότητα των Αγ. Πατέρων – Εβραϊκής, πιο λαϊκές περιοχές, ελάχιστα τοπόσημα και ελάχιστα πλατώματα) και δεν υπακούουν σε κάποια οργανωμένη ιεράρχηση. Πρόκειται περισσότερο για μια συνένωση επιμέρους γειτονιών με την χαρακτηριστική εσωτερική οργάνωση των μεσαιωνικών οικισμών κυρίως γύρω από τοπόσημα όπως δημόσια κτίρια, ναοί, αρχοντικά, πηγάδια/στέρνες ή μικρά πλατώματα στη συμβολή οδών ή καντουνιών.

Μια ζώνη της Παλιάς Πόλης στα ανατολικά φαίνεται πιο ορθοκανονικά πολεοδομημένη ακτινωτά ως προς την Σπιανάδα και το Φρούριο σε όλο το ανατολικό μέτωπο, από την νότια Πύλη (Porta Raimonda) μέχρι σχεδόν τη βόρεια Πύλη (Porta San Nicolo).

Ακόμα και ο πολύ χαρακτηριστικός για την Παλιά Πόλη της Κέρκυρας **ελεύθερος χώρος της Σπιανάδας**, ο οποίος καταλαμβάνει το ένα τρίτο της επιφάνειας του Ιστορικού Κέντρου βρίσκεται εκεί στο σημερινό της μέγεθος ήδη από τον 17^ο αιώνα. Η Σπιανάδα προέκυψε από εκτεταμένες κατεδαφίσεις που πραγματοποιήθηκαν για αμυντικούς λόγους και πήρε την σημερινή της μορφή με τον διαχωρισμό σε Πάνω και Κάτω Πλατεία, τα αστικά μέτωπα που την χαρακτηρίζουν και τις διαμορφώσεις των κήπων και του αστικού εξοπλισμού ήδη από τον 19^ο αι.

Στο οδικό δίκτυο της Παλιάς Πόλης αναγνωρίζονται δρόμοι σημαντικοί που συνδέουν ή οριοθετούν μεταξύ τους τις γειτονιές της Παλιάς Πόλης, συνήθως διαμπερείς άξονες που οδηγούν είτε στις Πύλες της ενετικής περιτοίχισης είτε σε σημαντικούς χώρους (όπως σημαντικά δημόσια κτίρια ή ναοί ή σημαντικοί ελεύθεροι δημόσιοι χώροι όπως η πλ. Παλαιού Δημαρχείου και η Σπιανάδα) έως δρόμους δευτερεύοντες, τα λεγόμενα καντούνια, συχνά εξαιρετικά περιορισμένου πλάτους (υπάρχουν καντούνια με πλάτος σχεδόν 1 μ.). Δεδομένης της ιστορικότητας στη συγκρότηση του οικισμού και του συγκεκριμένου αναγλύφου πολλοί δρόμοι ακόμα και σε βασικές διαδρομές συνεχίζονται με σκαλιά, ράμπες, κάποιοι διέρχονται από θολωτά περάσματα. Επομένως, ενώ είναι στο σύνολό τους κατάλληλοι για πεζούς, δεν προσφέρονται στο σύνολό τους ούτε για οχήματα ούτε για ανθρώπους με κινητικές δυσκολίες.

Συνοικίες – πολεοδομικές ενότητες

Σύμφωνα με τα σωζόμενα επί αιώνες χαρακτηριστικά εσωτερικής συνοχής και πολεοδομικής οργάνωσης στην Παλιά Πόλη, αλλά και με βάση την πολεοδομική προσέγγιση που έγινε στο πλαίσιο του Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου για την Πόλη της Κέρκυρας⁶ και του προγράμματος IRC-HERMeS⁷ αναγνωρίζονται οι ακόλουθες οργανικές – ιστορικές πολεοδομικές ενότητες – συνοικίες:

Στο εσωτερικό της παλιάς περιτοίχισης:

⁶ Υ.Α. 78140/3271/12-11-1986 ΦΕΚ 55/Δ/5-2-1987

⁷ InterRegional Cultural Heritage Management e-System για την Παλιά Πόλη της Κέρκυρας, Τελική Παρουσίαση, 2021

- **Καμπιέλλο:** μια απ' τις παλαιότερες συνοικίες της Παλιάς Πόλης, που χαρακτήρισε το Εξωπόλιον πριν την περιτοίχισή του, και είναι οργανωμένη στο ομώνυμο ύψωμα με βόρειο μέτωπο τα Μουράγια στον παραλιακό άξονα της Αρσενίου – Δονζελότ.
- **Κοφινέτα:** μια τριγωνική περιοχή όμορη του Κέντρου και του λόφου του Καμπιέλλου

Οι δύο αυτές γειτονιές αποτελούν την κατά ΓΠΣ συνοικία Καμπιέλλο, την δεύτερη πιο πυκνοκατοικημένη της πόλης.

- **Κέντρο:** ο τετραγωνισμένος εμπορικός πυρήνας εκατέρωθεν του πολύ βασικού άξονα της Νικ. Θεοτόκη και ο οποίος οριοθετείται από βασικούς άξονες όπως η Αγ. Σπυρίδωνος, η Μ. Θεοτόκη – Φιλαρμονικής, η Ευγ. Βουλγάρεως και η Καποδιστρίου. Το Κέντρο εφάπτεται στην Σπιανάδα, περιλαμβάνει την πλ. Ηρώων, και είναι όμορο της πλ. Παλαιού Δημαρχείου.
- **Πόρτα Ρεμούνδα:** κτισμένη σε ύψωμα που κατηφορίζει προς την πλ. Δημαρχείου με χαρακτηριστικό το πλατύ καντούνι, την Γκύλφορδ
- **Σπιανάδα:** η περιοχή ανάμεσα στο Παλαιό Φρούριο και την πόλη που περιλαμβάνει τον ελεύθερο χώρο της πλατείας και του Λιστόν μέχρι την Καποδιστρίου
- **Αγ. Αθανάσιος:** συνοικία όμορη του Κέντρου, κτισμένη σε λόφο, μεταξύ Ευγ. Βουλγάρεως και Γκύλφορδ που περιλαμβάνει κτίρια που φιλοξένησαν δεσπόζουσες χρήσεις στην ιστορία της πόλης όπως το Παλαιό Δημαρχείο, η Ιόνιος Βουλή, η Καθολική Μητρόπολη κ.ά.)

Οι τέσσερις αυτές ενότητες, στην ανατολική πιο κεντρική περιοχή, αποτελούν την κατά ΓΠΣ συνοικία Πόρτα Ρεμούνδα, την πιο πυκνοκατοικημένη περιοχή της πόλης.

- **Αγ. Απόστολοι:** συνοικία όμορη του Καμπιέλλο σε χαμηλότερο υψόμετρο που εφάπτεται στην περιοχή της Πύλης της Σπηλιάς
- **Αγ. Πατέρες:** συνοικία στην καρδιά της Παλιάς Πόλης που αναπτύσσεται γύρω από τον ομώνυμο λόφο μεταξύ του ορίου της Νικ. Θεοτόκη και της Εβραϊκής συνοικίας
- **Εβραϊκή:** συνοικία μεταξύ των Αγ. Πατέρων και του λόφου του Νέου Φρουρίου, οργανωμένη κατά μήκος του άξονα της Βελισσαρίου
- **Τένεδος:** συνοικία στους πρόποδες και στην περιοχή της εισόδου στο Νέο Φρούριο
- **Νέο Φρούριο**

Οι πέντε αυτές πολεοδομικές ενότητες, μαζί με την εκτός των τειχών ενότητα του Παλιού Λιμανιού (Σπηλιάς) αποτελούν την κατά ΓΠΣ συνοικία της Σπηλιάς.

Εκτός των τειχών:

- **Παλιό Λιμάνι / Σπηλιά:** η ενότητα του παλιού λιμανιού με τα μέγαρά στο παραλιακό μέτωπο και την περιοχή της πλατείας Συντάγματος
- **Νέα Πόλη:** λοφώδες τμήμα στα όρια των επιμέρους ορίων προστασίας, έξω από το τείχος στην περιοχή της Πόρτα Ραϊμόνδα, μεταξύ Δημοκρατίας, Βράιλα Αρμένη και Γ. Ασπιώτη. Περιλαμβάνει την μισή περίπου έκταση της κατά ΓΠΣ ομώνυμης πολεοδομικής ενότητας.
- **Σαρόκο:** μια επιμήκης ζώνη νέας πόλης έξω από το παλιό τείχος που σήμερα περιλαμβάνει σημαντικές χρήσεις διοίκησης, το Δημοτικό Θέατρο, την Λαϊκή Αγορά και εφάπτεται στην συγκοινωνιακά πιο κομβική πλατεία της πόλης της Κέρκυρας, την πλατεία Γ. Θεοτόκη ή Σαρόκο. Περιλαμβάνει τμήμα της κατά ΓΠΣ ομώνυμης πολεοδομικής ενότητας (Συνοικία Σαρόκο) και τμήμα της πολεοδομικής ενότητας Μαντούκι.
- **Παλαιό Φρούριο**

Πλατείες

Σπιανάδα: Αποτελεί τον σημαντικότερο ελεύθερο δημόσιο χώρο – πλατεία της πόλης και περιλαμβάνει την Πάνω Πλατεία ή Πλ. Ενώσεως στο νότιο μέρος, την Κάτω Πλατεία ή Πλατεία Γεωργίου Α' στο βόρειο μέρος, σημερινό γήπεδο Κρίκετ μεταξύ Λιστόν, Αγωνιστών Ελευθερίας, Β. Δούσμανη, το Λιστόν, κατά

μήκος της οδού Ελευθερίας, που αποτελεί τον βασικό πεζόδρομο της πόλης, με τα μέτωπα των κτιριών διαμορφωμένα από τους Γάλλους Αυτοκρατορικούς του 19^{ου} αι., την Πλ. Δημάρχου Κολλά στο βόρειο όριο της Σπιανάδας (νυν Μουσείο Ασιατικής Τέχνης), το Μποσκέτο, επίμηκες διαμορφωμένο ασύλλιο ανάμεσα στην Αγωνιστών Πολυτεχνείου και την τάφρο προς το Παλαιό Φρούριο

Εκτός από τη Σπιανάδα, σημαντικότερες πλατείες στην Παλιά Πόλη εντός των τειχών είναι η πλατεία **Παλαιού Δημαρχείου** και η πλατεία **Ηρώων**. Εκτός των τειχών, στα εξωτερικά όρια της περιοχής μελέτης, διακρίνονται η πλατεία **Συντάγματος** στην περιοχή της Σπηλιάς και η πλατεία Γ. Θεοτόκη ή **Σαρόκο**. Από τις εσωτερικές μικρότερες πλατείες, εκτός των πολυάριθμων συμβατικών πλατωμάτων στη συμβολή οδών ή καντουνιών ή γύρω από τοπικά σημεία αναφοράς, ανάλογων των βενετσιάνικων Campielli, ξεχωρίζουν ανά πολεοδομική ενότητα:

- Πόρτα Ρεμούνδα: Πλ. Νικ. Πολίτη και Πλ. Λ. Βλάχου
- Αγ. Αθανάσιος: Πλ. Ψωρούλα, Πλ. Σκαραμαγκά
- Κέντρο: Πλ. Βραχλιώτη και Πλ. Ηρώων
- Κοφινέττα: Πλ. Αγίας Ελένης
- Καμπιέλλο: Πλ. Ταξιάρχων, Πλ. Λίλη Δεσύλα και Πλ. Κρεμαστής (Βενετικό Πηγάδι) μεταξύ Κομνηνών, Τιμοξένου, Πετρίδου
- Αγ. Απόστολοι: Πλ. Λεμονιάς
- Τένεδος: Πλ. Κωνσταντίνου μεταξύ Σολωμού και Στρατ. Ξενοφώντος
- Σαρόκο: (San Rocco) Πλ. Γ. Θεοτόκη ή Σαρόκο
- Παλιό Λιμάνι / Σπηλιά: Πλ. Συντάγματος η πλατεία παλιού Λιμανιού



Χάρτης 1. Χάρτης της πόλης με τις γειτονιές, τα φρούρια και τις πύλες της. Πηγή: Εγχειρίδιο Προγράμματος IRC-HERMeS

1.3. ΤΟ ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΚΑΙ Η ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΟΥ ΧΩΡΟΥ

ΕΘΝΙΚΟ ΚΑΙ ΔΙΕΘΝΕΣ ΠΛΑΙΣΙΟ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΔΥΟ ΦΡΟΥΡΙΩΝ

Υπουργείο Πολιτισμού και Αθλητισμού

Η προστασία της πόλης της Κέρκυρας και των οχυρώσεων της ανήκει ως αρμοδιότητα στο ΥΠΠΟΑ, με κεντρική υπηρεσία την Διεύθυνση Βυζαντινών και Μεταβυζαντινών Αρχαιοτήτων και περιφερειακή υπηρεσία την Εφορεία Αρχαιοτήτων Κέρκυρας. Μέχρι το 2014, υπεύθυνες ήταν η Η' ΕΠΚΑ και η 21^η ΕΒΑ,

για τα αρχαία και τα βυζαντινά/μεσαιωνικά μνημεία αντίστοιχα. Όσον αφορά στα νεώτερα μνημεία (μετά το 1830) αρμόδια είναι η Υπηρεσία Νεωτέρων Μνημείων και Τεχνικών Έργων Ηπείρου, Βορείου Ιονίου και Δυτικής Μακεδονίας.

- Κηρυγμένα αρχαία μνημεία εντός Παλιάς Πόλης: 35
- Κηρυγμένα αρχαία μνημεία στη ζώνη επιρροής: 21
- Κηρυγμένα νεώτερα κτίρια εντός Παλιάς Πόλης: 9
- Κηρυγμένα νεώτερα κτίρια στην ζώνη επιρροής: 302

Το καθεστώς προστασίας της πολιτιστικής κληρονομιάς, όπως προσδιορίζεται από το ΥΠΠΟΑ, βασίζεται στα παρακάτω:

- **Ενιαίος αρχαιολογικός χώρος της Παλιάς Πόλης της Κέρκυρας και της Παλαιόπολης,** ΥΠΠΟΤ/ΓΔΑΠΚ/ΑΡΧ/Β1/Φ52/43496/1384/30-4-2012, ΦΕΚ 178/ΑΑΠ/15.5.2012, με διόρθωση ΦΕΚ 289/ΑΑΠ/13.9.2012 «Έγκριση κήρυξης – οριοθέτησης ως ενιαίου αρχαιολογικού χώρου της Παλιάς Πόλης της Κέρκυρας και της Παλαιόπολης».
- **Κήρυξη Παλαιού και Νέου Φρουρίου ως ιστορικών διατηρητέων μνημείων** - Β.Δ. 18-8-1938, ΦΕΚ 331/Α/15-9-1938, «Περί κηρύξεως ιστορικών διατηρητέων μνημείων».
- **Χαρακτηρισμός του συνόλου των οχυρώσεων ως αρχαιολογικού χώρου** - ΥΑ 15794/19-12-1961, ΦΕΚ 35/Β/2-2-1962, «Περί χαρακτηρισμού ως Ιστορικών Διατηρητέων Μνημείων και Αρχαιολογικών Χώρων».
- **Χαρακτηρισμός Παλιάς Πόλης ως ιστορικού διατηρητέου μνημείου και τόπου που παρουσιάζει ιδιαίτερο φυσικό κάλλος και ενδιαφέρον από άποψη αρχιτεκτονική και ιστορική,** Υ.Α. 4701/3367, ΦΕΚ 183/Β/16-3-1967. Ακολούθησαν τρεις αναθεωρήσεις⁸ με τροποποίηση των ορίων της κηρυσσόμενης περιοχής και σήμερα ισχύει η Υ.Α. Β1/Φ33/29925/828/27-5-80, ΦΕΚ 512/Β/4-6-80.

Με βάση το αρχαιολογικό κτηματολόγιο του ΥΠΠΟΑ, το σύνολο των κηρύξεων αποτυπώνεται παρακάτω:



⁸ Y.A. 24946/26-8-1967 (ФЕК 606/В/3-10-1967), Y.A. Ф18/46592/2305/24-7-1979 (ФЕК 52/В/21-1-1980), Y.A. В1/Ф33/16547/601/21-6-1979 (ФЕК 731/В/30-8-1979).

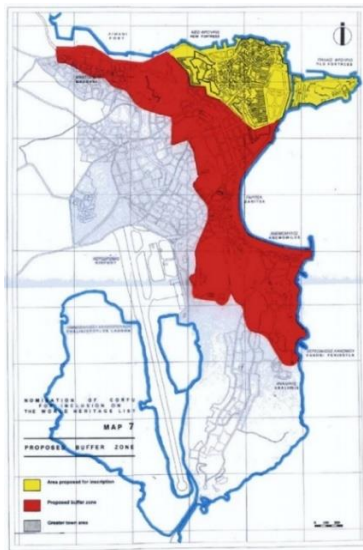
Χάρτης 2. Χάρτης, στον οποίο απεικονίζονται τα κηρυγμένα μνημεία/σύνολα για την Παλιά Πόλη της Κέρκυρας από το Αρχαιολογικό Κτηματολόγιο. Πηγή: (ΥΠΠΟΑ, 2022)

UNESCO

Η πολιτιστική σημασία του μνημειακού συνόλου της Παλιάς Πόλης και των οχυρώσεών της οδήγησε στην εγγραφή της, τον Ιούλιο του 2007, στον Κατάλογο Μνημείων Παγκόσμιας Πολιτιστικής Κληρονομιάς της UNESCO, με την **υπ' αρ. 31 COM 8 B.40 απόφαση**.

Εγγράφηκε με βάση το Κριτήριο (iv), ήτοι⁹:

“Το αστικό και λιμενικό σύνολο της Κέρκυρας, όπου δεσπόζουν τα φρούρια Ενετικής προέλευσης, αποτελεί αρχιτεκτονικό παράδειγμα εξέχουσας οικουμενικής αξίας, χαρακτηριζόμενο από αυθεντικότητα και ακεραιότητα.”



Χάρτης 3, Χάρτης 4. Χάρτης εγγραφής στον κατάλογο της UNESCO και χάρτης οριοθέτησης Αρχαιολογικού Χώρου. Πηγή: whc.unesco.org /en/list/978 και ΥΠΠΟΑ

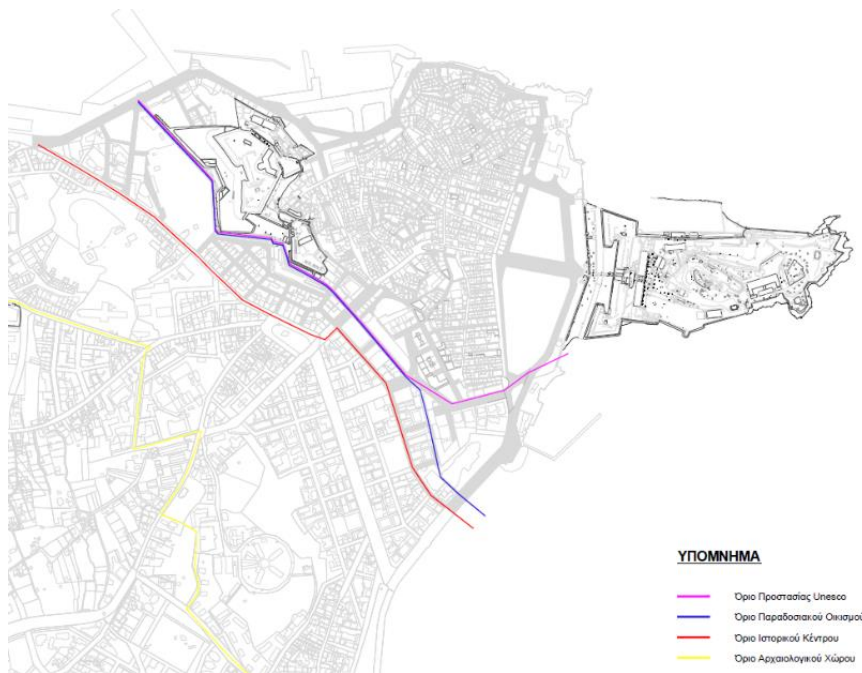
ΥΠΕΝ (πρώην ΥΠΕΚΑ / ΥΠΕΧΩΔΕ)

Η Παλιά Πόλη είναι κηρυγμένη ως **Παραδοσιακός Οικισμός**, Π.Δ. της 22-4-1980, ΦΕΚ 274/Δ/5-5-1980. Το όριο κήρυξης είναι ελαφρώς μετατοπισμένο προς τα ανατολικά, σε σχέση με το όριο της αντίστοιχης κήρυξης του ΥΠΠΟΤ¹⁰. Σύμφωνα με την πιο πάνω κήρυξη, για οποιαδήποτε οικοδομική εργασία εκτελείται στην Παλιά Πόλη (επισκευές σε ιδιωτικά ή δημόσια κτίρια, επεμβάσεις διαμορφώσεων στους κοινόχρηστους χώρους, κ.α.) απαιτείται η σύμφωνη γνώμη του Συμβουλίου Αρχιτεκτονικής της Περιφερειακής Ενότητας Κέρκυρας.

Στον παρακάτω χάρτη αποτυπώνονται τα όρια των παραπάνω κηρύξεων.

⁹ <https://whc.unesco.org/en/list/978>

¹⁰ Για την ακρίβεια το όριο συμπίπτει με αυτό της πρώτης κήρυξης του ιστορικού κέντρου (ΦΕΚ 183/Β/16-3-1967).



Χάρτης 5. Εθνικό και διεθνές πλαίσιο προστασίας της Παλιάς Πόλης της Κέρκυρας και των δύο Φρουρίων.
Πηγή: Ερευνητικό Πρόγραμμα «Εκπόνηση Διαχειριστικού Σχεδίου (Master Plan) μεσαιωνικών οχυρωματικών μνημείων σε μεσαιωνικές πόλεις, για την προστασία και τη βιώσιμη ανάπτυξή τους. Εφαρμογή στο Παλαιό και το Νέο Φρούριο της Παλιάς Πόλης της Κέρκυρας» & Ιδία επεξεργασία.

Δήμος Κεντρικής Κέρκυρας και Διαποντίων Νήσων

Στα θέματα διαχείρισης της πόλης, η αρμοδιότητα ανήκει στον Δήμο Κερκυραίων. Διατάξεις¹¹, στις οποίες βασίζεται ο γενικότερος πολεοδομικός σχεδιασμός της περιοχής, καθώς και η προστασία του ιστορικού κέντρου, είναι οι ακόλουθες:

- **Περιφερειακό Χωροταξικό Πλαίσιο Περιφέρειας Ιονίων Νήσων**, ΥΠΕΝ, (τροποποίηση) ΦΕΚ 16/5-2-2019. Στους στόχους του περιλαμβάνει, μεταξύ άλλων, την αναβάθμιση των παραδοσιακών οικισμών και την ανάπτυξη του ιστορικού κέντρου της Κέρκυρας, κατά προτεραιότητα.
- **Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο**, ΥΠΕΧΩΔΕ, Υ.Α.78140/3271/12-11-86, ΦΕΚ 55Δ/05-02-87. Ρυθμίζει τις χρήσεις γης, καθορίζει το όριο κατάτμησης, τον συντελεστή δόμησης και οριοθετεί τους πολεοδομικούς μηχανισμούς εφαρμογής του σχεδίου. Επίσης, χωροθετεί τις λειτουργίες του Ιονίου Πανεπιστημίου στις υφιστάμενες κτηριακές εγκαταστάσεις του Π. Φρουρίου και προτείνει την δημιουργία ζώνης προστασίας χώρων ιστορικού ενδιαφέροντος στην αρχαία πόλη (Χερσούπολη) και στο Κάστρο της Παλιάς Πόλης (Φρούρια, προμαχώνες, περιτείχιση).
- **Τροποποίηση ΓΠΣ με την Υ.Α. 27148/20-6-2008, ΦΕΚ 283/20-6-2008**. Προβλέπει, μεταξύ άλλων, την δημιουργία Ζωνών Ανάπλασης στην Παλιά Πόλη και Ζώνης Ανάπλασης – Ανασυγκρότησης στην περιοχή Αναδασμού της Παλιάς Πόλης.
- **Κανονισμός Αστικής Λειτουργίας για την Παλιά Πόλη της Κέρκυρας** (Υ.Α αρ. ΥΠΠΟΑ/ΓΔΑΠΚ/ΔΒΜΑ/ΤΑΕΧΜΑΕ/272981/163695/5959/2004/22.08.2016). Εκπονήθηκε το 2016 από τον Δήμο Κερκυραίων, με βάση το Σχέδιο Διαχείρισης (ενότητα 2, ζήτημα 18). Σκοπός του Κανονισμού είναι η εύρυθμη λειτουργία των κοινόχρηστων χώρων και η αισθητική αναβάθμιση των κτιριακών μετώπων, μέσω των όρων και των περιορισμών που παραθέτει σχετικά με την

¹¹ ό.π.

διενέργεια εκδηλώσεων, την πώληση εμπορευμάτων, την τοποθέτηση τραπεζοκαθισμάτων, καθώς και την ανάρτηση επιγραφών, σκιάστρων, κεραιών, κλιματιστικών και άλλων στοιχείων επί των όψεων των κτιρίων. Αυτές τις μέρες, βρίσκεται υπό δημόσια διαβούλευση η αναθεώρηση του Κανονισμού Αστικής Λειτουργίας¹².

Παρακάτω παρατίθεται το διάγραμμα χρήσεων γης, όπως αποτυπώνονται στην Τροποποίηση Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου Πόλεως Κέρκυρας. Όπως παρατηρείται, μέσα από τις προτεινόμενες χρήσεις επιχειρείται η προώθηση ενός πολύ-λειτουργικού κέντρου, στο οποίο θα διασφαλιστούν παράλληλα οι στόχοι αφενός (α) της διάσωσης / προστασίας / ανάδειξης του πολιτιστικού αγαθού, αφετέρου (β) της προστασίας της κατοικίας και των σχετικών με αυτή χρήσεων / δραστηριοτήτων. Το παραπάνω, εάν και εφόσον εφαρμοστεί σε συνδυασμό με τη λειτουργική αποκατάσταση του δημοσίου χώρου σε περιοχές με αντικρουόμενες χρήσεις (βλ. στάθμευση αυτοκινήτων και ανάπτυξη τραπεζοκαθισμάτων σε δρόμους, πλατείες και πλατώματα, κίνηση αυτοκινήτων και πεζών κ.α.), δυνητικά θα μπορούσε να συμβάλει σημαντικά στην αποτελεσματική αντιμετώπιση των προκλήσεων που θέτει η κλιματική αλλαγή.

¹² Βλ. άρθρο με τίτλο «Ο Σύλλογος Παλιάς Πόλης για τον Κανονισμό Λειτουργίας» (7-9-2021) <https://www.life-news.gr>.

ΑΝΑΛΥΣΗ ΚΛΙΜΑΤΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

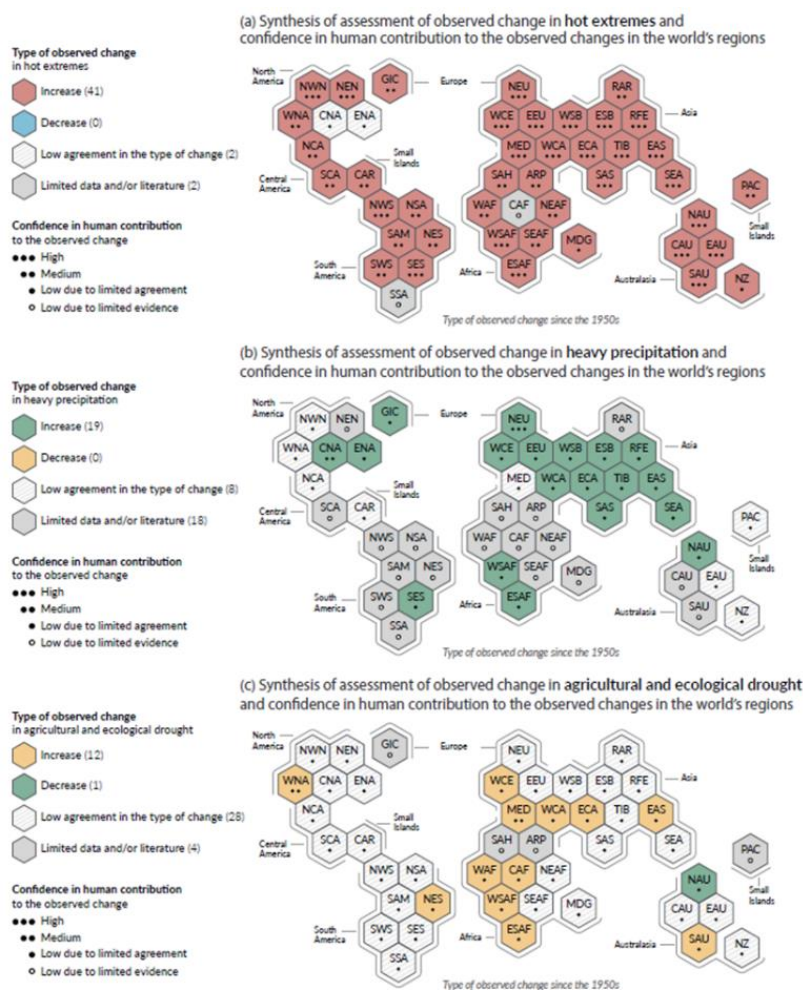
2. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΛΙΑ ΠΟΛΗ ΤΗΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ

2.1. ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Το 1988 ιδρύθηκε από τον Παγκόσμιο Μετεωρολογικό Οργανισμό (WMO - World Meteorological Organization) και το Πρόγραμμα Περιβάλλοντος του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών (UNEP - United Nations Environmental Programme) η Διακυβερνητική Επιτροπή για την Αλλαγή του Κλίματος (IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change). Σκοπός της επιτροπής είναι η αξιολόγηση της επιστημονικής γνώσης και της τεχνικής και κοινωνικοοικονομικής πληροφορίας σε θέματα που σχετίζονται με την κλιματική αλλαγή που συνδέεται με τις ανθρωπίνες δραστηριότητες και η αξιολόγηση των επιπτώσεων της, ενώ προτείνει και μέτρα αποφυγής ή περιορισμού των συνεπειών της. Από τις ομάδες εργασίας της επιτροπής παράγονται εκθέσεις που αξιοποιούνται από τη Σύμβαση - Πλαίσιο για την Κλιματική Αλλαγή των Ηνωμένων Εθνών (United Nations Framework Convention on Climate Change - UNFCCC). Έως σήμερα έχουν δημοσιευτεί έξι εκθέσεις (1990, 1995, 2001, 2007, 2014 και 2021-2022) σχετικά με τις κλιματικές αλλαγές που παρατηρούνται και τις πιθανές επιπτώσεις τους.

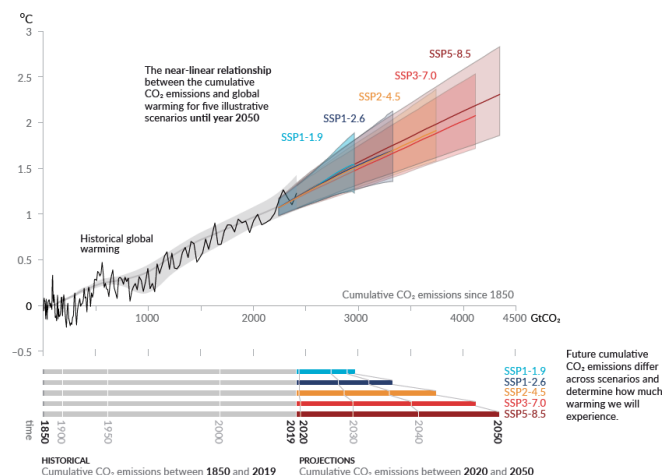
Σύμφωνα με την 6η έκθεση αξιολόγησης του IPCC “AR6” (IPCC, 2021), για την περίοδο 2011-2020, η τιμή της παγκόσμιας θερμοκρασίας στην επιφάνεια της Γης είναι περίπου 1,09°C πάνω από τα προβιομηχανικά επίπεδα, με τις υψηλότερες θερμοκρασίες να αποτυπώνονται στο χερσαίο τμήμα. Γενικά, παρατηρείται ότι η θερμοκρασία της επιφάνειας του πλανήτη έχει αυξηθεί από το 1970 έως σήμερα με ταχύτερο ρυθμό από οποιαδήποτε άλλη περίοδο 50 ετών των τελευταίων 2000 χρόνων. Η πιο πρόσφατη θερμή περίοδος, η οποία μπορεί να συγκριθεί με τα σημερινά επίπεδα συναντάται περίπου 125.000 χρόνια πριν, κατά τη διάρκεια της τελευταίας Μεσοπαγετωνικής, όταν το στρώμα πάγου της Γροιλανδίας ήταν μικρότερο και η στάθμη της θάλασσας πιθανώς 5-10 μέτρα περίπου υψηλότερη από σήμερα. Όσον αφορά το επίπεδο συγκέντρωσης του ατμοσφαιρικού CO₂, είναι το πιο υψηλό που καταγράφεται τα τελευταία τουλάχιστον 2 εκατομμύρια χρόνια (Ch 1, page 5; SPM A.1.2; SPM A.2.2; TS, p.43&44; SPM A.2.1).

Η κλιματική αλλαγή επηρεάζει ήδη κάθε κατοικημένη περιοχή σε παγκόσμια κλίμακα, ενώ υπάρχουν πλέον ισχυρότατες αποδείξεις ότι τα ακραία καιρικά φαινόμενα (βλ. έντονες βροχοπτώσεις, ξηρασίες, τροπικοί κυκλώνες, πυρκαγιές) αποδίδονται κυρίως στην ανθρωπίνη επιρροή και σε ανθρωπογενείς εκπομπές (SPM, section A.3; Ch 11, page 6) (IPCC, 2021).



Διάγραμμα 1. Figure SPM.3 | Synthesis of assessed observed and attributable regional changes. Σύνθεση των εκτιμώμενων και παρατηρούμενων ανά περιφέρεια αλλαγών. Πηγή: (IPCC, 2021)

Όπως επισημαίνεται στην AR6, η συνεχιζόμενη αύξηση των εκπομπών των αερίων του θερμοκηπίου θα εντείνει την κλιματική κρίση και την υπερθέρμανση του πλανήτη και επομένως την εμφάνιση φαινομένων όπως θαλάσσια κύματα καύσωνα, ξηρασίες, έντονες βροχοπτώσεις και πλημμυρικά φαινόμενα, τροπικοί κυκλώνες, λιώσιμο των πάγων, αύξηση της στάθμης της θάλασσας, οξίνιση των ωκεανών κλπ. (Figure SPM.10; SPM B2; Figure SPM.5; Figure SPM.6; B.5.1; section C2).



Διάγραμμα 2. Αποτύπωση της σχεδόν-γραμμικής σχέσης μεταξύ των σωρευτικών εκπομπών CO₂ και της αύξησης της παγκόσμιας θερμοκρασίας της επιφάνειας της γης. Πηγή: (IPCC, 2021)

Επιπλέον, σημειώνεται ότι τα ακραία φαινόμενα θα εμφανιστούν ακόμα και στην περίπτωση που επιτευχθεί ο στόχος της αύξησης της παγκόσμιας θερμοκρασίας έως και 1,5°C. Με κάθε επιπλέον αύξηση της υπερθέρμανσης τα ακραία φαινόμενα θα γίνονται ολοένα και πιο έντονα. Με αύξηση στους 2°C, η ένταση των φαινομένων θα είναι διπλάσια αυτής στην περίπτωση του 1,5°C, ενώ στους 3°C η τάξη θα είναι τέσσερις φορές μεγαλύτερη. Συνολικά, κάθε αύξηση της υπερθέρμανσης επιτείνει το λεγόμενο «κλιματικό χάος» -θυμίζοντας τη θεωρία του χάους¹³-, ήτοι την αδυναμία πρόγνωσης / αξιόπιστης πρόβλεψης του καιρού για το διάστημα των 10 ημερών [Σύμφωνα με το *Climate Action Tracker* με τις τωρινές δεσμεύσεις και πολιτικές, ο πλανήτης οδεύει σχεδόν στους 3°C,]. (SPM, B.2.2; Ch 11, p.7)

ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΣΕΝΑΡΙΑ

Με βάση τις εκτιμήσεις της IPCC, έχουν προταθεί τέσσερα (4) κλιματικά σενάρια εκπομπών αερίων (Representative Concentration Pathways - RCPs ή αντιπροσωπευτικές τροχιές συγκέντρωσης). Πρόκειται για σενάρια που περιλαμβάνουν χρονοσειρές εκπομπών και συγκεντρώσεων για ένα πλήρες σύνολο αερίων του θερμοκηπίου, αερολυμάτων και χημικά ενεργών αερίων, καθώς και στοιχεία χρήσεων γης (IPCC, 2014). Οι βασικές παράμετροι που καθορίζουν τα τέσσερα αυτά διαφορετικά σενάρια είναι ο ρυθμός αύξησης του πληθυσμού, οι οικονομικές δραστηριότητες, ο τρόπος ζωής, οι πηγές ενέργειας, η τεχνολογική ανάπτυξη, οι μελλοντικές χρήσεις γης και η γενικότερη πολιτική απέναντι στις κλιματικές αλλαγές. Τα RCPs αποτελούν σημαντικά εργαλεία για το σχεδιασμό πολιτικών μετριασμού και προσαρμογής.

Τα RCP περιλαμβάνουν ένα αυστηρό σενάριο μετριασμού (RCP2.6), δύο ενδιάμεσα σενάρια (RCP4.5 και RCP6.0) και ένα σενάριο με πολύ υψηλές εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου (RCP8.5). Τα σενάρια χωρίς πρόσθετες προσπάθειες περιορισμού των εκπομπών («βασικά σενάρια») οδηγούν σε μονοπάτια που κυμαίνονται μεταξύ RCP6.0 και RCP8.5. Το σενάριο RCP2.6 είναι αντιπροσωπευτικό ενός σεναρίου που στοχεύει να διατηρήσει την υπερθέρμανση του πλανήτη πιθανώς κάτω από τους 2 ° C πάνω από τις προβιομηχανικές θερμοκρασίες. Τα σενάρια ονομάζονται βάσει της μεταβολής του ενεργειακού εξαναγκασμού¹⁴ το έτος 2100, σε σχέση με την προβιομηχανική περίοδο (2.6, 4.5, 6 και 8.5 W/m² αντίστοιχα).

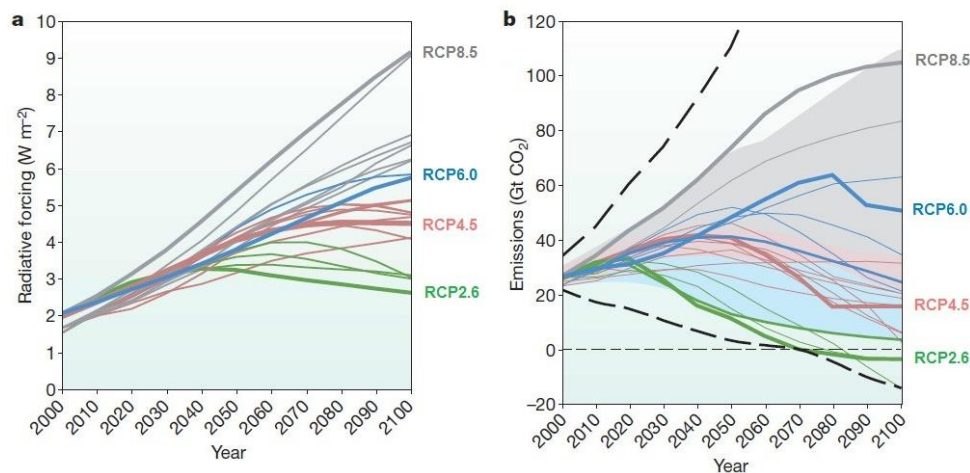
Πίνακας 1. Κλιματικά σενάρια (Representative Concentration Pathways - RCPs) με βάση την Πέμπτη Έκθεση Αξιολόγησης (Fifth Assessment Report - AR5) της IPCC (Moss et al., 2010)

Κλιματικό σενάριο	Ενίσχυση της ακτινοβολίας (radiative forcing) συγκριτικά με το 1750 (W/m ²)	Συγκέντρωση (ppm)	Τάσεις
RCP2.6	μέγιστη τιμή περίπου 3 W/m ² πριν το 2100 και μετά σταθερή μείωση	μέγιστη τιμή περίπου 490 ισοδύναμου CO ₂ πριν το 2100 και μετά μείωση	Κορύφωση και στη συνέχεια μείωση
RCP4.5	περίπου 4.5 W/m ² και σταθεροποίηση μετά το 2100	περίπου 650 ισοδύναμου CO ₂ (σταθεροποίηση μετά το 2100)	Σταθεροποίηση χωρίς υπέρβαση

¹³ Η θεωρία του Χάους μελετά τη συμπεριφορά ορισμένων μη γραμμικών δυναμικών συστημάτων, που είναι ιδιαίτερα ευαίσθητα στις αρχικές συνθήκες, ένα αποτέλεσμα το οποίο ευρέως αναφέρεται ως το φαινόμενο της πεταλούδας. Μικρές διαφορές στις αρχικές συνθήκες αποδίδουν πολύ διαφορετικά αποτελέσματα για τα δυναμικά συστήματα, καθιστώντας τη μακροπρόθεσμη πρόβλεψη αδύνατη σε γενικές γραμμές. Αυτό συμβαίνει παρ' όλο που αυτά τα συστήματα είναι αιτιοκρατικά ("ντετερμινιστικά"), πράγμα που σημαίνει ότι η μελλοντική συμπεριφορά τους καθορίζεται πλήρως από τις αρχικές συνθήκες τους, χωρίς να εμπλέκονται τυχαίες παράμετροι. Με άλλα λόγια, η ντετερμινιστική φύση αυτών των συστημάτων δεν τα κάνει προβλέψιμα. Αυτή η συμπεριφορά είναι γνωστή ως ντετερμινιστικό χάος, ή απλά χάος.

¹⁴ Το ενεργειακό ισοζύγιο διαμορφώνεται από τη βασική σχέση μεταξύ εισερχόμενης και εξερχόμενης ακτινοβολίας, με σκοπό τη μοντελοποίηση της εξέλιξης της θερμοκρασίας. Η ακτινοβολία βραχέος κύματος που προσιπίζει κατά μέσο όρο στην επιφάνεια της γης είναι 340 W/m². Περίπου το 1/3 αυτής ανακλάται άμεσα και επιστρέφει στο διάστημα. Σε κατάσταση ισορροπίας, η προκύπτουσα σε καθαρή βάση ακτινοβολία βραχέος κύματος πρέπει να αντισταθμίζεται από την εξερχόμενη ακτινοβολία μακρού κύματος. Σε κατάσταση προβιομηχανικής ισορροπίας, οι εισερχόμενες και εξερχόμενες ροές ενέργειας ήταν ίσες μεταξύ τους και ως εκ τούτου η μέση θερμοκρασία του πλανήτη ήταν κατά μέσο όρο σταθερή. Ωστόσο, κατά την περίοδο μετά τη βιομηχανική επανάσταση, λόγω της χρήσης ορυκτών καυσίμων, προκλήθηκε διατάραξη στο ενεργειακό ισοζύγιο. Αυτή η διατάραξη μετρείται σε W/m² και ονομάζεται εξαναγκασμός (forcing). Η διατάραξη συνίσταται στο ότι η εισερχόμενη ροή ενέργειας είναι μεγαλύτερη από την εξερχόμενη ροή, με αποτέλεσμα να προκαλείται αύξηση της θερμοκρασίας. Ο εξαναγκασμός μετρείται με τη σχέση μεταξύ προβιομηχανικής και σημερινής συγκέντρωσης CO₂ στην ατμόσφαιρα, η οποία είναι 288ppm (μέρη ανά εκατομμύριο) και περίπου 400 ppm αντίστοιχα, ενώ είναι μηδενικός όταν δεν υπάρχει μεταβολή στη συγκέντρωση του CO₂.

RCP6.0	περίπου 6.0 W/m ² και σταθεροποίηση μετά το 2100	περίπου 850 ισοδύναμου CO ₂ (σταθεροποίηση μετά το 2100)	Σταθεροποίηση χωρίς υπέρβαση
RCP8.5	>8.5 W/m ² το 2100	>1,370 ισοδύναμου CO ₂ -το 2100	Αύξηση



Διάγραμμα 3. Κλιματικά σενάρια (Representative Concentration Pathways - RCPs), α) αλλαγή της ενίσχυσης της ακτινοβολίας (radiative forcing) συγκριτικά με την προ-βιομηχανική εποχή, και β) εκπομπές CO₂ για τα διάφορα RCPs σενάρια. Με έντονο χρώμα σημειώνονται τα τέσσερα RCPs σενάρια και με λεπτές γραμμές τα μεμονωμένα σενάρια από 30 περίπου υποψήφια RCPs σενάρια (Moss et al., 2010)

ΠΕΡΙΟΧΙΚΟ ΚΛΙΜΑΤΙΚΟ ΜΟΝΤΕΛΟ ΓΙΑ ΤΗ ΜΕΛΕΤΗ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗΣ ΤΗΣ ΠΑΛΙΑΣ ΠΟΛΗΣ ΤΗΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ

Στο πλαίσιο της παρούσας μελέτης πραγματοποιήθηκε σύγκριση μεταξύ πέντε περιοχικών κλιματικών μοντέλων GCMs/RCMs με στόχο την εύρεση εκείνου που προσομοιάζει καλύτερα τις κλιματικές συνθήκες για τη μελέτη περίπτωσης της Παλιάς Πόλης της Κέρκυρας. Τα δεδομένα που επιλέχθηκαν να συγκριθούν (raw data) από τα πέντε περιοχικά κλιματικά μοντέλα είναι οι ημερήσιες προσομοιώσεις i) της ολικής βροχόπτωσης (PR), ii) της μέγιστης (Tmax) και της ελάχιστης (Tmin) θερμοκρασίας για την περίοδο ελέγχου 1974-2004. Τα δεδομένα παρήχθησαν από το Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών και προέρχονται από τη δράση A4 του παρόντος προγράμματος LIFE-IP. Οι συντεταγμένες των προσομοιώσεων επιλέχθηκαν κατά το δυνατόν πιο κοντά στη Παλιά Πόλη της Κέρκυρας και στον σταθμό της EMY.

Τα ζεύγη των GCMs/RCMs είναι τα ακόλουθα:

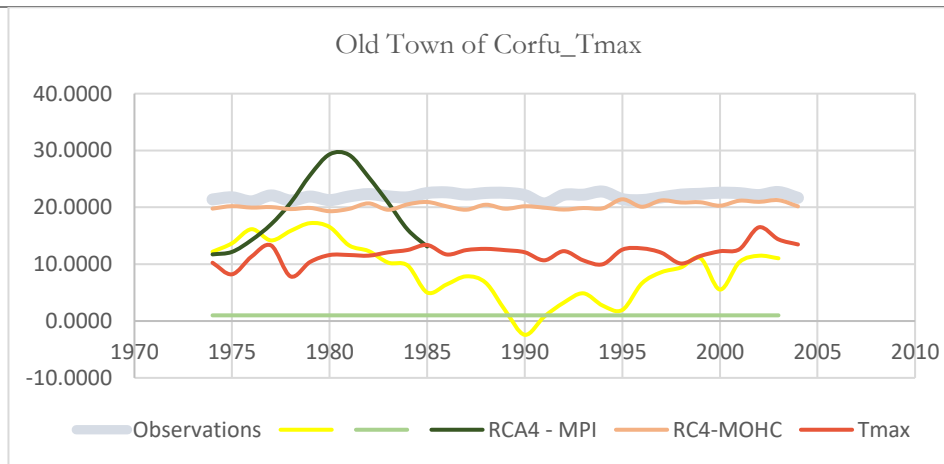
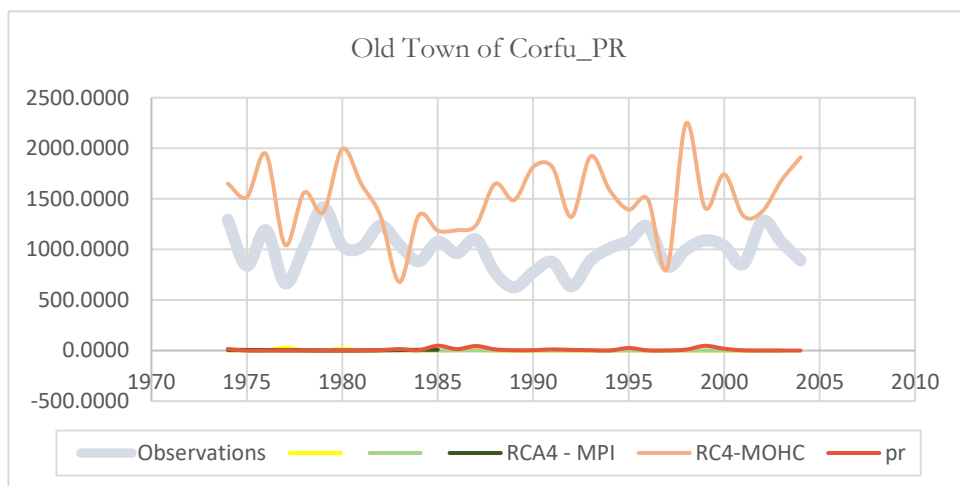
Ινστιτούτο	Περιοχικό Κλιματικό Μοντέλο (RCM)	GCM (Παγκόσμιο Κλιματικό Μοντέλο)	GCM, RCM ζεύγος όπως χρησιμοποιήθηκαν
SMHI	RCA4	HadGEM2-ES	1.HadGEM2-ES_r1i1p1_RCA4 (RC4-MOHC)
		MPI-ESM-LR	2. MPI-ESM-LR_r1i1pi_RCA4 (MPI)
DMI	HIRHAM5	EC-EARTH	3.EC-EARTH_r3i1p1_HIRHAM5 (hirham5_icearth)
KNMI	RACMO22E	CNRM-CM5	4.CNRM-CM5_r1i1p1_RACMO22E (racmo22e_cnrm_cm5)
		HadGEM2-ES	5. HadGEM2-ES_r1i1pi_RACMO22E (racmo22e_mohc)

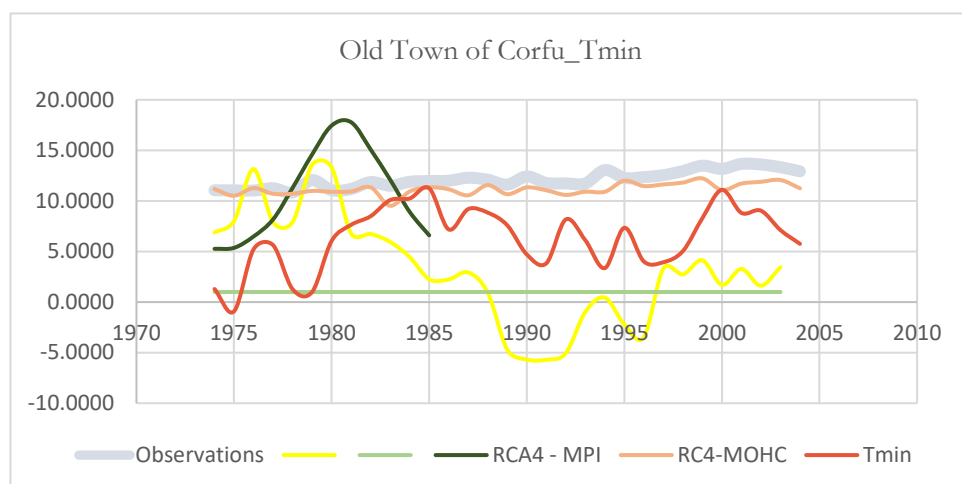
Τα αποτελέσματα που προέκυψαν για κάθε GCMs/RCMs συγκρίθηκαν με τις παρατηρήσεις που έχουν ληφθεί από το μετεωρολογικό σταθμό της ΕΜΥ στο αεροδρόμιο της Κέρκυρας για την ίδια περίοδο (observations).

Από την ανάλυση των προσομοιώσεων προέκυψαν τα ακόλουθα αποτελέσματα:

Ι. Σύγκριση της μέσης τιμής ανά έτος για την περιοχή μελέτης.

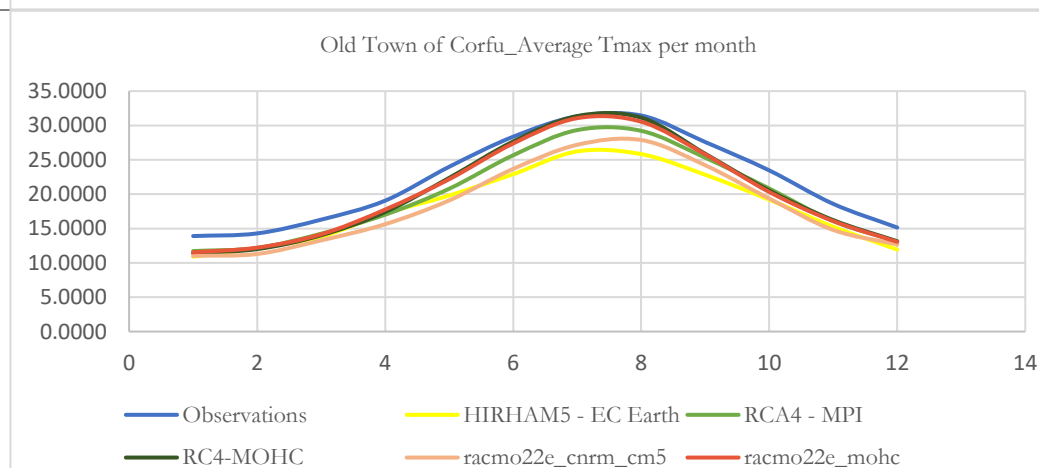
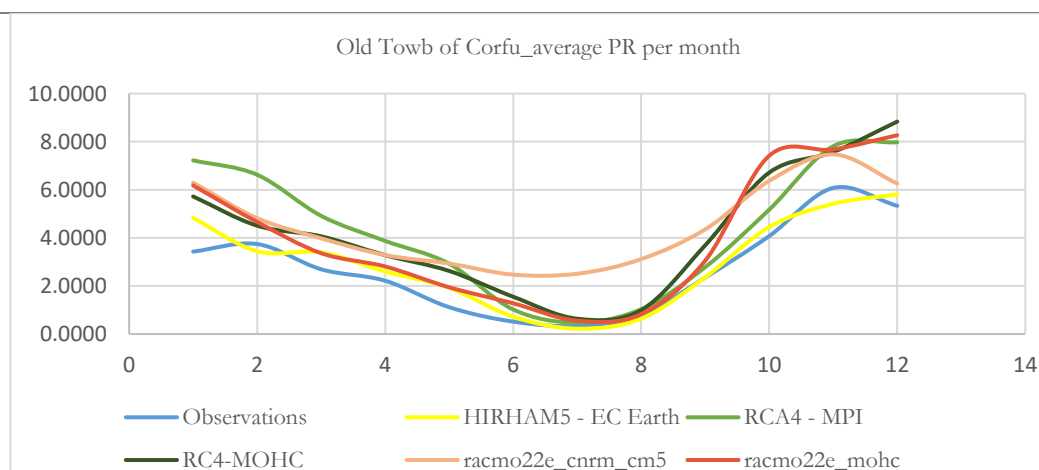
Πίνακας 2. Ι. Σύγκριση των διαγραμμάτων της μέσης τιμής ανά έτος για κάθε περιοχικό κλιματικό μοντέλο (GCMs/RCMs) για την περιοχή μελέτης.

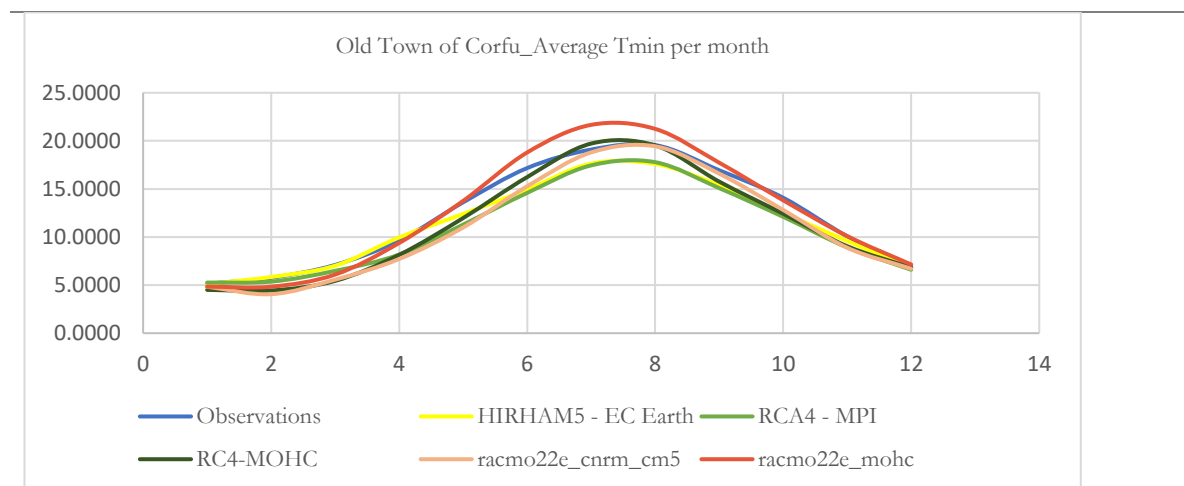




II. Σύγκριση της μέσης τιμής ανά μήνα της 30ετίας για την περιοχή μελέτης.

Πίνακας 3. II. Σύγκριση των διαγραμμάτων της μέσης τιμής ανά μήνα της 30ετίας για κάθε περιοχικό κλιματικό μοντέλο (GCMs/RCMs) για την περιοχή μελέτης.





Με βάση τα παραπάνω αποτελέσματα επιλέχθηκε για την Παλιά Πόλη της Κέρκυρας να αναλυθούν τα δεδομένα από το περιοχικό κλιματικό μοντέλο **RACMO22E regional climate model of the Royal Netherlands Meteorological Institute (KNMI) driven by the HadGEM-ES of the Met Office Hadley Centre global climate model (RACMO22e-MOHC)** με χωρική ανάλυση περίπου 12km (0.11°). Τα δεδομένα αφορούν τις τρεις περιόδους α) control period 1971-2000, β) near future period (2031-2060) και γ) distant future period (2071-2100) και οι κλιματικές προβλέψεις έχουν βασιστεί στα κλιματικά σενάρια RCP2.6 (αυστηρό σενάριο μετριασμού), RCP4.5 (ενδιάμεσο σενάριο μετριασμού) και RCP8.5 (ακραίο ή με πολύ υψηλές εκπομπές).

Σημειώνεται ότι το συγκεκριμένο μοντέλο έχει διαθέσιμα data μέχρι το έτος 2098.

2.2. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ «ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ (TEMPERATURE)»

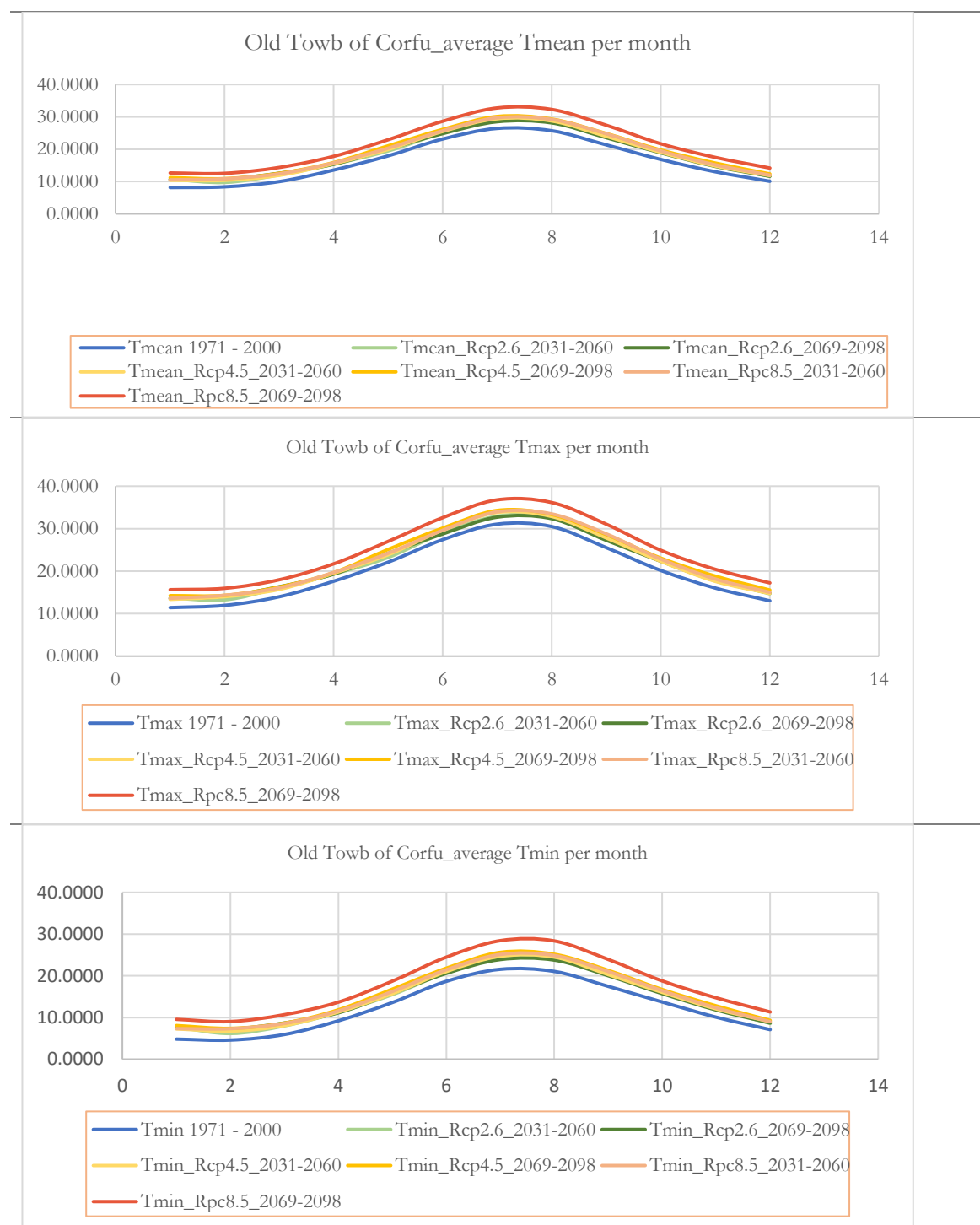
Το Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών διέθεσε ημερήσιες προβλέψεις για τις μεταβλητές Tmean, (°C) Tmax (°C) και Tmin (°C) για τις τρεις περιόδους, για τα τρία κλιματικά σενάρια.

Από την ανάλυση προέκυψε ότι:

ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΤΙΜΩΝ TMEAN, (°C) TMAX (°C) ΚΑΙ TMIN (°C) ΓΙΑ ΤΙΣ ΤΡΙΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥΣ, ΓΙΑ ΤΑ ΤΡΙΑ ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΣΕΝΑΡΙΑ.

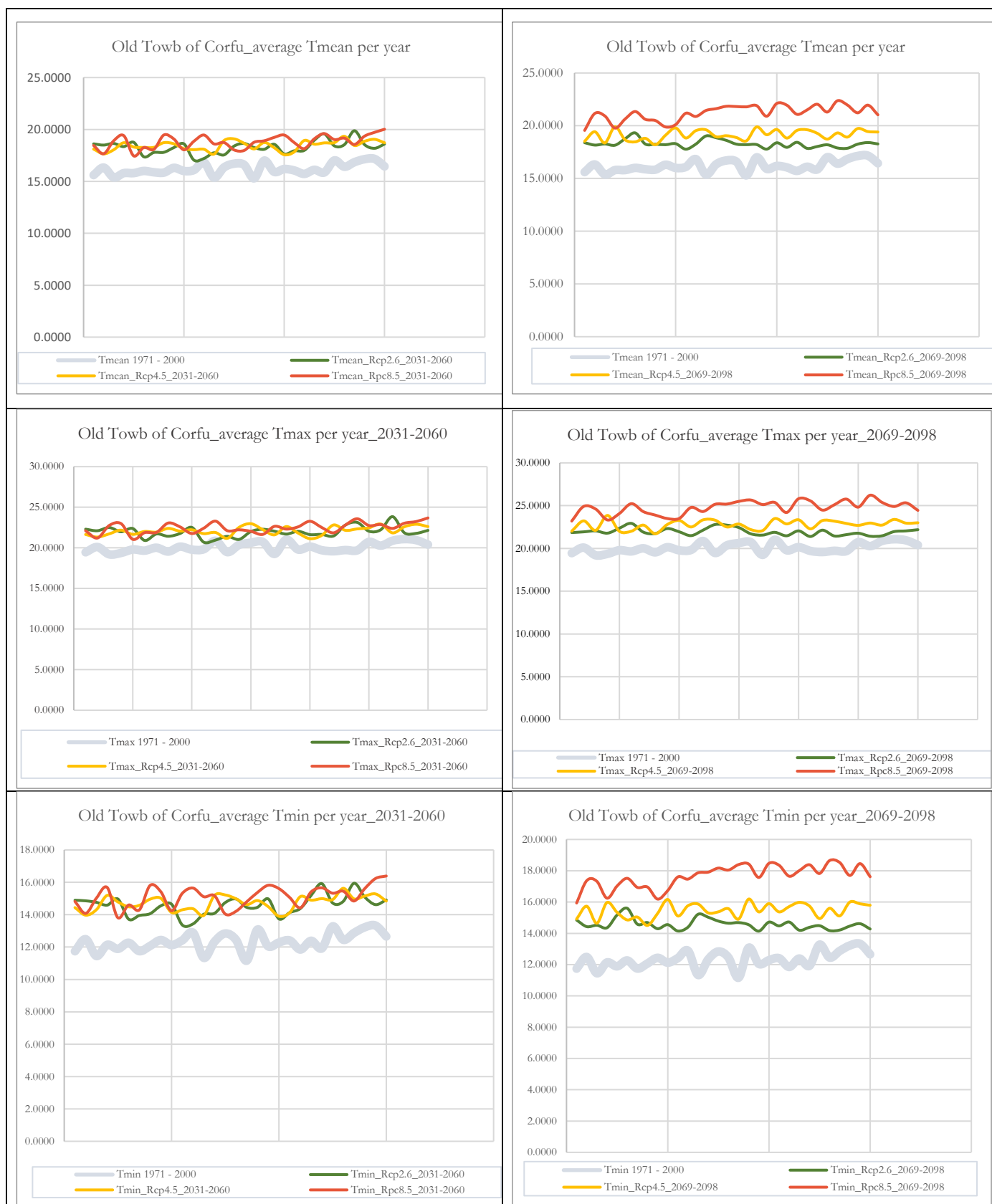
Ι) Σύγκριση μέσης τιμής ανά μήνα της 30ετίας

Πίνακας 4. Σύγκριση των διαγραμμάτων μέσης τιμής Tmean/Tmax/Tmin ανά μήνα της 30ετίας



II) Σύγκριση μέσης τιμής ανά έτος

Πίνακας 5. Σύγκριση των διαγραμμάτων μέσης τιμής Tmean/Tmax/Tmin ανά έτος της 30ετίας



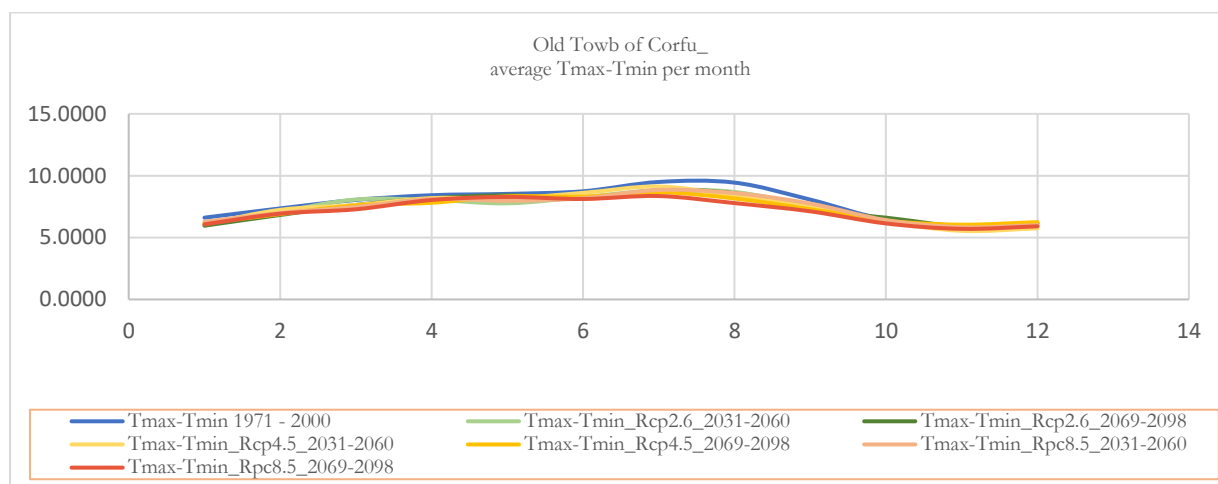
Με βάση τα παραπάνω διαγράμματα προκύπτει για την περιοχή μελέτης της Παλιάς Πόλης της Κέρκυρας ότι η μέση τιμή της θερμοκρασίας (μέσης, μέγιστης, ελάχιστης) αναμένεται να αυξηθεί στην περίπτωση

και των τριών κλιματικών σεναρίων, με τις μέγιστες τιμές να αναμένονται στην περίπτωση του ακραίου σεναρίου Rcp8.5.

Οι διαφορές που προέκυψαν ελέγχθηκαν ως προς τη στατιστική τους σημασία με το στατιστικό έλεγχο *z-test* (μέγεθος δείγματος > 30). Συγκεκριμένα ελέγχθηκε για κάθε δείγμα η μηδενική υπόθεση H_0 , ότι δηλαδή δεν είναι στατιστικά σημαντική η διαφορά των Μέσων των δύο δειγμάτων. Σε όλους τους ελέγχους που πραγματοποιήθηκαν, προέκυψε ότι $z_{critical\ two-tail} < z$ και $P(Z \leq z) < 0,05$. Άρα δεν ισχύει η μηδενική υπόθεση H_0 και οι διαφορές, οι οποίες παρατίθενται παραπάνω, για κάθε κλιματικό σενάριο (από το ευμενέστερο RCP2.6 έως και το δυσμενέστερο RCP8.5) **είναι στατιστικά σημαντικές**.

ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΔΙΑΦΟΡΑ ΜΕΓΙΣΤΗΣ – ΕΛΑΧΙΣΤΗΣ ΤΙΜΗΣ

Ι) Σύγκριση της μέσης τιμής των ημερήσιων διαφορών ($T_{max} - T_{min}$) ανά μήνα της 30ετίας

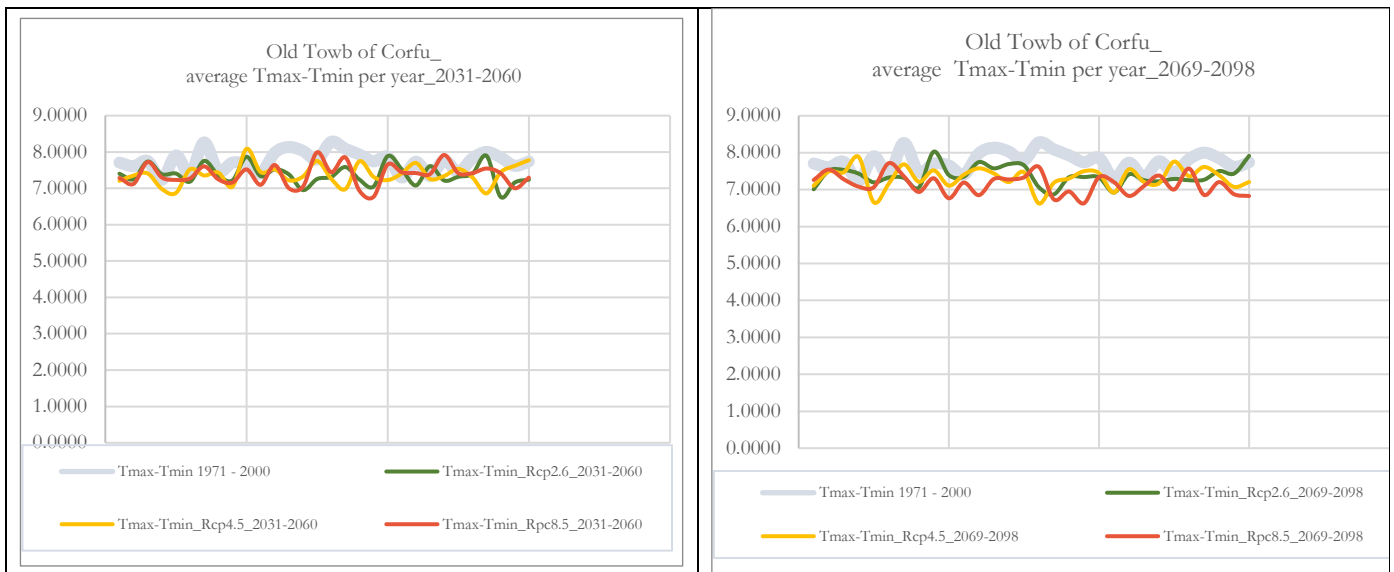


Διάγραμμα 4. Σύγκριση της μέσης τιμής των ημερήσιων διαφορών ($T_{max} - T_{min}$) ανά μήνα της 30ετίας

Με βάση το παραπάνω διάγραμμα παρατηρείται ότι σε σχέση με την περίοδο αναφοράς 1971-2000 η μέση τιμή των ημερήσιων διαφορών της μέγιστης από την ελάχιστη θερμοκρασία αναμένεται να μειωθεί. Γενικά και για τις τρεις περιόδους, για κάθε κλιματικό σενάριο, οι μεγαλύτερες διαφορές παρατηρούνται το μήνα Αύγουστο.

Οι διαφορές που προέκυψαν ελέγχθηκαν ως προς τη στατιστική τους σημασία με το στατιστικό έλεγχο *z-test* (μέγεθος δείγματος > 30). Συγκεκριμένα ελέγχθηκε για κάθε δείγμα η μηδενική υπόθεση H_0 , ότι δηλαδή δεν είναι στατιστικά σημαντική η διαφορά των Μέσων των δύο δειγμάτων. Σε όλους τους ελέγχους που πραγματοποιήθηκαν, προέκυψε ότι $z_{critical\ two-tail} < z$ και $P(Z \leq z) < 0,05$. Άρα δεν ισχύει η μηδενική υπόθεση H_0 και οι διαφορές, οι οποίες παρατίθενται παραπάνω, για κάθε κλιματικό σενάριο (από το ευμενέστερο RCP2.6 έως και το δυσμενέστερο RCP8.5) **είναι στατιστικά σημαντικές**.

Πίνακας 6. Σύγκριση των διαγραμμάτων της μέσης τιμής των ημερήσιων διαφορών ($T_{max} - T_{min}$) ανά έτος της 30ετίας



Παρατηρείται ότι σε σχέση με την περίοδο αναφοράς 1971-2000 οι ημερήσιες διαφορές της μέγιστης από την ελάχιστη θερμοκρασία αναμένεται να μειωθούν. Μεταξύ των κλιματικών σεναρίων οι αναμενόμενες διαφορές δεν αναμένεται να έχουν σημαντική διαφορά. Μοναδική εξαίρεση αποτελεί η διαφορά που προκύπτει για το μακρύ μέλλον 2069-2098 και τα κλιματικά σενάρια RCP2.6 και RCP8.5, όπου στην περίπτωση επικράτησης του δυσμενούς σεναρίου RCP8.5 οι ημερήσιες διαφορές θα μειωθούν σημαντικά.

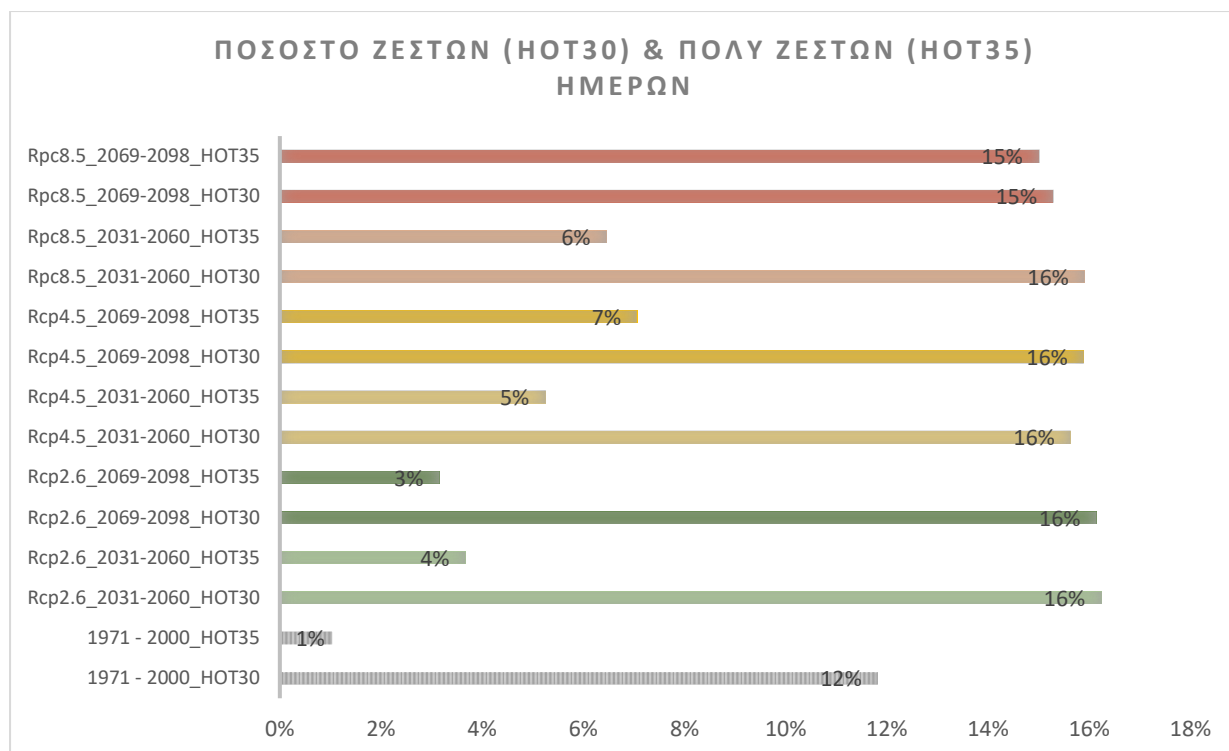
Οι διαφορές που προέκυψαν για τα τρία κλιματικά σενάρια ελέγχθηκαν ως προς τη στατιστική τους σημασία με το στατιστικό έλεγχο t -test (μέγεθος δείγματος < 30). Συγκεκριμένα ελέγχθηκε για κάθε δείγμα η μηδενική υπόθεση H_0 , ότι δηλαδή δεν είναι στατιστικά σημαντική η διαφορά των Μέσων των δύο δειγμάτων. Σε όλους τους ελέγχους που πραγματοποιήθηκαν, προέκυψε ότι $t_{critical} \text{ two-tail} < t$ και $P(T \leq t) > 0,05$. Άρα ισχύει η μηδενική υπόθεση H_0 και οι διαφορές, οι οποίες παρατίθενται παραπάνω, ανάμεσα στα τρία κλιματικά σενάρια (από το ευμενέστερο RCP2.6 έως και το δυσμενέστερο RCP8.5) **δεν είναι στατιστικά σημαντικές**.

Μοναδική εξαίρεση αποτελεί η διαφορά που προκύπτει για το μακρύ μέλλον 2069-2098 και τα κλιματικά σενάρια RCP2.6 και RCP8.5, όπου στην περίπτωση επικράτησης του δυσμενούς σεναρίου RCP8.5 οι ημερήσιες διαφορές θα μειωθούν σημαντικά.

ΠΟΣΟΣΤΟ ΖΕΣΤΩΝ (HOT30) ΚΑΙ ΠΟΛΥ ΖΕΣΤΩΝ (HOT35) ΗΜΕΡΩΝ ΚΑΙ ΤΡΟΠΙΚΩΝ ΝΥΧΤΩΝ (TR20)

Παρακάτω παρατίθενται τα ποσοστά, ανά 30ετία, ανά σενάριο εκπομπών, των ημερήσιων μέγιστων τιμών, οι οποίες ήταν άνω των 30°C (HOT30) και 35°C (HOT35).

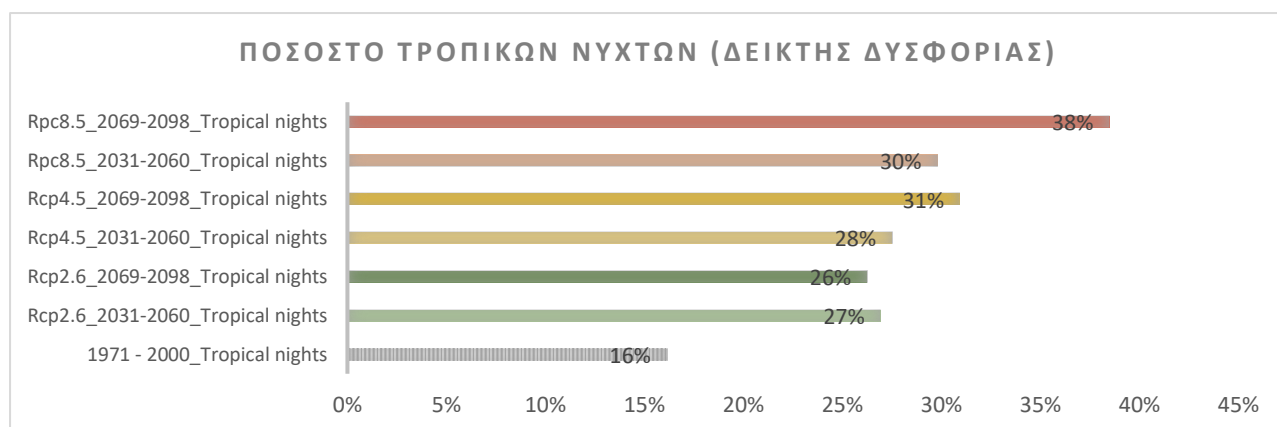
Πίνακας 7. Σύγκριση του ποσοστού των ζεστών (HOT30) και πολύ ζεστών ημερών (HOT35), ανά 30ετία, ανά σενάριο εκπομπών.



Όπως παρατηρείται, σε σχέση με την περίοδο αναφοράς 1971-2000 το ποσοστό των ζεστών και πολύ ζεστών ημερών αυξάνεται σημαντικά (περίπου 30% υψηλότερο ποσοστό). Ανάμεσα στα διαφορετικά σενάρια εκπομπών οι τιμές δεν εμφανίζουν σημαντικές διαφορές.

Όσον αφορά τις τροπικές νύχτες, δηλαδή $T_{min} < 20^{\circ}C$, το οποίο αποτελεί και δείκτη δυσφορίας, τα ποσοστά διαμορφώνονται ως ακολούθως.

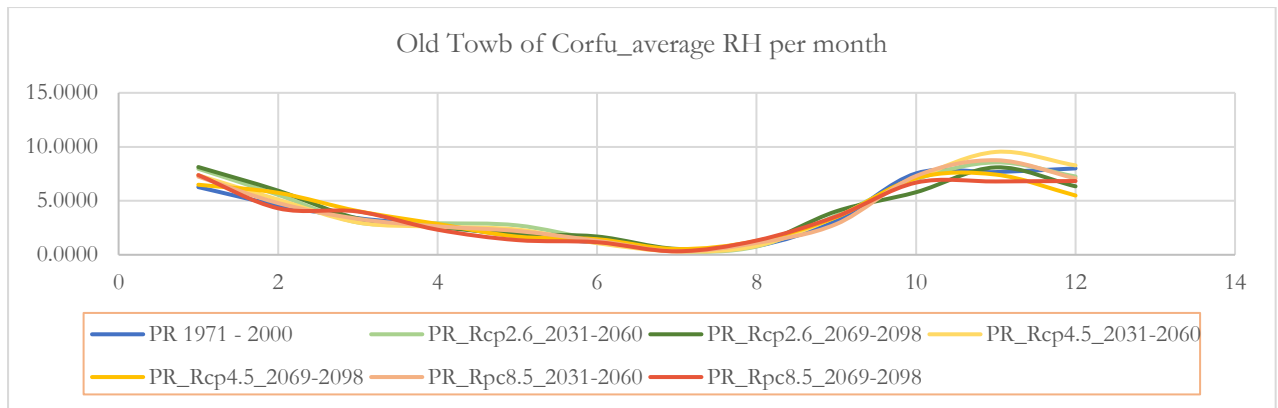
Πίνακας 8. Σύγκριση του ποσοστού των τροπικών νυχτών (TR20), ανά 30ετία, ανά σενάριο εκπομπών.



Όπως παρατηρείται, σε σχέση με την περίοδο αναφοράς 1971-2000, η αύξηση του ποσοστού των τροπικών νυχτών είναι σημαντική, με τις μεγαλύτερες τιμές να αποτυπώνονται στην περίπτωση του δυσμενούς σεναρίου εκπομπών RCP8.5.

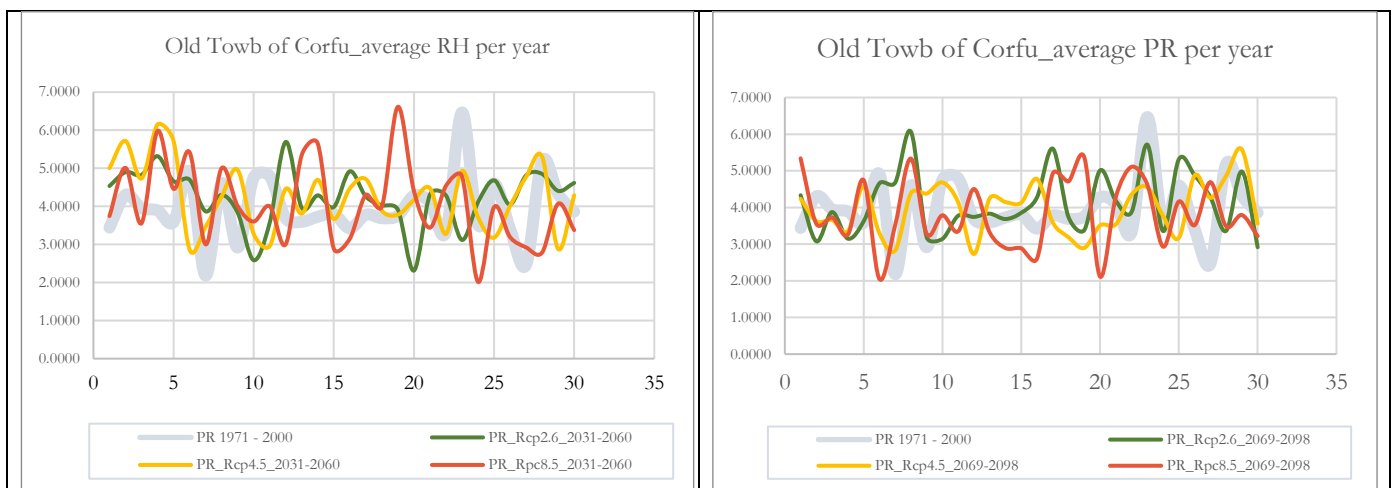
ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ «ΚΑΤΑΚΡΗΜΝΙΣΕΙΣ (PRECIPITATION “PR”)

Ι) Σύγκριση μέσης τιμής ανά μήνα της 30ετίας



Διάγραμμα 5. Σύγκριση μέσης τιμής PR ανά μήνα της 30ετίας

Πίνακας 9. Σύγκριση των διαγραμμάτων μέσης τιμής PR ανά έτος της 30ετίας



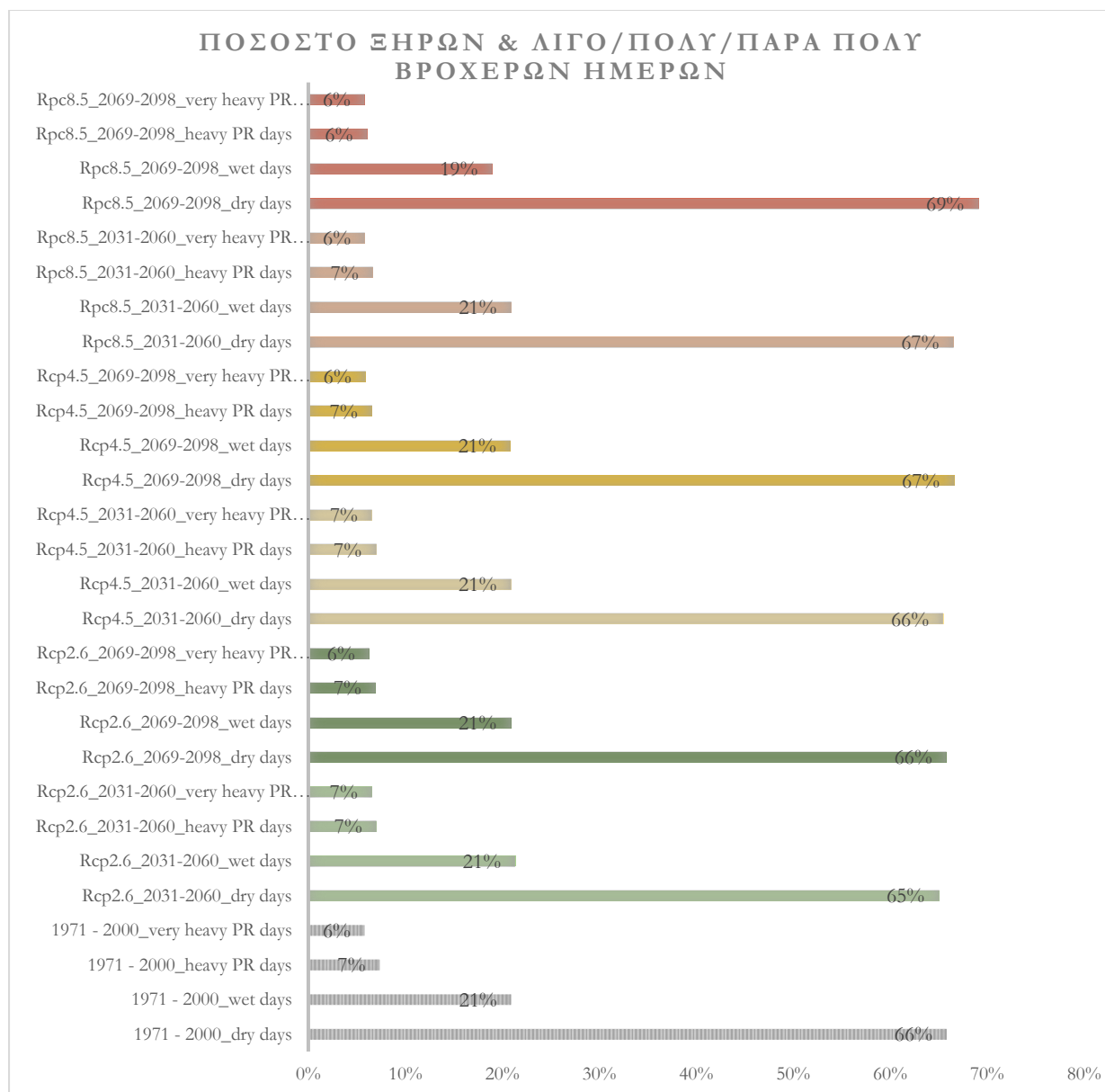
Οι διαφορές που αναδεικνύονται παραπάνω ελέγχθηκαν ως προς τη στατιστική τους σημασία με το στατιστικό έλεγχο z-test (μέγεθος δείγματος > 30). Συγκεκριμένα ελέγχθηκε για κάθε δείγμα η μηδενική υπόθεση H_0 , ότι δηλαδή δεν είναι στατιστικά σημαντική η διαφορά των Μέσων των δύο δειγμάτων.

Σε όλους τους ελέγχους που πραγματοποιήθηκαν, εκτός της περίπτωσης του εγγύς μέλλοντος (2031-2060) και μόνο για την περίπτωση που επικρατήσει το ευμενές ή το μέτριο σενάριο εκπομπών (Rcp2.6 ή Rcp8.5) προέκυψε ότι $z_{critical\ two-tail} > z$ και $P(Z \leq z) > 0,05$. Άρα η μηδενική υπόθεση H_0 ισχύει και οι διαφορές, οι οποίες παρατίθενται **δεν είναι στατιστικά σημαντικές**.

Επιπλέον, ελέγχθηκε το ποσοστό των ξηρών ($PR \leq 1mm$), λίγο ($PR \geq 1mm$), πολύ ($PR \geq 10mm$) και πάρα πολύ ($PR \geq 20mm$) βροχερών ημερών, ανά 30ετία, ανά σενάριο εκπομπών.

Τα αποτελέσματα που προέκυψαν παρατίθενται παρακάτω.

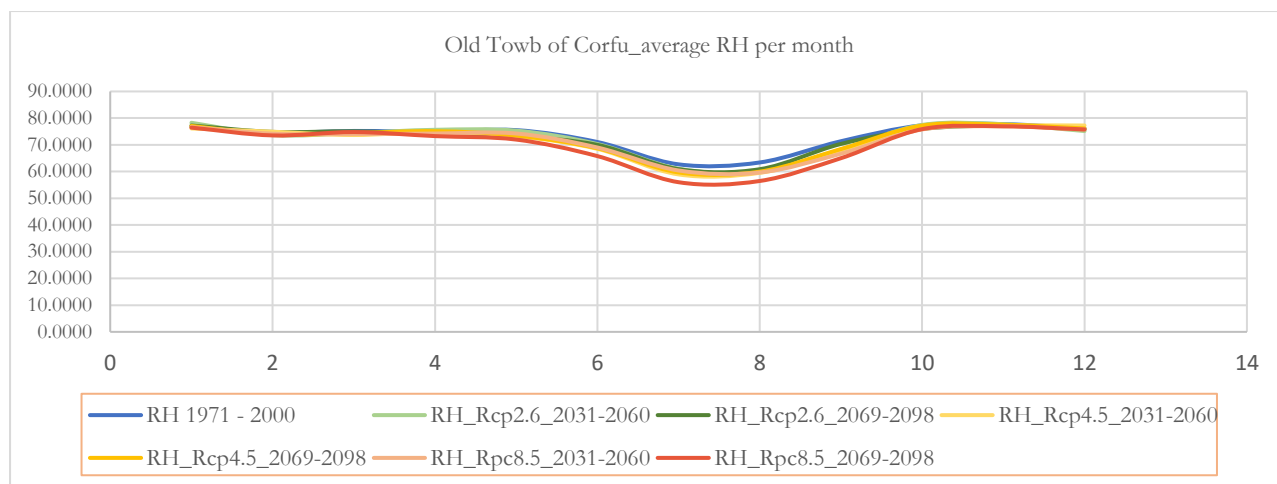
Πίνακας 10. Κατανομή στην 30ετία των ξηρών ($PR \leq 1mm$), λίγο ($PR \geq 1mm$), πολύ ($PR \geq 10mm$) και πάρα πολύ ($PR \geq 20mm$) βροχερών ημερών, ανά σενάριο εκπομπών.



Και εδώ παρατηρείται ότι τα ποσοστά δε μεταβάλλονται σημαντικά στο μέλλον, ανεξάρτητα από το σενάριο εκπομπών που τελικά θα επικρατήσει.

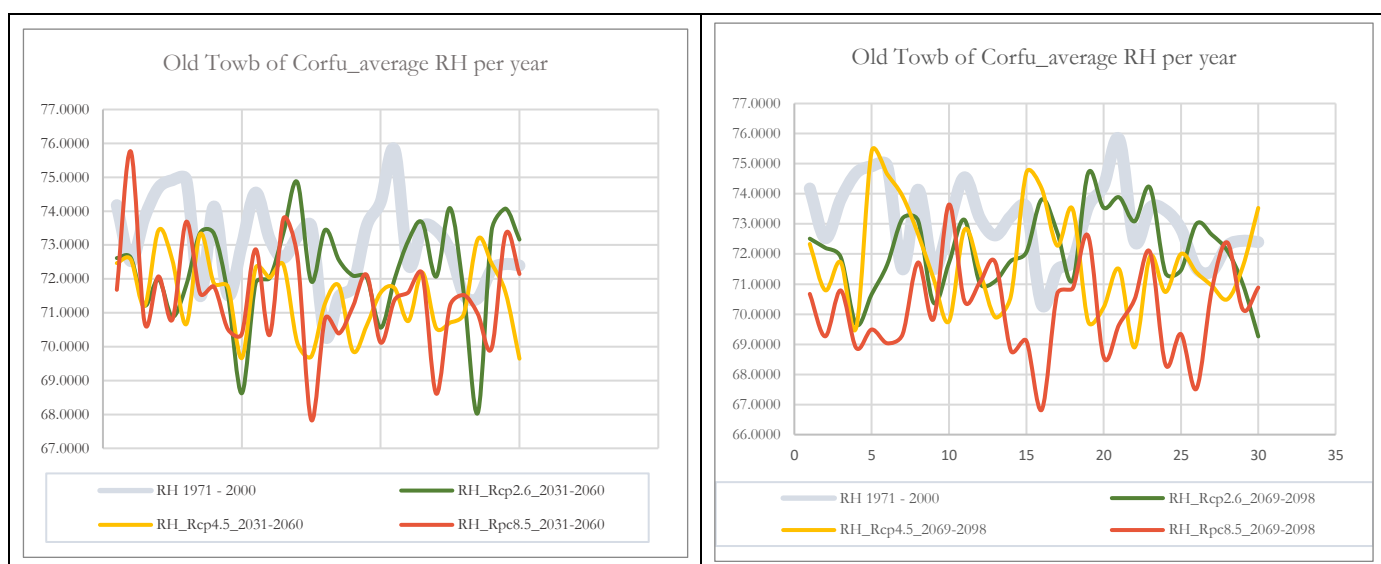
ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ «ΣΧΕΤΙΚΗ ΥΓΡΑΣΙΑ (RH)»

II) Σύγκριση μέσης τιμής ανά μήνα της 30ετίας



Διάγραμμα 6. Σύγκριση μέσης τιμής HR ανά μήνα της 30ετίας

Πίνακας 11. Σύγκριση των διαγραμμάτων μέσης τιμής RH ανά έτος της 30ετίας

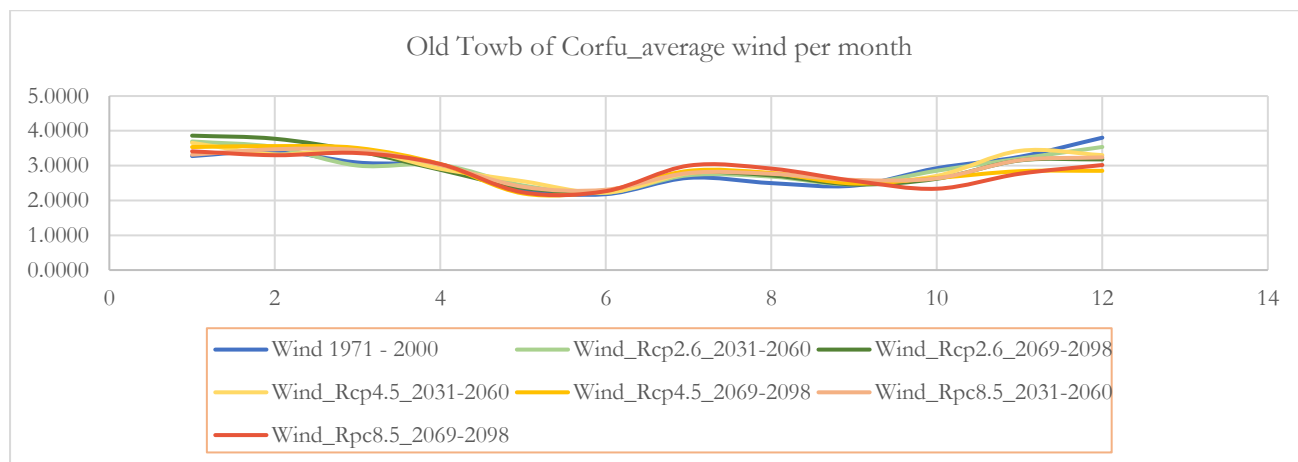


Με βάση τα παραπάνω διαγράμματα προκύπτει για την περιοχή μελέτης της Παλιάς Πόλης της Κέρκυρας ότι η μέση τιμή της σχετικής υγρασίας αναμένεται να μειωθεί στην περίπτωση και των τριών κλιματικών σεναρίων, με τις ελάχιστες τιμές να αναμένονται στην περίπτωση του ακραίου σεναρίου Rcp8.5. Το παραπάνω συνάδει με τα συμπεράσματα που προέκυψαν για την αύξηση της θερμοκρασίας (ελάχιστης, μέσης, μέγιστης).

Οι διαφορές που προέκυψαν ελέγχθηκαν ως προς τη στατιστική τους σημασία με το στατιστικό έλεγχο z -test (μέγεθος δείγματος > 30). Συγκεκριμένα ελέγχθηκε για κάθε δείγμα η μηδενική υπόθεση H_0 , ότι δηλαδή δεν είναι στατιστικά σημαντική η διαφορά των Μέσων των δύο δειγμάτων. Σε όλους τους ελέγχους που πραγματοποιήθηκαν, προέκυψε ότι $z_{critical} \text{ two-tail} < z$ και $P(Z \leq z) < 0,05$. Άρα δεν ισχύει η μηδενική υπόθεση H_0 και οι διαφορές, οι οποίες παρατίθενται παρακάτω, για κάθε κλιματικό σενάριο (από το ευμενέστερο RCP2.6 έως και το δυσμενέστερο RCP8.5) **είναι στατιστικά σημαντικές**.

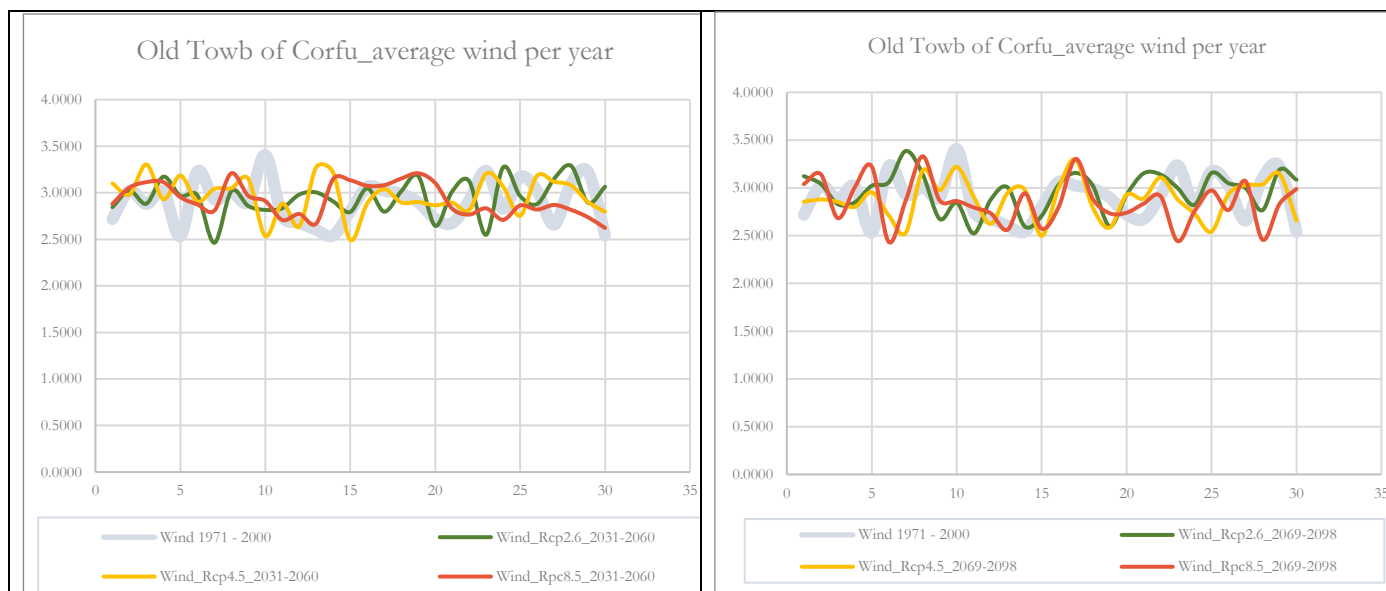
ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΗΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ «ΜΕΣΗ ΗΜΕΡΗΣΙΑ ΤΑΧΥΤΗΤΑ ΑΝΕΜΟΥ ($WIND_{MEAN}$)»

III) Σύγκριση μέσης τιμής ανά μήνα της 30ετίας



Διάγραμμα 7. Σύγκριση μέσης τιμής “windmean” ανά μήνα της 30ετίας

Πίνακας 12. Σύγκριση των διαγραμμάτων μέσης τιμής “windmean” ανά έτος της 30ετίας



Με βάση τα παραπάνω διαγράμματα προκύπτει για την περιοχή μελέτης της Παλιάς Πόλης της Κέρκυρας ότι η μέση τιμή της “μέσης ταχύτητας” του ανέμου παραμένει σχεδόν σταθερή στο αυστηρό (RCP2.6) και στο μέτριο (RCP4.5) σενάριο εκπομπών, ενώ στην περίπτωση του ακραίου σεναρίου (RCP8.5), η μέση τιμή μειώνεται ελάχιστα.

Οι διαφορές που προέκυψαν ελέγχθηκαν ως προς τη στατιστική τους σημασία με το στατιστικό έλεγχο z -test (μέγεθος δείγματος > 30). Συγκεκριμένα ελέγχθηκε για κάθε δείγμα η μηδενική υπόθεση H_0 , ότι δηλαδή δεν είναι στατιστικά σημαντική η διαφορά των Μέσων των δύο δειγμάτων. Σε όλους τους ελέγχους που πραγματοποιήθηκαν, εκτός της περίπτωσης του ακραίου σεναρίου εκπομπών στο μακρινό μέλλον, προέκυψε ότι $z_{critical\ two-tail} > z$ και $P(Z \leq z) > 0,05$ και επομένως τυχόν διαφορές που αποτυπώνονται **δεν είναι στατιστικά σημαντικές**.

2.3. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΑΠΟ ΤΗΝ ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ

Συνολικά, για την περιοχή μελέτης της Παλιάς Πόλης της Κέρκυρας, με βάση την ανάλυση των κλιματικών δεδομένων και δεικτών, τα οποία παρήχθησαν από το Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών, προκύπτει ότι στο άμεσο (2031-2060) και μακρινό (2071-2100) μέλλον αναμένεται συνολικά:

- I. Αύξηση της θερμοκρασίας (μέσης, μέγιστης, ελάχιστης), με τις μέγιστες τιμές να αναμένονται στην περίπτωση του ακραίου σεναρίου Rcp8.5.
- II. Μείωση των ημερήσιων αυξομειώσεων της θερμοκρασίας (διαφορά της μέγιστης ημερήσιας από την ελάχιστη ημερήσια θερμοκρασία). Οι μεγαλύτερες αυξομειώσεις παρατηρούνται το μήνα Αύγουστο.
- III. Αύξηση του δείκτη δυσφορίας (τροπικές νύχτες), με τις μεγαλύτερες τιμές να αποτυπώνονται στην περίπτωση του δυσμενούς σεναρίου εκπομπών RCP8.5
- IV. Η κατανομή των ξηρών ημερών ($PR \leq 1\text{mm}$), καθώς και των λίγο βροχερών ($PR \geq 1\text{mm}$), πολύ βροχερών ($PR \geq 10\text{mm}$) και πάρα πολύ ($PR \geq 20\text{mm}$) βροχερών ημερών σε βάθος 30ετίας παραμένει σταθερή. Συνολικά οι ξηρές ημέρες καταλαμβάνουν ένα ποσοστό της τάξης του 67%, ενώ οι πολύ και πάρα πολύ βροχερές ημέρες ($PR \geq 10\text{mm}$ και $PR \geq 20\text{mm}$ αντίστοιχα) δεν ξεπερνούν στο σύνολό τους το ποσοστό 15%.
Ωστόσο, τα παραπάνω τίθενται με την αβεβαιότητα, η οποία σχετίζεται με την δυνατότητα επεξεργασίας αποκλειστικά ημερήσιων βροχομετρικών δεδομένων και όχι ωριαίων τιμών, οι οποίες – σε περίπτωση αυξημένης έντασης- συχνά συνδέονται περισσότερο με τον κίνδυνο πλημμύρας, ειδικά στις αστικές περιοχές.
- V. Μείωση της μέσης τιμή της σχετικής υγρασίας, με τις ελάχιστες τιμές να αναμένονται στην περίπτωση του ακραίου σεναρίου Rcp8.5. Το παραπάνω συνάδει με τα συμπεράσματα που προέκυψαν για την αύξηση της θερμοκρασίας (ελάχιστης, μέσης, μέγιστης).
- VI. Σταθερές οι τιμές της “μέσης ταχύτητας” του ανέμου, εκτός της περίπτωσης του ακραίου σεναρίου (RCP8.5), όπου παρατηρείται ελάχιστη μείωση.

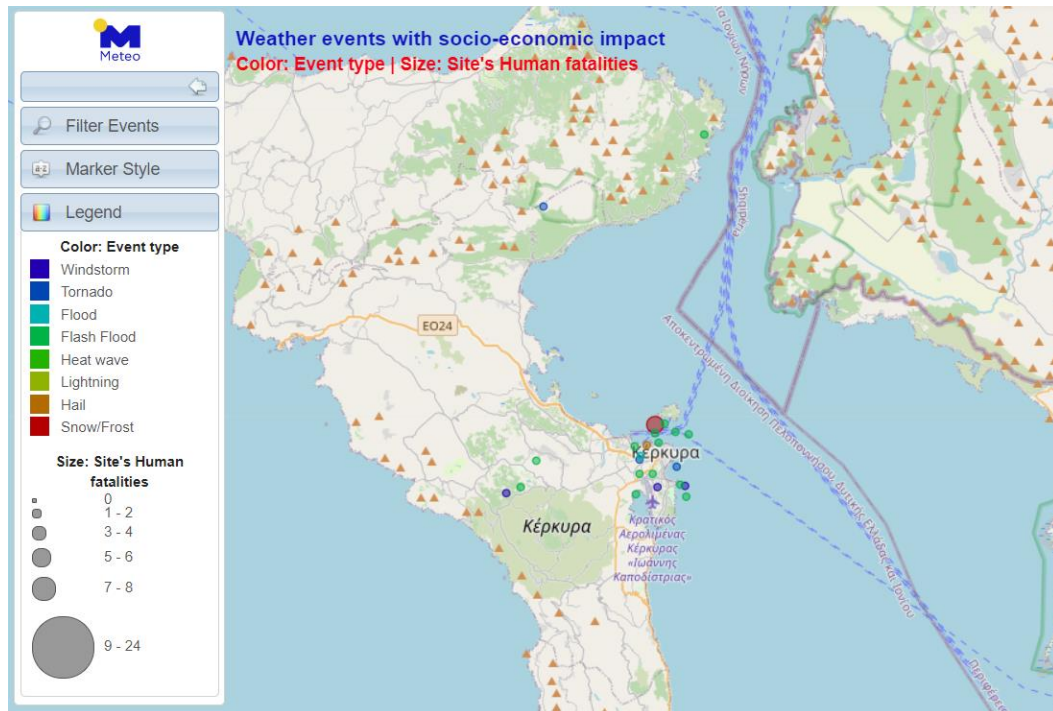
Στα παραπάνω θα πρέπει να ληφθούν υπόψιν επιπλέον στοιχεία για τους κινδύνους που εν δυνάμει πλήττουν ή πρόκειται να πλήξουν την **παράκτια ζώνη** της Κέρκυρας και εν προκειμένω, για την περιοχή μελέτης, την περιοχή του Παλαιού Φρουρίου. Πιο συγκεκριμένα:

I. Συνολικά στην Κέρκυρα και κυρίως στην περιοχή του Παλαιού Φρουρίου, καταγράφονται ανεμοστρόβιλοι, ανεμοθύελλες και πλημμύρες ή ξαφνικές πλημμύρες, όπως αποτυπώνεται και στον παρακάτω χάρτη (πηγή: <https://www.meteo.gr/weatherEvents.cfm>). Μάλιστα, στο χάρτη σημειώνεται ότι ορισμένα εκ των περιστατικών είχαν ισχυρές επιπτώσεις σε κοινωνικό και οικονομικό επίπεδο. Το παραπάνω επιβεβαιώθηκε και με μαρτυρίες κατοίκων για δύο πρόσφατα συμβάντα στην Παλιά Πόλη, έναν υδροστρόβιλο στην περιοχή του Παλαιού Φρουρίου¹⁵ και έναν ανεμοστρόβιλο (μπουρίνι), οι οποίες φαίνεται να έπληξαν σοβαρά την Παλιά Πόλη¹⁶ (24 Σεπτεμβρίου του 2020). Δεν υπάρχουν στοιχεία για το

¹⁵ Σύμφωνα με μαρτυρία εργαζόμενου στο χώρο, το φαινόμενο συνέβη σε εποχή υψηλής επισκεψιμότητας του χώρου, προκάλεσε πανικό στους επισκέπτες του φρουρίου και αν δεν υπήρχε προσωπικό που εργαζόταν στα δημόσια κτίρια να δώσει καταφύγιο στον κόσμο, μπορεί να υπήρχαν και θύματα.

¹⁶ Σύμφωνα με δημοσιεύματα που καταγράφουν τις σχετικές καταστροφές (συνέβη σε νυχτερινές ώρες).

αν έχουν ή αναμένεται προοδευτικά να αυξηθεί η συχνότητα εμφάνισής τους ή η ένταση λόγω κλιματικής αλλαγής, συνιστούν ωστόσο ακραία και επικίνδυνα φαινόμενα για την πόλη¹⁷.



Χάρτης 7: Κλιματικά φαινόμενα στην περιοχή της Παλιάς Πόλης της Κέρκυρας με ισχυρό κοινωνικό-οικονομικό αντίκτυπο. Πηγή: <https://www.meteo.gr/weatherEvents.cfm>

II. Μία άλλη παράμετρος, η οποία θα πρέπει να συμπεριληφθεί στη συνέχεια, για την αξιολόγηση της τρωτότητας της πόλης, είναι η πιθανότητα **διάβρωσης των εδαφών** στο παράκτιο μέτωπο και ο κίνδυνος **ανόδου της στάθμης της θάλασσας**.

Συνολικά, τα κλιματικά αποτελέσματα θα αξιολογηθούν συνδυαστικά με τα υφιστάμενα ζητήματα που διαχειρίζεται ήδη η πόλη (τα οποία αναλύονται στο επόμενο κεφάλαιο) και μέσω αυτής της ανάλυσης θα προκύψει η «Τρωτότητα της Πόλης».

¹⁷ Προϋπόθεση η έγκαιρη προειδοποίηση πολιτών, κοινού και η διασφάλιση έναντι εγκαταστάσεων ή εξοπλισμού που μπορεί να σηκώσει ο αέρας γιατί δεν είναι καλά στηριγμένοι (όπως π.χ. τέντες, ελαφρές κατασκευές πρόχειρα τοποθετημένες, σκουριασμένες και αιωρούμενες εν αχρησία σωληνώσεις, τεμάχια παλαιών παραθύρων και θραύσματα τζαμιών, κλπ). Προϋπόθεση επίσης και η διαθεσιμότητα κλειστών χώρων καταφυγής.

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

3. ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΤΗΣ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΗΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ

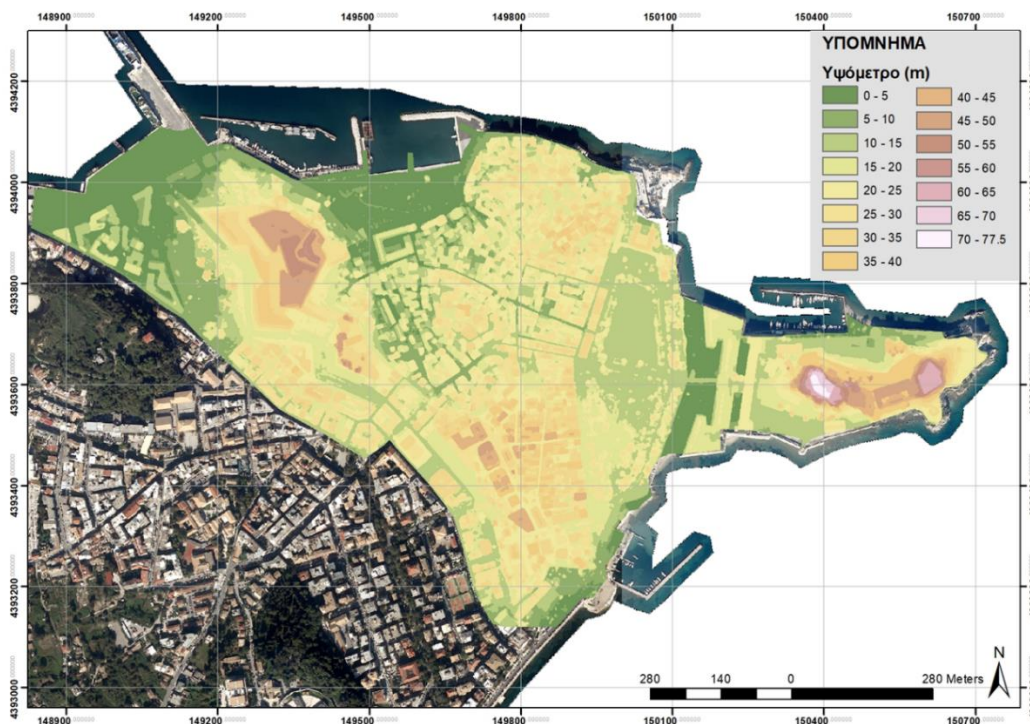
3.1. ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΤΗΣ ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑΣ ΚΑΙ ΤΩΝ ΓΕΩΛΟΓΙΚΩΝ ΧΑΡΑΚΗΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ

Η ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η τοπογραφία της περιοχής μελέτης αναλύθηκε μέσω του τρισδιάστατου ψηφιακού μοντέλου εδάφους της Ελλάδας με μέγεθος κελιού 0.8m, που αποκτήθηκε από το Ελληνικό Κτηματολόγιο Α.Ε., σε σύστημα συντεταγμένων ΕΓΣΑ '87. Το ελάχιστο και μέγιστο υψόμετρο της περιοχής μελέτης κυμαίνεται από 0 έως 78m περίπου από την μέση στάθμη της θάλασσας, ενώ η μέση τιμή υψομέτρου φτάνει τα 20m και η τυπική απόκλιση τα 12m (Χάρτης 8).

Τα φρούρια της παλιάς πόλης είναι τα υψηλότερα τοπογραφικά σημεία με το παλιό φρούριο στο ανατολικό τμήμα της πόλης να έχει το μέγιστο υψόμετρο (περίπου 78m) και το νεότερο φρούριο στα δυτικά της παλιάς πόλης να φτάνει τα 60 m περίπου. Η ευρύτερη περιοχή του λιμανιού καθώς και η Σπιανάδα έχουν υψόμετρα μικρότερα από 10m ενώ τα περισσότερα κτίρια της παλιάς πόλης βρίσκονται σε υψόμετρα που κυμαίνονται από τα 15m έως και 50m από την μέση στάθμη της θάλασσας. Η περιοχή της παλιάς πόλης που βρίσκεται στο δυτικό τμήμα της και πριν ξεκινήσει η ανωφέρεια του νέου φρουρίου έχει τα χαμηλότερα υψόμετρα (περίπου 10-15m) ενώ το βόρειο τμήμα της παλιάς πόλης είναι χτισμένο σε ένα μικρό λόφο με υψόμετρα που κυμαίνονται μεταξύ 30-40m. Τα μεγαλύτερα υψόμετρα στην παλιά πόλη συναντώνται στο νότιο τμήμα της όπου υπάρχει ένα ύψωμα με κτίρια που βρίσκονται πάνω από τα 40m από το μέσο επίπεδο της στάθμης της θάλασσας (Χάρτης 9).

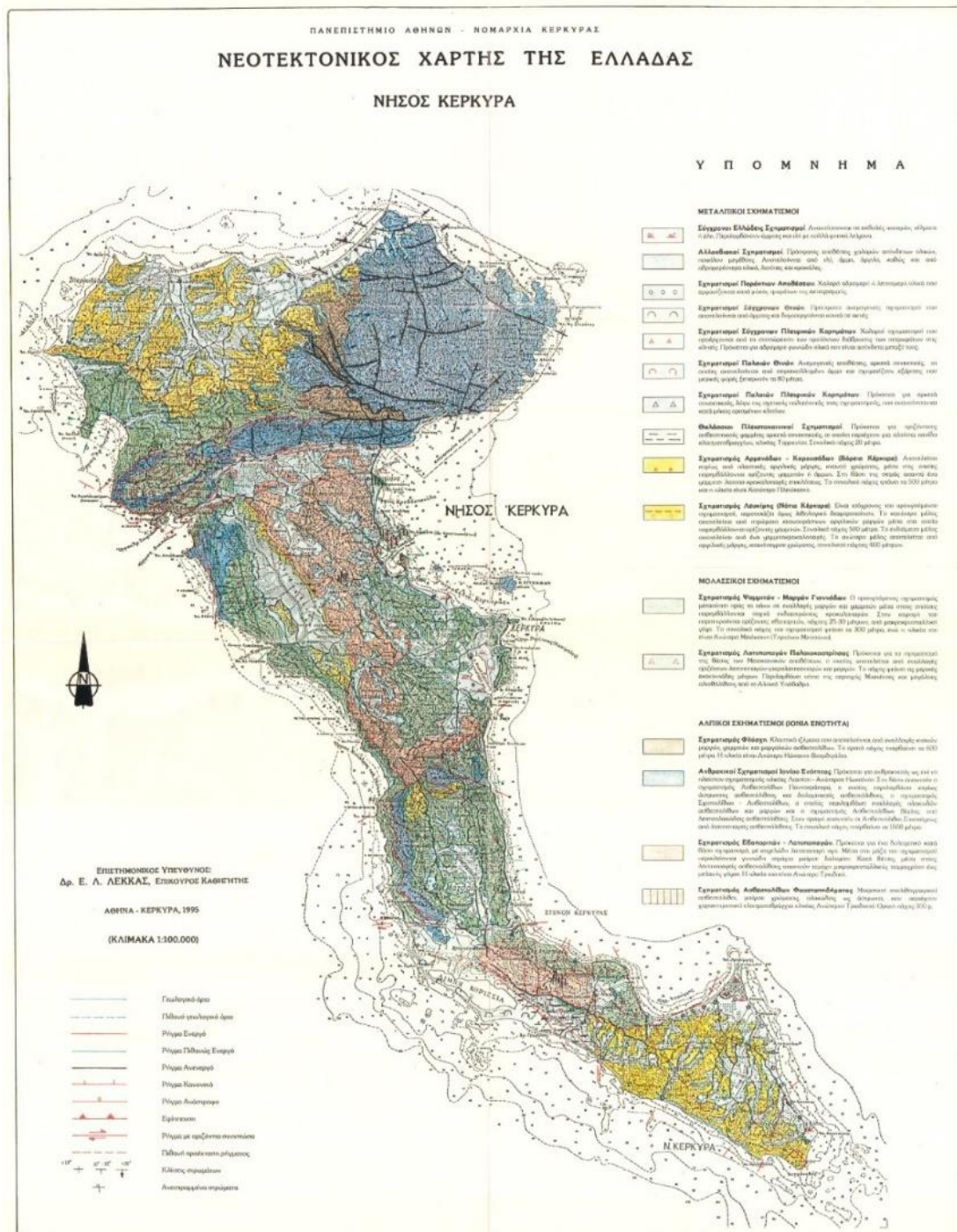
Τα παραπάνω στοιχεία θα αναλυθούν συναρτήσει των διαθέσιμων δεδομένων για τις κατακρημνίσεις, με στόχο την εύρεση των πιο ευάλωτων, σε πλημμυρικά γεγονότα, θέσεων.



Χάρτης 8: Τοπογραφικός χάρτης της περιοχής μελέτης (επεξεργασμένος από το ψηφιακό μοντέλο εδάφους του Ελληνικού Κτηματολογίου Α.Ε., με μέγεθος κελιού 0.8m).

ΓΕΩΛΟΓΙΚΑ ΧΑΡΑΚΗΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η Πόλη της Κέρκυρας είναι κτισμένη σε περιοχή με σύγχρονες παράκτιες αποθέσεις οι οποίες αποτελούνται από ιλύ, άμμο, άργιλο καθώς και αδρομερέστερα υλικά, όπως λατύπες και κροκάλες. Περικλείεται από περιοχές με μάργες, ψαμμιτικές και κροκαλοπαγείς ενστρώσεις¹⁸.



¹⁸ http://elekkas.gr/index.php?option=com_content&view=article&id=2&Itemid=26&lang=en

Εικόνα 4. Νεοτεκτονικός χάρτης Κέρκυρας¹⁹

3.2. ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΚΑΙ ΤΕΚΜΗΡΙΩΣΗ ΤΗΣ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ, ΤΩΝ ΦΥΤΟΚΑΛΥΨΕΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΟΙΚΟΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ ΣΤΗΝ ΠΑΛΙΑ ΠΟΛΗ ΤΗΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ

Για την αναγνώριση και τεκμηρίωση της βλάστησης, των φυτοκαλύψεων και των οικοσυστημάτων στην Παλιά Πόλη της Κέρκυρας και στα δυο φρούρια, απαιτήθηκαν εργασίες πεδίου, ώστε τα δεδομένα και τα αντίστοιχα αποτελέσματα από την ανάλυση και ερμηνεία τους, να είναι σε κατάλληλη κλίμακα (κλίμακα τοπικής μελέτης περίπτωσης). Τα αποτελέσματα από τις εργασίες πεδίου και την αντίστοιχη φωτογραφική τεκμηρίωση αποδόθηκαν σε σχετικούς θεματικούς χάρτες, οι οποίοι δημιουργήθηκαν με χρήση Συστημάτων Γεωγραφικών Πληροφοριών.

Από τις εργασίες πεδίου στην Παλιά Πόλη της Κέρκυρας και στις γειτονικές περιοχές της νέας πόλης, καθώς και από τη φωτοερμηνεία των διαθέσιμων ορθοεικόνων της περιοχής μελέτης δημιουργήθηκε ο χάρτης φυτοκάλυψης από θαμνώδη ή/και δενδρώδη είδη και όπως παρουσιάζεται στον Χάρτη 9.



Χάρτης 9. Χάρτης φυτοκάλυψης από θαμνώδη ή/και δενδρώδη είδη, στην Παλιά Πόλη της Κέρκυρας και στα δύο φρούρια (1: Νέο φρούριο, 2: Παλιό Φρούριο).

Η βλάστηση που κυριαρχεί αποτελεί μια σύνθεση από αυτόχθονα και ξενικά είδη. Τα περισσότερα είδη είναι πολύ καλά προσαρμοσμένα στην περιοχή (π.χ. φοίνικες, βουκαμβίλιες) και αποτελούν βασικό στοιχείο του τοπίου, εφόσον υπάρχουν στην περιοχή από το μακρινό παρελθόν.

Στο παλιό φρούριο κυριαρχούν οι εκτάσεις με ποώδη βλάστηση, οι οποίες την περίοδο της επίσκεψης (Φεβρουάριος 2022), ήταν καλά συντηρημένες και με χαμηλό ύψος (Εικόνα 5). Διάσπαρτα στο παλιό φρούριο καταγράφονται δέντρα και θάμνοι διαφόρων ηλικιών και ανάπτυξης (Εικόνα 6), τα οποία φαίνεται να διατηρούνται και να διαχειρίζονται (π.χ. κλαδέματα) (Εικόνα 7).



Εικόνα 5. Άποψη της κυρίαρχης βλάστησης στο παλιό φρούριο της Κέρκυρας.



Εικόνα 6. Άποψη της βλάστησης στο παλιό φρούριο της Κέρκυρας. Λήψη από το εσωτερικό, προς τα δυτικά. Κυριαρχούν τα ποώδη, ενώ στο βάθος, στον μικρό λόφο διακρίνονται μερικά κυπαρίσσια, πεύκο και φοίνικες.



Εικόνα 7: Καλλωπιστικές φυτεύσεις με επαρκή συντήρηση και διατήρηση παλαιών δέντρων Πεύκης και κυπαρισσιού, μεταξύ κτηρίων στο εσωτερικό του παλιού φρουρίου της Κέρκυρας.

Στο νέο φρούριο επικρατεί επίσης η ποώδης βλάστηση, η οποία επίσης διατηρείται σε χαμηλό ύψος (Φεβρουάριος 2022) (Εικόνα 8). Παρόλα αυτά, εντοπίζονται θέσεις, κυρίως στα ανώτερα υψομετρικά

τμήματα (Εικόνα 9) που χρήζουν άμεσου καθαρισμού και διαμόρφωσης της βλάστησης, ώστε να μην επιδεινωθεί η κατάστασή τους κατά τη διάρκεια της Άνοιξης και του Καλοκαιριού.

Η βλάστηση αποτελείται στην πλειοψηφία της από αυτόχθονα είδη, ενώ εντοπίζονται και άτομα ξενικών ειδών, καθώς και εισβλητικών ξενικών ειδών (βλ. Παράρτημα)

Σημαντική κάλυψη από δενδρώδη και θαμνώδη βλάστηση καταγράφεται στα βόρεια του νέου φρουρίου, μεταξύ των τειχών και της παραλιακής οδού.



Εικόνα 8. Χαρακτηριστική εικόνα της βλάστησης πλησίον της κεντρικής εισόδου του νέου φρουρίου της Κέρκυρας. Κυριαρχεί η ποώδης βλάστηση, ενώ διακρίνονται ένας φοίνικας και στο βάθος μια φραγκοσυκιά (ξενικά είδη).



Εικόνα 9. Χαρακτηριστική εικόνα της βλάστησης στο κεντρικό και ανώτερο υψομετρικά τμήμα του νέου φρουρίου της Κέρκυρας. Κυριαρχεί η ποώδης βλάστηση.

Εντός των ορίων της Παλιάς Πόλης η σημαντικότερη περιοχή με έντονα αναπτυγμένη βλάστηση είναι μια μικρή νησίδα έναντι του νέου φρουρίου, στα δυτικά, παρά την οδό Λοχαγού Σπυρίδωνα Βλάικου (Εικόνα 10). Στη νησίδα αυτή η βλάστηση αποτελεί μίξη φυσικών και ανθρωπογενών μονάδων, με τα κυπαρίσσια να κυριαρχούν, καταγράφονται επίσης ελιές, ευκάλυπτοι, ενώ σημαντικές επιφάνειες καλύπτει και το ξενικό και έντονα εισβλητικό *Ailanthus altissima* (Αείλανθος, Βρωμοκαρυδιά) (βλ. [Εικόνα 10](#)). Έντονη είναι και η ανάπτυξη του υπορόφου και της ποώδους βλάστησης.



Εικόνα 10. Νησίδα με έντονη ανάπτυξη βλάστησης εντός των ορίων της Παλιάς Πόλης της Κέρκυρας.

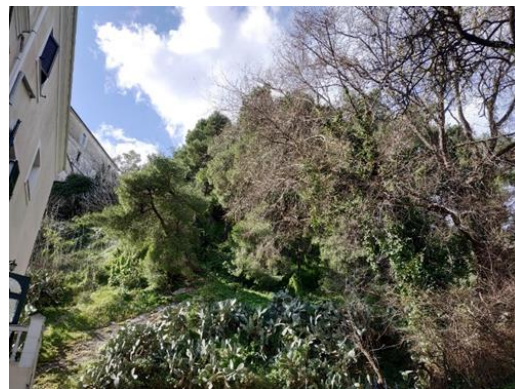
Σημαντική θέση με ανεπτυγμένη βλάστηση που αξίζει να συμπεριληφθεί στην παρούσα μελέτη είναι αυτή που γειτνιάζει στο βορειοδυτικό όριο της Παλιάς Πόλης της Κέρκυρας (Εικόνα 11 και Εικόνα 12). Αν και η έκταση αυτή βρίσκεται εκτός των ορίων της περιοχής μελέτης, η άμεση γειτνίαση με το μνημείο την καθιστά ως περιοχή προς αξιολόγηση. Στην έκταση αυτή καταγράφονται κυπαρίσσια, πεύκα, ελιές, καλάμια, βάτα, κ.ά. (Εικόνα 12 και Εικόνα 13).



Εικόνα 11. Έκταση με έντονη ανάπτυξη βλάστησης (κόκκινο περίγραμμα), εκτός των ορίων της Παλιάς Πόλης της Κέρκυρας, αλλά σε άμεση γειτνίαση με αυτή. Με μωβ γραμμή σημειώνεται το όριο της Παλιάς Πόλης της Κέρκυρας.



Εικόνα 12. Έκταση με έντονη ανάπτυξη βλάστησης, εκτός των ορίων της Παλιάς Πόλης της Κέρκυρας, αλλά σε άμεση γειτνίαση με αυτή. Άποψη από το νότιο τμήμα της.



Εικόνα 13. Έκταση με έντονη ανάπτυξη βλάστησης, εκτός των ορίων της Παλιάς Πόλης της Κέρκυρας, αλλά σε άμεση γειτνίαση με αυτή. Άποψη από το βόρειο τμήμα της.

Όσον αφορά τα ξενικά είδη χλωρίδας, από τη βάση δεδομένων <https://www.alienplants.gr/>, προκύπτει ότι στην περιοχή μελέτης εντοπίζονται τα παρακάτω εισβλητικά είδη:

- *Agave americana* (Αθάνατος)
- *Ailanthus altissima* (Αείλανθος, Βρωμοκαρυδιά)
- *Erigeron canadensis* (Κόνυζα)
- *Opuntia humifusa* (Φραγκοσυκιά)
- *Ricinus communis* (Ρίκινος, Ρετινολαδιά)

Δύο από αυτά, τα *Agave americana* (Αθάνατος) και *Opuntia humifusa* (φραγκοσυκιά) εντοπίζονται στο Παλιό και στο Νέο Φρούριο αντίστοιχα (Εικόνα 14 και Εικόνα 15). Η εξάπλωση των ειδών, θα πρέπει να περιοριστεί, διότι η εισβλητικότητα τους μπορεί να αλλοιώσει σημαντικά τόσο τη βλάστηση των φρουρίων, όσο και το τοπίο των μνημείων.



Εικόνα 14. Το εισβλητικό *Agave americana* (Αθάνατος) Εικόνα 15. Το εισβλητικό *Opuntia humifusa* (κόκκινος κύκλος), στο ανατολικό τμήμα του παλαιού(φραγκοσυκιά) (κόκκινος κύκλος), επί τη περιφράξης φρουρίου. του νέου φρουρίου, πλησίον της κεντρικής εισόδου.

Το *Ricinus communis* (Ρίκινος, Ρετινολαδιά) εντοπίστηκε να χρησιμοποιείται, ως καλωπιστικό, μαζί με άλλα ξενικά, μη εισβλητικά είδη (Εικόνα 16), πλησίον του νέου φρουρίου. Τυχόν φυσική εξάπλωσή του σε ελεύθερους χώρους πρασίνο της πόλης ή εντός των φρουρίων θα πρέπει να παρακολουθείται και να περιορίζεται άμεσα.

Επίσης, το ισχυρά εισβλητικό, ξενικό είδος *Ailanthus altissima* (Αείλανθος, Βρωμοκαρυδιά), εντοπίστηκε στη νησίδα με βλάστηση στα δυτικά του νέου φρουρίου (Εικόνα 17).



Εικόνα 16. Το εισβλητικό *Ricinus communis* (Ρίκινος, Εικόνα 17. Άποψη της θέσεις όπου υπάρχουν άτομα Ρετινολαδιά), επί τη περιφράξης του νέου και συστάδες καλής ανάπτυξης από το ισχυρά φρουρίου, πλησίον της κεντρικής εισόδου.

εισβλητικό, ξενικό είδος *Ailanthus altissima* (Αείλανθος, Βρωμοκαρυδιά), στη νησίδα με βλάστηση στα δυτικά του νέου φρουρίου (οδός Λοχαγού Σπυρίδωνος Βλάικου).

3.3. ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΔΟΜΩΝ ΤΩΝ ΙΣΤΟΡΙΚΩΝ ΚΤΙΡΙΩΝ ΤΗΣ ΠΑΛΙΑΣ ΠΟΛΗΣ ΤΗΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ

Καθώς η διαμόρφωση του ιστού της πόλης και των ίδιων των κτιρίων είναι άρρηκτα συνδεδεμένα με την ιστορία της (οι ανάγκες, η τεχνογνωσία, οι κοινωνικο-οικονομικές συνθήκες που καθόρισαν την πολεοδομική οργάνωση της πόλης, τη διαμόρφωση των κτιρίων και την επιλογή των υλικών), η περιγραφή των υλικών και των δομών βασίζεται στο διαχωρισμό των ιστορικών περιόδων της Κέρκυρας (Ενετοκρατία, Αγγλοκρατία, Ιόνιος Πολιτεία, Σύγχρονο Ελληνικό κράτος).

Σύστημα δόμησης

Τα περισσότερα κτίρια της Παλιάς Πόλης αποτελούνται από φέρουσα τοιχοποιία και ξύλινη στέγη με κεραμίδια. Παρατηρείται ότι οι χαμηλότεροι όροφοι των περισσότερων κτιρίων απαρτίζονται από λίθους, ενώ οι τοιχοποιίες των ανώτερων ορόφων κατασκευάζονται κυρίως από οπτόπλινθους. Οι οπτόπλινθοι χρησιμοποιούνταν επίσης για την κατασκευή ανακουφιστικών τόξων, θολωτών κατασκευών και γείσων²⁰. Οι τοίχοι αποτελούνταν από αργολιθοδομή και ήταν πάντοτε επιχρισμένοι.



(α)

(β)

Εικόνα 18. Χαρακτηριστικός τρόπος δόμησης. (α) Στρωματογραφία επιχρισμάτων σε κτίριο στην περιοχή Campiello, (β) Τοιχοποιία λιθόκτιστη σε κατώτερους ορόφους και οπτοπλινθοδομή σε κτίριο στην περιοχή της Εβραϊκής

Σε κάποιες περιπτώσεις στα κτίρια της Ενετοκρατίας παρατηρείται μικτή, ευτελούς ποιότητας τοιχοποιία από οπτόπλινθους και πέτρα λατομείων. Υπάρχουν επίσης πολλές τοιχοποιίες οι οποίες διαθέτουν ασβεστοκονιάματα. Λαξευτή τοιχοποιία χρησιμοποιήθηκε σε ορισμένα μόνο τμήματα της κατασκευής για

²⁰. ΤΕΕ, Αρχιτεκτονική, Η Παλιά Πόλη, οι δρόμοι, οι πλατείες, οι γειτονιές, Τελευταία ενημέρωση: 08 Απριλίου 2015

λόγους στερεότητας αλλά και διακόσμησης, όπως για παράδειγμα στη διαμόρφωση των γωνιών των κτιρίων, την κατασκευή γείσων και πλαισίων τοξοστοιχειών. Κατά την περίοδο της Αγγλοκρατίας πραγματοποιήθηκε μεγαλύτερη χρήση λαξευτής τοιχοποιίας για την κατασκευή των ισογείων²¹.

Κατά την περίοδο της Ενετοκρατίας οι κατοικίες διαχωρίζονται σε μικροαστικές, μεγαλοαστικές και αρχοντικά, ενώ τα αρχιτεκτονικά τους χαρακτηριστικά ήταν βασισμένα σε τοπικά στοιχεία και παράλληλα είναι εμπνευσμένα από στοιχεία της Αναγεννήσεως και του Μπαρόκ.

Τα σπίτια τα οποία κατασκευάστηκαν κατά την περίοδο της Αγγλοκρατίας είναι εμπνευσμένα από τον νεοκλασικισμό και ο τρόπος δόμησής τους διέπεται από συγκεκριμένους κανόνες, ώστε να αντιμετωπιστεί η ανεξέλεγκτη δόμηση, τα προβλήματα υγείας καθώς και η ποιότητα των κατασκευών. Οι όροι δόμησης αναρτήθηκαν στην επίσημη Εφημερίδα του Ενωμένου Κράτους των Ιονίων νήσων, "Gazetta Ionia"²².

Κατά την περίοδο της Αγγλοκρατίας, οι κατοικίες διέθεταν τον τύπο της πολυκατοικίας με μεγαλύτερο ύψος από αυτές της Ενετοκρατίας. Οι νέες ανάγκες στέγασης οδήγησαν σε προσθήκες έως και τριών ορόφων στις παλαιότερες οικοδομές. Δημιουργούνται έτσι εντυπωσιακά μέγαρα με πολλούς ορόφους και μονώροφα/διώροφα κτίρια τα οποία έχουν απλή μορφή. Τα κτίρια εκείνης της περιόδου ακολουθούσαν το συνεχές σύστημα δόμησης που ήδη υπήρχε, με οικόπεδα τα οποία τις περισσότερες φορές διέθεταν τετράπλευρο σχήμα το οποίο τείνει προς το ορθογώνιο. Λίγα κτίρια χτίστηκαν σε περιοχές που δεν προϋπήρχε κάποιο κτίσμα. Παρατηρήθηκε ακόμη, η αύξηση των ανοιγμάτων αλλά και κάποιες διαφορές ως προς τη γενικότερη διαμόρφωση.

Παρατηρείται επίσης, σταδιακή κατάργηση των στοών, αλλά και του διαβατικού και της σκάρπας που αποτελούσαν χαρακτηριστικά ορισμένων παλαιότερων κτιρίων. Καταργήθηκε επιπλέον και το εξωτερικό κλιμακοστάσιο το οποίο υπήρχε στις προσόψεις των πρώτων ορόφων. Έτσι δημιουργείται πολυώροφος αστικός τύπος πυρήνα του εσωτερικού κλιμακοστασίου το οποίο πλέον βρίσκεται προς το πίσω μέρος της οικοδομής. Επομένως, η πρόσοψη καταλαμβάνεται μόνο από τους κυρίως χώρους²³.

Η επισκόπηση των κτιρίων καθώς και των φθορών τους βασίστηκε στον παρακάτω διαχωρισμό τους:

- Παλαιά Αρχοντικά: σημαντικά κτίρια κυρίως της Ενετοκρατίας, με ορισμένες παρεμβάσεις σε μεταγενέστερες περιόδους
- Μέγαρα: μεγάλα κτίρια χτισμένα κυρίως την περίοδο της Αγγλοκρατίας
- Εκκλησίες
- Άλλα σημαντικά κτίρια 19^{ου} και 20^{ου} αι. Περιλαμβάνονται νεοκλασικά μέχρι και σύγχρονα κτίρια.

²¹. Αφροδίτη Αγοροπούλου – Μπιρμπίλη, Κέρκυρα, Αστική Αρχιτεκτονική περιόδου Αγγλοκρατίας, 2002, Αθήνα

²². Α. Αγοροπούλου-Μπιρμπίλη, 1982, «Η αστική κατοικία στην αγγλοκρατούμενη Κέρκυρα και οι επτανησιακοί νόμοι δόμησης», Κέρκυρα

²³. Αφροδίτη Αγοροπούλου – Μπιρμπίλη, Κέρκυρα, Αστική Αρχιτεκτονική περιόδου Αγγλοκρατίας, 2002, Αθήνα



Διάγραμμα 8. Συνολική καταγραφή των κτιρίων

Υλικά δόμησης

Τα κυριότερα υλικά δόμησης τα οποία παρατηρούνται στα κτίρια της Παλιάς Πόλης της Κέρκυρας είναι τα εξής: οι λίθοι, οι οπτόπλινθοι, τα κεραμίδια και το ξύλο.

Λίθοι

Στα κτίρια της Παλιάς Πόλης της Κέρκυρας συναντώνται διάφοροι τύποι λίθων, προερχόμενοι τόσο από την Κέρκυρα όσο και εκτός του νησιού. Από τους εντόπιους λίθους, οι πλέον συνήθεις είναι οι ασβεστόλιθοι που προέρχονται από το λατομείο στο όρος Παντοκράτορα και χαρακτηρίζονται ως σκληροί, λευκοί-ερυθρωποί, κατάλληλοι για λαξευτές τοιχοποιίες, πλακοστρώσεις και πλαίσια. Οι συγκεκριμένοι λίθοι χρησιμοποιούνταν κυρίως κατά την περίοδο της Ενετοκρατίας. Επιπλέον, συναντώνται και λίθοι προερχόμενοι από την κεντρική Κέρκυρα οι οποίοι είναι αμμόδεις και κιτρινωποί λίθοι (ψαμμίτες). Τέλος, οι λίθοι από την νότια Κέρκυρα είναι κοκκινωποί πωρόλιθοι. Σε ότι αφορά την προμήθεια λίθων εκτός Κέρκυρας, κατά την Ενετοκρατία γινόταν εισαγωγή από την Ήπειρο, τους Παξούς αλλά και την Τεργέστη, Ιταλίας. Συνήθως, τέτοια πετρώματα χρησιμοποιούνταν σε πιο πολυτελείς κατασκευές, στις οποίες μπορούσε να δικαιολογηθεί και το κόστος μεταφοράς. Τέλος, κατά περίοδο της Αγγλοκρατίας παρατηρείται και η χρήση της πέτρας της Μάλτας.

Κεραμικά υλικά

Στην Κέρκυρα, υπήρχαν βιοτεχνίες κεραμικών, συγκεκριμένα στο Μαντούκι. Ωστόσο, η εισαγωγή από τους Ενετούς κεραμικών υλικών από την Βενετία τα οποία διέθεταν καλύτερη ποιότητα ήταν αρκετά διαδεδομένη. Η κύρια διαφορά μεταξύ των εντόπιων κεραμικών υλικών και των βενετσιάνικων εντοπίζεται στον διαφορετικό χρωματισμό τους με τα πρώτα να είναι πιο ανοιχτόχρωμα και κιτρινωπά.

Τέλος, η χρήση οπτόπλινθων ήταν ιδιαίτερα συχνή κατά την Αγγλοκρατία, με τα τούβλα να είναι παχύτερα από αυτά της περιόδου της Ενετοκρατίας.



Εικόνα 19. Είδη κεραμικών (α) οπτόπλινθοι, (β) κεραμίδια



Εικόνα 20. Είδη λίθων. (α) Ασβεστόλιθος ερυθρωπός, (β) Τοπικοί ασβεστόλιθοι, (γ) Πέτρα της Μάλτας, (δ) Τραβερίνης

Ξυλεία

Η ξυλεία ήταν ιδιαίτερα σημαντικό κομμάτι των κατασκευών καθώς από αυτή κατασκευάζονταν, οι στέγες, πατώματα και σε αρκετές περιπτώσεις οι μεσοτοιχίες (μοροφίντο). Όσον αφορά τα ξύλα τα οποία χρησιμοποιούνταν γινόταν χρήση τόσο τοπικών ξύλων αλλά και συμπληρωματική εισαγωγή ξυλείας. Οι διάφοροι δοκοί, σανίδες κλπ. που χρησιμοποιούνταν προέρχονταν από έλατα και λάρικα.

Άλλα υλικά

Στις μεταγενέστερες επεμβάσεις που πραγματοποιήθηκαν από τις αρχές του 20^{ου} αιώνα παρατηρείται και η χρήση άλλων υλικών όπως είναι ο χυτοσίδηρος, ο χάλυβας τα τσιμεντοκονιάματα και το οπλισμένο σκυρόδεμα.

3.4. ΚΑΤΑΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΥΠΟΔΟΜΗΣ

Οι υποστηρικτικές Η/Μ εγκαταστάσεις σε μία πόλη, γενικώς, είναι οι υποδομές που εξυπηρετούν τις εκάστοτε ανάγκες του «τρόπου ζωής». Όσο μεταβάλλεται ο τρόπος ζωής, τόσο και οι Η/Μ εγκαταστάσεις, παρακολουθώντας αυτές τις αλλαγές, οφείλουν να προσαρμόζονται για να τον υποστηρίξουν. Εκτός του

τρόπου ζωής, μία βασική παράμετρος είναι και η Κλιματική Αλλαγή που επηρεάζει ή/και επηρεάζεται από αυτές.

Παρακάτω γίνεται ανάλυση των επιμέρους υποστηρικτικών Η/Μ εγκαταστάσεων υποδομής στην Παλιά Πόλη της Κέρκυρας, ήτοι τα δίκτυα των Οργανισμών Κοινής Ωφελείας (ΟΚΩ), τα οποία είναι η υδροδότηση, η αποχέτευση αστικών λυμάτων και η απορροή ομβρίων, η παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, οι τηλεπικοινωνίες, η αντικεραυνική προστασία και η πυροπροστασία. Παράλληλα με τα κεντρικά δίκτυα των Δημόσιων Υποδομών, αναλύονται και οι εσωτερικές Η/Μ Εγκαταστάσεις, δηλαδή η Θέρμανση και η Ψύξη, που ρυθμίζουν τις εσωτερικές συνθήκες άνεσης στις κατοικίες και στις λοιπές δραστηριότητες. οι οποίες έχουν άμεση σχέση και αλληλεπιδρούν με το μικροκλίμα της Παλιάς Πόλης.

Υδροδότηση

Η Ύδρευση των καταναλωτών στην Παλιά Πόλη της Κέρκυρας και το παλαιό Κάστρο, εξασφαλίζεται από το υπόγειο δημοτικό υπό πίεση δίκτυο ύδρευσης, η συντήρηση του οποίου είναι αρμοδιότητα της ΔΙΑΔ.ΕΥΑΔΚ (πρώην ΔΕΥΑΚ). Το δίκτυο ύδρευσης εμφανίζει τα συνήθη προβλήματα των αστικών δικτύων (παλαιότητα, διαρροές, ελλιπής χαρτογράφηση κλπ) που όμως δεν έχουν άμεση εξάρτηση από τις πιθανές μεταβολές του κλίματος.

Οι πηγές από όπου υδροδοτείται μέχρι σήμερα η πόλη της Κέρκυρας δεν έχουν εμφανίσει προβλήματα μείωσης ή αλλοίωσης της ποιότητας του νερού με την πάροδο του χρόνου. Όμως, ***η αυξανόμενη τουριστική κίνηση του νησιού, οδηγεί την ΔΙΑΔ.ΕΥΑΔΚ σε αναζήτηση όλο και περισσότερων πηγών νερού, καθώς έχουν αρχίσει ήδη να παρατηρούνται ζητήματα λειψυδρίας, κυρίως τους θερινούς μήνες.*** Το παραπάνω, θα πρέπει να ληφθεί υπόψιν και συνδυαστικά με τις αναμενόμενες κλιματικές μεταβολές.

Αποχέτευση αστικών λυμάτων και απορροή Ομβρίων

Η Αποχέτευση αστικών λυμάτων στην Παλιά Πόλη της Κέρκυρας (και στο παλαιό Κάστρο ανεξάρτητα), εξασφαλίζεται με συνδέσεις στο υπόγειο δημοτικό παντορροϊκό δίκτυο απορροής, μαζί με τα όμβρια στους ίδιους αγωγούς, με αρχική κατασκευή την εποχή της Ενετοκρατίας, εξασφαλίζοντας με επιτυχία την αποστράγγιση από τις οδούς και τα «καντούνια» των επιφανειακών νερών.

Αρμοδιότητα συντήρησης του δικτύου αυτού έχει η ΔΙΑΔ.ΕΥΑΔΚ (παλαιότερα η ΔΕΥΑΔΚ).

Το παντορροϊκό δίκτυο γενικά, χρησιμοποιείται όταν δεν απαιτείται επεξεργασία λυμάτων, λόγω της υψηλής αραίωσης που έχουν. Τα λύματα (ακάθαρτα) και τα όμβρια διατίθενται χωρίς επεξεργασία απευθείας στον τελικό αποδέκτη. Αυτό συμβαίνει συνήθως σε μικρές κωμοπόλεις όπου δεν υπάρχουν μεγάλα φορτία αστικών λυμάτων, αλλά δεν είναι αποδεκτό να εφαρμοστεί στην πόλη της Κέρκυρας.

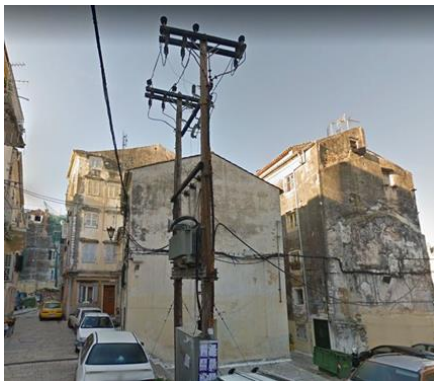
Με βάση την ισχύουσα κοινοτική και εθνική νομοθεσία για την επεξεργασία και διάθεση των αστικών λυμάτων (Κ.Υ.Α. 5673/400/1997 Φ.Ε.Κ. 192Β/14-3-97, όπως τροποποιήθηκε), στους οικισμούς με ισοδύναμο πληθυσμό άνω των 2.000 κατοίκων, πρέπει να υπάρχει χωριστό δίκτυο για τη συλλογή των αστικών λυμάτων και ξεχωριστό δίκτυο απορροής ομβρίων. Αυτό όμως δεν μπορεί να ισχύσει για το τμήμα της Παλιάς Πόλης της Κέρκυρας, της οποίας το παντορροϊκό δίκτυο έχει κατασκευαστεί και λειτουργεί από την εποχή της Ενετοκρατίας και επομένως μία χωριστή εγκατάσταση δεν είναι δυνατή λόγω της μορφής και της δομής του αστικού ιστού (παρ.1 άρθρ.4 Κ.Υ.Α. 5673/400/1997). Το θέμα όμως, έχει αντιμετωπιστεί, όπως είναι τεχνικά ορθό και με τρόπο μη επιβαρυντικό, για το περιβάλλον. Συγκεκριμένα, έχει ακολουθηθεί μία συνήθη, για αυτές τις περιπτώσεις, πρακτική, η οποία πρόκειται για ένα μεικτό σύστημα, όπου ένα μέρος της απορροής εξυπηρετείται με παντορροϊκό δίκτυο (τμήμα Παλιάς Πόλης) και ένα μέρος με «χωριστικό σύστημα» (υπόλοιπος αστικός ιστός της πόλης της Κέρκυρας). Το

παντοροϊκό τμήμα του συστήματος εποχιακά έχει και τις ποσότητες των ομβρίων που έχουν ληφθεί υπόψιν στην ικανότητα επεξεργασίας του Βιολογικού καθαρισμού.

Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος

Το 1925, ξεκίνησε ο ηλεκτροφωτισμός από την παραλιακή ζώνη της πόλης, αντικαθιστώντας σταδιακά τον φωτισμό από το φωταέριο. Συγκεκριμένα ηλεκτροφωτιζόταν, το παλαιό Λιμάνι, τα Μουράγια, η προκυμαία του Αγίου Νικολάου, η Κόντρα-Φόσσα, ο παραλιακός δρόμος της Γαρίτσας (Λεωφόρος Αυτοκρατειρας Ελισάβετ), μέχρι την «πόντα» του Ανεμόμυλου και το τελωνοφυλάκειο (σημερινό κέντρο Ναυτίλος) με το εργοστάσιο παραγωγής ηλεκτρικού ρεύματος να βρίσκεται στην Κόντρα-Φόσσα του Παλαιού Φρουρίου. Η λειτουργία του ελέγχότας από τις τότε Λιμενικές Εγκαταστάσεις Κερκύρας (Λ.Ε.Κ.), τον προκάτοχο του Λιμενικού Ταμείου Κερκύρας. Μετά την έλευση της ΔΕΗ στην Κέρκυρα το έτος 1955 και την διασύνδεση μέσω υποβρυχίου καλωδίου με την ηπειρωτική Ελλάδα, το εργοστάσιο παραγωγής κατεδαφίστηκε.

Όπως σε όλες τις παλαιές πόλεις, έτσι και η Παλιά Πόλη της Κέρκυρας ακολουθεί τον «κανόνα» ότι η τροφοδοσία των καταναλωτών ηλεκτρικού ρεύματος γίνεται με εναέρια ή επίτοιχα δίκτυα και σπάνια μέσω υπογειοποιημένων δικτύων. Στη περίπτωση της Παλιάς Πόλης της Κέρκυρας συνυπάρχουν όλες οι μέθοδοι διανομής του ηλεκτρικού ρεύματος.



Εικόνα 21. Τυπικό παράδειγμα τρόπων διανομής ηλεκτρικού ρεύματος

Το δίκτυο Μέσης Τάσης, είναι υπογειοποιημένο καθώς και μέρος του δικτύου Χαμηλής Τάσης, ενώ επίτοιχα και από κτίριο σε κτίριο εναέρια είναι οι τροφοδοσίες των μετρητών ηλεκτρικής κατανάλωσης. Μαζί με τα δίκτυα αυτά συνυπάρχει και το δίκτυο του δημοτικού και εορταστικού φωτισμού, τα ενσύρματα δίκτυα τηλεπικοινωνιών, καθώς και απομεινάρια της πρώτης εποχής ηλεκτροδότησης.

Η επίτοιχη όδευση των δικτύων, λόγω των πολλαπλών μεταβολών που έχουν υποστεί (προσθήκες, καταργήσεις, αλλαγές διαδρομής, αλλαγές διατομής καλωδίων κλπ) καθώς και η παλαιότητα των επιχρισμάτων, έχει αφήσει οπές, παλιά στηρίγματα και φθορές (π.χ. αποσάθρωση) σε όλες σχεδόν τις όψεις των κτιρίων (βλ. σχετική εικόνα).



Εικόνα 22. Τυπική εικόνα όψης κτιρίου με επίτοιχη όδευση δικτύων

Είναι προφανές ότι, η εικόνα δεν αρμόζει σε ένα μνημείο της UNESCO και απαιτείται εξορθολογισμός

Τηλεπικοινωνίες (data-τηλέφωνα)

Η μεγάλη ανάπτυξη των ενσύρματων δικτύων τηλεπικοινωνιών στην Κέρκυρα, ξεκίνησε στη δεκαετία 1970-80 και αναπτύχθηκε παράλληλα με το δίκτυα ηλεκτροδότησης με επίτοιχες και εναέριες οδεύσεις. Λόγω των πολλαπλών μεταβολών που έχουν υποστεί (προσθήκες, καταργήσεις, αλλαγές κλπ.) σε συνδυασμό με την παλαιότητα των επιχρισμάτων, η εγκατάστασή τους έχει αφήσει αποσπασμένες όψεις κτιρίων, με πλήθος οπών.



Εικόνα 23. Τυπική εικόνα όψης κτιρίου με επίτοιχη ανάπτυξη ενσύρματων δικτύων.

Πλέον, οι τηλεπικοινωνίες εξασφαλίζονται μέσω των παρόχων που δραστηριοποιούνται σε όλη την Ελλάδα. Υπάρχει επαρκής (και εύκολα προσαρμοζόμενη) κάλυψη ευρυζωνικότητας για μεταφορά δεδομένων και φωνής.

Έλεγχος των εσωτερικών συνθηκών άνεσης (Θέρμανση-ψύξη)

Με βάση έρευνα που έγινε το 2006 από την Πυροσβεστική Υπηρεσία της Κέρκυρας²⁴, σε δείγμα 225 κατοικιών της Παλιάς Πόλης, ένα ποσοστό της τάξης του 54%, θερμαίνεται κατά τη διάρκεια του χειμώνα είτε με θερμάστρες υγραερίου είτε με ηλεκτρικές σόμπες (με ορατές αντιστάσεις). Τζάκια και ξυλόσομπες δεν καταγράφηκαν, αλλά με βάση την επιτόπια επίσκεψη, έγινε αντιληπτό ότι υφίστανται σε ένα μικρό, αλλά σημαντικό ποσοστό. Επιπλέον, ένα ποσοστό της τάξης του 33% θερμαίνεται είτε με ηλεκτρικά καλοριφέρ είτε με ηλεκτρικούς θερμοπομπούς. Τέλος, τα τελευταία χρόνια γίνεται ολοένα και εντονότερη η χρήση κλιματιστικών, (η καταγραφή του 2006 αναφέρει ποσοστό της τάξης του 13%), τα οποία παρέχουν θέρμανση το χειμώνα και ψύξη τη θερινή περίοδο.

²⁴ Τα αποτελέσματα της έρευνας παρουσιάστηκαν τον Ιανουάριο του 2010 στην Ημερίδα «ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΕ ΙΣΤΟΡΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ»

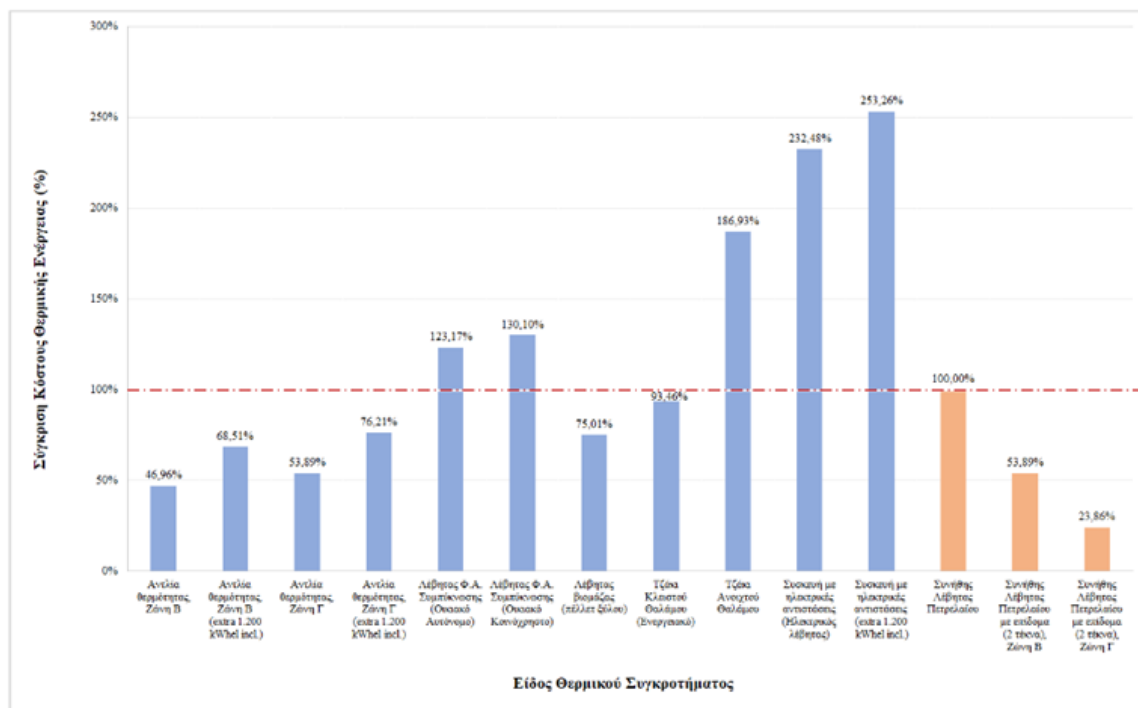
Ο βαθμό απόδοσης (COP) των παραπάνω συστημάτων θέρμανσης αποτυπώνεται στον παρακάτω πίνακα.

Πίνακας 13: Συγκριτικά στοιχεία του συντελεστή απόδοσης (COP) για κάθε σύστημα θέρμανσης

Τεχνολογία Θέρμανσης	COP
Αντλία θερμότητας (κεντρική, ή τοπική, ή κλιματιστικό κλπ)	2,75 - 3,00
Λέβητας Φυσικού Αερίου - Συμπύκνωσης (ή σόμπα υγραερίου κλπ)	0,95 - 0,98
Λέβητας βιομάζας (πέλλετ ξύλου)	0,65 - 0,78
Τζάκι Κλειστού Θαλάμου (Ενεργειακό)	0,45 - 0,55
Τζάκι Ανοιχτού Θαλάμου (Παραδοσιακό)	0,25 - 0,30
Συσκευή με ηλεκτρικές αντιστάσεις (ηλεκτρικό καλοριφέρ, ή ηλεκτρική σόμπα, κλπ)	1,00
Συνήθης Λέβητας Πετρελαίου (ή σόμπα πετρελαίου)	0,85 - 0,87

Όπως προκύπτει, από ενεργειακής άποψης, τα συστήματα θέρμανσης που χρησιμοποιούνται στην Παλιά Πόλη της Κέρκυρας καταναλώνουν υψηλό ποσοστό των διατιθέμενων ενεργειακών πόρων. Το παραπάνω αποτελεί σημαντική παράμετρο, καθώς αφενός εντάσσεται στους παράγοντες που συμβάλλουν στην ένταση της κλιματικής αλλαγής, αφετέρου επηρεάζεται σημαντικά από τις επιπτώσεις αυτής.

Σε ότι αφορά την οικονομική διάσταση του θέματος, παρατίθεται ένα συγκριτικό διάγραμμα της πρόσφατα επικαιροποιημένης μελέτης «Σύγκριση κόστους θέρμανσης από διάφορες τεχνολογίες»²⁵ (Δεκέμβριος 2021).



Διάγραμμα 9: Σύγκριση κόστους θερμικής ενέργειας (%) με το κόστος ενός συγκροτήματος συνήθη λέβητα – καυστήρα πετρελαίου, ανά είδος θερμικού συγκροτήματος.

3.5. ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΤΩΝ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΠΡΟΣΠΕΛΑΣΗΣ, ΚΙΝΗΣΗΣ ΚΑΙ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ

²⁵ Η μελέτη εκπονήθηκε από το Εργαστήριο Ατμοκινητήρων & Λεβήτων του Εθνικού Μετσόβιου Πολυτεχνείου και το Ινστιτούτο Χημικών Διεργασιών και Ενεργειακών Πόρων του Εθνικού Κέντρου Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης.

ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΗ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ

Στο οδικό δίκτυο της Παλιάς Πόλης αναγνωρίζονται: (i) σημαντικοί δρόμοι που συνδέουν ή οριοθετούν μεταξύ τους τις γειτονιές της Παλιάς Πόλης, (ii) άξονες, συνήθως διαμπερείς, που οδηγούν είτε στις Πύλες της ενετικής περιτοίχισης είτε σε σημαντικούς χώρους (όπως σημαντικά δημόσια κτίρια ή ναοί ή σημαντικοί ελεύθεροι δημόσιοι χώροι όπως η πλ. Παλαιού Δημαρχείου και η Σπιανάδα) και (iii) δευτερεύοντες δρόμοι ή «καντούνια», συχνά εξαιρετικά περιορισμένου πλάτους (έως και 1 μ.). Δεδομένης της ιστορικότητας στη συγκρότηση του οικισμού και του συγκεκριμένου ανάγλυφου, πολλοί δρόμοι ακόμα και σε βασικές διαδρομές συνεχίζονται με σκαλιά, ράμπες, ενώ κάποιοι διέρχονται από θολωτά περάσματα.

Σε μια πρώτη προσπάθεια «ιεράρχησης» ενός βασικού δικτύου διαδρομών που συγκροτούν τον ιστό της Παλιάς Πόλης ξεχωρίζουν οι οδοί που οδηγούσαν στις τέσσερις Πύλες του τείχους του Εξωπολίου:

- Νικ. Θεοτόκη προς Porta Spilea
- Ευγ. Βουλγάρεως προς Porta Reale.
- Γκύλφορντ προς Porta Raimonda
- Ελευθερίας & Αρσενίου προς Porta San Nicolo

Παρακάτω, περιγράφεται εκτενώς η οργάνωση των βασικών κυκλοφοριακών κινήσεων.

I. Βασικές Πύλες εισόδου – εξόδου προς/από την Παλιά Πόλη:

Με βάση το Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (ΣΒΑΚ, 2022), το οποίο εκπονείται σήμερα για το Δήμο Κερκυραίων²⁶, οι βασικές πύλες εισόδου–εξόδου στην πόλη, είτε από το λιμάνι, το αεροδρόμιο ή και εσωτερικά του νησιού, είναι πέντε. Δύο από αυτές είναι οι παραθαλάσσιοι άξονες της Δημοκρατίας (από Αεροδρόμιο και Κανόνι) και της Εθν. Αντιστάσεως – Ελ. Βενιζέλου (από Βορρά, Δύση και Νέο Λιμάνι), η πρώτη κυρίως ως πύλη εισόδου και η δεύτερη ως πύλη εξόδου.

Σύμφωνα με την ιεράρχηση του οδικού δικτύου, για το σύνολο της Δημοτικής Ενότητας, αναγνωρίζονται ως αστικές ή περιφερειακές αρτηρίες με σχετικά υψηλούς φόρτους, οι οποίες εξυπηρετούν μεσαίου και μεγάλου μήκους διαμπερείς κινήσεις και κινήσεις εισόδου/εξόδου στην κεντρική περιοχή οι οδοί:

- Ι. Θεοτόκη, Γ. Θεοτόκη, Σπ. Βλάικου, Ελ. Βενιζέλου, εντός ή στα όρια της περιοχής μελέτης
- και Εθν. Αντιστάσεως, Λ. Αλεξάνδρας, Δον. Δημουλίτσα, Πολ. Κωνσταντά και Μητρ. Μεθοδίου, στην άμεση ζώνη επιρροής.

Ως συλλεκτήριες, οι οποίες κατανέμουν τους φόρτους στο τοπικό δίκτυο και σε σημαντικούς προορισμούς της πόλης, αναγνωρίστηκαν οι οδοί:

- Δημοκρατίας – Αγωνιστών Πολυτεχνείου – Αρσενίου – Δονζελότ - Κ. που συγκροτούν την παραλιακή περίμετρο της Παλιάς Πόλης.
- Ελ. Βενιζέλου από Νικ. Θεοτόκη έως Λοχ. Σπ. Βλάικου, Στ. Δεσύλλα, Γ. Ασπιώτη, Ιον. Ακαδημίας, Ριζοσπαστών Βουλευτών.

Στα όρια της Παλιάς Πόλης-Μνημείου UNESCO, οι υλοποιημένοι πεζόδρομοι είναι:

- Γ. Θεοτόκη στο τμήμα από Βελισσαρίου έως Στ. Δεσύλλα (περιοχή Σαρόκο).

²⁶ Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας Δήμου Κεντρικής Κέρκυρας και Διαποντίων Νήσων – Α' Φάση Τεχνική Έκθεση, Ιανουάριος 2022

- Καποδιστρίου στο τμήμα από Θεοδοσίου έως Βονδιόλου (συνοικία του κέντρου).
- Ιακ. Πολυλά από Σαμάρα έως Ριζοσπαστών Βουλευτών (περιοχή νέας πόλης, οριακά εκτός περιοχής μελέτης).
- Σαμάρα από Μαντζάρου έως Λ. Αλεξάνδρας (οριακά εκτός περιοχής μελέτης).

II. Βασικές διαδρομές – «στράτες» που οργανώνουν τις κινήσεις στο εσωτερικό της Παλιάς Πόλης:

- Η **Νικ. Θεοτόκη**, ο πιο διακριτός και ευρύς άξονας – χαρακτηρισμένος πεζόδρομος (ο πιο ευρύς και κεντρικός πεζόδρομος μετά το Λιστόν) που σε διεύθυνση Α – Δ/ΒΔ συνδέει σχεδόν αξονικά το Λιστόν και την Σπιανάδα με την Πόρτα της Σπηλιάς, την πλατεία Συντάγματος και το Παλιό Λιμάνι, ενώ οδηγεί και στο Νέο Φρούριο. Η Νικ. Θεοτόκη ξεκινά αξονικά ως προς την συνοικία Κέντρο και συνεχίζει οριοθετώντας εκατέρωθεν τις συνοικίες Αγ. Αποστόλων και Αγ. Πατέρων ευρισκόμενος στην μισγάγγεια ανάμεσα στους λόφος Καμπιέλλο, Αγ. Πατέρων και Αγ. Αθανασίου.
- Η **Ευγ. Βουλγάρεως – Γ. Θεοτόκη** (μέχρι την Στ. Δεσύλλα), επίσης διακριτή χάραξη σε διεύθυνση Α- Δ/ΝΔ, που μέσω της οδού Β. Δούσμανη (που διασχίζει την Σπιανάδα) συνδέει την Είσοδο του Παλαιού Φρουρίου με την Παλιά Πόλη οδηγώντας στην Βασιλική Πύλη (σε θέση κοντά στην επέκτασή της ως Γ. Θεοτόκη και την συμβολή της με την Βελισσαρίου). Η Ευγ. Βουλγάρεως εκτείνεται επίσης στη μισγάγγεια μεταξύ των λόφων Αγ. Πατέρων και Αγ. Αθανασίου και οριοθετεί μεταξύ τους τις συνοικίες Κέντρο, Αγ. Πατέρες και Εβραϊκή προς Βορρά και Πόρτα Ρεμούνδα, Αγ. Αθανάσιο προς Νότο.
- Η **Γκύλφορδ**, το πιο φαρδύ καντούνι της Παλιάς Πόλης, αναπτύσσεται σε διεύθυνση Β-Ν και συνδέει την Ευγ. Βουλγάρεως και τις πλατείες Μ. Θεοτόκη και Παλαιού Δημαρχείου με την Πόρτα Ραϊμόνδα και τον άξονα Ασπιώτη – Ακαδημίας στην νότια απόληξη της Σπιανάδας. Η Γκύλφορδ συνιστά το όριο της συνοικίας Πόρτα Ρεμούνδα ως προς την συνοικία του Αγ. Αθανασίου.
- Η **Καποδιστρίου** σε διεύθυνση Β-Ν, που διατρέχει όλη την ανατολική πλευρά της Παλιάς Πόλης αρχικά πίσω από το μέτωπο του Λιστόν, και στη συνέχεια μπροστά στο νότιο μέρος της Σπιανάδας. Η Καποδιστρίου οριοθετεί την περιοχή Σπιανάδας ως προς τις συνοικίες Κοφινέττας, Κέντρου και Πόρτα Ρεμούνδα.
- Η **Μ. Θεοτόκη – Φιλαρμονικής – Φιλελλήνων – Δικαστηρίων** (Δημ. Κολλά), βασικός πεζοδρομημένος άξονας σε διεύθυνση Β-Ν που συνδέει την Μητρόπολη στην καρδιά του Καμπιέλλο με την Νικ. Θεοτόκη και τελικά την Ευγ. Βουλγάρεως στην περιοχή των πλατειών Βραχλιώτη και Μ. Θεοτόκη. Ο άξονας αυτός οριοθετεί τον στενό πυρήνα του Κέντρου ως προς τις ενότητες Καμπιέλλο, Αγ. Απόστολοι και Αγ. Πατέρες. Με την νοτιότερη επέκτασή του μέσω της **Δικαστηρίων (Δημ. Κολλά) και Ιονίου Βουλής / Ζαμπέλη**, ο ίδιος άξονας συνδέει με την Πλ. Δημαρχείου, την Ιόνιο Βουλή και το νότιο «όριο» της Παλιάς Πόλης που συνιστούν οι άξονες Ασπιώτη Γ. – Ακαδημίας.
- Η **Παλαιολόγου**, εσωτερικός πεζόδρομος σε διεύθυνση ΝΑ-ΒΔ, που συνδέει όπως και η Μ. Θεοτόκη την Νικ. Θεοτόκη με την Ευγ. Βουλγάρεως ή την περιοχή της Πόρτας της Σπηλιάς με την πλ. Σκαραμαγκά (στο πλάι της πλ. Παλαιού Δημαρχείου), ενώ παράλληλα οριοθετεί τις συνοικίες Εβραϊκή και Αγ. Πατέρων.
- Η **Βελισσαρίου**, βασικός οδικός άξονας οργάνωσης της Εβραϊκής συνοικίας, επί του οποίου βρίσκεται και η Συναγωγή. Η Βελισσαρίου αναπτύσσεται σε διεύθυνση ΝΑ-ΒΔ και συνδέει την Στρ. Ξενοφώντος – Ζαβιτσιάνου από την περιοχή της Τενέδου και της πλατείας Κωνσταντίνου με

την Ευγ. Βουλγάρεως στην περιοχή της Βασιλικής Πύλης. Το βορειότερο τμήμα της συνιστά το όριο μεταξύ των συνοικιών Τενέδου και Εβραϊκής.

- Η **Σολωμού** ως σύνδεση του άξονα της Νικ. Θεοτόκη με την Είσοδο του Νέου Φρουρίου. Η Σολωμού διατρέχει το βόρειο άκρο της Εβραϊκής και συνεχίζει την συνοικία της Τενέδου.
- Η **Αγ. Σπυρίδωνος** κεντρικό πεζοδρομημένο καντούνι κάθετο στο Λιστόν στο βόρειο άκρο της Σπιανάδας, που συνδέει το Λιστόν και την Καποδιστρίου με την Φιλαρμονικής και τον ναό Αγ. Σπυρίδωνα, πολιούχου της πόλης. Η Αγ. Σπυρίδωνος συνιστά όριο ανάμεσα στην συνοικία του Κέντρου και τις συνοικίες Κοφινέττα και Καμπιέλλο.
- Οι **Κομνηνών** και **Αγ. Θεοδώρας**, καντούνια που ακολουθούν το ανάγλυφο του λόφου Καμπιέλλο και οργανώνουν τις σχετικές κινήσεις στην καρδιά της συνοικίας κυρίως μεταξύ των πλατειών Κρεμαστής, Μητρόπολης και Ταξιαρχών.
- Η **Μουστοξύδου**, καντούνι εγκάρσιο στις Καποδιστρίου και Γκύλφορντ, συνδέει αξονικά την διαμορφωμένη πλ. Ενώσεως στο κέντρο της «Πάνω Πλατείας» της Σπιανάδας με το Ιόνιο Βουλευτήριο και το Σερβικό Προξενείο στην συνοικία Πόρτα Ρεμούνδα.

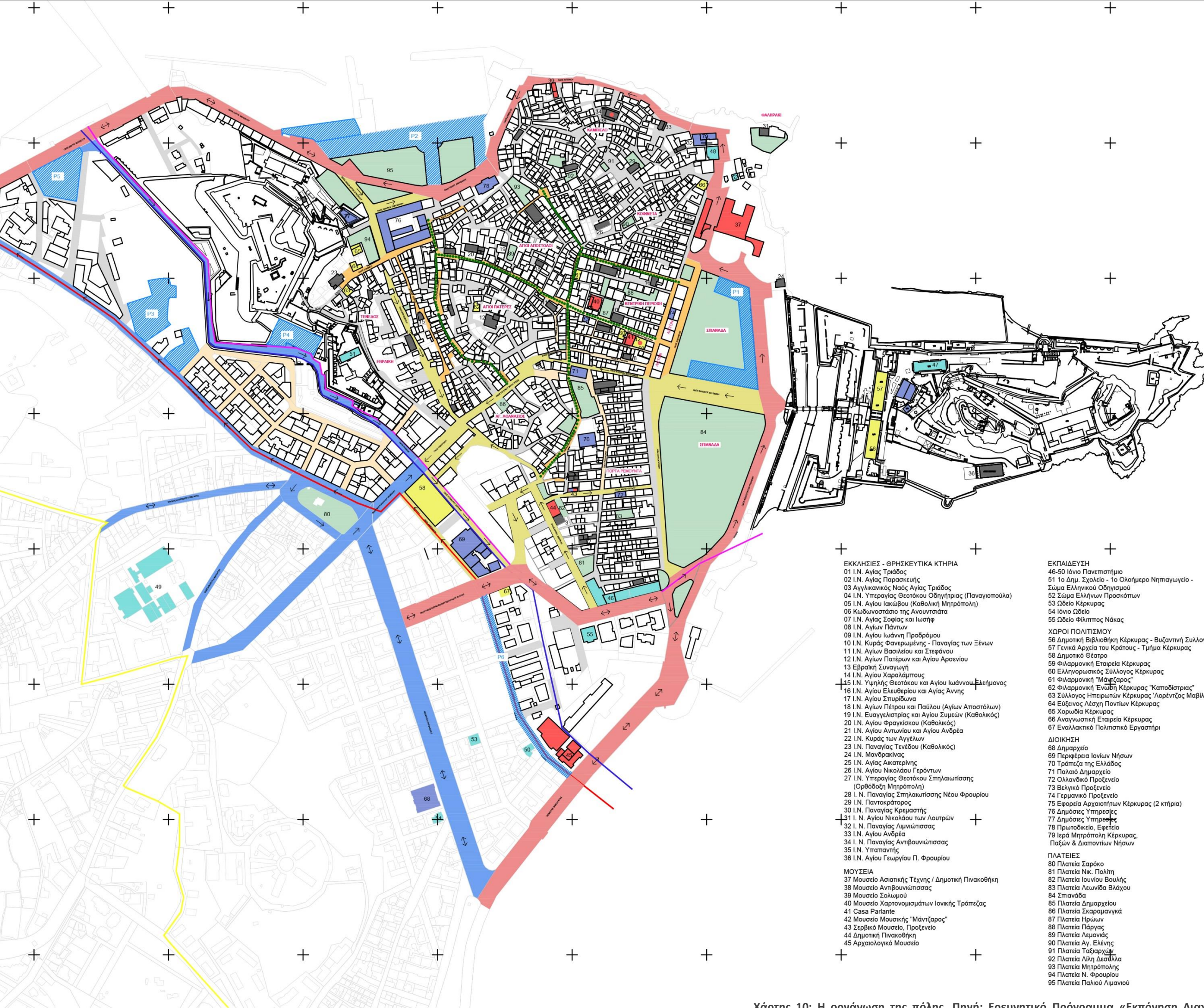
Από τους παραπάνω άξονες, ο **Γκύλφορντ – Ευγ. Βουλγάρεως – Μ. Θεοτόκη – Φιλαρμονικής – Βουθρωτού** οριοθετεί μια διακριτή ζώνη της πόλης με κανονικοποιημένη ρυμοτομία ιπποδάμειου τύπου, που μοιάζει να αντανakλά το σχεδιασμένο μέτωπο του Λιστόν και της Σπιανάδας. Κανονικοποιημένη ρυμοτομία παρουσιάζουν σε μεγάλο βαθμό και η Εβραϊκή, η συνοικία Αγ. Πατέρων, η συνοικία Αγ. Αποστόλων και μέρος της συνοικίας Αγ. Αθανασίου. Όλες οι υπόλοιπες περιοχές έχουν πιο άναρχη ανάπτυξη, κυρίως με όρους αναγλύφου. Το πιο σημαντικό πολεοδομικό χαρακτηριστικό της πόλης είναι η **Λιστόν**, πεζοδρομημένη στράτα ανάμεσα στην Σπιανάδα και το ανατολικό οικιστικό μέτωπο της πόλης.

III. Βασικές πύλες εισόδου – εξόδου προς / από τα δύο Φρούρια:

- Στην περίπτωση του **Παλαιού Φρουρίου**, η είσοδος σήμερα πραγματοποιείται από την κεντρική του πύλη, μέσω σιδερένιας γέφυρας μήκους 60μ., ανάμεσα στους προμαχώνες Martinengo (αριστερά) και Savorgnan (δεξιά). Στο παρελθόν, επικουρικά λειτουργούσε και πύλη από τη θάλασσα στην περιοχή του μικρού λιμανιού για ιστιοπλοϊκά (Μανδράκι). Σημειώνεται η σημασία της επικοινωνία με την πόλη, λόγω του πλήθους των χρήσεων που απαντώνται εντός του Φρουρίου (φιλοξενούνται τμήματα του Ιονίου Πανεπιστημίου, η Δημόσια Βιβλιοθήκη, η Εφορεία Αρχαιοτήτων του Υπουργείου Πολιτισμού, τα Γενικά Αρχεία του Κράτους του Νομού Κέρκυρας, αίθουσες εκθέσεων και εκδηλώσεων, ιστιοπλοϊκός όμιλος στο Μανδράκι, εστιατόριο). Η πρόσβαση στην είσοδο του Παλαιού Φρουρίου γίνεται μέσω του βασικού παραλιακού άξονα Αγωνιστών Πολυτεχνείου (για πεζούς και οχήματα) και της Β. Δούσμανη (για πεζούς).
- Για το **Νέο Φρούριο** (το οποίο μόνο πρόσφατα έγινε επισκέψιμο για το κοινό ορισμένους μήνες τον χρόνο) λειτουργεί σήμερα αποκλειστικά μόνο η -αρχικά δευτερεύουσα- πύλη του προς την πόλη (η κεντρική είναι από τη θάλασσα). Στην είσοδο του Νέου Φρουρίου οδηγούν η Σολωμού (με σκάλες, μόνο για πεζούς) και η Σχολεμβούργου.

ΥΠΟΜΝΗΜΑ

- | | |
|---|---|
|  | Δευτερεύον Οδικό Δίκτυο |
|  | Δρόμοι με Τουριστικό Εμπόριο ή και Αναψυχή |
|  | Εμπορικοί Δρόμοι |
|  | Κύριες Οδικές Αρτηρίες |
|  | Συλλεκτικές Οδοί |
|  | Τοπικές Οδοί |
|  | Κινήσεις Οχημάτων |
|  | Πεζόδρομοι |
|  | Περιοχές Ελεύθερων Χώρων - Αστικού Πρασίνου |
|  | Χώροι Στάθμευσης |
|  | Εκκλησίες - Θρησκευτικά κτήρια |
|  | Μουσεία |
|  | Εκπαίδευση |
|  | Χώροι Πολιτισμού |
|  | Διοίκηση |
|  | Όριο Προστασίας Unesco |
|  | Όριο Παραδοσιακού Οικισμού |
|  | Όριο Ιστορικού Κέντρου |
|  | Όριο Αρχαιολογικού Χώρου |



- | ΕΚΚΛΗΣΙΑΣ - ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΑ ΚΤΗΡΙΑ | ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ |
|--|--|
| 01 Ι.Ν. Αγίας Τριάδος | 46-50 Ιόνιο Πανεπιστήμιο |
| 02 Ι.Ν. Αγίας Παρασκευής | 51 1ο Δημ. Σχολείο - 1ο Ολοήμερο Νηπιαγωγείο - |
| 03 Αγγλικανικός Ναός Αγίας Τριάδος | Σώμα Ελληνικού Οδηγητών |
| 04 Ι.Ν. Υπεράγια Θεοτόκου Οδηγητριάς (Παναγιούτσλα) | 52 Σώμα Ελλήνων Προσκόπων |
| 05 Ι.Ν. Αγίου Ιακώβου (Καθολική Μητρόπολη) | 53 Ωδείο Κέρκυρας |
| 06 Κωδωνοστάσι της Ανοντισιάς | 54 Ιόνιο Ωδείο |
| 07 Ι.Ν. Αγίας Σοφίας και Ιωσήφ | 55 Ωδείο Φίλιππος Νάκας |
| 08 Ι.Ν. Αγίων Πάντων | ΧΩΡΟΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ |
| 09 Ι.Ν. Αγίου Ιωάννη Προδρόμου | 56 Δημοτική Βιβλιοθήκη Κέρκυρας - Βυζαντινή Συλλογή Κέρκυρας |
| 10 Ι.Ν. Κυράς Φανερωμένης - Παναγίας των Ξένων | 57 Γενικά Αρχεία του Κράτους - Τμήμα Κέρκυρας |
| 11 Ι.Ν. Αγίων Βασιλικών και Στεφάνου | 58 Δημοτικό Θέατρο |
| 12 Ι.Ν. Αγίων Πατρών και Αγίου Αρσενίου | 59 Φιλαρμονική Εταιρεία Κέρκυρας |
| 13 Εβραϊκή Συναγωγή | 60 Ελληνορωμαϊκός Σύλλογος Κέρκυρας |
| 14 Ι.Ν. Αγίου Χαράλαμπος | 61 Φιλαρμονική "Μάντζαρος" |
| + 15 Ι.Ν. Υψηλής Θεοτόκου και Αγίου Ιωάννου + Ελεήμονος | 62 Φιλαρμονική Ένωση Κέρκυρας "Καποδιστρίας" |
| 16 Ι.Ν. Αγίου Ελευθερίου και Αγίας Άννης | 63 Σύλλογος Ηπειρωτών Κέρκυρας "Αρεντώνος Μαβίλης" |
| 17 Ι.Ν. Αγίου Σπυριδώνα | 64 Εύξεινος Λέσχη Ποιτών Κέρκυρας |
| 18 Ι.Ν. Αγίων Πέτρου και Παύλου (Αγίων Αποστόλων) | 65 Χορωδία Κέρκυρας |
| 19 Ι.Ν. Ευαγγελιστρίας και Αγίου Σμεούν (Καθολικός) | 66 Αναγνωστική Εταιρεία Κέρκυρας |
| 20 Ι.Ν. Αγίου Φραγκίσκου (Καθολικός) | 67 Εναλλακτικό Πολιτιστικό Εργαστήρι |
| 21 Ι.Ν. Αγίου Αντωνίου και Αγίου Ανδρέα | ΔΙΟΙΚΗΣΗ |
| 22 Ι.Ν. Κυράς των Αγγέλων | 68 Δημαρχείο |
| 23 Ι.Ν. Παναγίας Τενέδου (Καθολικός) | 69 Περιφέρεια Ιονίων Νήσων |
| 24 Ι.Ν. Μανδρακίνας | 70 Τράπεζα της Ελλάδος |
| 25 Ι.Ν. Αγίας Αικατερίνης | 71 Παλαιό Δημαρχείο |
| 26 Ι.Ν. Αγίου Νικολάου Γερόντων | 72 Ολλανδικό Προξενείο |
| 27 Ι.Ν. Υπεράγια Θεοτόκου Σπηλαιωτίσσης (Ορθόδοξη Μητρόπολη) | 73 Βελγικό Προξενείο |
| 28 Ι.Ν. Παναγίας Σπηλαιωτίσσης Νέου Φρουρίου | 74 Γερμανικό Προξενείο |
| 29 Ι.Ν. Παντοκράτορος | 75 Εφορεία Αρχαιοτήτων Κέρκυρας (2 κτήρια) |
| 30 Ι.Ν. Παναγίας Κρεμαστής | 76 Δημόσια Υπηρεσίες |
| + 31 Ι.Ν. Αγίου Νικολάου των Λουτρών + | 77 Δημόσιες Υπηρεσίες |
| 32 Ι.Ν. Παναγίας Αιμιλιανίσσας | 78 Πρωτοδικείο, Εφετείο |
| 33 Ι.Ν. Αγίου Ανδρέα | 79 Κρά Μητρόπολη Κέρκυρας, Παζών & Διαποντίων Νήσων |
| 34 Ι.Ν. Παναγίας Αντιβουνιώτισσας | ΠΛΑΤΕΙΕΣ |
| 35 Ι.Ν. Υπαπαντής | 80 Πλατεία Σαρόκο |
| 36 Ι.Ν. Αγίου Γεωργίου Π. Φρουρίου | 81 Πλατεία Νικ. Πολίτη |
| ΜΟΥΣΕΙΑ | 82 Πλατεία Ιονίου Βουλής |
| 37 Μουσείο Ασιατικής Τέχνης / Δημοτική Πινακοθήκη | 83 Πλατεία Λεωνίδα Βλάχου |
| 38 Μουσείο Αντιβουνιώτισσας | 84 Σπανάδα |
| 39 Μουσείο Σολωμού | 85 Πλατεία Δημαρχείου |
| 40 Μουσείο Χαρτονομισμάτων Ιονικής Τράπεζας | 86 Πλατεία Σκαρामανκά |
| 41 Casa Parlante | 87 Πλατεία Ηρώων |
| 42 Μουσείο Μουσικής "Μάντζαρος" | 88 Πλατεία Πάργας |
| 43 Σερβικό Μουσείο, Προξενείο | 89 Πλατεία Λεμονιάς |
| 44 Δημοτική Πινακοθήκη | 90 Πλατεία Αγ. Ελένης |
| 45 Αρχαιολογικό Μουσείο | 91 Πλατεία Διαρχών |
| + + | 92 Πλατεία Λίλη Δεσφύλλα |
| | 93 Πλατεία Μητρόπολης |
| | 94 Πλατεία Ν. Φρουρίου |
| | 95 Πλατεία Παλιού Λιμανιού |

Χάρτης 10: Η οργάνωση της πόλης. Πηγή: Ερευνητικό Πρόγραμμα «Εκπόνηση Διαχειριστικού Σχεδίου (Master Plan) μεσαιωνικών οχυρωματικών μνημείων σε μεσαιωνικές πόλεις, για την προστασία και τη βιώσιμη ανάπτυξή τους. Εφαρμογή στο Παλιό και το Νέο Φορούσιο της Παλιάς Πόλης της Κέρκυρας»

ΔΗΜΟΣΙΑ ΣΥΓΚΟΙΝΩΝΙΑ ΚΑΙ ΤΟΥΡΙΣΤΙΚΑ ΛΕΩΦΟΡΕΙΑ

Η Παλιά Πόλη εξυπηρετείται κυρίως ως προορισμός / αφετηρία από 12 γραμμές αστικού λεωφορείου (που το καλοκαίρι γίνονται 14) και 35 γραμμές υπεραστικού ΚΤΕΛ (συν τρεις για Αθήνα, Θεσσαλονίκη και Λάρισα). Από τις 12 αστικές γραμμές, οι 6 έχουν αφετηρία στην πλ. Σαρόκου και οι 4 στην Μητροπολίτου Μεθοδίου, στην ευρύτερη περιοχή. Μια ακόμα έχει αφετηρία το Νέο Λιμάνι και μία την Β. Δούσμανη στην Σπιανάδα. Οι έκτακτες καλοκαιρινές γραμμές αφορούν κυρίως τους επισκέπτες των κρουαζιερόπλοιων και την επίσκεψη στο Ι.Κ. κι έχουν αφετηρία το Νέο Λιμάνι.

Τέσσερις (4) από τις 12 γραμμές κινούνται αποκλειστικά εντός πόλης (N2α : Κανόνι, N2β: Κεφαλομάντουκο, από Σαρόκο, N15: Αεροδρόμιο, N15α: Λιμάνι)

Ο στόλος αποτελείται συνολικά από 32 λεωφορεία (18 κανονικά των 12μ., 7 midi των 10μ., και 7 αρθρωτά των 18μ – τα τελευταία αποκλειστικά για την γραμμή N7 Δασιά – Ύψος από Βορρά). Όλα είναι χαμηλού δαπέδου, κατάλληλα για ΑΜΕΑ και φέρουν κλιματισμό. Οι συχνότητες των δρομολογίων τους είναι άνω κατά κανόνα άνω των 30' ακόμα και τις καθημερινές. Συνολικά, ο πυρήνας της Παλιάς Πόλης, ιδιαίτερα το βόρειο τμήμα της, δεν καλύπτεται επαρκώς από τη δημόσια συγκοινωνία (περιορισμένη συχνότητα, περιορισμένη γεωγραφική εξυπηρέτηση).

Σε ότι αφορά τις υπεραστικές συνδέσεις, με εξαίρεση 5 γραμμές (31 έως 35) όλες έχουν ως αφετηρία τον υπεραστικό σταθμό στη Λευκίμμη, εκτός πόλης, εντούτοις υποχρεώνονται σε πολύ μεγάλο ποσοστό να διέλθουν από την κεντρική περιοχή (Σαρόκο) για να κάνουν στάσεις ή/και να κάνουν απλώς αναστροφή προκειμένου να οδηγηθούν στον τερματικό σταθμό, γεγονός που επιβαρύνει εξαιρετικά την κυκλοφορία στην ευρύτερη περιοχή της πλ. Σαρόκο.

Αναφορικά με τα Τουριστικά Λεωφορεία (πούλμαν), στην Παλιά Πόλη διέρχεται ένα μεγάλο πλήθος, τα οποία συνδέονται με τις πύλες του νησιού (Λιμάνι και Αεροδρόμιο) και με ξενοδοχειακές μονάδες (οργανωμένο τουρισμό). Σημειώνεται ότι εκτός της επιβίβασης – αποβίβασης των επισκεπτών, συχνά σταθμεύουν σε αναμονή ιδιαίτερα στην περιοχή της Σπιανάδας και του Παλαιού Φρουρίου. Επιπλέον, τα τελευταία χρόνια, διενεργούνται προς την πόλη αυξανόμενα δρομολόγια και από μεγάλα περιηγητικά οχήματα. Συγκεκριμένα, το 2021 κυκλοφορούσαν στην Παλιά Πόλη 20 κόκκινα διώροφα τουριστικά οχήματα για περιήγηση hop on – hop off συν ένα περιηγητικό «Τραϊνάκι».

ΣΤΑΘΜΕΥΣΗ

Στάθμευση παρά το κράσπεδο διενεργείται σε όλο το μήκος των βασικών αρτηριών και του περιμετρικού άξονα, νόμιμη και παράνομη. Η στάθμευση στην οδό διενεργείται δωρεάν στο μέτρο που δεν υπάρχει ούτε σύστημα ελεγχόμενης στάθμευσης (με πληρωμή) ούτε, γενικότερα, αστυνόμευση της στάθμευσης.

Στάθμευση σε οργανωμένους υπαίθριους χώρους στα όρια της περιοχής μελέτης κυρίως εντοπίζεται :

- Στην περιοχή της Σπιανάδας (Κάτω Πλατεία): Δημοτικό πάρκινγκ με μικρό αντίτιμο – 270 θέσεις
- Στο Παλιό Λιμάνι: Δημοτικό πάρκινγκ δωρεάν – 274 θέσεις
- Παρά την Ι. Ιωάννου Θεοτόκη στην περιοχή Σαρόκο: Ιδιωτικό πάρκινγκ – 270-280 θέσεις
- Παρά την Σπ. Βλάικου, στην περιοχή της Δημοτικής Λαϊκής Αγοράς: Ιδιωτικό πάρκινγκ – 70-80 θέσεις
- Παρά την συμβολή Ι. Θεοτόκη και Ελ. Βενιζέλου, στην περιοχή του Νέου Λιμανιού (Μαντούκι): Ιδιωτικό πάρκινγκ – 150 θέσεις

Από την καταγραφή όλων των οργανωμένων χώρων στάθμευσης (υπαίθριων και στεγασμένων, ιδιωτικών και δημοτικών) που διενεργήθηκε στο πλαίσιο του ΣΒΑΚ προκύπτει ένα συνολικό δυναμικό περίπου 1500 θέσεων εκ των οποίων οι περισσότερες είναι στα όρια της περιοχής μελέτης και του Σαρόκο, με εξαίρεση εκείνες του πάρκινγκ στο Αεροδρόμιο (270 θέσεις).

Ήδη στο πλαίσιο του ΓΠΣ για την πόλη της Κέρκυρας επισημαινόταν η ανάγκη οργανωμένων συλλογικών χώρων στάθμευσης και προτείνονταν συγκεκριμένες θέσεις:

- Περιοχή Ασπιώτη – ΕΛΚΑ
- Βόρειο τμήμα περιοχής Παγκρατέικα
- Περιοχή Νέου Δικαστικού Μεγάρου
- Περιοχή Μεγαλομάτας
- Περιοχή Χονδρεμπορίου στην πολεοδομική ενότητα Αγ. Σπυρίδωνα
- Περιοχή Πλατυτέρας – Νέου Συνεδριακού.

Οι παραπάνω θέσεις, συν ορισμένες που συζητιούνται πρόσφατα όπως ένας υπόγειος χώρος κάτω από την πλατεία Σαρόκο, χώρος στην περιοχή του Βιολογικού παρά την Εθν. Αντιστάσεως, χώρος στην περιοχή Καμπανιόλου στην Επαρχ. Οδό Κέρκυρας – Πέλεκα (Αλεπούς), θα τεθούν υπόψη των φορέων, των πολιτών και των μελετητών και θα αξιολογηθούν στο πλαίσιο της κυκλοφοριακής μελέτης που συνοδεύει το ΣΒΑΚ που βρίσκεται σε εξέλιξη.

Τις ώρες αιχμής η ζήτηση για στάθμευση είναι πολύ πιο κρίσιμη και παρατηρείται εντατικοποίηση της παράνομης στάθμευσης (συχνά και σε δεύτερη ή τρίτη σειρά, σε δρόμους ικανού πλάτους όπως η Λ. Αλεξάνδρας ή οι άξονες στην ευρύτερη περιοχή της πλ. Σαρόκο).

Από τον έλεγχο της στάθμευσης που πραγματοποιήθηκε στο πλαίσιο του ΣΒΑΚ, προκύπτει ότι τον Νοέμβριο του 2021 (σε συνθήκες μερικού lockdown λόγω πανδημίας) το 36% των σταθμευμένων στην οδό είναι παράνομες σταθμεύσεις. Αντίστοιχα, σε επίπεδο νόμιμων διατιθέμενων θέσεων στην οδό, το 85% βρέθηκε κατειλημμένο. Συμπληρωματικά, από την αυτοψία του Φεβρουαρίου του 2022, επιβεβαιώθηκε ότι **στο εσωτερικό του ιστορικού πυρήνα της Παλιάς Πόλης, οι πεζόδρομοι, τα καντούνια και τα άτυπα πλατώματα ή πλατείες, λειτουργούν ως «αποθήκες» στάθμευσης**, περιορίζοντας ασφυκτικά την ήδη περιορισμένη κυκλοφοριακή ικανότητα του δικτύου στα πιο παλιά κομμάτια του ιστού.

Είναι επίσης πολλαπλά καταγεγραμμένο από θέσεις φορέων και κατοίκων (και επιβεβαιώνεται και στις τοποθετήσεις κατά την 1^η διαβούλευση του εκπονούμενου ΣΒΑΚ) το πολύ έντονο πρόβλημα που συνιστά η στάθμευση των τουριστικών λεωφορείων στην περιοχή της Σπιανάδας και του Παλαιού Φρουρίου²⁷. Πέρα από την επιδείνωση της κυκλοφοριακής ικανότητας της οδού Αγωνιστών Πολυτεχνείου, το οπτικό φράγμα που συγκροτούν συνιστά αισθητική προσβολή του μνημείου.

Το πρόβλημα της στάθμευσης είναι ιδιαίτερα κρίσιμο για τους ακόλουθους λόγους:

- Σε επίπεδο πόλης αφορά έναν πληθυσμό με αρκετά υψηλό δείκτη ιδιοκτησίας ΙΧ (0,4, σύμφωνα με απογραφή της ΕΛΣΤΑΤ, 2011). Περαιτέρω η απογραφή στα νοικοκυριά που διενεργήθηκε στο πλαίσιο του ΣΒΑΚ ανέδειξε ότι το 89% έχει τουλάχιστον 1 ΙΧ, ενώ πολλά νοικοκυριά έχουν περισσότερα.

²⁷ Εκτός του ΣΒΑΚ, βλ. χαρακτηριστικά, «Κυκλοφορία των μεγάλων οχημάτων και έλεγχος του Δημόσιου Χώρου στην Παλιά Πόλη της Κέρκυρας» ΤΕΕ Ελλάδας / Τμήμα Κέρκυρας, ανοιχτή επιστολή Μάιος 2018

- Η αναλογία προσφερόμενων θέσεων σε pilotis και υπόγεια γκαράζ αντιστοιχεί περίπου στο 40% των καταγεγραμμένων οχημάτων (σύμφωνα με απογραφή της ΕΛΣΤΑΤ, 2011). Γι' αυτό και η πίεση της στάθμευσης ασκείται κυρίως στον οδικό δημόσιο χώρο.
- Η περιοχή μελέτης συνιστά μια περιοχή – υπερτοπικό προορισμό τόσο σε επίπεδο πόλης, όσο και σε επίπεδο νήσου. Γι' αυτό και το πρόβλημα της στάθμευσης είναι υπαρκτό και αποτυπώνεται καθαρά ακόμα και σε περιόδους πολύ χαμηλής τουριστικής ζήτησης και παντελούς απουσίας τουριστικών λεωφορείων (όπως φάνηκε από προσωπικές παρατηρήσεις τον Φεβρουάριο του 2022 και από την απογραφή στάθμευσης που έγινε στα πλαίσια του ΣΒΑΚ Νοέμβριο του 2021).
- Είναι υπαρκτό και το ζήτημα της κουλτούρας για την χρήση του ΙΧ ακόμα και για μικρού μήκους μετακινήσεις σε συνδυασμό με την απουσία εναλλακτικών μέσων (όπως μια εξυπηρετική δημόσια συγκοινωνία), καθώς και της επίμονης αναζήτησης δωρεάν στάθμευσης (ακόμα και παράνομης) έναντι θέσης με αντίτιμο σε οργανωμένο χώρο. Για το πρώτο σκέλος, σύμφωνα με την έρευνα στα νοικοκυριά που διενεργήθηκε στο πλαίσιο του ΣΒΑΚ, το 89% των μετακινήσεων με όλα τα μέσα έχει και τα δύο άκρα εντός της Δημοτικής Ενότητας της Κέρκυρας. Επί του συνόλου των μετακινήσεων, το 55% γίνονται με ΙΧ και εξ αυτών στο 65% επιβαίνει μόνο ο οδηγός. Αυτό σημαίνει υπερβολική κατασπατάληση χώρου και κατά την κίνηση και, κυρίως, κατά την στάθμευση.
- Τέλος, ειδικά τους μήνες αιχμής, είναι σαφές ότι οι οργανωμένοι χώροι στάθμευσης λειτουργούν στα όριά τους, η παράνομη στάθμευση πολλαπλασιάζεται, οι ανάγκες των κατοίκων της Παλιάς Πόλης σε συνθήκες απουσίας αστυνόμευσης δεν καλύπτονται και υπερβολικής ζήτησης για στάθμευση δεν καλύπτονται.

ΟΙ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ ΓΙΑ ΟΧΗΜΑΤΑ, ΠΕΖΟΥΣ, ΑΜΕΑ ΚΑΙ ΟΧΗΜΑΤΑ ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗΣ ΕΚΤΑΚΤΩΝ ΑΝΑΓΚΩΝ

Η κυκλοφοριακή λειτουργία της Παλιάς Πόλης δυσχεραίνεται από μια σειρά παραγόντων, οι περισσότεροι από τους οποίους είναι σταθεροί και όχι εποχιακοί και σχετίζονται:

- (i) Με τα περιορισμένα γεωμετρικά χαρακτηριστικά του πιο ιστορικού τμήματος της πόλης,
- (ii) Με την απουσία αξιόπιστων εναλλακτικών του ΙΧ, τρόπων προσπέλασης,
- (iii) Με το πλήθος χρήσεων που συγκεντρώνονται στην πόλη, όπως υπερτοπικές χρήσεις διοίκησης, εκπαίδευσης, εμπορίου, πολιτισμού,
- (iv) Με την απουσία παρακαμπτήριου άξονα και επομένως την επιβάρυνση από διαμπερείς κινήσεις ΙΧ, Αστικών Λεωφορείων και μεγάλων τουριστικών οχημάτων.

Από την ανάλυση των κινήσεων αναδεικνύεται ότι για οποιονδήποτε προορισμό εντός της περιοχής μελέτης, οι περιοχές Σπιανάδας – Φρουρίου και Σαρόκο, καθώς και η περιοχή της Σπηλιάς είναι πρακτικά περιοχές πρόσβασης αλλά και αναστροφής. Η σημασία τους ως προορισμοί επιτείνεται και από το γεγονός ότι φιλοξενούν τους τρεις βασικότερους οργανωμένους χώρους στάθμευσης της περιοχής. Ιδιαίτερα επιβαρυμένη εξ αυτών είναι ο κόμβος της πλ. Γ. Θεοτόκη / Σαρόκο, ως περιοχή διανομής όλων των κινήσεων στο τοπογραφικό κέντρο της πόλης. Οι λόγοι είναι ότι φιλοξενούνται πολλοί οργανωμένοι χώροι στάθμευσης, οι 4 από τις 5 πιάτσες ταξί που λειτουργούν εντός πόλης (η 5^η είναι στην Σπιανάδα, και υπάρχει και άλλη μία στο Αεροδρόμιο), 10 αφετηρίες αστικών λεωφορειακών γραμμών (6 στην πλατεία Σαρόκου και 4 στην Μητροπολίτου Μεθοδίου), ενώ ελλείπει παρακαμπτήριου άξονα, διέρχονται από την ίδια περιοχή (και πραγματοποιούν και στάσεις) όλες οι υπεραστικές γραμμές ΚΤΕΛ από και προς Βορρά καθώς και οι υπεραστικές γραμμές από Νότο (μόνο κατά την επιστροφή τους). Στην συνθήκη αυτή, κατά τους μήνες της τουριστικής ζήτησης, προστίθενται οι κινήσεις από το Νέο Λιμάνι (τακτικές αφίξεις ή

Κρουαζιέρα) και το Αεροδρόμιο, με τουριστικά λεωφορεία, ταξί ή ΙΧ. Προστίθενται επίσης, τα τελευταία χρόνια, και οι κινήσεις με μεγάλα περιηγητικά λεωφορεία ή περιηγητικό τραινάκι.

Συνολικά, η συνύπαρξη τουριστικών οχημάτων με υψηλούς φόρτους σε ΙΧ, μεγάλες ροές πεζών και εκτεταμένη στάθμευση περιμετρικά και εντός του αστικού πυρήνα, οδηγεί σε συνθήκες κυκλοφοριακής συμφόρησης και σε ζητήματα πρόσβασης. Επιπλέον, επιτείνει το φαινόμενο της οπτικής ρύπανσης. Στο παραπάνω, προστίθεται και η ανεξέλεγκτη κίνηση των μηχανοκίνητων δικύκλων σε όλο το δίκτυο δρόμων και πεζοδρόμων της Παλιάς Πόλης. Πολλές φορές, ακόμα και τα σταθμευμένα δίκυκλα σε περιορισμένα πλατώματα του ιστορικού πυρήνα μπορούν να δυσχεράνουν σημαντικά ή και κρίσιμα την προσπελασιμότητα περιοχών σε περίπτωση μιας έκτακτης ανάγκης.

Αθροιστικά, οι παράγοντες συμφόρηση και αυθαίρετη κατάληψη δημόσιου ελεύθερου ή οδικού χώρου αυξάνουν σημαντικά τον κίνδυνο με όρους πολιτικής προστασίας στο βαθμό που παρεμποδίζουν την πρόσβαση των οχημάτων εξυπηρέτησης έκτακτων αναγκών.

Στο τοπίο αυτό το **ποδήλατο** πρακτικά δεν έχει θέση, κάτι που αποτυπώνεται τόσο στην απογραφή που διενεργήθηκε στο πλαίσιο του ΣΒΑΚ, όσο και από το γεγονός ότι από τα 7,7 καθορισμένα χλμ ποδηλατόδρομου, τα εναπομείναντα και ασφαλή είναι δύο ασύνδετα μικρά τμήματα. Ακόμα και μέσα στον ιστορικό πυρήνα της Παλιάς Πόλης ο αυθαίρετος τρόπος κυκλοφορίας και στάθμευσης, σε συνδυασμό με τις ροές των πεζών, οι οποίες κατά την περίοδο αιχμής γίνονται εντατικές, δυσκολεύει την συνύπαρξη με το ποδήλατο.

Η κυκλοφορία των **πεζών** στην περιοχή αποκτά προνομιακή θέση ιδιαίτερα στις εντός των τειχών ιστορικές συνοικίες, με τους κεντρικούς πεζόδρομους και τα καντούνια, στους ελεύθερους χώρους στη Σπηλιά και τη Σπιανάδα και στους μνημειακούς χώρους των δύο Φρουρίων. Στους περιμετρικούς άξονες και τις όμορες αστικές αρτηρίες, οι πεζοί μπορούν να κινηθούν σε πεζοδρόμια τα οποία κατά κανόνα είναι σε καλή κατάσταση και διαθέτουν επαρκές πλάτος. Επικίνδυνη είναι η συνύπαρξη των πεζών με αυθαίρετη κυκλοφορία οχημάτων (ΙΧ και δικύκλων) μέσα στις γειτονίες της Παλιάς Πόλης, καθώς και η συνύπαρξή τους με έντονη κυκλοφορία στην περιοχή της Σπιανάδας, της Σπηλιάς και του Σαρόκο.

Για τα **ΑΜΕΑ** οι συνθήκες επιδεινώνονται, είτε λόγω αναγλύφου και γεωμετρικών χαρακτηριστικών, είτε λόγω δυσκολιών προσπέλασης που οφείλονται -όπως προαναφέρθηκε- στην κυκλοφοριακή συμφόρηση, στην παράνομη στάθμευση και στην αυθαίρετη κατάληψη δημόσιου χώρου από άλλες χρήσεις (π.χ. τραπεζοκαθίσματα). Είναι επίσης σαφές ότι στην εξυπηρέτηση της πεζή κυκλοφορίας και των ΑΜΕΑ, ο ρόλος μιας εξυπηρετικής, από άποψη συχνότητας και πυκνότητας στάσεων και προορισμών, δημόσιας συγκοινωνίας είναι ιδιαίτερα κρίσιμος.

3.6. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΦΥΣΙΟΓΝΩΜΙΑ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΨΙΜΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΠΟΛΗ ΚΑΙ ΣΤΟ ΝΗΣΙ ΤΗΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ

Στην παρούσα ενότητα επιχειρείται η κατανόηση της λειτουργικής φυσιογνωμίας της πόλης και η διερεύνηση της επισκεψιμότητας και πως ή εάν αυτή επηρεάζει τη φέρουσα ικανότητα της πόλης.

ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΦΥΣΙΟΓΝΩΜΙΑ

Στην Παλιά Πόλη της Κέρκυρας είναι εγκατεστημένος μεγάλος αριθμός πολιτιστικών χρήσεων: Μουσεία, Πινακοθήκες, Φιλαρμονικές, Ωδεία, Θέατρο, Μορφωτικά Ιδρύματα, Κτίρια Εκπαίδευσης, Θρησκευτικά κτίρια, Κτίρια Διοίκησης κ.α. (βλ. Χάρτης 10). Το εμπόριο αναπτύσσεται σε πολλούς -κεντρικούς ως επί το

πλείστον- δρόμους της πόλης (βλ. Πίνακας 14). Στην οδό Ευγενίου Βουλγάρεως και στην κεντρική περιοχή της πόλης αναπτύσσεται το καθημερινό εμπόριο, το οποίο συνεχίζεται και στο νεότερο τμήμα της πόλης. Στις οδούς Νικηφόρου Θεοτόκη, Φιλελλήνων και Αγίου Σπυρίδωνα αναπτύσσεται τουριστικό εμπόριο, το οποίο επεκτείνεται και στην οδό Παλαιολόγου, στον λόφο των Αγίων Πατέρων, αλλά και σε άλλους δρόμους της πόλης που υποδεικνύονται στον σχετικό χάρτη (βλ. Χάρτης 10).

Πίνακας 14: Ανάλυση της φυσιογνωμίας των πιο εμπορικών αξόνων στην Παλιά Πόλη της Κέρκυρας. Πηγή: ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ Περιβάλλοντος και Πολιτισμού

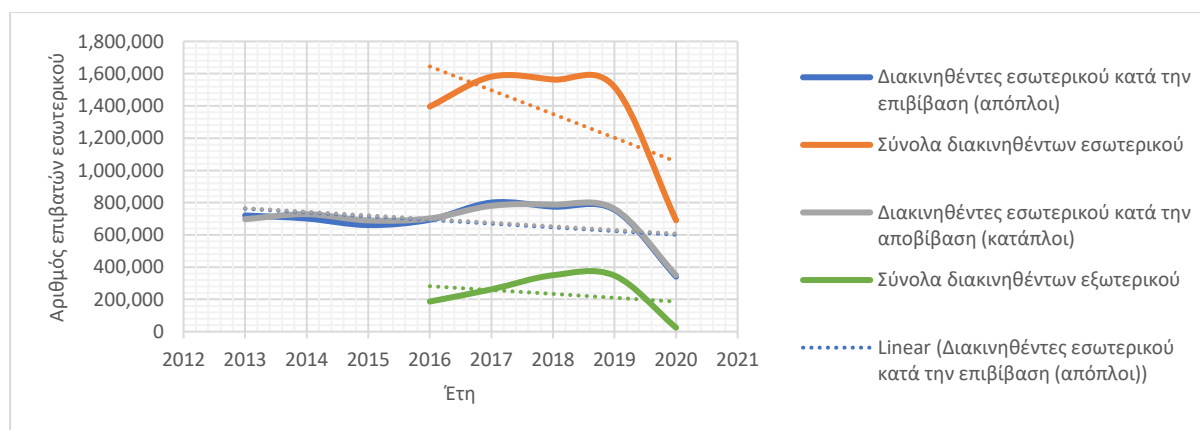
A/A	Άξονας	Τουριστικός Άξονας (:)	Χρήσεις	IX / Δίκυκλα	Στάθμευση	Κενά κτίρια	Πλατώματα	Πράσινο	Πεζοδρομημένος (:)
1	Σταματίου Δεσύλλα (άνω όριο Ν. Φρουρίου)	Κεντρικός, Εμπορικός (όριο UNESCO)	Κεντρικός εμπορικός άξονας. Μεικτές Χρήσεις.	Ναι / Ναι	Ναι	Πιθανώς	Σε σημεία	Όριο με Ν. Φρούριο. Υπάρχει μερική φύτευση σε σημεία	Ναι
2	Γεωρ. Θεοτόκη - Ευγ. Βουλγάρεως - Βραχλιώτη - Βικτωρος Δουσμάνη	Ναι	Κεντρικός εμπορικός άξονας. Μεικτές Χρήσεις: Κατοικία, Καταστήματα, Φαρμακεία, Τράπεζες, Γραφεία (βλ. Συμβολαιογράφος, οδοντίατρος, φωτογραφείο κλπ.), Τουριστικά, Φούρνος	ΙΧ περνούν μόνο στο πρώτο κομμάτι από τη Δεσσύλλα προς τη Θεοτόκη, μετά δεν μπορούν να περάσουν / Δίκυκλα: Ναι	Όχι	Ναι πιθανώς ορισμένοι άνω όροφοι.	Ναι	Μερική φύτευση (δεντράκια, παρτέρια κλπ)	Ναι
3	Βελισσαρίου 1 Άξονα 2	Λιγότερο τουριστικός	Μεικτές χρήσεις: Κατοικία, Λευκά είδη, Κομμωτήριο, Γραφεία	Ναι / Ναι	Ναι	Ναι πιθανώς ορισμένοι άνω όροφοι.	Ναι	Λίγα δεντράκια	Ναι
4	Αλβέρτου Κοέν - Αγίας Σοφίας (Ευραϊκή Συνοικία) 1 Άξονα 2	Λιγότερο τουριστικός (Εβραϊκή Συνοικία)	Μεικτές χρήσεις: Κατοικία, Εστίαση, Γραφεία	Όχι / Ναι	Όχι	Ναι πιθανώς ορισμένοι άνω όροφοι.	Όχι	Όχι	Ναι
5	Σπύρου Αρβανιτάκη	Λιγότερο τουριστικός	Μεικτές χρήσεις: Κατοικία, Εστίαση, Βιβλιοπωλείο	Όχι / Ναι	Όχι	Ναι πιθανώς ορισμένοι άνω όροφοι.	Ναι	Μερική φύτευση (δεντράκια, παρτέρια κλπ)	Ναι
6	Παλαιολόγου 1 Άξονα 2	Πιο τουριστικός από άλλους.	Μεικτές χρήσεις: Κατοικία, supermarket, γραφεία, τουριστικές	Όχι / Ναι	Όχι	Ναι πιθανώς ορισμένοι άνω όροφοι.	Ναι	Ελάχιστη φύτευση (παρτέρια)	Ναι
7	Διονύσιου Σολωμού 1 Άξονες 3-5	Πιο τουριστικός από άλλους.	Μεικτές χρήσεις: Κατοικία, supermarket, φαρμακείο, τουριστικές	Ναι / Ναι	Ναι	Ναι πιθανώς ορισμένοι άνω όροφοι.	Ναι	Όχι	Ναι
8	Νικ. Θεοτόκη	Ναι	Πιο τουριστικές: Εστίαση, Καταστήματα, souvenir, φαρμακείο, Πιθανώς καταλύματα, κλπ.	Ναι / Ναι	Όχι	Ναι πιθανώς ορισμένοι άνω όροφοι.	Ναι	Όχι	Ναι
9	Φιλαρμονικής - Μιχ. Θεοτόκη - Δημάρχου Κόλλα	Ναι	Πιο τουριστικές: Εστίαση, Καταστήματα, souvenir, φαρμακείο, Πιθανώς καταλύματα, κλπ.	Όχι / Ναι	Όχι	Ναι πιθανώς ορισμένοι άνω όροφοι.	Ναι (Βασική η πλατεία Δημαρχείου)	Ναι στην πλατεία Δημαρχείου	Ναι
10	Λιστόν - Καποδιστρίου - Ελευθερίας (το μέτωπο προς τη Σπιανάδα)	Ναι	Κυρίως τουριστικές (εστίαση, καταλύματα κλπ)	Ναι / Ναι	Ναι	Ναι πιθανώς ορισμένοι άνω όροφοι.	Ναι	Ναι	Ναι
11	Μουστοξύδου	Όχι τόσο	Μεικτές: πχ. Κατοικία, τεχνικό γραφείο, οικία ορφανοτροφείο, κ.α.	Ναι / Ναι	Όχι	Πιθανώς	Όχι	Όχι	Ναι
12	Αγίου Σπυρίδωνος	Ναι	Πιο τουριστικές: βλ. Souvenir, καταστήματα	Όχι / Ναι	Όχι	Πιθανώς	Όχι	Όχι	Ναι

Συνολικά, η λειτουργία του τουρισμού και της αναψυχής (τουριστικό εμπόριο, καταστήματα υγειονομικού ενδιαφέροντος και τραπεζοκαθίσματα) έχει καταλάβει την Παλιά Πόλη, με λίγες μόνον γειτονιές να έχουν παραμείνει περιοχές αμιγούς κατοικίας. Οι επιβάτες των κρουαζιερόπλοιων που επισκέπτονται την πόλη εντείνουν τα παραπάνω. Ως αποτέλεσμα, ο θόρυβος, η κυκλοφοριακή συμφόρηση, ο συνωστισμός στους δρόμους και στα εστιατόρια / στα μουσεία της πόλης / κ.λπ., αλλοιώνει την τοπική ταυτότητα και δημιουργεί προβλήματα στους κατοίκους. Ακόμη, η ένταση αυτών των λειτουργιών αυξάνει τις ενεργειακές ανάγκες της πόλης, τις ανάγκες σε τροφοδοσία, σε αποκομιδή απορριμμάτων κ.λπ., που ενίοτε υπερβαίνουν την φέρουσα ικανότητά της

ΕΠΙΣΚΕΨΙΜΟΤΗΤΑ

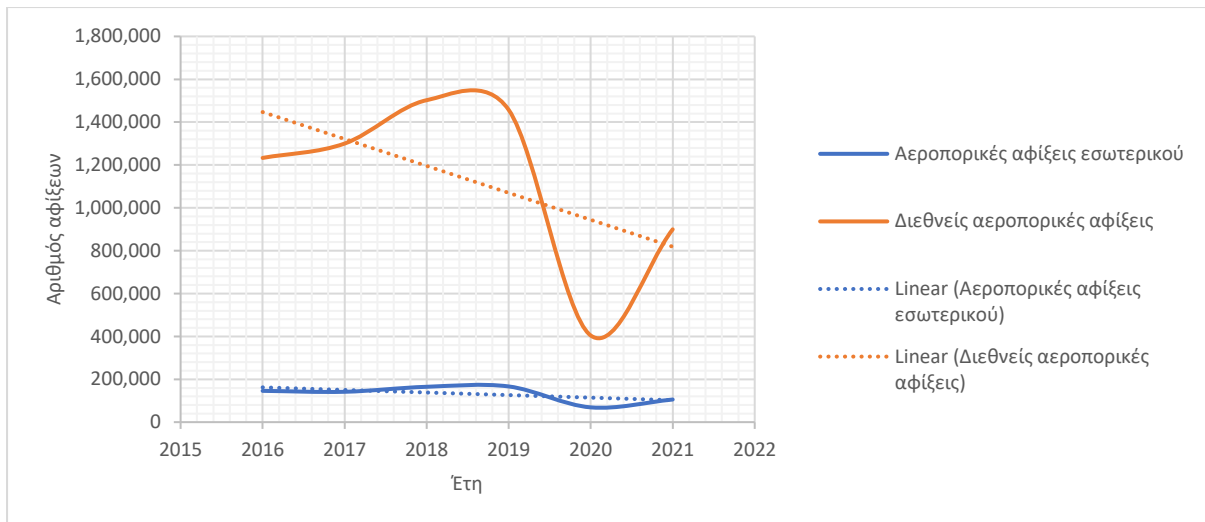
Για την αξιολόγηση της επισκεψιμότητας, αποφασίστηκε η επεξεργασία και ανάλυση των διαθέσιμων δεδομένων και στοιχείων από το υπό-εκπόνηση Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας (ΣΒΑΚ, 2022), καθώς και από τους φορείς: Ελληνική Στατιστική Αρχή (ΕΛΣΤΑΤ), INSETE Intelligence, Υπουργείο Τουρισμού (ΜΗΤΕ), Ένωση Λιμένων Ελλάδος, Οργανισμός Λιμένων Κέρκυρας (ΟΛΚΕ). Πιο συγκεκριμένα, από επεξεργασία που έγινε στο πλαίσιο του εκπονούμενου ΣΒΑΚ, ο μέσος ημερήσιος όρος επισκεπτών στην καλοκαιρινή περίοδο αιχμής κατά την περίοδο 2016-2019²⁸ ήταν

- 3.274 αφίξεις εσωτερικού και 676 εξωτερικού στο Λιμάνι της Κέρκυρας και
- 583 εσωτερικού και 8.932 εξωτερικού στο Αεροδρόμιο.



Διάγραμμα 10: Σύνολα διακινηθέντων εσωτερικού και εξωτερικού στο Λιμάνι της Κέρκυρας. Επεξεργασία και αποτύπωση δεδομένων: ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ Περιβάλλοντος και Πολιτισμού

²⁸ Σημειώνεται ότι τα στοιχεία που καταγράφηκαν τα έτη 2020-2021 είναι άμεσα επηρεασμένα από την πανδημία covid-19 και των σχετικών περιορισμών που επιβλήθηκαν σε εθνικό και διεθνές επίπεδο και δε λαμβάνονται υπόψιν στα τελικά συμπεράσματα για την τάση του τουρισμού στην πόλη.



Διάγραμμα 11: Σύνολα αφίξεων στο Αεροδρόμιο της Κέρκυρας. Επεξεργασία και αποτύπωση δεδομένων: ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ Περιβάλλοντος και Πολιτισμού

Σύμφωνα με την ίδια επεξεργασία, στις περιοχές Παλιάς Πόλης, Σαρόκο και Λ. Αλεξάνδρας – Τένις (κυκλοφοριακές ζώνες που ορίστηκαν για το κυκλοφοριακό μοντέλο και που αθροιστικά είναι περίπου ταυτόσημες με τα όρια της περιοχής μελέτης) κατευθύνονται:

- Από το Λιμάνι το 15,2% των ημερήσιων αφίξεων: 600 επισκέπτες
- Από το Αεροδρόμιο το 20% των ημερήσιων αφίξεων: 1.900 επισκέπτες.
- **Σύνολο ημερήσιων αφίξεων από Λιμάνι και Αεροδρόμιο: 2.500**

Ενδιαφέρον έχει το μέσο με το οποίο προτιμούν να προσεγγίσουν την πόλη, οι επιβάτες από το Λιμάνι:

- 31% ΙΧ
- 19% ΤΑΞΙ
- 10% ενοικιαζόμενο ΙΧ
- 14% αστικό λεωφορείο
- 13% ιδιωτικό τουριστικό λεωφορείο
- 7% υπεραστικό λεωφορείο
- 6% πεζή

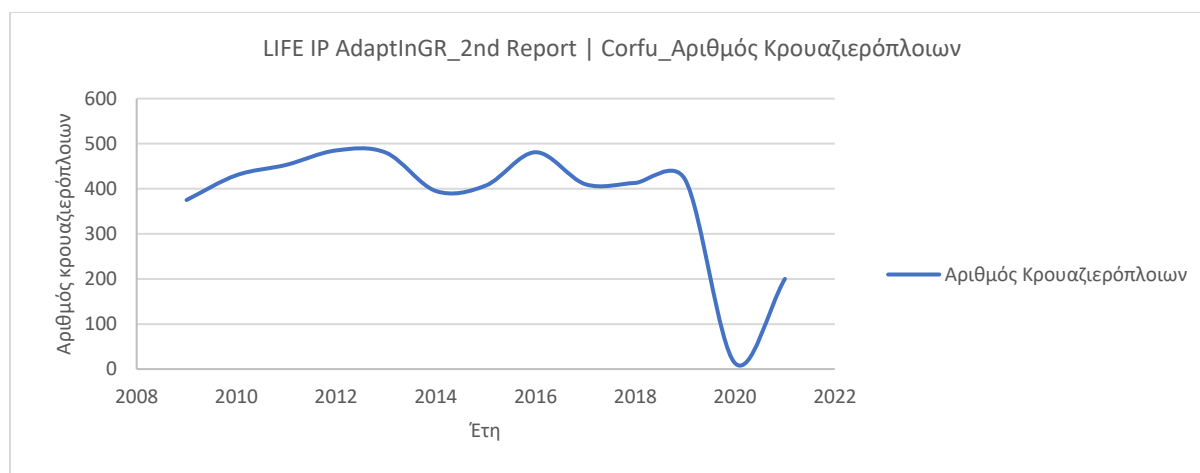
Αντίστοιχα, οι επισκέπτες που έρχονται αεροπορικά προσεγγίζουν την πόλη:

- 24% ΙΧ
- 24% ενοικιαζόμενο ΙΧ
- 22% ταξί
- 17% ιδιωτικό τουριστικό λεωφορείο
- 9% αστικό λεωφορείο
- 4% υπεραστικό λεωφορείο
- 0% πεζή

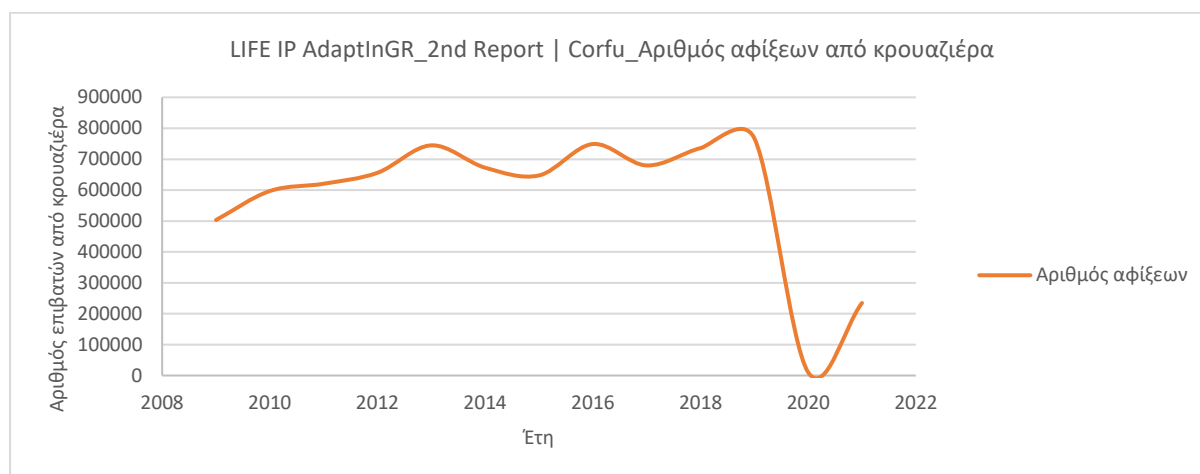
Αν στις 2.500 ημερήσιες αφίξεις στην περιοχή μελέτης από Λιμάνι και Αεροδρόμιο κατά την περίοδο αιχμής, προστεθούν και οι **επισκέπτες μέσω κρουαζιέρας** καθώς και επισκέπτες που προσεγγίζουν την πόλη οδικά από άλλα σημεία του νησιού, η πυκνότητα των επισκεπτών φαίνεται να είναι δύσκολα

διαχειρίσιμη ακόμα και σε επίπεδο «τουριστικής» εξυπηρέτησης, πόσο μάλλον αντιμετώπισης έκτακτων αναγκών.

Πιο συγκεκριμένα για την **κρουαζιέρα**, με βάση διαθέσιμα στοιχεία του ΟΛΠ²⁹, η Κέρκυρα το 2021 ήρθε πρώτη στην χώρα σε αριθμό επιβατών (και ο Πειραιάς σε αριθμό κρουαζιερόπλοιων). Το 2019 -πριν την πανδημία Covid-19- που ήταν η τελευταία χρονιά-ρεκόρ για την κρουαζιέρα στη χώρα, στην Κέρκυρα ήρθαν 420 κρουαζιερόπλοια με 767.673 επιβάτες. Φέτος, με βάση τα διαθέσιμα στοιχεία και τις σχετικές ανακοινώσεις η κρουαζιέρα ήδη ξεκίνησε στο νησί τον Μάρτιο και αναμένονται 489 κρουαζιερόπλοια.



Διάγραμμα 12: Ετήσιος αριθμός κρουαζιερόπλοιων στο Λιμάνι της Κέρκυρας. Πηγή: Ένωση Λιμένων Ελλάδος. Επεξεργασία και αποτύπωση δεδομένων: ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ Περιβάλλοντος και Πολιτισμού

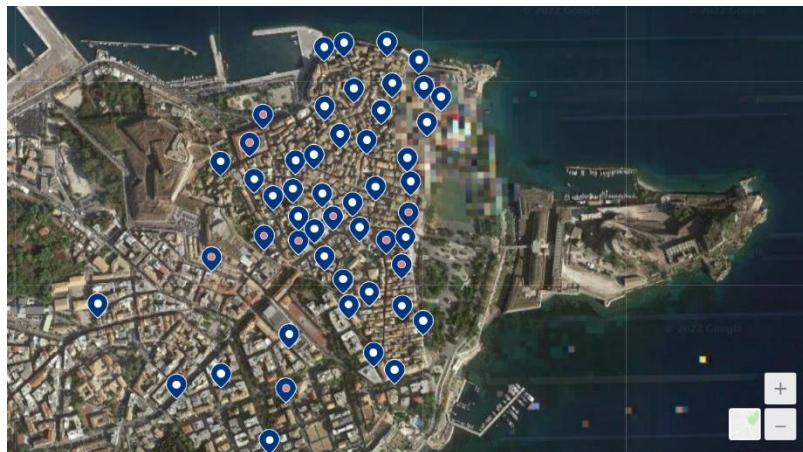


Διάγραμμα 13: Ετήσιος αριθμός αφίξεων από κρουαζιέρα. Πηγή: Ένωση Λιμένων Ελλάδος. Επεξεργασία και αποτύπωση δεδομένων: ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ Περιβάλλοντος και Πολιτισμού

Από στοιχεία του 2016 (μετριοπαθή δηλαδή σε σχέση με τα επίπεδα του 2019), κατά τον μήνα Ιούνιο που θεωρείται μήνας αιχμής στο σύνολό του, στην Κέρκυρα έφτασαν 87.000 επιβάτες κρουαζιέρας. Μια εκτίμηση ημερήσιου μέσου όρου δίνει 2.900 αφίξεις την ημέρα, δεν είναι όμως ασφαλής στο βαθμό που οι αφίξεις δεν γίνονται καθημερινά. Σύμφωνα με πληροφορίες, αν μπορούν να αποβιβάσουν την ίδια μέρα έως και 6 κρουαζιερόπλοια, τότε **την περίοδο αιχμής η άφιξη επισκεπτών μέσω κρουαζιέρας είναι κατ' ελάχιστον 3.000 και μπορεί να αγγίξει και τους 6.000 και παραπάνω**. Επομένως, συνολικά εισερχόμενοι στην πόλη σε περίοδο αιχμής μπορεί να είναι από 5.500 μέχρι 8.500 άτομα.

²⁹ <https://www.rodiki.gr/article/470838/195-krovazieroploia-katepleysan-to-2021-sto-limani-ths-rodoy>

Στα παραπάνω δεδομένα θα πρέπει να προστεθεί ο αδιευκρίνιστος αριθμός των φιλοξενούμενων και ο αριθμός των μόνιμων κατοίκων και των εργαζόμενων. Ο δεύτερος εκτιμάται (σύμφωνα με πληροφορίες από εκπροσώπους του Δήμου και της Πυροσβεστικής) σε 8-10.000 άτομα. Για τον πρώτο, υπάρχει ως ένδειξη η μεγάλη διασπορά πολυάριθμων καταλυμάτων στην Παλιά Πόλη σε ιστορικά κτίρια κατοικίας³⁰.



Χάρτης 11: Διαθέσιμα καταλύματα στην Παλιά Πόλη της Κέρκυρας, τους μήνες Ιούλιο – Αύγουστο. Πηγή:

Στοιχεία για τα καταλύματα δίνονται σε επίπεδο Δήμου (νήσου) και Περιφέρειας. Σε επίπεδο Περιφέρειας, στο δυναμικό κλινών σε ξενοδοχεία, ενοικιαζόμενα δωμάτια ή επισπλωμένες επαύλεις, στην Κέρκυρα βρίσκεται το 43%, η οποία με τη σειρά της έρχεται 3^η στην Ελλάδα (μετά τις Περιφέρειες Νοτίου Αιγαίου και Κρήτης)³¹. Παράλληλα, οι διαθέσιμες κατοικίες από τις πλατφόρμες Airbnb και Homeaway για το 2019 ανέρχονταν σε 6.500 στο νησί³².

Σε ό,τι αφορά την εντοπισμένη υψηλή επισκεψιμότητα στο Παλαιό Φρούριο, μετά από επεξεργασία των διαθέσιμων δεδομένων από την ΕΛΣΤΑΤ, προκύπτουν τα παρακάτω διαγράμματα. Όπως αναδεικνύεται, μέχρι και το 2019 (πριν την πανδημία covid-19), ο μήνας με την μεγαλύτερη επισκεψιμότητα ήταν ο Αύγουστος, με τη μεγαλύτερη τιμή να αποτυπώνεται το 2015 και συγκεκριμένα 50.077 επισκέπτες.

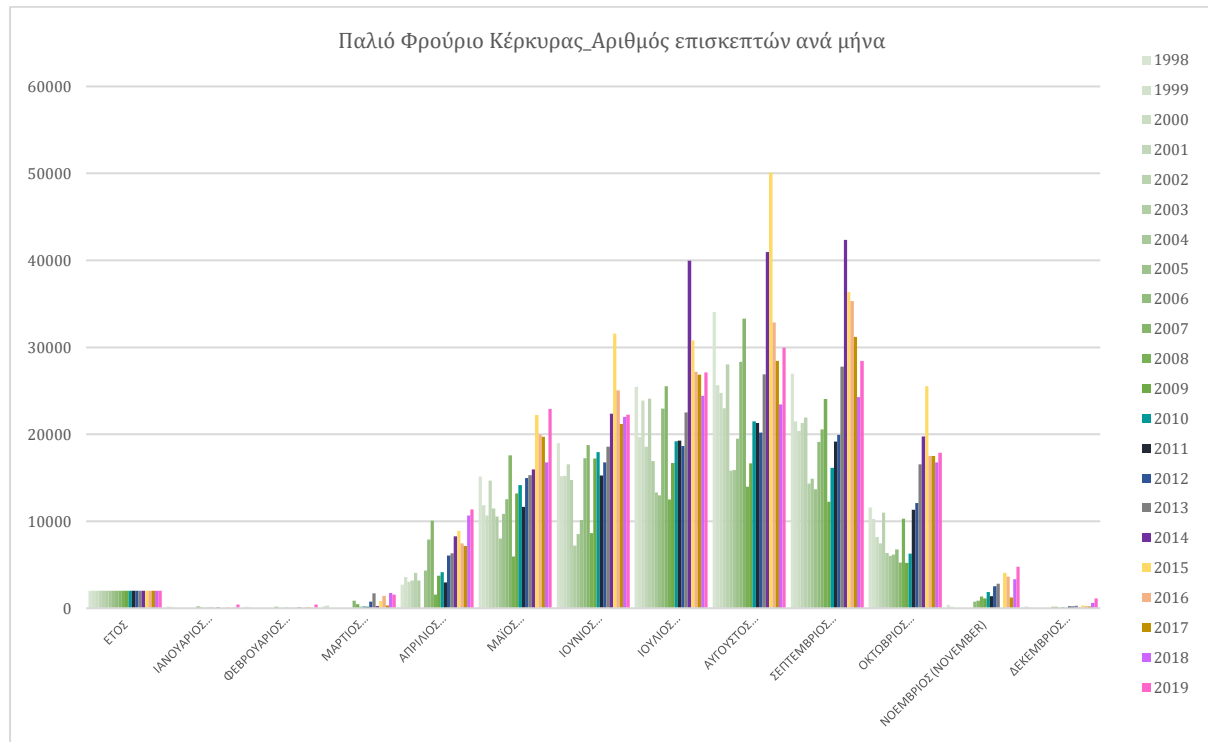


³⁰ Με μια πρόχειρη αναζήτηση στην πλατφόρμα booking.com για τον Αύγουστο του 2022, στην Παλιά Πόλη προσφέρονται 159 καταλύματα.

³¹ Στοιχεία από το «Περιφέρεια Ιονίων Νήσων. Ετήσια Έκθεση Ανταγωνιστικότητας και διαρθρωτικής προσαρμογής στον τομέα του τουρισμού για το έτος 2018», INSETE – Δεκέμβριος 2019

³² Από επεξεργασία στο πλαίσιο σπουδαστικής εργασίας της Πουγκακιάκη Β. «Ανάπτυξη κατευθυντήριων γραμμών για τη Βιώσιμη Κινητικότητα εντός της Παλιάς Πόλης της Κέρκυρας» για το ΔΠΜΣ Πολεοδομία και Χωροταξία, ακαδ. 2021-22

Διάγραμμα 14: Ετήσιο σύνολο επισκεπτών στο Παλαιό Φρούριο της Κέρκυρας. Πηγή δεδομένων: ΕΛΣΤΑΤ. Επεξεργασία και αποτύπωση δεδομένων: ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ Περιβάλλοντος και Πολιτισμού



Διάγραμμα 15: Μηνιαίος αριθμός επισκεπτών στο Παλαιό Φρούριο. Πηγή δεδομένων: ΕΛΣΤΑΤ. Επεξεργασία και αποτύπωση δεδομένων: ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ Περιβάλλοντος και Πολιτισμού

Μέσα από τη διαδικασία ανάλυσης και κατανόησης των δεδομένων, εγείρονται ζητήματα «φέρουσας ικανότητας» της πόλης - Μνημείου η οποία δεν εξετάζεται στα υφιστάμενα σχέδια ανάπτυξης της περιοχής. Για παράδειγμα, στο υφιστάμενο Περιφερειακό Χωροταξικό Πλαίσιο³³, οι στόχοι/επιδιώξεις που περιγράφονται αφορούν:

- Την αναβάθμιση του μαζικού τουρισμού στα Ιόνια Νησιά.
- Την περαιτέρω ανάπτυξη υποδομών διεθνούς και περιφερειακής κρουαζιέρας για τον λιμένα της Κέρκυρας, με την επιδίωξη για ένα αναβαθμισμένο περιβάλλον κατοικίας και εργασίας, με αυξημένη ελκυστικότητα ως τουριστικός προορισμός, εξοικονόμηση ενέργειας και βιοκλιματικό σχεδιασμό (βλ. σχετικές πρακτικές καινοτομίας και «έξυπνων πόλεων»).
- Την ενίσχυση της βιώσιμης κινητικότητας, των «πράσινων» μέσων μαζικής μεταφοράς και των «ήπιων» μορφών μετακίνησης σε συνδυασμό με τις κατά προτεραιότητα «αναπλάσεις» στους σωζόμενους παλιούς αστικούς πυρήνες Κέρκυρας και Λευκάδας.

Οι παραπάνω στόχοι κρίνεται ότι θα πρέπει να συνδυαστούν με την αξιολόγηση της φέρουσας ικανότητας της πόλης – Μνημείου UNESCO, ενόψει των πιέσεων που ασκούνται και αναμένονται να ενταθούν σε δημόσιο χώρο και υποδομές (βλ. εντατικοποίηση των τουριστικών εισροών και κλιματική αλλαγή) και με δεδομένη την ανάγκη διασφάλισης της **Εξέχουσας Οικουμενικής Αξίας του Μνημείου**.

³³ Περιφερειακό Χωροταξικό Πλαίσιο της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων, ΦΕΚ 16/ΑΑΠ/2019

Η ΤΡΩΤΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ

4. Η ΤΡΩΤΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΠΑΛΙΑΣ ΠΟΛΗΣ ΤΗΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ

4.1. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΗΣ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ

Προκειμένου να αξιολογηθούν οι κίνδυνοι από την κλιματική αλλαγή στους οποίους είναι εκτεθειμένη η Παλιά Πόλη της Κέρκυρας και κατ' επέκταση να προσδιοριστούν οι πιθανοί τρόποι αντιμετώπισης τους, κρίνεται απαραίτητη η κατανόηση της τρωτότητας του εν λόγω μνημείου.

Η εκτίμηση της τρωτότητας (vulnerability assessment) ενός συστήματος στις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής καθιερώθηκε ως προσέγγιση έναντι της ανάλυσης κινδύνου (risk analysis) από το Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) μετά την έκδοση της τρίτης αξιολογητικής του έκθεσης [Third Assessment Report (TAR)] το 2001. Στην αναφορά αυτή η εκτίμηση της τρωτότητας συστήνεται ως βασικό πρόδρομο βήμα για την ανάπτυξη μεθόδων αντιμετώπισης των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής σε όλους τους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας. Το πλεονέκτημα της συγκεκριμένης προσέγγισης έναντι της παραδοσιακής ανάλυσης κινδύνου, έγκειται στο γεγονός ότι δεν βασίζεται αποκλειστικά στην εκτίμηση της έκθεσης και της ευαισθησίας του συστήματος σε έναν ή περισσότερους κινδύνους αλλά λαμβάνει επιπρόσθετα υπόψη την ικανότητα του να προσαρμόζεται στις νέες συνθήκες/καταστάσεις και να ανακτά την ισορροπία του μέσα σε αυτές.

Συγκεκριμένα ως Τρωτότητα ενός συστήματος³⁴ ορίζεται η τάση ή η προδιάθεσή αυτού να επηρεαστεί δυσμενώς από την κλιματική αλλαγή και δύναται να οριστεί από τρία (3) συνθετικά στοιχεία: από την έκθεση του συστήματος (exposure), από την ευαισθησία του συστήματος (sensitivity) στους κινδύνους της κλιματικής αλλαγής αλλά και από την προσαρμοστική του ικανότητα (adaptive capacity) απέναντι σε αυτούς. Στις Αξιολογητικές Εκθέσεις (Assessment Reports – AR1-AR5) της Διακυβερνητικής Επιτροπής για την Αλλαγή του Κλίματος (IPCC), οι ανωτέρω έννοιες ορίζονται ως εξής:

Έκθεση του συστήματος (exposure): Ο βαθμός στον οποίο, το εκάστοτε εξεταζόμενο σύστημα βρίσκεται σε μέρος όπου εκτίθεται δυσμενώς στις κλιματικές παραμέτρους (θερμοκρασία, κατακρημνίσεις, άνεμος) και στις συνέπειες τις κλιματικής αλλαγής.

Ευαισθησία του συστήματος (sensitivity): Ο βαθμός στον οποίο, το εκάστοτε εξεταζόμενο σύστημα έχει επηρεαστεί δυσμενώς ή θετικά από την κλιματική αλλαγή (κλιματική μεταβλητότητα). Η επίδραση δύναται να είναι άμεση ή έμμεση.

Προσαρμοστική Ικανότητα (Adaptive Capacity): Η ικανότητα του εκάστοτε εξεταζόμενου συστήματος να προσαρμοστεί στις κλιματικές μεταβολές και στα ακραία φαινόμενα, τα οποία μπορεί εν δυνάμει να προκύψουν ως συνέπεια της κλιματικής αλλαγής, να μετριάσει τις πιθανές ζημιές, να αντιμετωπίσει ή να εκμεταλλευτεί θετικά τις κλιματικές μεταβολές και να επανέλθει από τις πιθανές συνέπειες.

Προσανατολισμένη στην οπτική της UNESCO σχετικά με την εξέχουσα οικουμενική αξία των μνημείων που εντάσσονται στον Κατάλογο Παγκόσμιας Κληρονομιάς και αναγνωρίζοντας ότι κάθε στοιχείο πολιτιστικής κληρονομιάς εμπεριέχει συγκεκριμένες αξίες η Daly (2014) επιχειρεί μια αναδιατύπωση των ορών «έκθεση», «ευαισθησία» και «τρωτότητα» ως εξής:

³⁴ Ως εξεταζόμενο σύστημα μπορεί να λαμβάνεται ένα στοιχείο πολιτιστικής κληρονομιάς, το κοινωνικό σύνολο και οι συνθήκες διαβίωσης, είδη και οικοσυστήματα, το περιβάλλον και οι φυσικοί πόροι, οι υποδομές, η οικονομία κ.ο.κ.

Έκθεση είναι ο βαθμός στον οποίο μια αναγνωρισμένη αξία πολιτιστικής κληρονομιάς είναι εκτεθειμένη στις κλιματικές μεταβολές και στις συσχετιζόμενες επιπτώσεις τους. Προσδιορίζεται από τις περιβαλλοντικές συνθήκες (φυσικές και ατμοσφαιρικές)³⁵.

Ευαισθησία είναι ο βαθμός στον οποίο μια αναγνωρισμένη αξία πολιτιστικής κληρονομιάς επηρεάζεται, αρνητικά ή και θετικά, από ερεθίσματα συσχετιζόμενα με το κλίμα. Η συνέπεια μπορεί να αφορά σε επίπεδο αντικειμένου, συγκέντρωσης ή συστήματος³⁶.

Τρωτότητα είναι ο βαθμός στον οποίο μια αναγνωρισμένη αξία πολιτιστικής κληρονομιάς είναι ευάλωτη ή θα επηρεαστεί αρνητικά από επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής, συμπεριλαμβανομένης της κλιματικής αστάθειας/μεταβλητότητας και των ακραίων κλιματικών φαινομένων. Η Τρωτότητα (V) αποτελεί συνάρτηση της έκθεσης (E), της ευαισθησίας (S) και της προσαρμοστικής ικανότητας (AC) σύμφωνα με την εξίσωση $V = (E+S) - AC$ ³⁷. Συνολικά, ένας υψηλός βαθμός τρωτότητας για ένα σύστημα προκύπτει από υψηλούς βαθμούς έκθεσης και ευαισθησίας με παράλληλη χαμηλή προσαρμοστική ικανότητα. Στην περίπτωση, κατά την οποία το εξεταζόμενο σύστημα επηρεάζεται θετικά από την κλιματική αλλαγή, η τιμή του S λαμβάνει αρνητικό πρόσημο.

Η σύνταξη αναλύσεων τρωτότητας ως προς τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής συνιστά ένα αναπτυσσόμενο πεδίο με διεπιστημονικές καταβολές, που αναφέρεται σε πολλούς και ποικίλους τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας και του περιβάλλοντός στο οποίο αυτή αναπτύσσεται³⁸. Ως εκ τούτου, δεν υφίσταται μια κοινά αποδεκτή πρακτική ή μία αυστηρά προσδιορισμένη μεθοδολογία με δυνατότητα συνολικής εφαρμογής. Κάθε εξεταζόμενη περίπτωση εμπεριέχει ιδιαίτερα χαρακτηριστικά και μεμονωμένες ανάγκες, γεγονός που καθιστά αδύνατο έναν καθολικά αναγνωρισμένο τρόπο ανάλυσης των αιτίων και των αιτιατών στα διάφορα συστήματα. Για τον τομέα της πολιτιστικής κληρονομιάς έχουν αναπτυχθεί αντίστοιχα αρκετά διαφορετικές μεθοδολογικές προσεγγίσεις, οι οποίες ανάλογα με τα εκάστοτε ζητούμενα μπορεί να αλλάζει η χωρική κλίμακα εφαρμογής τους. Έτσι, ορισμένες από αυτές είναι προσανατολισμένες στην κλίμακα του τοπίου, άλλες επικεντρώνονται σε μεμονωμένους αρχαιολογικούς χώρους, μνημεία ή ιστορικές πόλεις ενώ κάποιες άλλες αποφεύγουν την χωρική κλιμάκωση και δίνουν βάση στις αξίες που ενέχουν τα εξεταζόμενα κάθε φορά στοιχεία της πολιτιστικής κληρονομιάς (ενδεικτική βιβλιογραφία: Shröter *et al.* 2005, Woodside 2006, Daire *et al.* 2012, Daily 2014a, Gandindi *et al.* 2018 a και 2018b, Cook *et al.* 2019, Reeder-Myers 2019, Day *et al.* 2020).

4.2. ΒΑΣΙΚΗ ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΠΑΛΙΑΣ ΠΟΛΗΣ ΤΗΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ

Στην παρούσα ενότητα, συνδυάζονται τα αποτελέσματα που προέκυψαν αναφορικά με

- (i) τις αναμενόμενες κλιματικές μεταβολές, όπως εκτιμήθηκαν από την ανάλυση των δεδομένων που παραχωρήθηκαν από το Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών, καθώς και τα στοιχεία που

³⁵ Exposure is the degree to which an identified heritage value is exposed to climatic variations and their related impacts. It is determined by environmental conditions (physical and atmospheric).

³⁶ Sensitivity is the degree to which an identified heritage value is affected, either adversely or beneficially, by [climate-related] stimuli. The effect may occur at artefact, assemblage or system level.

³⁷ Vulnerability is the degree to which an identified cultural heritage value is susceptible to, or will be adversely affected by, effects of climate change, including climate variability and extremes. Vulnerability (V) is a function of exposure (E), sensitivity (S), and adaptive capacity (AC) as represented by the equation $V = (E+S) - AC$.

³⁸ Η Ελληνική Εθνική Στρατηγική για την Κλιματική Αλλαγή περιλαμβάνει 15 τομεακές πολιτικές ή τομείς τρωτότητας: γεωργία και κτηνοτροφία, δασοπονία, βιοποικιλότητα και οικοσυστήματα, αλιεία, υδατοκαλλιέργειες, υδάτινοι πόροι, παράκτιες ζώνες, τουρισμός, ενέργεια, υποδομές και μεταφορές, υγεία, δομημένο περιβάλλον, εξορυκτική βιομηχανία, πολιτιστική κληρονομιά, ασφαλιστικός τομέας.

λήφθηκαν για τον παράκτιο χώρο, από το Δίκτυο για μια Μεσογειακή Στρατηγική για την Αειφόρο Ανάπτυξη “Plan Bleu” (βλ. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΑΛΙΑ ΠΟΛΗ ΤΗΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ),

- (ii) με τα στοιχεία που συνθέτουν την ταυτότητα και τα υφιστάμενα προβλήματα της περιοχής μελέτης (βλ. Η ΠΑΛΙΑ ΠΟΛΗ ΤΗΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ

και επιχειρείται η εκτίμηση της συνολικής Τρωτότητας της πόλης σε περίπτωση εμφάνισης ακραίων γεγονότων.

Η συνολική Τρωτότητα της πόλης εξετάζεται με βάση (α) την έκθεση της πόλης λόγω θέσης, (β) την ευαισθησία της πόλης με βάση τα πολεοδομικά χαρακτηριστικά, την ευαισθησία υλικών, δομών και της βλάστησης σε κλιματικές μεταβολές και ακραία φαινόμενα και (γ) την προσαρμοστική ικανότητα της πόλης σε περίπτωση εκδήλωσης ακραίων γεγονότων με βάση τις υποδομές που διαθέτει και τις πρακτικές διαχείρισης που εφαρμόζονται.

Έκθεση της πόλης σε ακραία φαινόμενα λόγω θέσης | Η έκθεση της Παλιάς Πόλης της Κέρκυρας σε ακραία γεγονότα αναλύεται με βάση της γεωγραφική της θέση και τα αντίστοιχα τοπογραφικά και γεωλογικά χαρακτηριστικά.

Ευαισθησία της πόλης σε ακραία φαινόμενα | Η ευαισθησία της Παλιάς Πόλης της Κέρκυρας σε ακραία φαινόμενα αναλύεται με βάση (i) τα πολεοδομικά της χαρακτηριστικά, αλλά και τα τοπογραφικά χαρακτηριστικά που επηρέασαν και επηρεάζουν τον τρόπο με τον οποίο οργανώνεται το δομημένο περιβάλλον, (ii) την ευαισθησία των υλικών και δομών του κτιριακού αποθέματος της πόλης, καθώς και (iii) την ευαισθησία της βλάστησης (αυτοφυούς ή/και καλλιεργούμενης).

Προσαρμοστική ικανότητα της πόλης σε περίπτωση εκδήλωσης ακραίου γεγονότος | Η προσαρμοστική ικανότητα της πόλης μελετάται με βάση την επάρκεια των υφιστάμενων υποδομών (ηλεκτρομηχανολογικών, υδραυλικών, συγκοινωνιακών κλπ.) και τις πρακτικές διαχείρισης (κυκλοφοριακές, συντήρηση και αποκατάσταση κτιριακού αποθέματος, διαχείριση χρήσεων γης, κλπ.) που εφαρμόζονται στην καθημερινή λειτουργία της πόλης – μνημείου.

4.3. ΕΚΘΕΣΗ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΛΟΓΩ ΘΕΣΗΣ

Στην παρούσα ενότητα επιχειρείται η αξιολόγηση του βαθμού, στον οποίο εκτίθεται η Παλιάς Πόλης σε ακραία φαινόμενα λόγω της θέσης της (γεωγραφικά, τοπογραφικά, γεωλογικά). Τα βασικά ακραία φαινόμενα που αναλύονται είναι η πλημμύρα, η ξηρασία και η δασική πυρκαγιά, καθώς και η επίδραση της θάλασσας (πιθανότητα ανόδου στάθμης) στο παράκτιο μέτωπο (περιοχή Παλαιού Φρουρίου). Η περιοχή που εξετάζεται αφορά το τμήμα, το οποίο είναι χαρακτηρισμένο ως ‘Μνημείο Παγκόσμιας Κληρονομιάς’ από την UNESCO και έχει έκταση περίπου 1km².

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ ΤΗΣ ΠΑΛΙΑΣ ΠΟΛΗΣ ΤΗΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ ΣΕ ΠΛΗΜΜΥΡΙΚΟ ΕΠΕΙΣΟΔΙΟ ΛΟΓΩ ΘΕΣΗΣ

Για την εκτίμηση του πλημμυρικού κινδύνου χρησιμοποιούνται βροχομετρικά δεδομένα από έγκριτα κλιματικά μοντέλα. Η ιδιαιτερότητα της περιοχής μελέτης είναι ότι πρόκειται για μια παλιά και προστατευόμενη αστική περιοχή, πολύ πυκνοκατοικημένη, με στενούς και δαιδαλώδεις δρόμους και μικρές δυνατότητες παρεμβάσεων για τεχνικά αντιπλημμυρικά έργα. Επομένως προκειμένου να εκτιμηθεί η πλημμυρική επικινδυνότητα δεν ήταν εφικτή η χρήση κάποιου υδραυλικού μοντέλου και έτσι επιλέχθηκε η προσέγγιση της πολυκριτηριακής ανάλυσης γεωχωρικών και υδρομετεωρολογικών παραγόντων κινδύνου πλημμύρας με την χρήση λογισμικού GIS (Mentzafou et al. 2018).

Βασική μεθοδολογία ανάλυσης

Δεδομένα βροχόπτωσης_ Τα δεδομένα βροχόπτωσης που χρησιμοποιήθηκαν στην παρούσα μελέτη προήλθαν από το περιοχικό κλιματικό μοντέλο RACMO22E (Regional climate model of the Royal Netherlands Meteorological Institute (KNMI) driven by the HadGEM-ES of the Met Office Hadley Centre global climate model - RACMO22e-MOHC) με χωρική ανάλυση περίπου 12km (0.11°), τα οποία παραχωρήθηκαν από το Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών, βασικός εταίρος του προγράμματος LIFE-IP AdaptIn GR. Τα δεδομένα έχουν ημερήσια χρονική ανάλυση και αφορούν τρεις περιόδους και συγκεκριμένα: α) την περίοδο αναφοράς: 1971-2004, β) κοντινή μελλοντική περίοδο: 2031-2060 και γ) μακρινή μελλοντική περίοδο: 2069-2098. Οι κλιματικές προβλέψεις έχουν βασιστεί στα κλιματικά σενάρια RCP2.6 (αυστηρό σενάριο μετριασμού των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής), RCP4.5 (ενδιάμεσο σενάριο μετριασμού) και RCP8.5 (ακραίο ή με πολύ υψηλές εκπομπές).

Τάσεις βροχόπτωσης και στατιστική Ανάλυση_ Πραγματοποιήθηκε στατιστική ανάλυση στα δεδομένα της βροχόπτωσης σε λογισμικό στατιστικής επεξεργασίας (STATISTICA) ώστε να προκύψουν πιθανές τάσεις στην ποσότητα και ραγδαιότητα της βροχής σε ημερήσιο, μηνιαίο και ετήσιο επίπεδο για τις 3 περιόδους μελέτης (1971-2004, 2031-2060 και 2069- 2098).

Υπολογίστηκαν τα βασικά στατιστικά μεγέθη χρονοσειρών (μέση τιμή, διάμεσος, μέγιστη-ελάχιστη τιμή, 25° και 75° ποσοστημόριο), ενώ πραγματοποιήθηκε κατανομή των ετήσιων τιμών βροχόπτωσης σε ιστόγραμμα καθώς και εκτιμήθηκαν οι ετήσιες γραμμές τάσης των χρονοσειρών βροχής για κάθε περίοδο μελέτης.

Για τις μηνιαίες τιμές εκτός από τα βασικά στατιστικά μεγέθη, υπολογίστηκαν οι ποσοστιαίες αποκλίσεις των μέσων μηνιαίων τιμών των μελλοντικών περιόδων από τις αντίστοιχες τιμές της περιόδου αναφοράς ενώ δημιουργήθηκαν συγκριτικά box-plots με τις μηνιαίες διακυμάνσεις τιμών για κάθε σενάριο (εκφρασμένες σε διάμεσο, 25°-75° ποσοστημόριο και μέγιστες-ελάχιστες τιμές).

Η ένταση (ραγδαιότητα) της βροχόπτωσης υπολογίστηκε χρησιμοποιώντας τη μεθοδολογία Modified Fournier Index, η οποία εκφράζει το άθροισμα της μέσης μηνιαίας έντασης βροχόπτωσης σε έναν σταθμό (Morgan, 2005):

$$MFI = \sum_{1}^{12} \frac{p^2}{P} \quad (\text{εξίσωση 1})$$

όπου MFI: ο τροποποιημένος δείκτης Fournier,

p: η μέση μηνιαία βροχόπτωση, and

P: η μέση ετήσια βροχή

Ο δείκτης MFI υπολογίστηκε για κάθε έτος προκειμένου να εκτιμηθούν μέσω στατιστικής ανάλυσης πιθανές μελλοντικές τάσεις της ραγδιότητας βροχής λόγω κλιματικής αλλαγής. Δημιουργήθηκαν διαγράμματα κατανομής του δείκτη MFI για κάθε κλιματικό σενάριο και συγκρίθηκαν με την περίοδο αναφοράς ενώ έγινε και ένα αντίστοιχο box-plot που δείχνει τις διακυμάνσεις του δείκτη MFI για κάθε σενάριο.

Εκτίμηση χάρτη κινδύνου πλημμύρας_ Η εκτίμηση των επικίνδυνων πλημμυρικών περιοχών της περιοχής μελέτης πραγματοποιήθηκε με τη μεθοδολογία που ανέπτυξαν οι Kourgialas & Karatzas (2011). Με βάση αυτή την προσέγγιση, ο χάρτης επικινδυνότητας πλημμύρας παράγεται μετά από την ενσωμάτωση της πολυκριτηριακής ανάλυσης με ένα GIS λογισμικό μέσω χαρτών με συγκεκριμένο κλίμακα που στην συγκεκριμένη περίπτωση ήταν περίπου 1m.

Πιο συγκεκριμένα, δημιουργήθηκαν έξι επιμέρους χάρτες για κάθε έναν από τους κύριους παράγοντες που συμβάλλουν στην ανάπτυξη των πλημμυρών. Αυτοί οι παράγοντες είναι: η συσσώρευση ροής, η κλίση, οι χρήσεις γης, η ένταση βροχοπτώσεων, η γεωλογία και το υψόμετρο της περιοχής μελέτης. Η επίδραση κάθε παράγοντα βαθμολογείται σε πέντε διαφορετικές κατηγορίες κινδύνου: πολύ υψηλό, υψηλό, μέτριο, χαμηλό και πολύ χαμηλό. Στην περίπτωση των αριθμητικών παραγόντων (συσσώρευση ροής, κλίση, υψόμετρο και ένταση βροχοπτώσεων) οι τάξεις κινδύνου ορίστηκαν με τη μέθοδο Jenk's Natural Breaks, ενώ σε περιπτώσεις μη αριθμητικών παραγόντων (γεωλογία και χρήσεις γης) ορίστηκε η ταξινόμηση κινδύνου, μετά από υποκειμενικά κριτήρια, ανάλογα με την επιρροή τους στις πλημμυρικές διεργασίες. Στη συνέχεια, για κάθε παράγοντα αποδόθηκε ένας συντελεστής βάρους, ανάλογα και πάλι με την επιρροή τους στις πλημμυρικές διεργασίες στη συγκεκριμένη λεκάνη απορροής ποταμού. Τέλος, ο χάρτης επικινδυνότητας πλημμύρας δημιουργήθηκε μετά από την αλγεβρική συνάθροιση κάθε σταθμισμένου παράγοντα (Gemitzi et al., 2006):

$$S = \sum_{i=1}^i w_i x_i \quad (\text{εξίσωση 2})$$

όπου S: ο σταθμισμένος δείκτης κινδύνου,

w_i: η βαρύτητα του παράγοντα i, και

x_i: η σχετική σημαντικότητα του παράγοντα i

Πίνακας 15. Παράγοντες κινδύνου πλημμύρας και τα χαρακτηριστικά του, προσαρμοσμένα με βάση το Kourgialas & Karatzas (2011)

α/α	Παράγοντας	Διακύμανση τιμών	Κίνδυνος Πλημμύρας	Βάρος παράγοντα (w)	Συντελεστής (x)	Συντελεστής βαρύτητας (w*x)	Συνολική βαρύτητα	Συνολική βαρύτητα (%)
1	Συγκέντρωση ροής	> 1762	Πολύ υψηλός	10	2	20	52	14.6%
		844 - 1762	Υψηλός	8		16		
		322 - 844	Μέτριος	5		10		
		73 - 322	Χαμηλός	2		4		
		0 - 73	Πολύ χαμηλός	1		2		
2	Κλίση (μοίρες)	0 - 3.0	Πολύ υψηλός	10	1.5	15	39	11.0%
		3.0 - 8	Υψηλός	8		12		
		8 - 14	Μέτριος	5		7.5		
		14 - 50	Χαμηλός	2		3		

		> 50	Πολύ χαμηλός	1		1.5		
3	Χρήσεις γης	Παραλιακές ζώνες	Πολύ υψηλός	10	4.5	45	117	32.9%
		Θαμνότοποι-λιβάδια	Υψηλός	8		36		
		Εντατικές Καλλιέργειες	Μέτριος	5		22.5		
		Μη εντατικές καλλιέργειες	Χαμηλός	2		9		
		Μικτή ζώνη βλάστησης	Πολύ χαμηλός	1		4.5		
4	Δείκτης Ραγδαιότητας βροχής (MFI)	> 400	Πολύ υψηλός	10	1.5	15	39	11.0%
		300 - 400	Υψηλός	8		12		
		200 - 300	Μέτριος	5		7.5		
		100 - 200	Χαμηλός	2		3		
		100 <	Πολύ χαμηλός	1		1.5		
5	Γεωλογία	Τεταρτογενή ιζήματα	Πολύ υψηλός - Υψηλός	9	2	18	31	8.7%
		Νεογενή ιζήματα	Μέτριος	5		10		
		Βραχώδεις σχηματισμοί	Χαμηλός-Πολύ χαμηλός	1.5		3		
6	Υψόμετρο (m)	0 - 8	Πολύ υψηλός	10	3	30	78	21.9%
		8 - 18	Υψηλός	8		24		
		18 - 27	Μέτριος	5		15		
		27 - 40	Χαμηλός	2		6		
		> 40	Πολύ χαμηλός	1		3		
		Σύνολο					356	100.0%

Οι περιοχές συγκέντρωσης ποσοτήτων νερού μιας περιοχής (πχ υδρογραφικό δίκτυο) μπορούν να προσδιοριστούν έμμεσα από το μέγεθος της συσσώρευσης ροής (Schäuble et al., 2008). Ο χάρτης συσσώρευσης ροής δημιουργήθηκε σε περιβάλλον GIS χρησιμοποιώντας τον χάρτη κατεύθυνσης ροής, ο οποίος δημιουργήθηκε από το ψηφιακό υψομετρικό μοντέλο (DEM) της περιοχής μελέτης που είχε μέγεθος κελιού περίπου 1 m και αποκτήθηκε από το Κτηματολόγιο ΑΕ.

Οι κλίσεις εδάφους και τα υψόμετρα υπολογίστηκαν μέσω του λογισμικού ArcMap χρησιμοποιώντας το ψηφιακό υψομετρικό μοντέλο (DEM) της περιοχής ενώ οι χρήσεις γης προέκυψαν από οπτική επεξεργασία αεροφωτογραφιών και του Ευρωπαϊκού συστήματος κάλυψης χρήσεων γης CORINE 2018. Η γεωλογία περιεγράφηκε από τον αντίστοιχο γεωλογικό χάρτη του ΙΓΜΕ.

Στην εκτίμηση κινδύνου πλημμύρας εφαρμόστηκε η μέση ραγδαιότητα στην περίοδο αναφοράς (1971-2004) καθώς και η μέγιστη από τα μελλοντικά κλιματικά σενάρια.

Για την εκτίμηση επικινδυνότητας πλημμύρας συνδυάστηκε στο λογισμικό ArcMap ο χάρτης κινδύνου πλημμύρας (φυσικοί παράγοντες που ευνοούν περισσότερο ή λιγότερο την εκδήλωση πλημμύρας) με την σημαντικότητα από πιθανές ζημιές λόγω εκδήλωσης πλημμύρας στην περιοχή μελέτης (τρωτότητα). Έτσι για αστικές περιοχές που οι πιθανές ζημιές από πιθανή εκδήλωση πλημμύρας θα ήταν πολύ σημαντικές δόθηκε αριθμητικά η υψηλότερη τρωτότητα ενώ για περιοχές που ήταν κυρίως χώροι πρασίνου ή φυσικές εκτάσεις δόθηκε χαμηλή τρωτότητα. Ο συνδυασμός της τρωτότητας με τον κίνδυνο πλημμύρας παρείχε τον χάρτη επικινδυνότητας πλημμύρας που υποδεικνύει και τις περιοχές για τις οποίες θα πρέπει να ληφθεί μέριμνα ως προς τα μέτρα μετριασμού των επιπτώσεων για την αντιπλημμυρική προστασία.

Αποτελέσματα, αναφορικά με τον πλημμυρικό κίνδυνο στην Παλιά Πόλη της Κέρκυρας

Τάσεις βροχόπτωσης_ Η Κέρκυρα είναι από τις περιοχές της Ελλάδας με τα μεγαλύτερα ύψη βροχής ετησίως που ξεπερνά τα 1200 mm κατά μέσο όρο το διάστημα 1950-2020 (Varlas et al. 2022).

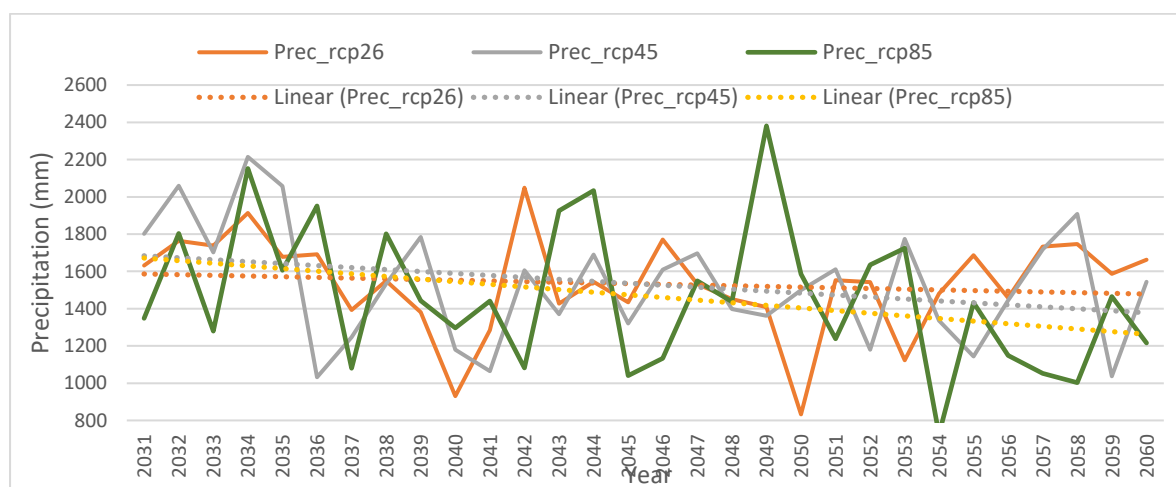
Με βάση τα στατιστικά στοιχεία των δεδομένων προκύπτει ότι στην περίοδο αναφοράς (1971-2004) η μέση τιμή ετήσιας βροχόπτωσης ήταν 1438 mm περίπου, ενώ αντίστοιχα μεγέθη παρατηρούνται και στα κλιματικά σενάρια με εξαίρεση τα σενάρια rcp26 και rcp45 για την περίοδο 2031-2060 που εμφανίζουν κάπως μεγαλύτερα ύψη βροχής (1532 και 1531 mm αντίστοιχα) (

Πίνακας 16).

Η μέγιστη ετήσια βροχόπτωση κατά την περίοδο αναφοράς έφτασε τα 2328 mm ενώ σε όλα τα κλιματικά σενάρια το αντίστοιχο μέγεθος είναι μικρότερο με εξαίρεση το σενάριο rcp85 για την περίοδο 2031-2060, που παρουσιάζει μέγιστη ετήσια βροχόπτωση 2381 mm.

Πίνακας 16. Βασικά στατιστικά μεγέθη ετήσιας βροχόπτωσης για την περίοδο αναφοράς και τα κλιματικά σενάρια

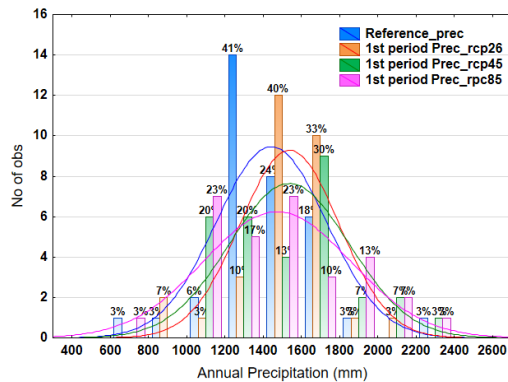
	1971-2004	rcp26 /2031-2060	rcp26 /2061-2098	rcp45 /2031-2060	rcp45 /2069-2098	rcp85 /2031-2060	rcp85 /2069-2098
Average	1437.9	1532.3	1482.7	1530.9	1427.3	1467.1	1381.2
Median	1385.3	1546.1	1391.2	1539.0	1489.1	1439.4	1310.9
Min	785.0	832.6	1049.9	1031.8	983.2	725.8	737.7
Max	2328.0	2048.9	2184.3	2214.4	2009.3	2380.9	1932.5
25th percentile	1292.2	1428.1	1239.7	1324.9	1266.2	1165.8	1175.4
75th percentile	1583.0	1690.5	1681.8	1714.2	1579.3	1701.6	1683.1



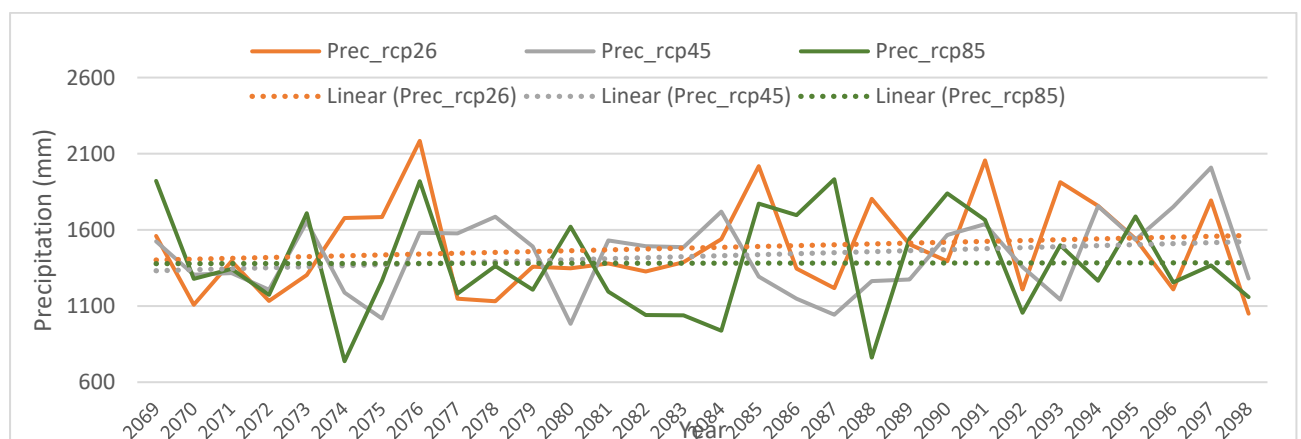
Διάγραμμα 16. Ετήσιες τιμές βροχόπτωσης για την περίοδο 2031-2060 για τα 3 κλιματικά σενάρια

Μεσοσταθμικά παρουσιάζονται ελαφρώς πτωτικές τάσεις της βροχόπτωσης στα κλιματικά σενάρια για την περίοδο 2031-2060 (Διάγραμμα 16) ενώ και στην κατανομή συχνότητων των ετήσιων βροχοπτώσεων φαίνεται ένα σημαντικό ποσοστό των τιμών των σεναρίων rcp45 και rcp85 (20 και 23% του συνόλου αντίστοιχα) να καταγράφει μικρότερες τιμές βροχόπτωσης (μεταξύ 1000-1200 mm) σε σχέση με την περίοδο 1971-2004 (6% των τιμών κυμαίνονταν μεταξύ 1000-1200 mm). Παρόλα αυτά, παρατηρείται ένα σημαντικό ποσοστό των ετήσιων τιμών να κυμαίνεται μεταξύ 1400-1800 mm στο σενάριο rcp26 (73%), σε αντίθεση με την περίοδο αναφοράς που οι τιμές βροχόπτωσης στο συγκεκριμένο εύρος (1400-1800 mm) ήταν το 42% του συνόλου για την περίοδο αυτή). Στα πολύ υψηλά εύρη βροχόπτωσης (πάνω από 1800mm) το σενάριο rcp85 παρουσιάζει τις περισσότερες τιμές (23% του συνόλου) σε σύγκριση με την περίοδο αναφοράς (6%).

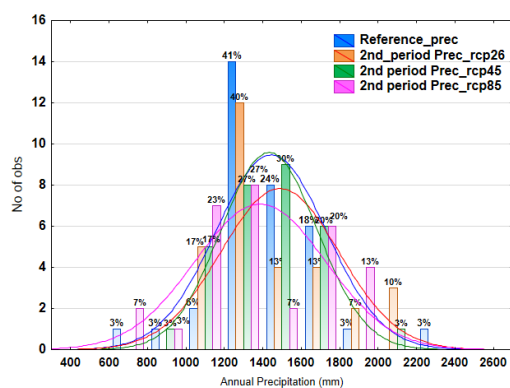
Στην 2^η περίοδο μελέτης (2061-2098) παρατηρείται μεσοσταθμικά μια πολύ μικρή αυξητική τάση της ετήσιας βροχόπτωσης για τα σενάρια rcp26 και rcp45 που όμως δεν είναι στατιστικά σημαντική (Διάγραμμα 18). Ως προς την κατανομή των ετήσιων τιμών δεν υπάρχουν σημαντικές διαφορές μεταξύ της περιόδου αναφοράς και των κλιματικών σεναρίων με εξαίρεση τις πολύ υψηλές τιμές βροχόπτωσης (πάνω από 1800 mm), όπου στα σενάρια rcp26 και rcp85 παρατηρούνται το 17% και 13% του συνόλου αντίστοιχα ενώ στην περίοδο αναφοράς καταγράφεται μόνο το 6% των ετήσιων τιμών βροχής στο εύρος αυτό).



Διάγραμμα 17. Κατανομή συχνότητων ετήσιων βροχοπτώσεων για την περίοδο αναφοράς και τα 3 κλιματικά σενάρια της 1^{ης} περιόδου μελέτης (2031-2060)



Διάγραμμα 18. Ετήσιες τιμές βροχόπτωσης για την περίοδο 2061-2098 για τα 3 κλιματικά σενάρια



Διάγραμμα 19. Κατανομή συχνοτήτων ετήσιων βροχοπτώσεων για την περίοδο αναφοράς και τα 3 κλιματικά σενάρια της 2^{ης} περιόδου μελέτης (2061-2098)

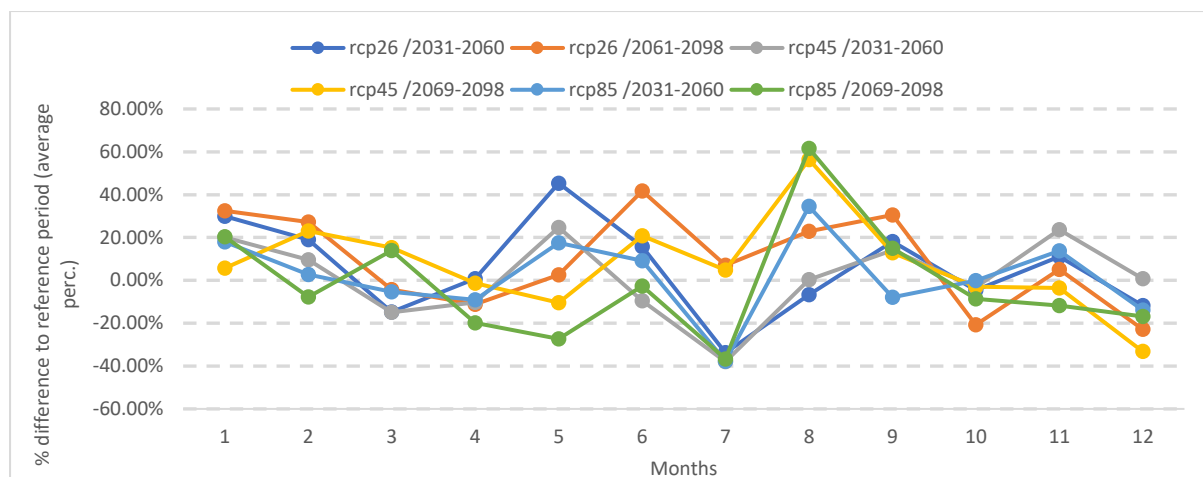
Ως προς τις μέσες μηνιαίες τιμές βροχόπτωσης οι μήνες Οκτώβριος, Νοέμβριος και Δεκέμβριος παρουσιάζουν τις μεγαλύτερες τιμές κατά την περίοδο αναφοράς (219-247 mm), ενώ στους υπόλοιπους μήνες οι μέσες μηνιαίες τιμές δεν ξεπερνούν τα 184mm για την περίοδο αναφοράς. Αντίστοιχες είναι και οι μηνιαίες τιμές στα κλιματικά σενάρια με μικρές διαφοροποιήσεις σε σχέση με την περίοδο αναφοράς που βρίσκονται στα όρια του στατιστικού λάθους (

Πίνακας 17).

Με βάση τις μέσες ποσοστιαίες διαφορές στις μέσες τιμές βροχόπτωσης των κλιματικών σεναρίων σε σχέση με την περίοδο αναφοράς προκύπτει ότι υπάρχουν κάποιες σημαντικές αυξητικές τάσεις τιμών τους μήνες Αύγουστο και Μάιο (μεταξύ 40 και 60% των αντίστοιχων τιμών της περιόδου αναφοράς) ενώ οι υπόλοιπες τιμές κυμαίνονται σε μικρό σχετικά εύρος γύρω από τις τιμές βροχόπτωσης της περιόδου αναφοράς (Διάγραμμα 20).

Πίνακας 17. Μέσες τιμές μηνιαίας βροχόπτωσης για την περίοδο αναφοράς και τα κλιματικά σενάρια

Months	1971-2004	rcp26 /2031-2060	rcp26 /2061-2098	rcp45 /2031-2060	rcp45 /2069-2098	rcp85 /2031-2060	rcp85 /2069-2098
1	184.11	239.06	243.88	220.98	194.60	217.25	221.54
2	139.98	166.63	178.16	153.43	172.23	143.81	129.16
3	105.45	89.84	100.85	89.73	121.50	99.88	120.12
4	86.82	87.52	77.08	77.95	85.71	78.99	69.65
5	56.20	81.69	57.67	70.09	50.36	66.03	40.84
6	35.81	41.44	50.76	32.40	43.25	39.07	34.86
7	15.27	10.11	16.35	9.47	16.00	9.51	9.67
8	24.55	22.92	30.15	24.64	38.40	33.01	39.66
9	92.66	109.42	120.88	105.70	104.57	85.36	106.47
10	219.44	209.41	173.90	212.30	213.07	219.04	200.54
11	231.03	256.70	242.88	285.80	222.87	262.80	203.78
12	246.57	217.54	190.19	248.38	164.72	212.33	204.88



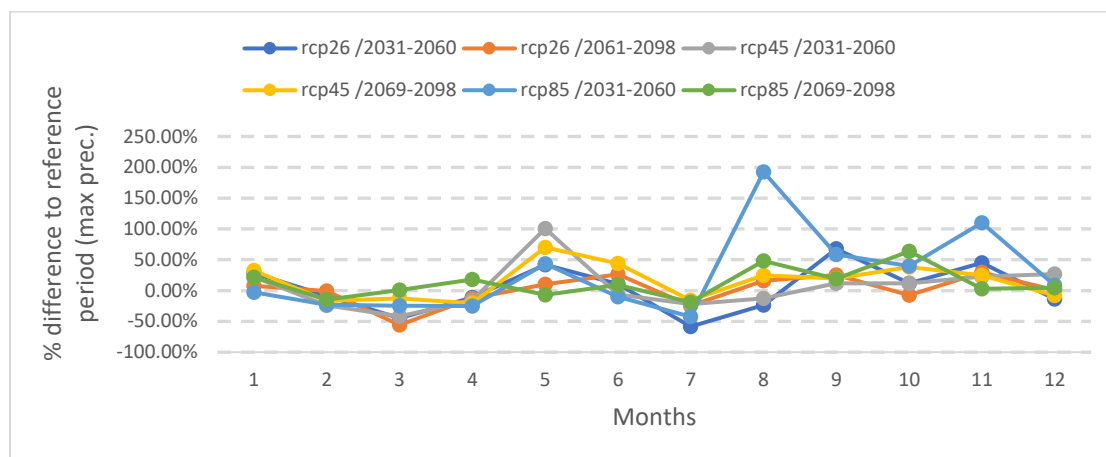
Διάγραμμα 20. Ποσοστά διαφορών στις μέσες μηνιαίες βροχοπτώσεις για όλα τα κλιματικά σενάρια σε σχέση με τις μέσες μηνιαίες βροχοπτώσεις της περιόδου αναφοράς

Ως προς τις μέσες μέγιστες μηνιαίες τιμές βροχόπτωσης, οι μεγαλύτερες τιμές παρατηρούνται τους μήνες **Δεκέμβριο, Ιανουάριο και Φεβρουάριο** με μέσες τιμές που κυμαίνονται από 416 έως 469 mm για την περίοδο αναφοράς (Πίνακας 18). Στους υπόλοιπους μήνες οι μέσες μηνιαίες τιμές βροχής είναι αισθητά χαμηλότερες (κάτω από 256mm για την περίοδο αναφοράς), ενώ αντίστοιχα είναι και τα επίπεδα τιμών στα κλιματικά σενάρια. Παρόλα αυτά, παρατηρούνται κάποιες ιδιαίτερα αυξημένες μέσες μηνιαίες βροχοπτώσεις για τον μήνα **Οκτώβριο στα κλιματικά σενάρια rcp45 και rcp85 για την περίοδο 2069-2098 καθώς και στο rcp85 για την περίοδο 2031-2060** (από 561mm – 665 mm) ενώ και για τον μήνα Νοέμβριο στα σενάρια rcp45:2069-2098 και rcp85: 2031-2060 καταγράφονται πολύ υψηλές τιμές (518-871mm, Πίνακας 18).

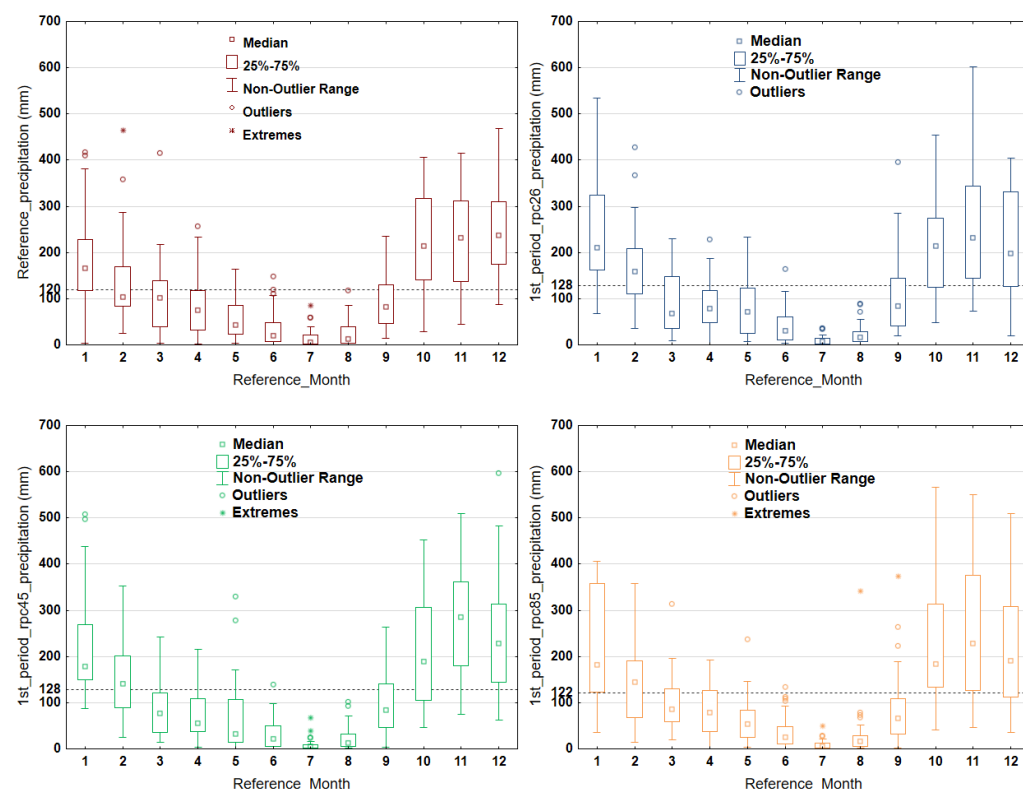
Πίνακας 18. Μέσες μέγιστες τιμές μηνιαίας βροχόπτωσης για την περίοδο αναφοράς και τα κλιματικά σενάρια

Months	1971-2004	rcp26 /2031-2060	rcp26 /2061-2098	rcp45 /2031-2060	rcp45 /2069-2098	rcp85 /2031-2060	rcp85 /2069-2098
1	416.62	534.12	448.63	507.95	552.38	405.74	506.07
2	465.78	426.92	462.50	352.93	387.32	358.30	397.69
3	415.37	229.96	184.01	242.21	363.33	313.45	418.19
4	256.58	228.53	224.50	215.50	203.59	192.53	302.39
5	164.61	233.94	181.44	330.16	280.02	236.27	153.49
6	148.15	164.06	187.13	138.98	213.40	133.17	161.76
7	86.35	35.88	65.25	67.34	72.79	49.73	70.02
8	116.95	89.58	135.42	102.31	146.17	342.12	173.33
9	235.84	395.27	295.53	263.76	282.45	373.70	280.31
10	406.03	453.55	375.05	452.77	561.90	566.68	664.73
11	415.25	602.79	537.09	509.42	518.49	871.11	427.28
12	469.39	404.65	473.78	596.42	431.27	509.62	491.45

Ως προς ποσοστιαίες διαφορές των μέσων μέγιστων τιμών βροχόπτωσης για κάθε κλιματικό σενάριο σε σχέση με την περίοδο αναφοράς δεν υπάρχει κάποια σαφής αυξητική τάση με εξαίρεση τον μήνα Αύγουστο που φαίνεται στο ότι σενάριο rcp26:2031-2060 η μέση μέγιστη τιμή βροχής είναι κατά 200% περίπου μεγαλύτερη από την αντίστοιχη της περιόδου αναφοράς, (Διάγραμμα 21).



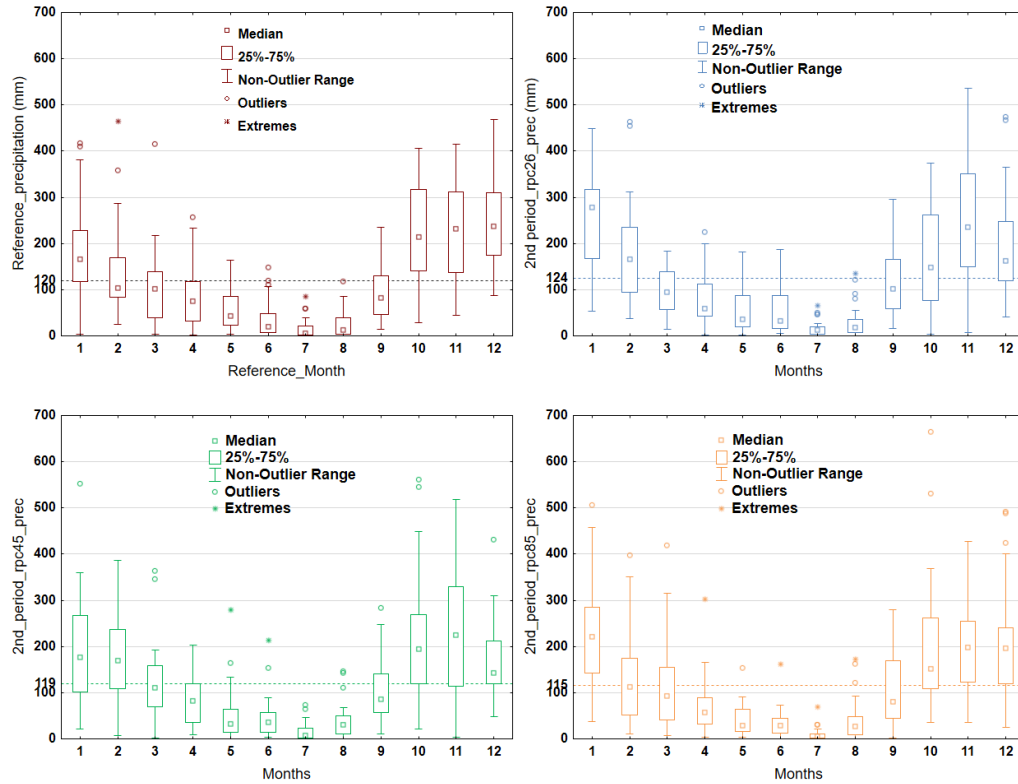
Διάγραμμα 21. Ποσοστά διαφορών στις μέσες μέγιστες μηνιαίες βροχοπτώσεις για όλα τα κλιματικά σενάρια σε σχέση με τις μέσες μέγιστες μηνιαίες βροχοπτώσεις της περιόδου αναφοράς



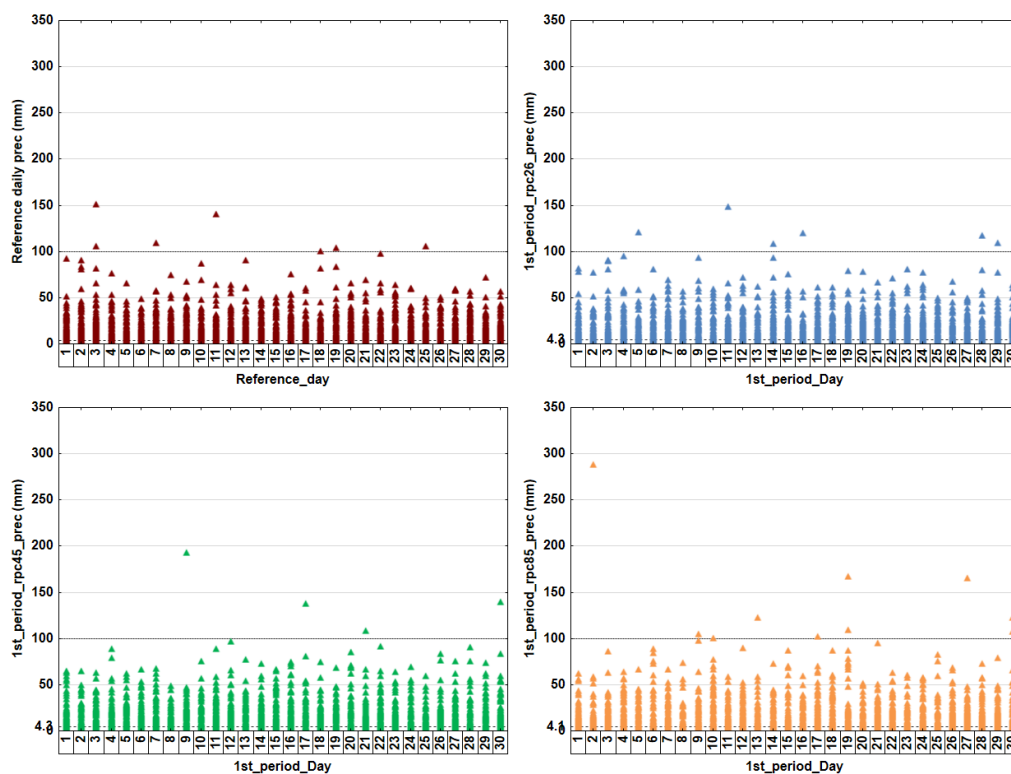
Διάγραμμα 22. Κατανομή των διακυμάνσεων των μέγιστων μηνιαίων τιμών βροχόπτωσης για την περίοδο αναφοράς και τα κλιματικά σενάρια της 1^{ης} περιόδου (2031-2060)

Από τα διαγράμματα διακύμανσης των μέγιστων μηνιαίων τιμών βροχόπτωσης προκύπτει ότι δεν υπάρχουν σημαντικές διαφορές για την περίοδο αναφοράς σε σύγκριση με τα κλιματικά σενάρια της 1^{ης} περιόδου (2031-2060), με εξαίρεση κάποιες ακραίες τιμές που παρατηρούνται κυρίως στα σενάρια rcp26 και rcp85 τους μήνες Οκτώβριο και Νοέμβριο (Διάγραμμα 22).

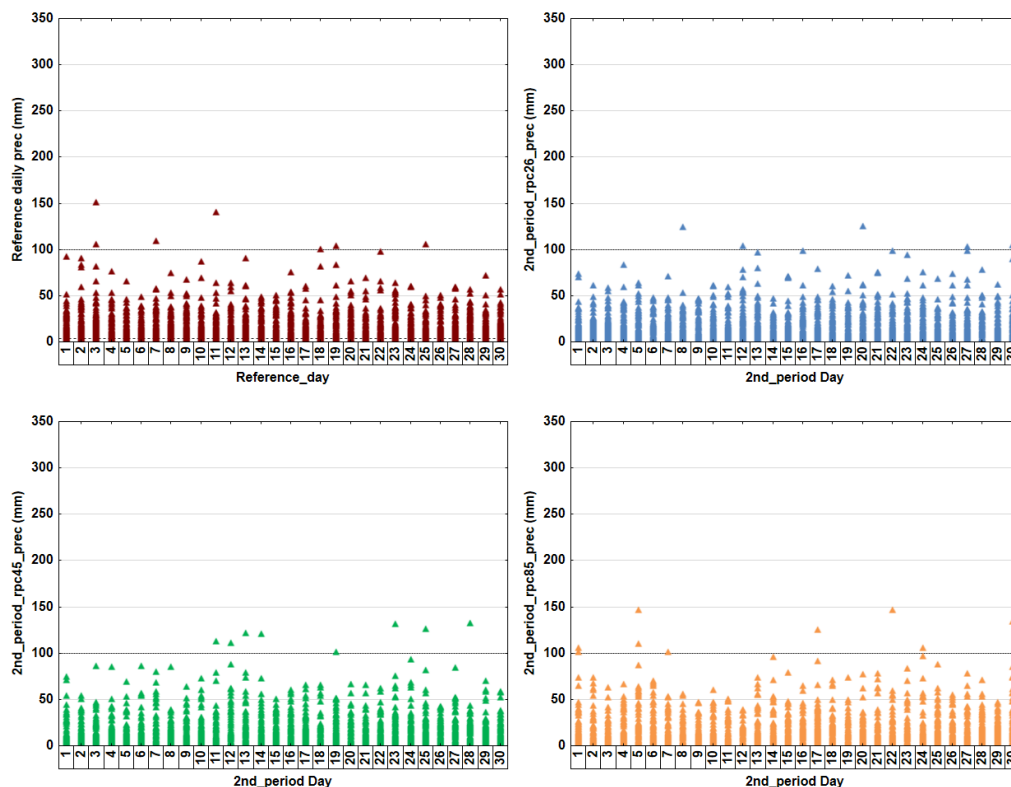
Αντιστοίχως συγκρίνοντας την διακύμανση των μέγιστων μηνιαίων τιμών βροχόπτωσης μεταξύ της περιόδου αναφοράς και των κλιματικών σεναρίων της 2^{ης} περιόδου (2069-2098) προκύπτει ότι οι διαφορές είναι μικρότερες από τις προαναφερόμενες για τα κλιματικά σενάρια της 1^{ης} περιόδου με εξαίρεση τον μήνα Νοέμβριο και τα σενάρια rcp26 και rcp45 (Διάγραμμα 23).



Διάγραμμα 23. Κατανομή των διακυμάνσεων των μέγιστων μηνιαίων τιμών βροχόπτωσης για την περίοδο αναφοράς και τα κλιματικά σενάρια της 2^{ης} περιόδου (2069-2098)



Διάγραμμα 24. Διακυμάνσεις των ημερήσιων τιμών βροχόπτωσης για την περίοδο αναφοράς και τα κλιματικά σενάρια της 1^{ης} περιόδου.



Διάγραμμα 25. Διακυμάνσεις των ημερήσιων τιμών βροχόπτωσης για την περίοδο αναφοράς και τα κλιματικά σενάρια της 2^{ης} περιόδου.

Από τα διαγράμματα των ημερήσιων τιμών βροχόπτωσης για την περίοδο αναφοράς και τα κλιματικά σενάρια και των 2 περιόδων μελέτης (Διάγραμμα 24 Διάγραμμα 25) προκύπτει ότι οι περισσότερες τιμές

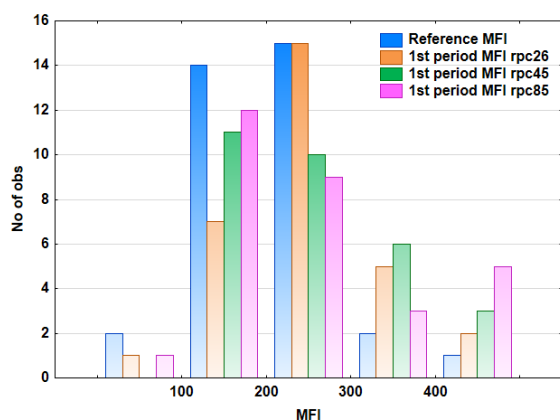
είναι κάτω από τα 100mm ενώ δεν προκύπτουν και σημαντικές συγκριτικές διαφορές μεταξύ της ημερήσιας βροχόπτωσης της περιόδου αναφοράς σε σχέση με την βροχόπτωση των κλιματικών σεναρίων. Στην 1^η περίοδο (2031-2060) και στο σενάριο rcp26 παρατηρούνται ελαφρώς περισσότερες τιμές πάνω από τα 100mm σε σύγκριση με την περίοδο αναφοράς ενώ στο σενάριο rcp85 παρατηρείται μια ακραία τιμή βροχόπτωσης που πλησιάζει τα 300mm (Διάγραμμα 24).

Στην 2^η περίοδο μελέτης (2069-2098) παρατηρούνται μικρότερες διαφορές στα επίπεδα των ημερήσιων βροχοπτώσεων μεταξύ της περιόδου αναφοράς και των κλιματικών σεναρίων (Διάγραμμα 25).

Δείκτης MFI— Ο δείκτης MFI εκφράζει την ραγδιότητα της βροχόπτωσης κατ' έτος και θεωρείται ως υψηλός όταν υπερβαίνει την τιμή 300 (Rodrigo Valdés-Pineda et al., 2016). Στην περιοχή μελέτης κυμαίνεται μεταξύ 68 και 506 για την περίοδο αναφοράς και εμφανίζει σημαντικά υψηλότερες τιμές μόνο στο κλιματικό σενάριο rcp85 κατά την περίοδο 2031-2060 (κυμαίνεται από 56 έως 779, Πίνακας 19). Οι μέσες τιμές του δείκτη δεν παρουσιάζουν σημαντικές διακυμάνσεις μεταξύ της περιόδου αναφοράς και των κλιματικών σεναρίων.

Πίνακας 19. Στατιστικά μεγέθη του δείκτη MFI για την περίοδο αναφοράς και τα κλιματικά σενάρια

	Reference period	1st period rcp26	1st period rcp45	1st period rcp85	2nd period rcp26	2nd period rcp45	2nd period rcp85
Average	220.93	240.87	256.28	258.02	231.98	227.75	235.29
Max	506.10	512.13	586.73	778.99	437.71	502.18	508.79
Min	68.02	74.91	109.97	56.40	112.64	104.71	52.74
Median	206.56	220.68	251.29	241.12	205.71	215.55	206.10
25th percentile	173.78	184.51	155.77	141.42	160.79	152.45	156.42
75th percentile	260.59	283.35	312.82	313.32	301.86	275.10	309.56

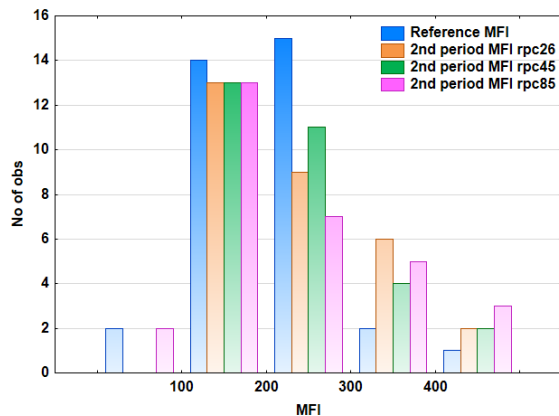


Διάγραμμα 26. Κατανομή των τιμών του δείκτη MFI στην περίοδο αναφοράς και στα κλιματικά σενάρια της 1^{ης} περιόδου

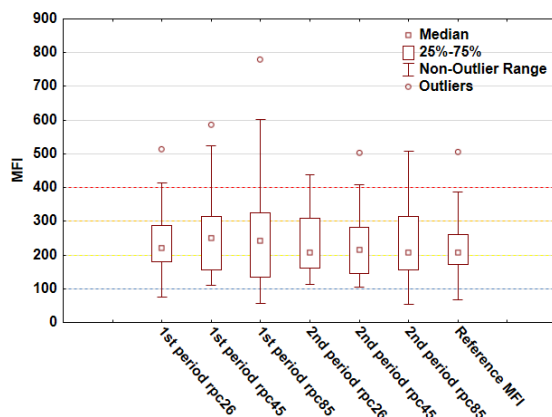
Ως προς την κατανομή τιμών του δείκτη MFI, στην περίοδο αναφοράς οι περισσότερες τιμές κυμάνθηκαν μεταξύ 100 και 300 (μέση ραγδιότητα) ενώ κατά την 1^η περίοδο (2031-2060) των κλιματικών σεναρίων παρουσιάζονται σημαντικά περισσότερες τιμές υψηλής ραγδιότητας (πάνω από 300) σε όλα τα σενάρια με το σενάριο rcp85 να εμφανίζει και αρκετές τιμές πάνω από 400 (πολύ υψηλή ραγδιότητα βροχής, Διάγραμμα 26).

Αντίστοιχη κατανομή παρατηρείται και στην 2^η περίοδο των κλιματικών σεναρίων (2069-2098) με όλα τα σενάρια να εμφανίζουν περισσότερες υψηλές και πολύ υψηλές τιμές ραγδιότητας σε σχέση με την

περίοδο αναφοράς ενώ ταυτόχρονα παρατηρείται και αύξηση των τιμών μικρής ραγδιότητας (κάτω από 200) στα κλιματικά σενάρια σε σχέση με την περίοδο αναφοράς (Διάγραμμα 27).



Διάγραμμα 27. Κατανομή των τιμών του δείκτη MFI στην περίοδο αναφοράς και στα κλιματικά σενάρια της 2^{ης} περιόδου



Διάγραμμα 28. Διακύμανση της κατανομής τιμών ραγδιότητας για την περίοδο αναφοράς και για τα κλιματικά σενάρια

Η διακύμανση του δείκτη MFI για την περίοδο αναφοράς (1971-2004) είναι ελαφρώς μικρότερη σε σχέση με τον δείκτη MFI στα κλιματικά σενάρια και των 2 περιόδων μελέτης (Διάγραμμα 28). Υπάρχουν αρκετές μεγαλύτερες τιμές από το όριο των 300 (υψηλή ραγδιότητα) σε όλα τα σενάρια και ιδιαίτερα στο σενάριο rcp 85 και στις 2 περιόδους των κλιματικών σεναρίων ενώ εμφανίζεται και μια πολύ υψηλή τιμή του δείκτη στην 1^η περίοδο (2031-2060) του σεναρίου rcp85 (περίπου 800).

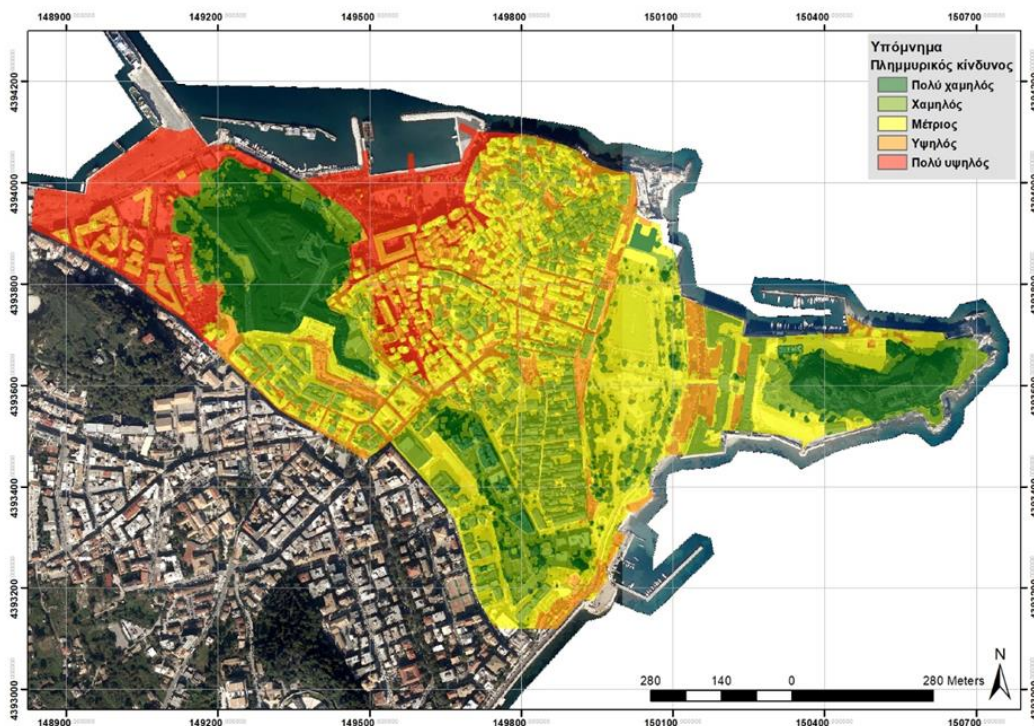
Πλημμυρικός κίνδυνος_ Υπολογίζοντας τον πλημμυρικό κίνδυνο με βάση την εξίσωση 2 και τα δεδομένα του Πίνακα 15 και την μέση ραγδιότητα βροχής της περιόδου αναφοράς προέκυψε ο χάρτης πλημμυρικού κινδύνου που κατατάσσει την περιοχή μελέτης σε 5 ζώνες πλημμυρικού κινδύνου (από πολύ χαμηλό έως πολύ υψηλό) οι οποίες παρουσιάζονται στον Χάρτη 12. Από τον χάρτη αυτό φαίνεται ότι οι περιοχές που εμφανίζουν πολύ υψηλό πλημμυρικό κίνδυνο είναι ένα τμήμα της Παλιάς Πόλης (το δυτικό άκρο της) καθώς και το επίπεδο τμήμα της παραλιακής ζώνης πλησίον του λιμανιού και της μαρίνας όπου φαίνεται να συγκεντρώνει τα περισσότερα όβρια ύδατα λόγω και των εδαφικών κλίσεων της ευρύτερης περιοχής. Υψηλό πλημμυρικό κίνδυνο εμφανίζουν επίσης τμήματα της παραλιακής ζώνης στο ανατολικό μέτωπο της περιοχής μελέτης καθώς και ορισμένα από τα στενά σοκάκια της Παλιάς Πόλης που φαίνεται ότι δεν έχουν τις βέλτιστες συνθήκες εκφόρτισης των ομβρίων υδάτων (Χάρτης 12). Τα υπόλοιπα τμήματα

της Παλιάς Πόλης καθώς και η πλατεία Σπιανάδα εμφανίζουν μέτριο πλημμυρικό κίνδυνο (κίτρινο χρώμα χάρτη) ενώ τα 2 κάστρα/φρούρια λόγω του ότι βρίσκονται χτισμένα σε υψώματα που έχουν ευνοϊκές συνθήκες κλίσεων και εδαφοκάλυψης παρουσιάζουν χαμηλό και πολύ χαμηλό κίνδυνο πλημμύρας.

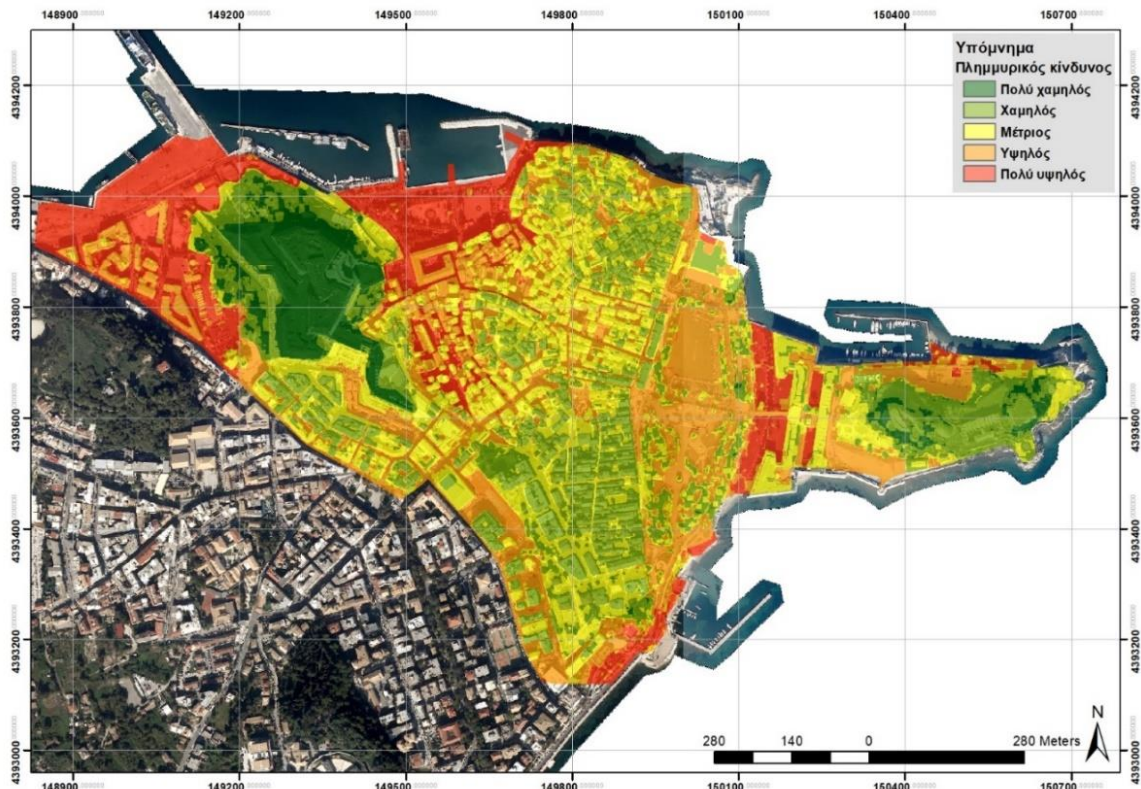
Ο χάρτης πλημμυρικού κινδύνου για την μέγιστη ραγδαιότητα βροχής των κλιματικών σεναρίων (Χάρτης 13) είναι παρόμοιος με τον προαναφερθέντα χάρτη πλημμυρικού κινδύνου για την μέση ραγδαιότητα βροχής της περιόδου αναφοράς με την βασική διαφορά να έγκειται στο ότι κάποιες περιοχές του ανατολικού και νότιου παραλιακού μετώπου έχουν μεταφερθεί από τον υψηλό στον πολύ υψηλό κίνδυνο πλημμύρας ενώ και η πλατεία Σπιανάδα έχει πλέον υψηλό κίνδυνο πλημμύρας σε σχέση με την περίοδο αναφοράς που είχε μέτριο κίνδυνο. Και σε αυτή την περίπτωση όμως προκύπτει ότι τον σημαντικότερο κίνδυνο πλημμύρας διατρέχουν οι περιοχές που βρίσκονται στις δυτικές απολήξεις της Παλιάς Πόλης και το παραλιακό μέτωπο κοντά στο λιμάνι-μαρίνα.

Ως προς την πλημμυρική επικινδυνότητα (συνδυασμός κινδύνου πλημμύρας και τρωτότητας - σημαντικότητας πιθανών ζημιών σε περίπτωση εκδήλωσης πλημμύρας) προκύπτει ότι και στις 2 παραπάνω περιπτώσεις (μέση και υψηλή ραγδαιότητα βροχής) οι περιοχές που χρήζουν προσοχής και σχεδιασμού έργων αντιπλημμυρικής προστασίας είναι το δυτικό τμήμα της Παλιάς Πόλης και ορισμένα άλλα τμήματα της που εμφανίζουν περιορισμούς στην ομαλή εκφόρτιση των πλημμυρικών παροχών. Η παραλιακή ζώνη στο δυτικό και ανατολικό μέτωπο επίσης εμφανίζει πλημμυρική επικινδυνότητα αλλά σε σχετικά μικρότερη έκταση.

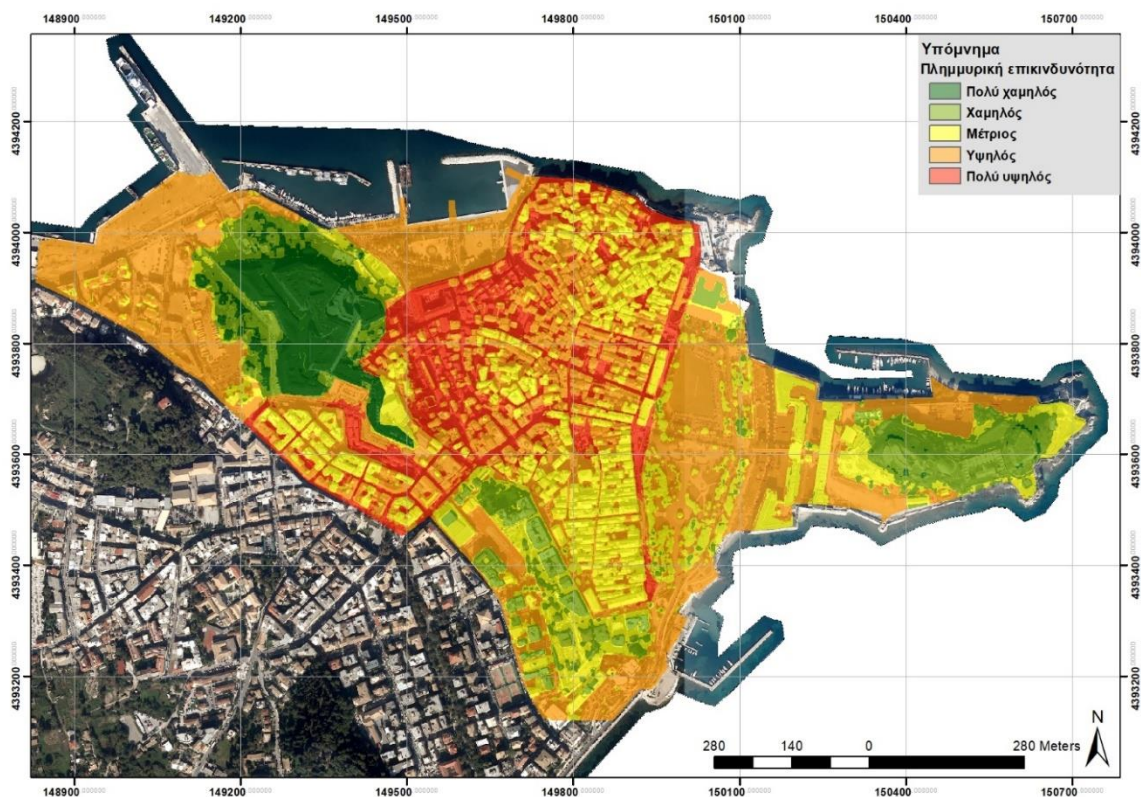
Σε κάθε περίπτωση για τον σχεδιασμό των αντιπλημμυρικών έργων θα απαιτηθούν πολύ πιο λεπτομερείς τοπογραφικές και υδραυλικές μελέτες που θα καθορίσουν και θα χωροθετήσουν με λεπτομέρεια τα απαραίτητα τεχνικά έργα για την βέλτιστη εκφόρτιση των ομβρίων υδάτων από την περιοχή μελέτης.



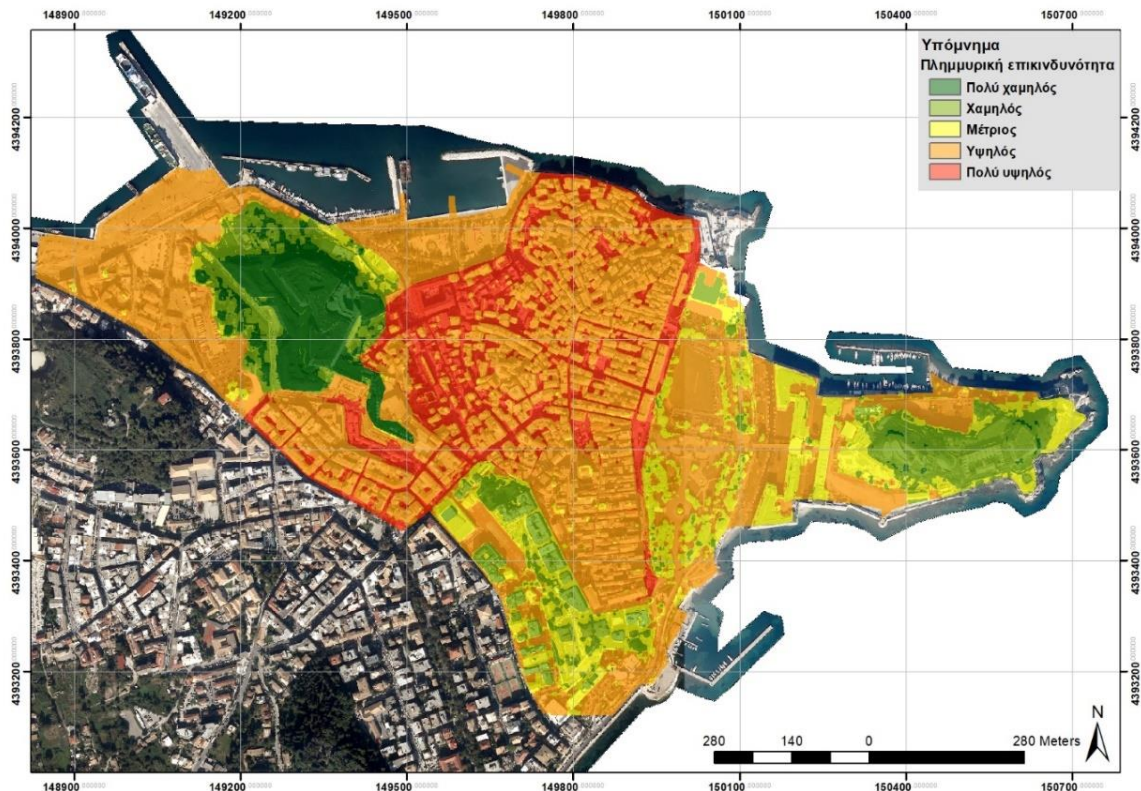
Χάρτης 12. Χάρτης Πλημμυρικού κινδύνου για την μέση ραγδαιότητα βροχής της περιόδου αναφοράς



Χάρτης 13. Χάρτης Πλημμυρικού κινδύνου για την μέγιστη ραγδιότητα βροχής των κλιματικών σεναρίων



Χάρτης 14. Χάρτης Πλημμυρικής επικινδυνότητας (συνδυασμός κινδύνου πλημμύρας και τρωτότητας - σημαντικότητας) για την μέση ραγδιότητα βροχής της περιόδου αναφοράς



Χάρτης 15. Χάρτης Πλημμυρικής επικινδυνότητας για την μέγιστη ραγδαιότητα βροχής των κλιματικών σεναρίων

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ ΤΗΣ ΠΑΛΙΑΣ ΠΟΛΗΣ ΣΕ ΞΗΡΑΣΙΑ, ΛΟΓΩ ΘΕΣΗΣ

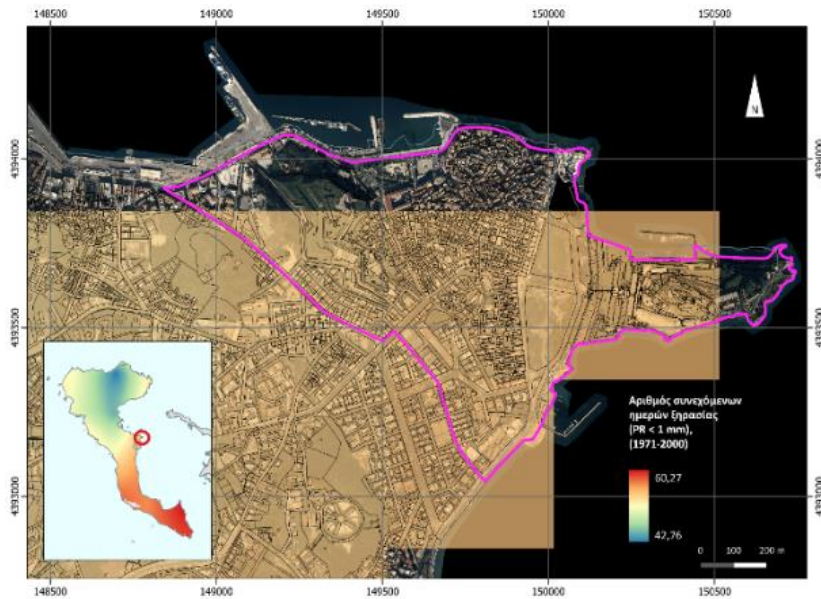
Για την τεκμηρίωση και την ενσωμάτωση των δεδομένων ξηρασίας στη θέση της περιοχής μελέτης, αξιοποιήθηκαν τα δεδομένα για το δείκτη «**Μέση ετήσια διάρκεια ξηρασίας (αριθμός συνεχόμενων ημερών με κατακρημνίσματα λιγότερα από 1 mm - PR<1mm)**», τα οποία παραχωρήθηκαν από το Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών, βασικός εταίρος του προγράμματος. Για την εκτίμηση των μελλοντικών συνθηκών ξηρασίας μελετήθηκε η μεταβολή της μέσης ετήσιας διάρκειας ξηρασίας σε ημέρες, ανάμεσα στις περιόδους:

1971-2000 (Περίοδος αναφοράς) και (a) 2031-2060, RCP26, (b) 2031-2060, RCP45, (c) 2031-2060, RCP85, (a') 2071-2100, RCP26, (b') 2071-2100, RCP45, (c') 2071-2100, RCP85.

Τα αποτελέσματα αποδόθηκαν συγκριτικά σε αντίστοιχους θεματικούς χάρτες, με τη χρήση Συστημάτων Γεωγραφικών Πληροφοριών.

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της χωρικής απόδοσης του δείκτη συνεχόμενων ημερών ξηρασίας (PR<1mm), για την περιοχή μελέτης ισχύουν τα εξής:

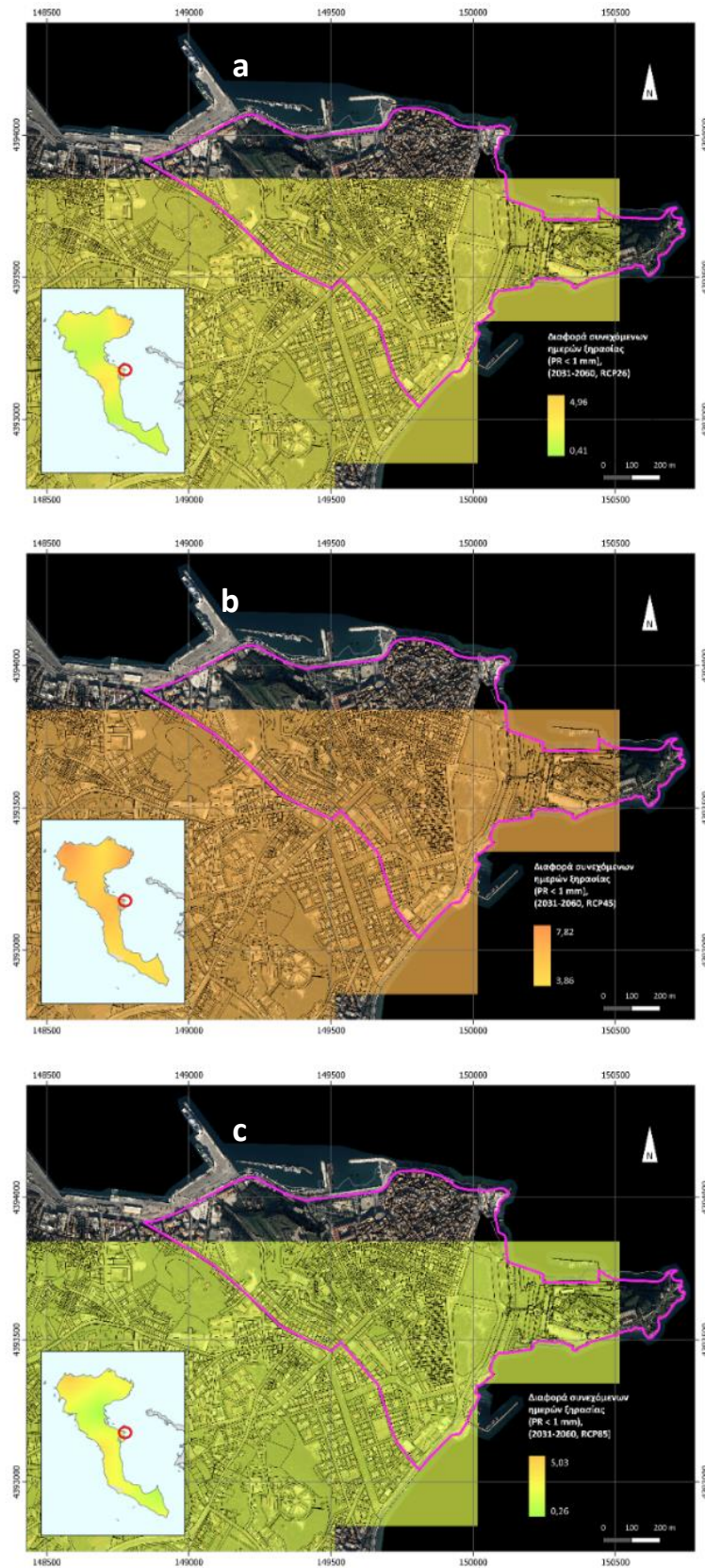
- i. Περίοδος αναφοράς (1971-2000): Το εύρος της τιμής του δείκτη για την περίοδο αναφοράς (1971-2000) είναι από 54,10 στο δυτικό τμήμα και στο νέο φρούριο έως 54,81 στο ανατολικό τμήμα και στο παλιό Φρούριο.



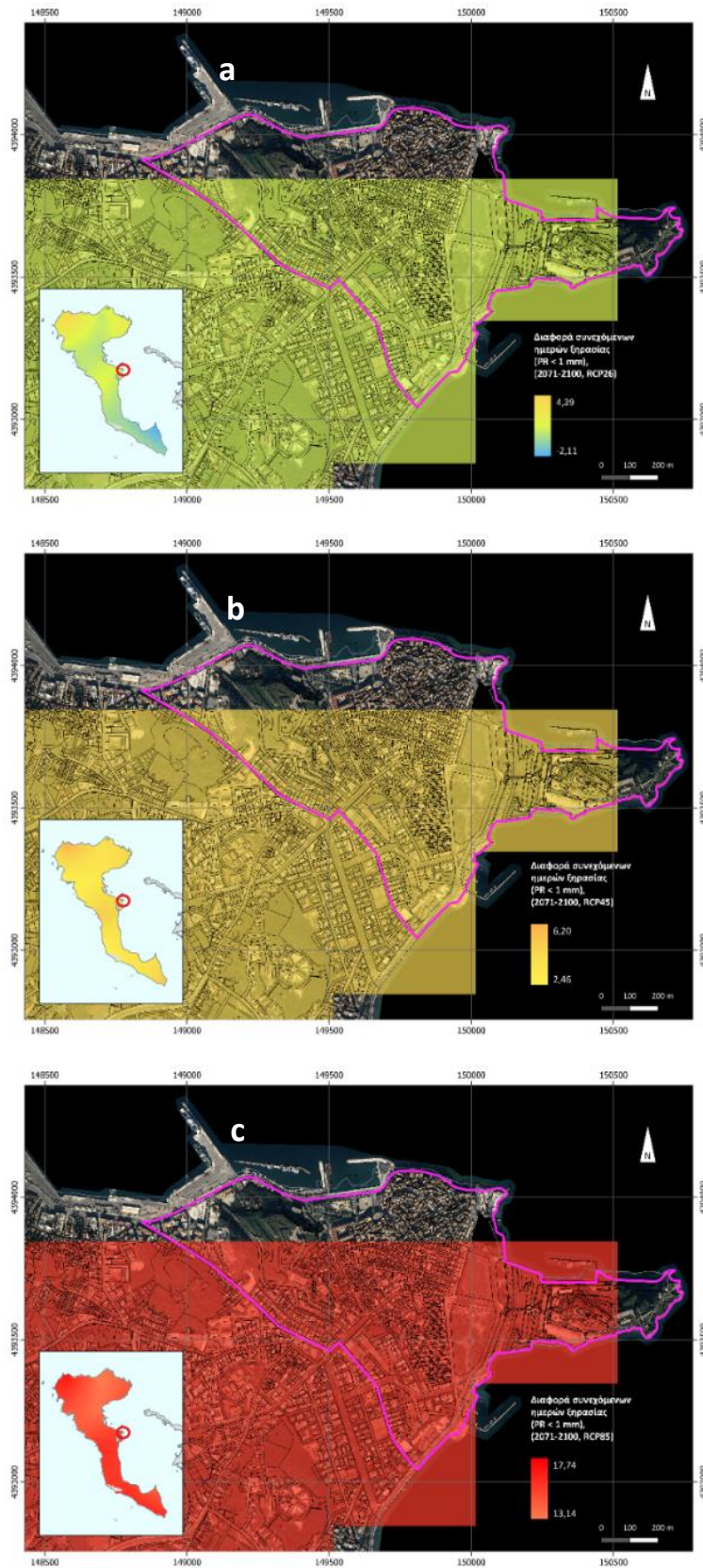
Χάρτης 16. Κατανομή του δείκτη ξηρασίας – αριθμός συνεχόμενων ημερών ξηρασίας (PR<1 mm), για τη ν. Κέρκυρα και την περιοχή μελέτης, για την περίοδο αναφοράς (1971-2000).

- ii. Εγγύς μέλλον (2031-2060): Το εύρος της μεταβολής της τιμής του δείκτη για το εγγύς μέλλον (2031-2060) μεταβάλλεται ως εξής:
 - a. 2,54 ημέρες για το σενάριο RCP26,
 - b. 6,30 έως 6,42 ημέρες, για το σενάριο RCP45 και
 - c. 2,14 έως 2,16 (στο δυτικό τμήμα και στο νέο φρούριο), για το σενάριο RCP85.
- iii. Απώτερο μέλλον (2071-2100): Το εύρος της μεταβολής τιμής του δείκτη για το απώτερο μέλλον (2071-2100) μεταβάλλεται ως εξής:
 - a. 1,05 έως 1,07 ημέρες, για το σενάριο RCP26,
 - b. 4,57 έως 4,61 ημέρες, για το σενάριο RCP45 και
 - c. 15,48 έως 15,52, για το σενάριο RCP85.

Συμπερασματικά, **αναμένεται επιδείνωση της ξηρασίας** σε όλα τα κλιματικά σενάρια για το εγγύς και το απώτερο μέλλον, με το δυσμενέστερο σενάριο να προβλέπεται για το απώτερο μέλλον (2071-2100) και για το κλιματικό σενάριο RCP85, όπου αναμένεται αύξηση των ημερών ξηρασίας κατά περίπου 15 ημέρες, στην περιοχή μελέτης. Ενδιαφέρον παρουσιάζει το κλιματικό σενάριο RCP26, για το απώτερο μέλλον (2071-2100), όπου προβλέπεται η μικρότερη μεταβολή, κατά περίπου 1 ημέρα.



Χάρτης 17. Μεταβολή (διαφορά) στον μέσο ετήσιο αριθμό ξηρών ημερών ($PR < 1 \text{ mm}$), σε σχέση με την περίοδο αναφοράς (1971-2000), για τη ν. Κέρκυρα και την περιοχή μελέτης, βάσει των διαφορετικών σεναρίων κλιματικής αλλαγής, για το εγγύς μέλλον (2031-2060): (a) RCP26, (b) RCP45, (c) RCP85.



Χάρτης 18. Μεταβολή (διαφορά) στον μέσο ετήσιο αριθμό ξηρών ημερών ($PR < 1 \text{ mm}$), σε σχέση με την περίοδο αναφοράς (1971-2000), για τη ν. Κέρκυρα και την περιοχή μελέτης, βάσει των διαφορετικών σεναρίων κλιματικής αλλαγής, για το απώτερο μέλλον (2071-2100): (a) RCP26, (b) RCP45, (c) RCP85.

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ ΤΗΣ ΠΑΛΙΑΣ ΠΟΛΗΣ ΣΤΟΝ ΚΙΝΔΥΝΟ ΔΑΣΙΚΗΣ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ ΛΟΓΩ ΘΕΣΗΣ

Για την εκτίμηση του κινδύνου εκδήλωσης δασικής πυρκαγιάς στη θέση που βρίσκεται η Παλιά Πόλη της Κέρκυρας, έγινε τεκμηρίωση/αναγνώριση και χωρική απόδοση του κινδύνου εκδήλωσης δασικής πυρκαγιάς με τη χρήση του δείκτη FWI (Canadian Fire Weather Index). Ο δείκτης υπολογίστηκε και παραχωρήθηκε για τους σκοπούς της παρούσας μελέτης, από το Εθνικό Αστεροσκοπείο Αθηνών. Συγκεκριμένα παραχωρήθηκαν δεδομένα (i) για τον Μέσο δείκτη κινδύνου εκδήλωσης δασικής πυρκαγιάς (FWI) και (ii) για τον δείκτη ακραίου κινδύνου εκδήλωσης δασικής πυρκαγιάς (FWI>50). Ο δείκτης FWI συνίσταται από 5 διαφορετικούς επιμέρους δείκτες (van Wagner, 1987), που ομαδοποιούνται αντίστοιχα:

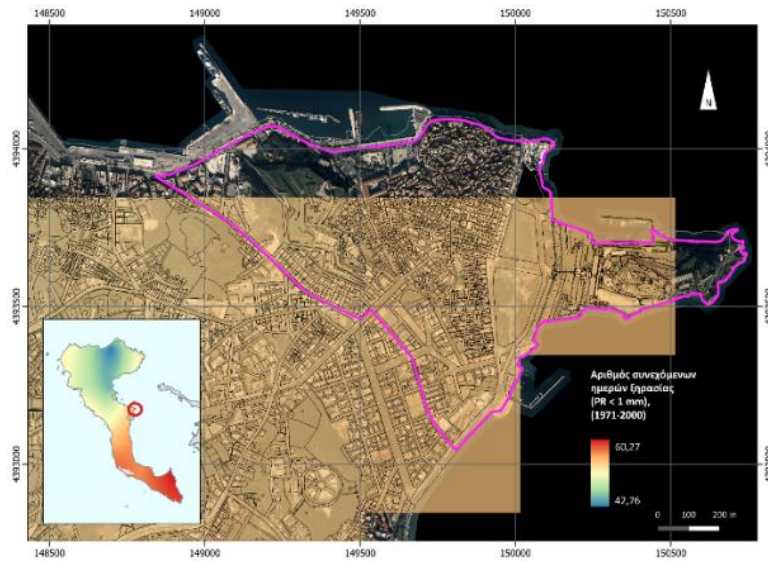
- στη σχετική υγρασία της καύσιμης ύλης, που περιλαμβάνει τους δείκτες (i) υγρασίας των λεπτών καυσίμων – FPMC, (iii) υγρασίας του χούμου – DMC και (iii) ξηρασίας – DC).
- στη συμπεριφορά της πυρκαγιάς, που περιλαμβάνει τους δείκτες (i) αρχικής διάδοσης – ISI και (ii) συγκέντρωσης καυσίμου – BUI.

Για την εκτίμηση του κινδύνου γίνεται συσχέτιση των τιμών του δεικτών FWI ανάμεσα στις περιόδους 1971-2000 (περίοδο αναφοράς) και των περιόδων/κλιματικά σενάρια: (a) 2031-2060, RCP26, (b) 2031-2060, RCP45, (c) 2031-2060, RCP85, (a') 2071-2100, RCP26, (b') 2071-2100, RCP45, (c') 2071-2100, RCP85.

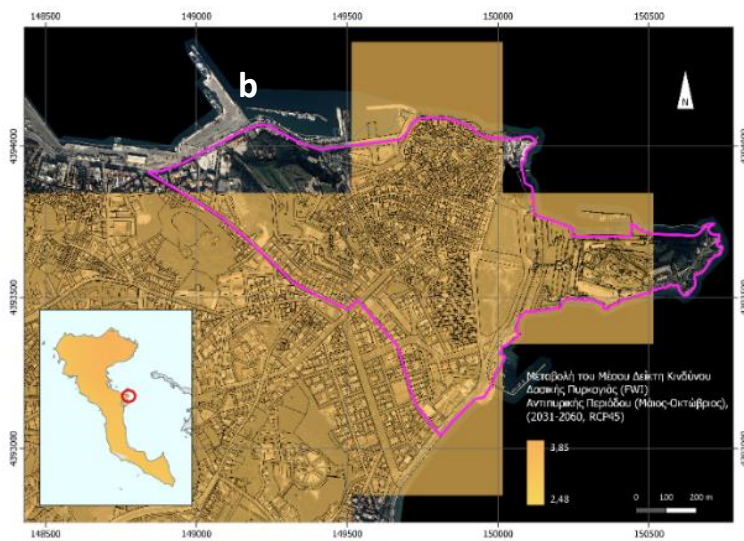
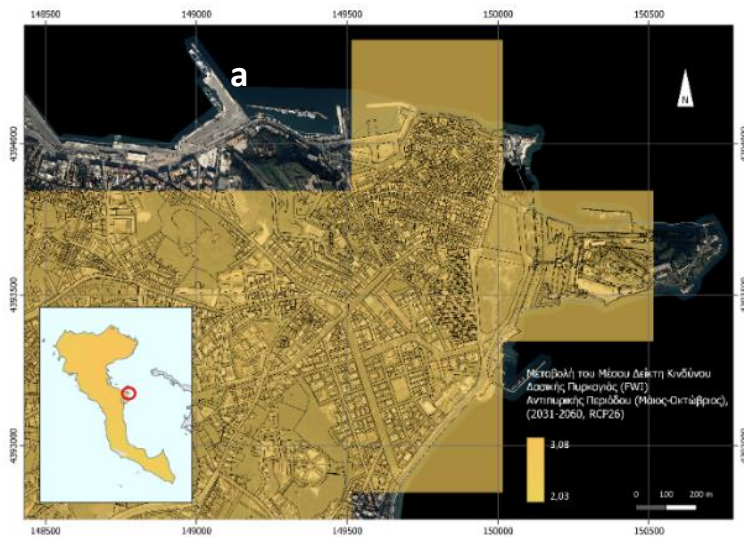
Τα αποτελέσματα αποδόθηκαν συγκριτικά στους αντίστοιχους θεματικούς χάρτες, με τη χρήση Συστημάτων Γεωγραφικών Πληροφοριών και συνοψίζονται στα εξής:

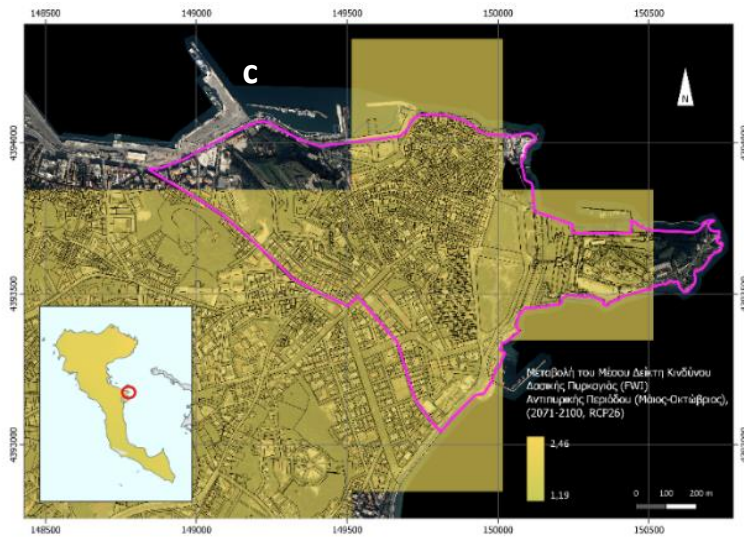
Μέσος δείκτης κινδύνου εκδήλωσης δασικής πυρκαγιάς (FWI):

- Περίοδος αναφοράς (1971-2000): Το εύρος του δείκτη FWI για την περίοδο αναφοράς (2071-2100), σύνολο της περιοχής μελέτης είναι από 24,89 έως 25,35 ημέρες.
- Εγγύς μέλλον (2031-2060): Το εύρος της μεταβολής της τιμής του δείκτη FWI, για το εγγύς μέλλον (2031-2060) μεταβάλλεται ως εξής:
 - 2,75 έως 2,78 ημέρες για το σενάριο RCP26,
 - 3,41 έως 3,43 ημέρες, για το σενάριο RCP45 και
 - 3,72 έως 3,75, για το σενάριο RCP85.
- Απώτερο μέλλον (2071-2100): Το εύρος της μεταβολής τιμής του δείκτη FWI, για το απώτερο μέλλον (2071-2100) (Error! Reference source not found.) μεταβάλλεται ως εξής:
 - 2,00 έως 2,03 ημέρες, για το σενάριο RCP26,
 - 3,63 έως 3,69 ημέρες, για το σενάριο RCP45 και
 - 6,67 έως 6,74, για το σενάριο RCP85.

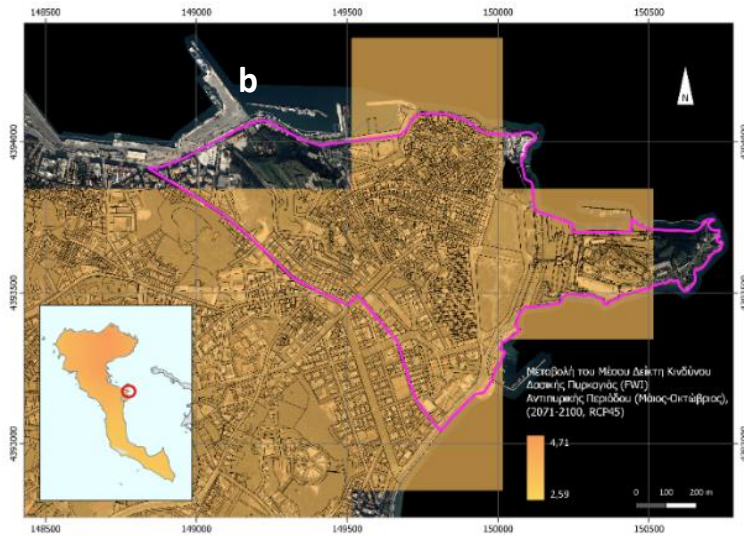
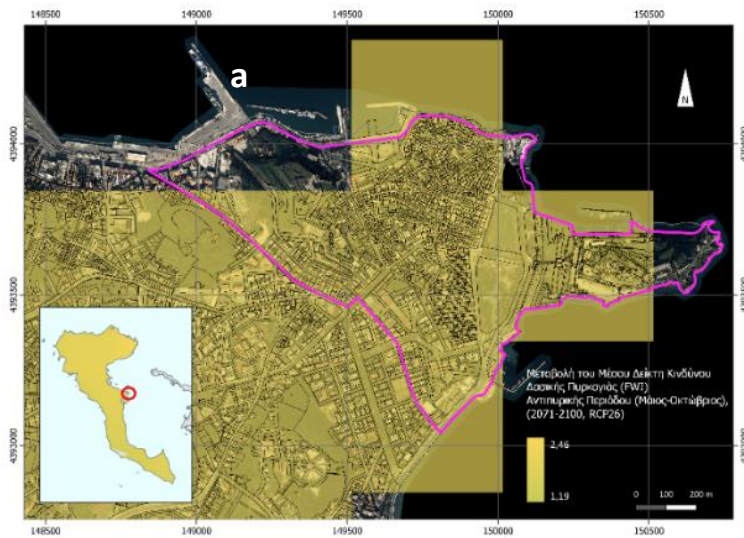


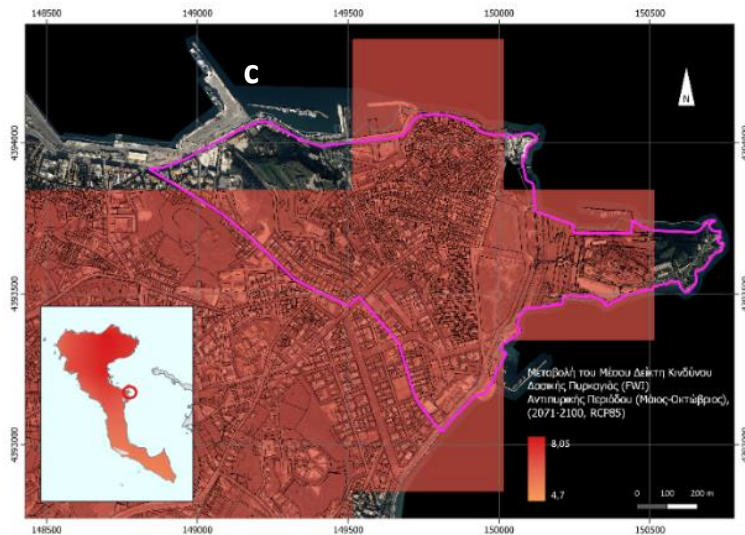
Χάρτης 19. Κατανομή του εύρος του δείκτη FWI για την περίοδο αναφοράς (1971-2000), στη ν. Κέρκυρα και στην περιοχή μελέτης.





Χάρτης 20. Μεταβολή (διαφορά) του μέσου δείκτη κινδύνου εκδήλωσης δασικής πυρκαγιάς (FWI), σε σχέση με την περίοδο αναφοράς (1971-2000), για τη ν. Κέρκυρα και την περιοχή μελέτης, βάσει των διαφορετικών σεναρίων κλιματικής αλλαγής, για το εγγύς μέλλον (2031-2060): (a) RCP26, (b) RCP45, (c) RCP85.

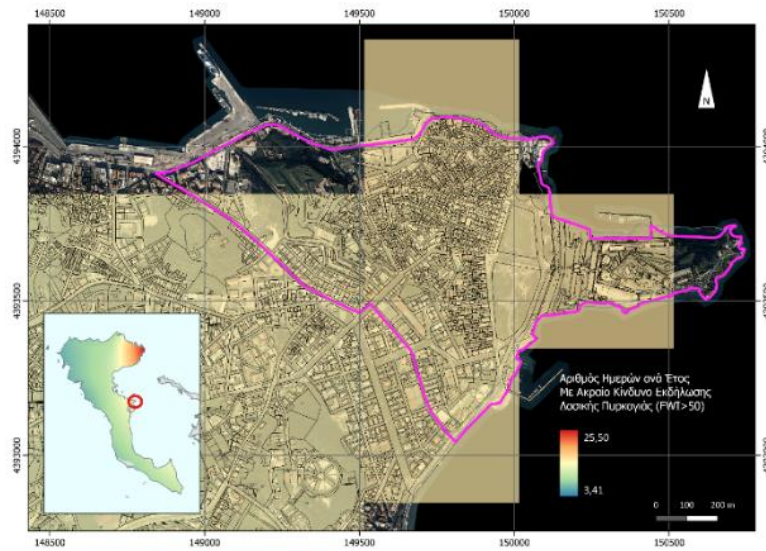




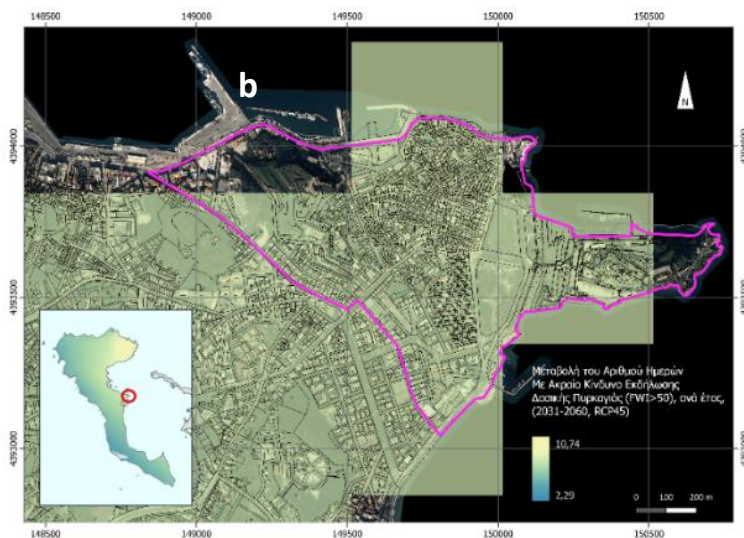
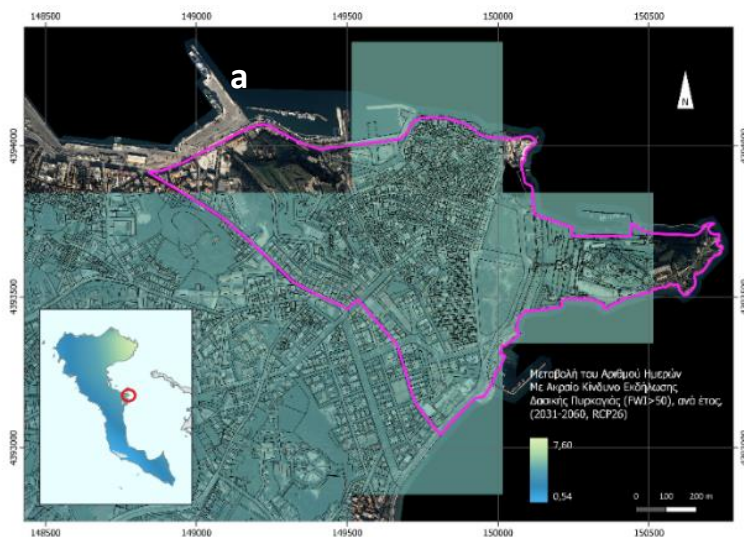
Χάρτης 21. Μεταβολή (διαφορά) του μέσου δείκτη κινδύνου εκδήλωσης δασικής πυρκαγιάς (FWI), σε σχέση με την περίοδο αναφοράς (1971-2000), για τη ν. Κέρκυρα και την περιοχή μελέτης, βάσει των διαφορετικών σεναρίων κλιματικής αλλαγής, για το απώτερο μέλλον (2071-2100): (a) RCP26, (b) RCP45, (c) RCP85.

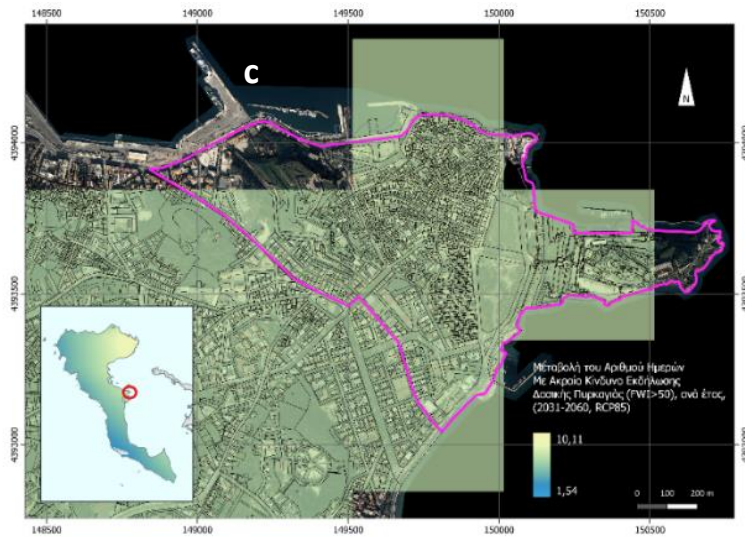
Αριθμός ημερών ανά έτος με ακραίο κίνδυνο εκδήλωσης δασικής πυρκαγιάς (FWI>50):

- iv. Περίοδος αναφοράς (1971-2000): Το εύρος του δείκτη FWI>50 για την περίοδο αναφοράς (2071-2100), σύνολο της περιοχής μελέτης είναι από 15,50 έως 16,26 ημέρες.
- v. Εγγύς μέλλον (2031-2060): Το εύρος της μεταβολής της τιμής του δείκτη FWI>50, για το εγγύς μέλλον (2031-2060) μεταβάλλεται ως εξής:
 - 4,61 έως 4,81 ημέρες για το σενάριο RCP26,
 - 7,83 έως 8,00 ημέρες, για το σενάριο RCP45 και
 - 7,22 έως 7,40, για το σενάριο RCP85.
- vi. Απώτερο μέλλον (2071-2100): Το εύρος της μεταβολής τιμής του δείκτη FWI>50, για το απώτερο μέλλον (2071-2100) μεταβάλλεται ως εξής:
 - 4,62 έως 4,79 ημέρες, για το σενάριο RCP26,
 - 8,40 έως 8,63 ημέρες, για το σενάριο RCP45 και
 - 8,40 έως 8,63, για το σενάριο RCP85.

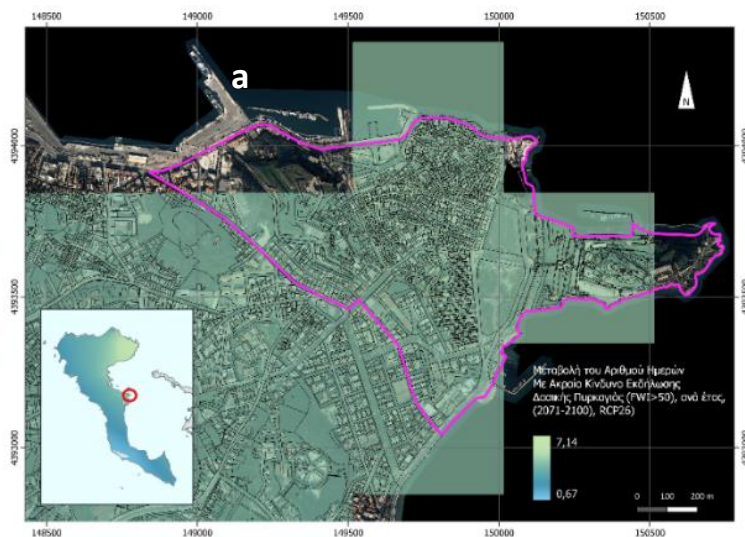


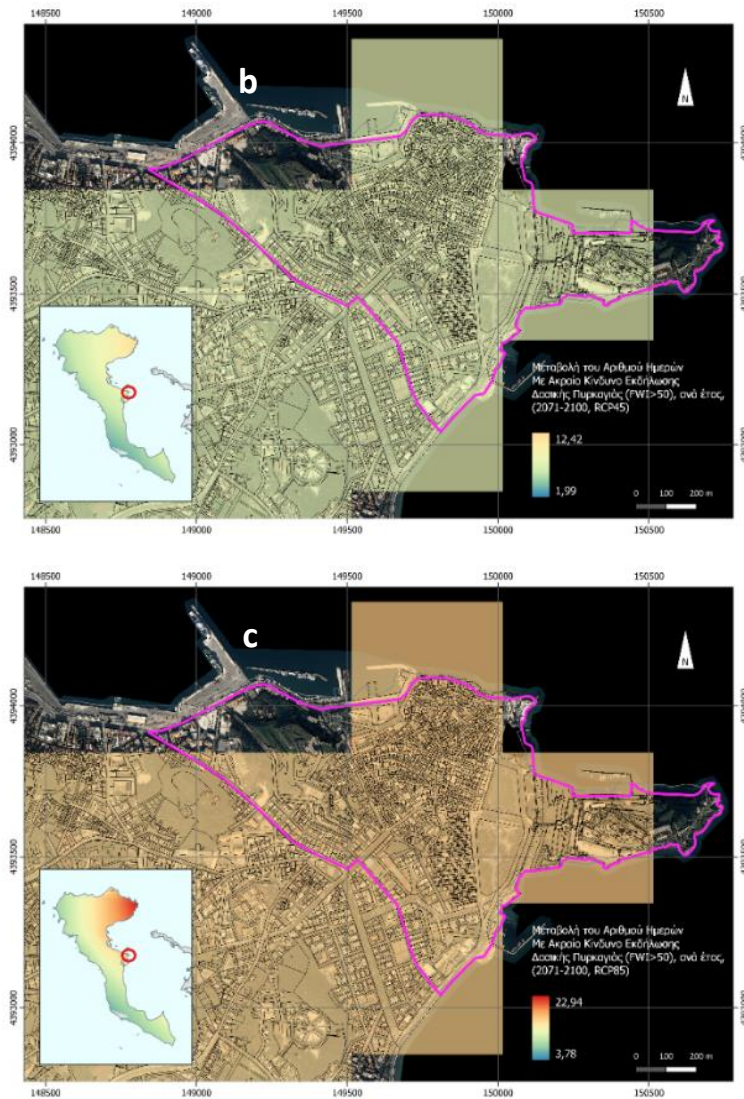
Χάρτης 22. Κατανομή του εύρους του δείκτη αριθμός ημερών με ακραίο κίνδυνο εκδήλωσης δασικής πυρκαγιάς (FWI>50), για την περίοδο αναφοράς (1971-2000), στη ν. Κέρκυρα και στην περιοχή μελέτης.





Χάρτης 23. Μεταβολή (διαφορά) του δείκτη αριθμός ημερών με ακραίο κίνδυνο εκδήλωσης δασικής πυρκαγιάς (FWI>50), σε σχέση με την περίοδο αναφοράς (1971-2000), για τη ν. Κέρκυρα και την περιοχή μελέτης, βάσει των διαφορετικών σεναρίων κλιματικής αλλαγής, για το εγγύς μέλλον (2031-2060): (a) RCP26, (b) RCP45, (c) RCP85.





Χάρτης 24. Μεταβολή (διαφορά) του δείκτη αριθμός ημερών με ακραίο κίνδυνο εκδήλωσης δασικής πυρκαγιάς (FWI>50), σε σχέση με την περίοδο αναφοράς (1971-2000), για τη ν. Κέρκυρα και την περιοχή μελέτης, βάσει των διαφορετικών σεναρίων κλιματικής αλλαγής, για το απώτερο μέλλον (2071-2100): (a) RCP26, (b) RCP45, (c) RCP85.

Συνολικά, προκύπτει ότι ο κίνδυνος δασικής πυρκαγιάς δεν είναι ιδιαίτερα υψηλός, κατά μέσο όρο, στην πλειοψηφία των κλιματικών προβολών (μέσος δείκτης FWI μικρότερος του 30). Παρόλα αυτά, υπάρχουν ημέρες μέσα στο έτος όπου ο δείκτης δύναται να λάβει ακραίες τιμές (δείκτης FWI>50) και αυτό θα πρέπει να συνυπολογιστεί στις μετέπειτα προτάσεις.

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΤΗΣ ΕΚΘΕΣΗΣ ΤΟΥ ΠΑΡΑΚΤΙΟΥ ΜΕΤΩΠΟΥ ΤΗΣ ΠΑΛΙΑΣ ΠΟΛΗΣ ΣΤΗΝ ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ ΑΝΟΔΟΥ ΤΗΣ ΣΤΑΘΜΗΣ ΤΗΣ ΘΑΛΑΣΣΑΣ ΚΑΙ ΣΤΗ ΔΙΑΒΡΩΣΗ ΤΩΝ ΕΔΑΦΩΝ

Όπως έχει ήδη αναλυθεί στη σχετική ενότητα με την ανάλυση των κλιματικών κινδύνων (βλ. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΩΝ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ), στην περιοχή του Παλαιού Φρουρίου, καταγράφονται ανεμοστρόβιλοι, ανεμοθύελλες και πλημμύρες ή ξαφνικές πλημμύρες (πηγή: <https://www.meteo.gr/weatherEvents.cfm>),

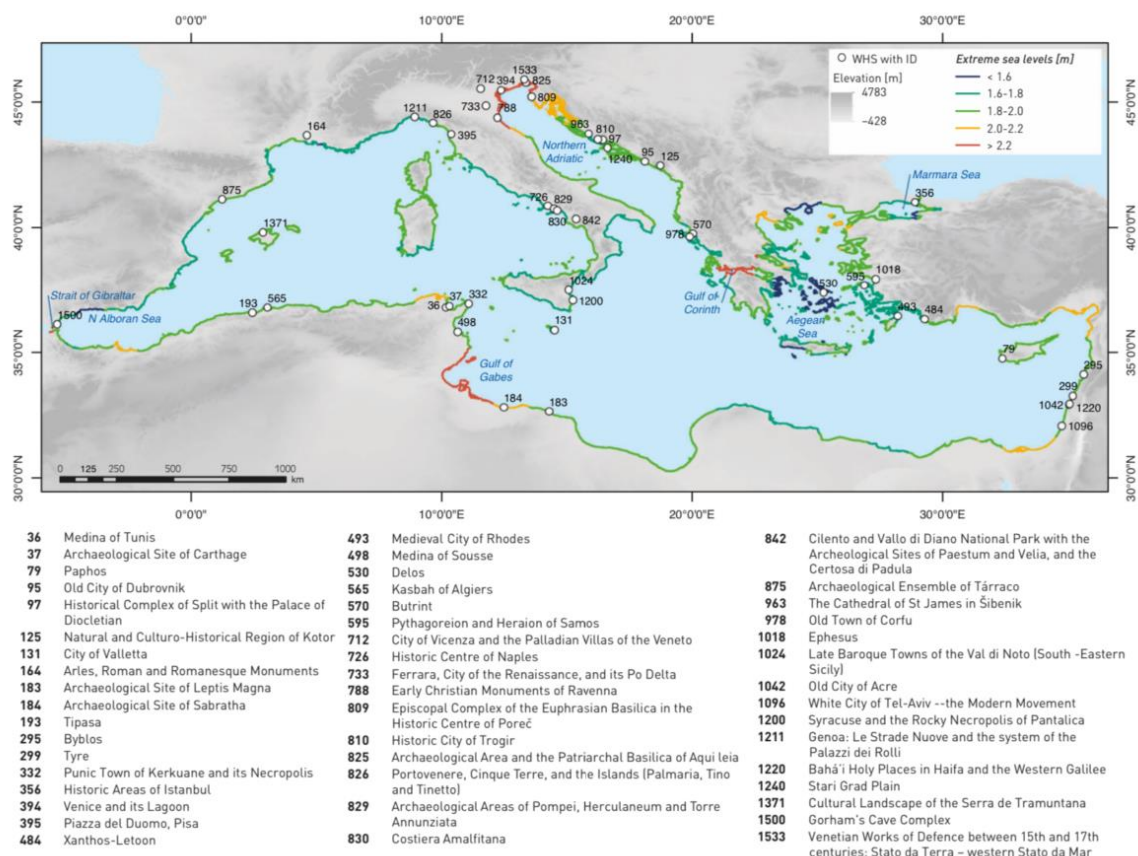
οι οποίες έχουν ισχυρές επιπτώσεις σε κοινωνικό και οικονομικό επίπεδο. Παράλληλα, θα πρέπει να εξεταστεί περαιτέρω, ο βαθμός στον οποίο η περιοχή του Παλαιού Φρουρίου και συνολικά η παράκτια ζώνη της Κέρκυρας θα επηρεαστεί από την άνοδο της στάθμης της θάλασσας, η οποία θα οδηγήσει σε διάβρωση των εδαφών.

Σύμφωνα με επιστημονική έρευνα των Reimann, L., Vafeidis, A.T., Brown, S. *et al.* Mediterranean UNESCO World Heritage at risk from coastal flooding and erosion due to sea-level rise. *Nat Commun* 9, 4161 (2018). <https://doi.org/10.1038/s41467-018-06645-9>, οι πλημμύρες και η διάβρωση των ακτών που προκαλεί η κλιματική αλλαγή απειλούν τα μνημεία της Παγκόσμιας Πολιτιστικής Κληρονομιάς της UNESCO στη Μεσόγειο. Στην παραπάνω έρευνα μελετήθηκαν 49 ιστορικά μνημεία που τα οποία βρίσκονται σε παραθαλάσσιες περιοχές με χαμηλό υψόμετρο, και αναγράφεται ότι τα 37 από αυτά απειλούνται από ενδεχόμενη «μεγάλη πλημμύρα», με το ποσοστό διακινδύνευσης να υπολογίζεται ετησίως στο 1%. Επίσης 42 μνημεία αντιμετωπίζουν αυξημένο κίνδυνο λόγω πιθανής διάβρωσης των ακτών. Μέχρι το 2100 ο κίνδυνος πλημμυρών στην ευρύτερη περιοχή της Μεσογείου μπορεί να αυξηθεί έως και κατά 50%, ενώ ο κίνδυνος διάβρωσης κατά 13%. Αξίζει να τονιστεί ότι ο αυξημένος κίνδυνος πλημμυρών και διάβρωσης των ακτών δεν σημαίνει ότι θα αφανιστούν πόλεις., υπάρχει όμως σοβαρή ένδειξη για την βύθιση μεγάλων τμημάτων μνημείων και αρχαιολογικών χώρων.

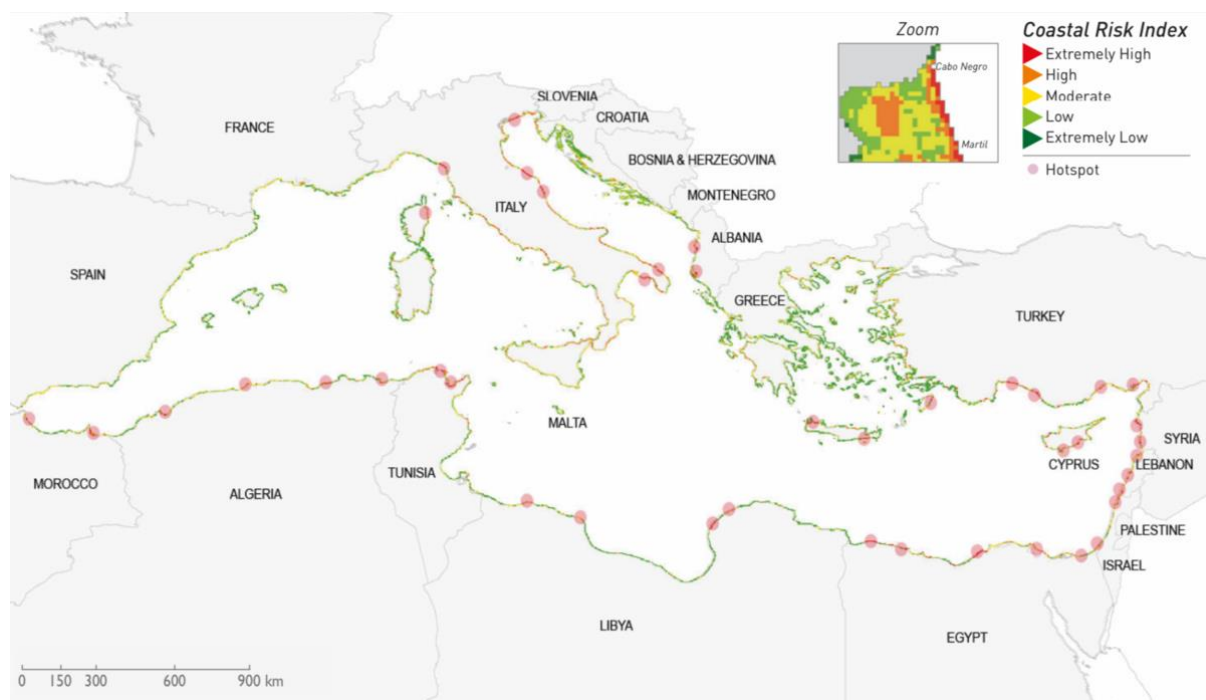
Στην Ελλάδα υψηλό βαθμό επικινδυνότητας εμφανίζουν το Πυθαγόρειο και το Ηραίο της Σάμου, η Δήλος, η μεσαιωνική πόλη της Ρόδου και η Παλιά Πόλη της Κέρκυρας. Η εκτεταμένη ακτογραμμή και συγκέντρωση πληθυσμού και υποδομών σε παράκτιες περιοχές στην Ελλάδα καθιστά σημαντικούς τους κινδύνους και τις επιπτώσεις από την άνοδο της στάθμης της θάλασσας, ακόμα και υπό αισιόδοξα σενάρια αύξησης της μέσης στάθμης της θάλασσας, αφού υπολείπεται μακροχρόνιος πολιτικός σχεδιασμός για την αντιμετώπιση των κινδύνων (πλημμυρών, διάβρωσης ακτών).

Με βάση τους χάρτες (βλ. Χάρτης 25, Χάρτης 26) από το *Δίκτυο για μια Μεσογειακή Στρατηγική για την Αειφόρο Ανάπτυξη* “Plan Bleu”:

- Στο ακραίο σενάριο η άνοδος της στάθμης της θάλασσας στην περιοχή της Παλιάς Πόλης μπορεί να αγγίξει τιμές της τάξης 1,6m-1,8m.
- Όσον αφορά τη διάβρωση των εδαφών, συγκριτικά με το σύνολο του Μεσογειακού χώρου και με βάση της μέθοδο CRI-Med, ο δείκτης κινδύνου (Coastal Risk Index) των παράκτιων περιοχών της Κέρκυρας είναι χαμηλός προς μέσος.

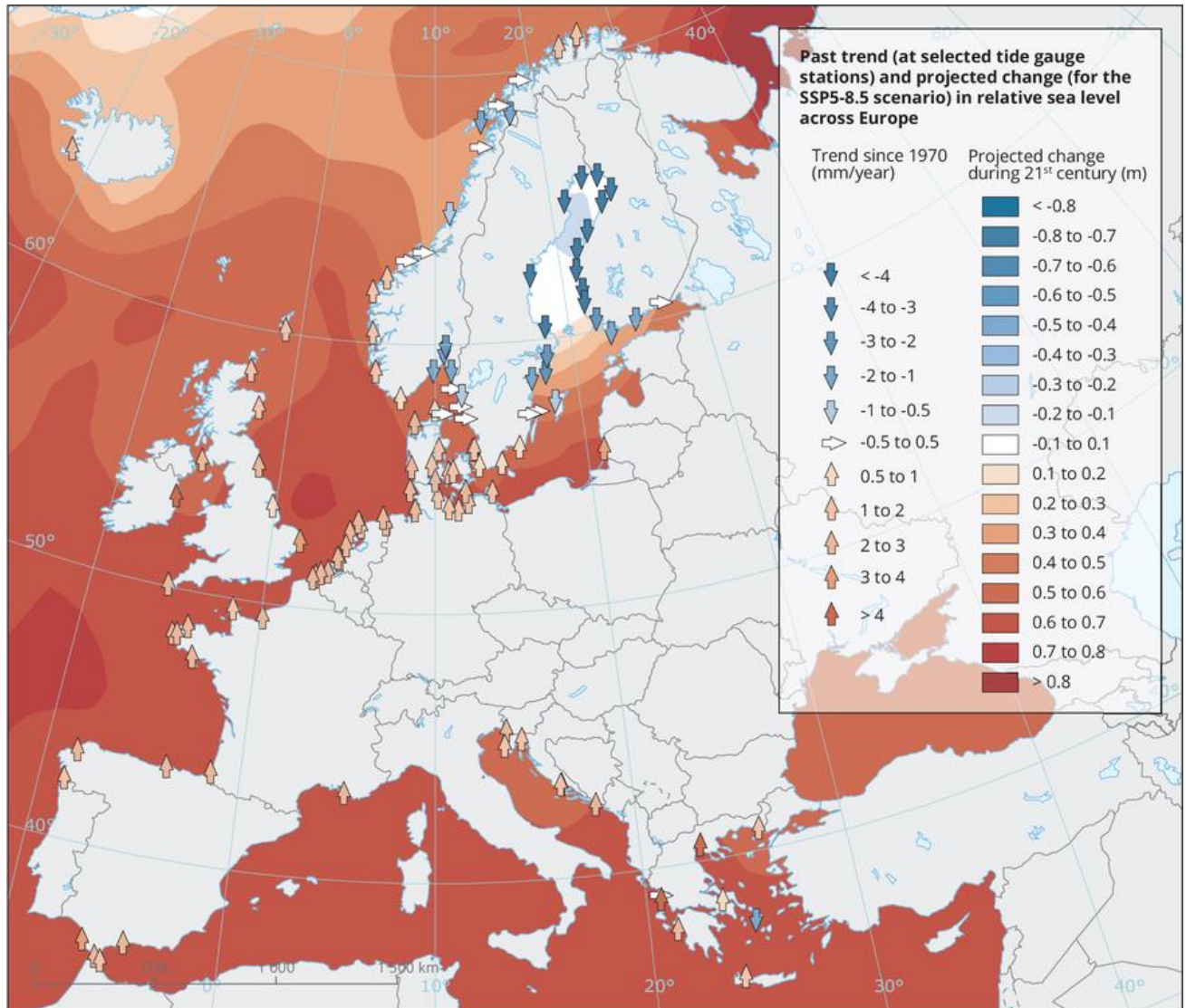


Χάρτης 25: Αναμενόμενες ακραίες τιμές ανόδου της στάθμης της θάλασσας για τα Μνημεία Παγκόσμιας Κληρονομιάς UNESCO. Πηγή: Plan Bleu: Mediterranean Observatory on Environment and Sustainable Development



Χάρτης 26: Δείκτης κινδύνου των παράκτιων περιοχών της Μεσογείου. Πηγή: Plan Bleu: Mediterranean Observatory on Environment and Sustainable Development

Το παραπάνω επιβεβαιώνεται και από το σχετικό χάρτη του Ευρωπαϊκού Οργανισμού Περιβάλλοντος (European Environment Agency, βλ. <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/sea-level-rise-6/assessment>), από τον οποίον προκύπτει ότι στην περίπτωση του ακραίου σεναρίου RCP8.5, η περιοχή της Παλιάς Πόλης βρίσκεται σε μία αρκετά ευάλωτη θέση, ως προς την άνοδο της θάλασσας, για τα επόμενα έτη.



Reference data: ©ESRI

Χάρτης 27: Αναμενόμενη μεταβολή της στάθμης της θάλασσας στην περίπτωση του ακραίου σεναρίου RCP8.5. Πηγή: <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/sea-level-rise-6/assessment>

Συνολικά, με βάση τους παραπάνω χάρτες, διαφαίνεται ότι η περιοχή της Κέρκυρας βρίσκεται σε μία ευάλωτη θέση στη Μεσόγειο, όσον αφορά την άνοδο της στάθμης της θάλασσας, ειδικά στην περίπτωση επικράτησης του ακραίου σεναρίου εκπομπών.

4.4. ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΣΕ ΑΚΡΑΙΑ ΦΑΙΝΟΜΕΝΑ

Για την εκτίμηση της ευαισθησίας της πόλης σε ακραία φαινόμενα αποφασίστηκε:

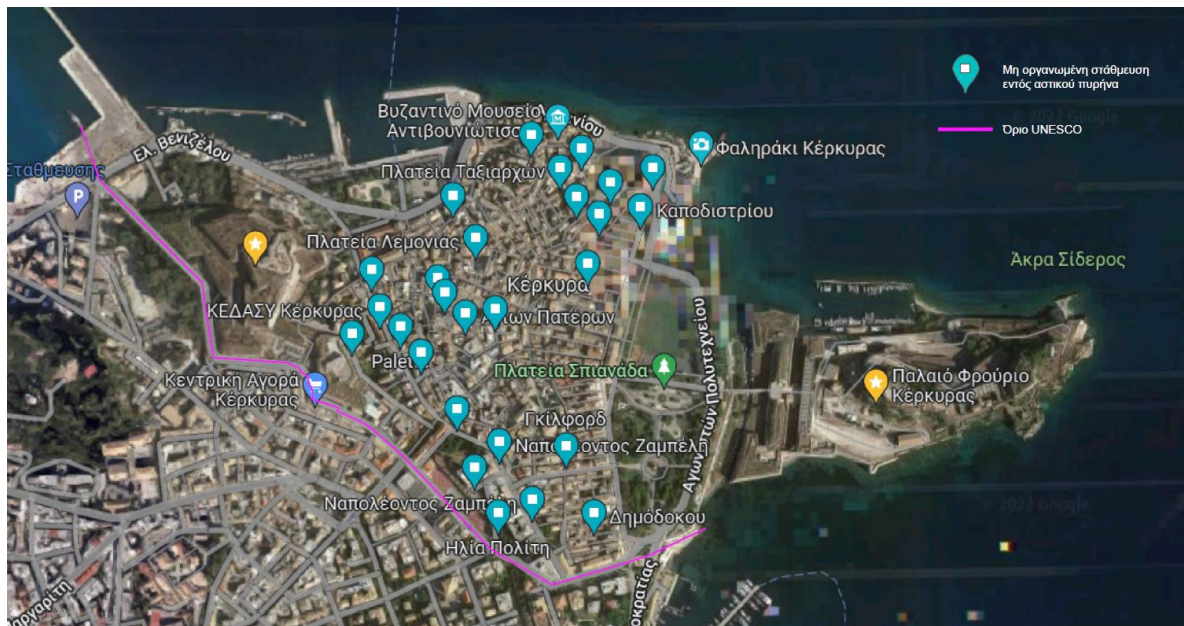
- I. Η αξιολόγηση της ευαισθησίας πόλης σε ακραία φαινόμενα με βάση τα πολεοδομικά, αλλά και τα τοπογραφικά χαρακτηριστικά που επηρέασαν και επηρεάζουν τον τρόπο με τον οποίο οργανώνεται το δομημένο περιβάλλον
- II. Η αξιολόγηση της ευαισθησίας των υλικών και δομών του κτιριακού αποθέματος, καθώς και
- III. Η αξιολόγηση της ευαισθησίας της βλάστησης στις αναμενόμενες κλιματικές μεταβολές και στην εμφάνιση ακραίων φαινομένων.

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΑ ΠΟΛΕΟΔΟΜΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ

Στην παρούσα ενότητα επιχειρείται η αξιολόγηση της ευαισθησίας της πόλης με βάση τη μορφή, με την οποία οργανώνεται ο αστικός χώρος (πυκνότητα δόμησης, ποσοστό ελεύθερων χώρων), καθώς και τις ανθρωπογενείς δραστηριότητες (κυκλοφορία, χρήσεις γης) που λαμβάνουν χώρα σε αυτόν.

Συνολικά, η Παλιά Πόλη της Κέρκυρας αποτελεί μία μελέτη περίπτωσης, η οποία αναπτύσσεται σε συνθήκες περιορισμένου χώρου, ακολουθώντας τις περιμετρικές οχυρώσεις και την μορφολογία του εδάφους. Οι τρεις λόφοι, πάνω στους οποίους είναι χτισμένη (Καμπιέλλο, Άγιοι Πατέρες και Άγιος Αθανάσιος) ορίζουν της συνοικίες, οι οποίες κατά κύριο λόγο είναι πυκνοδομημένες και πυκνοκατοικημένες, με ελάχιστες ή μηδαμινές αποστάσεις μεταξύ των κτιρίων. Εκτός της πλατείας Σπιανάδα, εντός του οικιστικού συνόλου οι ελεύθεροι, δημόσιοι χώροι είναι λιγοστοί και διάσπαρτοι, ενώ συνήθως αποτελούν πλατώματα ή σημεία διασταύρωσης δρόμων ή ακόμα σημεία όπου υπάρχουν εκκλησίες ή αρχοντικά. Οι δρόμοι ή «καντούνια» του ιστορικού πυρήνα, είναι στενοί και δαιδαλώδεις, με σκάλες, ανηφόρες, σκεπαστά θολωτά περάσματα και μικρά πλατώματα στα σημεία που διασταυρώνονται (δίστρατα και τρίστρατα). Διαφορετική είναι η εικόνα στα πρώτα οικοδομικά τετράγωνα προς τη Σπιανάδα, τα οποία για καθαρά αμυντικούς λόγους έχουν αυστηρή, ακτινωτή χάραξη με κέντρο το Π. Φρούριο. Παρόλα αυτά, στα εν λόγω τετράγωνα παρατηρείται σημαντική κατάληψη του ελεύθερου χώρου, κυρίως από εμπορεύματα, τραπεζοκαθίσματα, αλλά και σταθμευμένα οχήματα.

Όσον αφορά τις ανθρωπογενείς δραστηριότητες, πρόκειται για μία αστική περιοχή με έντονη παρουσία των χρήσεων της κατοικίας και της εργασίας αλλά και υπερτοπικών χρήσεων (βλ. χρήσεις τουριστικές, διοίκησης, εκπαίδευσης, πολιτιστικές κ.α.). Η υπερβολική όμως ανάπτυξη του τουρισμού, η οποία συνοδεύεται από εκτεταμένη κυκλοφορία και στάθμευση και κατάληψη του δημόσιου χώρου, αυξάνει την ευαισθησία της πόλης στα φαινόμενα της κλιματικής αλλαγής (βλ. Εικόνα 24)



Εικόνα 24: Θέσεις εντός αστικού πυρήνα, στις οποίες καταγράφηκε μη οργανωμένη στάθμευση. Τα στοιχεία συλλέχθηκαν κατά την αυτοψία το Μάρτιο του 2022, στο πλαίσιο της εκπόνησης του παρόντος.

Με βάση τα παραπάνω προκύπτει ότι πρόκειται για μία μελέτη περίπτωσης ιδιαίτερα ευάλωτη σε ακραία φαινόμενα (βλ. πλημμύρα ή πυρκαγιά), δεδομένου ότι η ίδια η πυκνή πολεοδομική οργάνωση της πόλης δυσχεραίνει τη δυνατότητα άμεσης εκκένωσης του πλήθους ή έγκαιρης πρόσβασης σωστικών μέσων, πόσο μάλλον όταν μεγάλο ποσοστό του χώρου καταλαμβάνεται για λόγους τουριστικούς ή για στάθμευση. Επίσης, εκτός της μεγάλης πυκνότητας του αστικού χώρου, θα πρέπει να συνυπολογιστεί και το ύψος των ιστορικών κτιρίων (ιδιαίτερα στις δυσπρόσιτες περιοχές Καμπιέλλο, Κοφινέτα και Αγ. Πατέρες), το οποίο δυσχεραίνει επιπλέον την πρόσβαση μίας τυπικής μηχανοκίνητης κλίμακας της πυροσβεστικής ή ενός γερανοφόρου του Δήμου.

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑΣ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΔΟΜΩΝ

ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΤΗΣ ΠΑΘΟΛΟΓΙΑΣ

Για την εκτίμηση της ευαισθησίας των υλικών και δομών του κτιριακού αποθέματος σε ακραία φαινόμενα, αξιολογείται η υφιστάμενη κατάσταση και τυχόν παθολογίες.

Ως εκ τούτου, από την επιτόπια παρατήρηση προέκυψε ότι οι παθολογίες, οι οποίες παρατηρούνται στα κτίρια είναι επιγραμματικά οι εξής:

- Ανερχόμενη υγρασία
- Κατερχόμενη υγρασία
- Βελονισμός
- Κυψελώσεις
- Βιολογική Φθορά

- Σχηματισμός μαύρης κρούστας
- Κονιοποίηση
- Απώλειες υλικών: επίχρισμα, αρμολόγημα, τμήματα λίθων
- Διάβρωση/απομείωση υλικών: λίθοι, οπτόπλινθοι, κεραμικά
- Οξειδωση μεταλλικών στοιχείων
- Παθολογίες/σάπισμα ξύλων
- Παθολογίες λόγω ασυμβατότητας υλικών

Οι παραπάνω παθολογίες κατηγοριοποιούνται ανάλογα με τα υλικά δόμησης που συναντώνται στα κτίρια, δηλαδή λίθους, οπτόπλινθους, κεραμίδια, επιχρίσματα, ξύλο, μέταλλα και νεότερες επεμβάσεις (τσιμέντο, ΟΣ).

Παθολογία Λίθων

Στον παρακάτω Πίνακα (βλ. Πίνακας 20) αναγράφονται οι σημαντικότερες φθορές των λίθων. Η σοβαρότητα των φθορών αυτών έγκειται όχι μόνο στον τύπο της φθοράς αλλά και στη χρήση του λίθου, αν είναι λιθόσωμα τοιχοποιίας, επένδυση, διακοσμητικό στοιχείο ή φουρούσι.

Όπως διαπιστώνεται, ιδιαίτερα ευαίσθητη είναι η πέτρα της Μάλτας η οποία απαρτίζει το ανάκτορο των Αγίων Μιχαήλ και Γεωργίου και παρουσιάζει έντονες παθολογίες όπως είναι η υγρασία, οι κυψελώσεις, αποκολλήσεις και η βιολογική φθορά. Να σημειωθεί ότι αρκετές από τις φθορές οφείλονται και σε ανθρωπογενείς παράγοντες και συγκεκριμένα σε βλήματα πυροβολισμών. Επιπλέον, η έντονη φθορά του συγκεκριμένου μνημείου αποδίδεται και στη θέση του, καθώς οι έντονες κυψελώσεις που παρατηρούνται οφείλονται στην κρυστάλλωση αλάτων, τα οποία προέρχονται κύρια από θαλάσσια αερολύματα αλλά και το έδαφος και με την βοήθεια των έντονων ανέμων και θερμοκρασίας περνούν από την κατάσταση διαλύματος στην κρυστάλλωση. Η κρυστάλλωση αλάτων δίνει εξανθήσεις, όταν γίνεται στην επιφάνεια του λίθου και κρυπτο-εξανθήσεις όταν συμβαίνει στο εσωτερικό του λίθου σε συνθήκες ηλιασμού και επίδρασης ανέμων. Αποτέλεσμα αυτών των διαδικασιών είναι η απομάκρυνση υλικού από την επιφάνεια με μορφή κυψέλης, αλλά και οι μικρορηγματώσεις στο εσωτερικό του λίθου.

Πίνακας 20. Φθορές λίθων

Τύπος φθοράς	Τύπος λίθου	Πιθανά αίτια	Σοβαρότητα	Εικόνες
Βιολογική φθορά	Σε όλους τους τύπους λίθων	Υγρασία, κατακρημνίσεις, έλλειψη ηλιασμού	Μέτρια-κυρίως αισθητική	Εικόνα 25: (β,γ,δ,ε,η) Εικόνα 26
Υγρασία	Ασβεστόλιθοι, Ψαμμίτες	Ανερχόμενη (τριχοειδής αναρρίχηση) και κατερχόμενη υγρασία (κατακρημνίσεις)	Μέτρια-σοβαρή	Εικόνα 25: (α,β,η)
Αποκολλήσεις-ρηγματώσεις	Σε όλους τους τύπους λίθων	Οξειδωση μεταλλικών στοιχείων, επίδραση της υγρασίας, μηχανικές φορτίσεις, άλατα	Μεγάλη	Εικόνα 25: (α), Εικόνα 26 (ε)
Εκφύλλωμα	Σε όλους τους τύπους λίθων	Οξειδωση μεταλλικών στοιχείων, επίδραση της υγρασίας, άλατα	Μεγάλη	Εικόνα 25
Απολέπιση	Σε όλους τους τύπους λίθων	Οξειδωση μεταλλικών στοιχείων, επίδραση της υγρασίας	Μέτρια	Εικόνα 25 : (α), Εικόνα 26
Κυψέλωση	Ψαμμίτες	Κρυστάλλωση των αλάτων, φορτίσεις από ανέμους	Μεγάλη	Εικόνα 26
Βελονισμός	Ψαμμίτες	Κρυστάλλωση των αλάτων και βιολογική φθορά	Μέτρια	Εικόνα 26

Κονιοποίηση	Ψαμμίτες	Επίδραση της υγρασίας, κρυστάλλωση των αλάτων	Μεγάλη	Εικόνα 26
Στρογγυλοποίηση	Ψαμμίτες	Επίδραση της υγρασίας, κρυστάλλωση των αλάτων	Μεγάλη	Εικόνα 26



Εικόνα 25. Διάφορες φθορές σε λίθους (α) Πύλη Σπηλιάς, (β) Τράπεζα Ελλάδος, (γ) Οδός Ζαμπελή, (δ) Λότζια, (ε) Μέγαρο Καποδίστρια, (η) Νέο Φρούριο



Εικόνα 26. Φθορές στο Ανάκτορο Αγίων Μιχαήλ και Γεωργίου (Σε κόκκινο κύκλο χτυπήματα από βλήματα)

Παθολογία επιχρισμάτων

Μεγάλη έκταση φθορών εντοπίζεται στα επιχρίσματα των κτιρίων, μιας και η πλειονότητά τους είναι επιχρισμένη. Τα είδη διάβρωσης που απαντώνται, παρουσιάζονται στον παρακάτω πίνακα (βλ. Πίνακας 21).

Πίνακας 21. Φθορές επιχρισμάτων

Τύπος φθοράς	Πιθανά αίτια	Σοβαρότητα	Εικόνες

Βιολογική φθορά	Υγρασία, κατακρημνίσεις, έλλειψη ηλιασμού	Μετρία-κυρίως αισθητική	Εικόνα 27 (γ,δ, ε) Εικόνα 28 (β,γ)
Υγρασία	Ανερχόμενη (τριχοειδής αναρρίχηση) και κατερχόμενη υγρασία (κατακρημνίσεις), άλατα	Μέτρια-σοβαρή	Εικόνα 27 (α,ε) Εικόνα 28 (α)
Αποκολλήσεις	Οξείδωση μεταλλικών στοιχείων, επίδραση της υγρασίας, ασυμβατότητα υλικών	Μεγάλη	Εικόνα 27 (α,γ,ζ) Εικόνα 28 (β)
Εκφύλλωμα	Οξείδωση μεταλλικών στοιχείων, επίδραση της υγρασίας, άλατα	Μεγάλη	Εικόνα 27 (β)
Απολέπιση	Οξείδωση μεταλλικών στοιχείων, επίδραση της υγρασίας	Μέτρια	Εικόνα 28 (α,β)
Ρηγματώσεις	Ασυμβατότητα υλικών, μηχανικές φορτίσεις, άλατα	Μεγάλη	Εικόνα 27 Εικόνα 28 (β, γ, δ)



Εικόνα 27. Παθολογίες επιχρισμάτων. (α) Άγιος Φραγκίσκος, (β) Περιοχή της Εβραϊκής, (γ) Πλατεία Δημαρχείου, (δ) Ι. Ν. Παναγίας Αντιβουνιώτισσας, (ε) Ιόνιος Βουλή, (ζ) Περιοχή Campiello



Εικόνα 28. Παθολογίες επιχρισμάτων. (α) Ι.Ν Παναγίας Κρεμαστής, (β) Οδός Γκίλφορντ, (γ) Οδός Δονζελότ, (δ) Περιοχή Campiello.

Παθολογία κεραμικών υλικών

Αντίστοιχη είναι η κατάσταση την οποία παρουσιάζουν τα κεραμικά υλικά, όπου αυτά είναι εμφανή. Αναλυτικά, αναγράφονται οι φθορές στον Πίνακας 22.

Πίνακας 22. Φθορές κεραμικών υλικών

Τύπος φθοράς	Πιθανά αίτια	Σοβαρότητα	Εικόνες
Βιολογική φθορά	Υγρασία, κατακρημνίσεις, έλλειψη ηλιασμού	Μετρία-κυρίως αισθητική	Εικόνα 29γ
Υγρασία	Ανερχόμενη (τριχοειδής αναρρίχηση) και κατερχόμενη υγρασία (κατακρημνίσεις)	Μέτρια-σοβαρή	Εικόνα 29α
Αποκολλήσεις	Οξείδωση μεταλλικών στοιχείων, επίδραση της υγρασίας, ασυμβατότητα υλικών, άλατα	Μεγάλη	Εικόνα 29 (α,β)
Ρηγματώσεις	Ασυμβατότητα υλικών, μηχανικές φορτίσεις, άλατα	Μεγάλη	Εικόνα 29



Εικόνα 29. Παθολογία κεραμικών υλικών (α,β) Οδός Γκίλφορντ, (γ) Οδός Ν. Θεοτόκη

Παθολογία τσιμεντοκονιαμάτων - σπλισμένο σκυρόδεμα

Σε μεταγενέστερες επεμβάσεις έχει γίνει χρήση σπλισμένου σκυροδέματος και τσιμεντοκονιαμάτων σε μεγάλο βαθμό. Τα υλικά αυτά παρουσιάζουν με τη σειρά τους πολλαπλές παθολογίες που αναγράφονται στον Πίνακας 23. Να σημειωθεί, ότι το γεγονός ότι τα τσιμεντοκονιάματα παρουσιάζουν έντονες διαβρώσεις έχοντας ωστόσο μικρότερη διάρκεια έκθεσης σε σχέση με τα αρχικά επιχρίσματα, είναι απόδειξη της ασυμβατότητας της χρήσης αυτών των υλικών σε ιστορικά κτίρια.

Πίνακας 23. Φθορές τσιμεντοκονιαμάτων-ΟΣ

Τύπος φθοράς	Πιθανά αίτια	Σοβαρότητα	Εικόνες
Εξανθήσεις-βιολογική φθορά	Υγρασία, κρυστάλλωση των αλάτων	Μετρία-κυρίως αισθητική	Εικόνα 30α Εικόνα 31 α Εικόνα 32α
Υγρασία	Ανερχόμενη (τριχοειδής αναρρίχηση) και κατερχόμενη υγρασία (κατακρημνίσεις)	Μέτρια-σοβαρή	Εικόνα 30α Εικόνα 31 (α,β)
Αποκολλήσεις	Οξείδωση μεταλλικών στοιχείων, επίδραση της υγρασίας, ασυμβατότητα υλικών, άλατα	Μεγάλη	Εικόνα 30 β Εικόνα 31 β Εικόνα 32 β
Ρηγματώσεις	Ασυμβατότητα υλικών, μηχανικές φορτίσεις, οξείδωση του οπλισμού, άλατα	Μεγάλη	Εικόνα 30γ Εικόνα 31β Εικόνα 32α
Οξείδωση (για τον οπλισμό)	Υγρασία, μηχανικές φορτίσεις	Μεγάλη	Εικόνα 30γ Εικόνα 31α Εικόνα 32β



Εικόνα 30. Φθορές ΟΣ (α,β) Δημοτικό Θέατρο Κέρκυρας, (γ) Μέγαρο Κομπίτσι



Εικόνα 31. Φθορές ΟΣ. (α) Δημοτικό Θέατρο Κέρκυρας, (β) Αναγνωστική Κέρκυρας



Εικόνα 32. Φθορές τσιμεντοκονιαμάτων. (α,β) Περιοχή Εβραϊκής**ΣΥΣΧΕΤΙΣΜΟΣ ΠΑΘΟΛΟΓΙΑΣ ΜΕ ΤΑ ΚΛΙΜΑΤΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΚΑΙ ΤΟΥΣ ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ**

Η παθολογία υλικών και δομών όπως αναλύεται παραπάνω είναι συνδεδεμένη με τους κλιματολογικούς παράγοντες που επικρατούν στην πόλη της Κέρκυρας (βλ. υψηλά ποσοστά βροχοπτώσεων αρκετούς μήνες του χρόνου, έντονοι άνεμοι, σημαντικές αυξομειώσεις της θερμοκρασίας μέσα στην ίδια μέρα, κίνδυνος πλημμύρας, κίνδυνος πυρκαγιάς).

I. Επίδραση των κατακρημνίσεων

Έχει ήδη αναφερθεί ότι η Κέρκυρα έχει υψηλά ποσοστά κατακρημνίσεων συνοδευόμενα και με μεγάλα ύψη βροχής. Αυτές οι συνθήκες οδηγούν σε:

- Μεγάλη απορρόφηση νερού από τις επιφάνειες των κτιρίων
- Ανερχόμενη υγρασία στα κτίρια λόγω της συγκέντρωσης υδάτων. Το φαινόμενο αυτό συνοδεύεται με μεταφορά ευδιάλυτων αλάτων στη δομή της τοιχοποιίας, με αποτέλεσμα μετά την κρυστάλλωσή τους να ασκούνται τάσεις στους πόρους των υλικών προκαλώντας διάβρωση.
- Ειδικά για την επίδραση των αλάτων τονίζεται ότι, ανάλογα με τις συνθήκες σχετικής υγρασίας και θερμοκρασίας, ποικίλει ο αριθμός των μορίων νερού που ενσωματώνονται στη δομή του άλατος κατά την κρυστάλλωση. Αυτή η αλλαγή στη δομή των αλάτων που παρατηρείται σε συνθήκες μετάβασης εύρους θερμοκρασιών και σχετικής υγρασίας στη διάρκεια της ημέρας, επιφέρει σημαντικές αλλαγές στον όγκο των αλάτων και άρα και των πιέσεων που εξασκούν στους πόρους των υλικών. Ως αποτέλεσμα παρατηρείται η δημιουργία αποφλοιώσεων και ρηγματώσεων.
- Προβλήματα στα θεμέλια λόγω συγκέντρωσης υδάτων, ιδιαίτερα σε περιοχές με μεγάλη πιθανότητα πλημμύρας.
- Επιφανειακή φθορά στις επιφάνειες λόγω της έντασης των κατακρημνίσεων, ειδικά όταν υπάρχει και μεγάλη ένταση του αέρα.
- Οι έντονες βροχοπτώσεις σε συνδυασμό με τους ρύπους της ατμόσφαιρας κυρίως από τις εκπομπές θερμαντικών μέσων, μπορεί να οδηγήσουν στο ανεπιθύμητο φαινόμενο της γυψοποίησης τμήματος της τοιχοποιίας και της δημιουργίας μαύρης κρούστας σε σημεία που δεν βρέχονται απευθείας από τη βροχή.

II. Επίδραση του ποσοστού υγρασίας

Τα υψηλά ποσοστά υγρασίας ακόμα και κατά τους καλοκαιρινούς μήνες συμβάλλουν στην ανάπτυξη βιολογικής φθοράς (βρύα και λειχήνες) της οποίας η εμφάνιση παρατηρείται πολύ συχνά στις επιφάνειες των υλικών, ιδιαίτερα σε χαμηλές στάθμες ή σε σημεία χωρίς ηλιασμό.

Επιπλέον, τα υψηλά ποσοστά υγρασίας σε συνδυασμό υψηλές θερμοκρασίες που επικρατούν τους καλοκαιρινούς μήνες δημιουργούν ένα ευνοϊκό περιβάλλον για την ανάπτυξη μούχλας και μικροοργανισμών σε ξύλινα στοιχεία, ιδιαίτερα στο εσωτερικό των στεγών όπου δεν υπάρχει ηλιασμός.

III. *Επίδραση των ανέμων*

Οι ισχυροί άνεμοι που παρατηρούνται σε αρκετές των περιπτώσεων στην πόλη της Κέρκυρας είναι δυνατόν να προκαλέσουν φθορά στις αρχιτεκτονικές επιφάνειες. Πιο συγκεκριμένα, οι ισχυροί άνεμοι σε συνδυασμό με την σκόνη της ατμόσφαιρας μπορεί να δημιουργήσουν ένα είδος μικροαμμοβολής όπου με την μεγάλη ταχύτητα του ανέμου μπορεί να επιφέρει επιφανειακές βλάβες σε μεγάλο βαθμό, ειδικά σε επιφάνειες με υλικά μέτριας σκληρότητας όπως τα επιχρίσματα και ορισμένες ασβεστολιθικές πέτρες. Επιπλέον, όσο πλησιάζουμε προς τη θάλασσα το αεροζόλ που έρχεται στις επιφάνειες μεταφέρει και άλατα προκαλώντας μεγαλύτερες φθορές, όπως βελονισμό, κυψέλλωση και εξανθήσεις, μέσα από το μηχανισμό κρυστάλλωσης των αλάτων που περιεγράφηκε παραπάνω.

IV. *Επίδραση έντονων μεταβολών στην θερμοκρασία*

Οι έντονες αυξομειώσεις των θερμοκρασιών ανάμεσα στους μήνες ενός χρόνου, όπως παρατηρείται στην περίπτωση της Κέρκυρας, προκαλούν τις απότομες μεταβολές του ποσοστού του νερού που βρίσκεται μέσα στις τοιχοποιίες. Μέσα στο νερό το οποίο βρίσκεται στο εσωτερικό της τοιχοποιίας βρίσκονται διαλυμένα διάφορα άλατα, με την απότομη εξάτμιση του νερού ακολουθούν έντονες κρυσταλλώσεις και ανακρυσταλλώσεις των αλάτων, προκαλώντας διάβρωση. Άλλη μία διαδικασία που μπορεί να προκαλέσει παρόμοια αποτελέσματα είναι μετατροπή του νερού από υγρό σε πάγο, γεγονός που μπορεί να συμβεί καθώς όπως παρατηρείται από τα θερμοκρασιακά δεδομένα που παρατίθενται, υπάρχει έντονη μείωση της θερμοκρασίας του περιβάλλοντος (υπό το μηδέν) σε αρκετές περιπτώσεις κατά τους χειμερινούς μήνες. Αντιστοίχως λοιπόν αν οι κρύσταλλοι του παγωμένου νερού είναι μεγαλύτεροι σε όγκο από την διάμετρο των πόρων της τοιχοποιίας προκαλείται πάλι το σπάσιμο αυτών λόγω των ωθήσεων που τους ασκούν.

V. *Επίδραση πυρκαγιάς*

Αρχικά, πρέπει να αναφερθούν οι μη αντιστρεπτές μεταβολές που θα δημιουργηθούν με το ξέσπασμα της πυρκαγιάς τόσο στην επιφάνεια και την αισθητική των μνημείων, όσο και στην αντοχή και ευστάθεια αυτών. Στις υψηλές θερμοκρασίες, οι λίθοι ασβεστιτικής σύστασης χάνουν μεγάλο μέρος της ανθεκτικότητάς τους, σε αντίθεση με λίθους πυριτικής σύστασης. Στην παλιά πόλη της Κέρκυρας, οι δομικοί λίθοι είναι ασβεστιτικής σύστασης και ως εκ τούτου μετά από μια πυρκαγιά πέρα από τα ξύλινα στοιχεία που καταστρέφονται ολοσχερώς προκαλούνται σοβαρές βλάβες και στην τοιχοποιία.

Ο κίνδυνος για ξέσπασμα πυρκαγιάς εντός του αστικού ιστού οφείλεται κυρίως σε ανθρωπογενείς παράγοντες και σε συνδυασμό με το στενό δίκτυο των οδών, την εγγύτητα των κτιρίων και την ύπαρξη εύφλεκτων υλικών σε στέγες, κουφώματα κτλ.

VI. *Λοιποί παράγοντες και μηχανισμοί*

Σε μεταγενέστερα κτίρια με οπλισμένο σκυρόδεμα ή σε επεμβάσεις με ΟΣ εντοπίζεται το φαινόμενο της οξείδωσης των μεταλλικών στοιχείων. Η ενανθράκωση του σκυροδέματος, η επίδραση της υγρασίας προκαλούν οξείδωση του οπλισμού, ο οποίος με τη σειρά του διογκώνεται και έτσι δημιουργεί ρηγματώσεις στην επικάλυψη του, ακόμη και αποκολλήσεις.

Πολλές παθολογίες οφείλονται σε ανθρωπογενείς παράγοντες. Πιο συγκεκριμένα, σε διάφορα κτίρια παρατηρούνται μεταγενέστερες επεμβάσεις χρησιμοποιώντας υλικά τα οποία δεν είναι συμβατά με τα ήδη υπάρχοντα. Ένα πολύ συχνό παράδειγμα είναι η χρήση τσιμέντου. Το τσιμέντο αποτελεί ένα φθινό υλικό το οποίο χρησιμοποιείται ευρέως αλλά μπορεί να προκαλέσει σημαντικές φθορές αν δεν χρησιμοποιηθεί με σωστό σχεδιασμό. Το τσιμέντο θεωρείται ένα σχετικά σκληρό υλικό το οποίο αν τοποθετηθεί ως πρόσθετο σε μία τοιχοποιία με μαλακότερα υλικά από αυτό λόγω της συστολής και της

διαστολής που πραγματοποιείται στην τοιχοποιία μπορεί να προκαλέσει έντονες ρηγματώσεις στα υπόλοιπα υλικά. Επίσης, στις περιπτώσεις όπου έχει χρησιμοποιηθεί τσιμέντο για διορθώσεις τμημάτων της τοιχοποιίας που είχαν προβλήματα με την υγρασία, το πρόβλημα γίνεται ακόμη πιο δυσμενές καθώς το τσιμέντο έχει πολύ μικρούς πόρους, δεν επιτρέπει τη διαπνοή των υδρατμών, εγκλωβίζοντας έτσι την υγρασία.

Σημαντικό είναι επίσης να αναφερθεί ότι τα κτίρια τα οποία παρουσιάζουν έντονες φθορές και παθολογία διαθέτουν και δομικά προβλήματα. Η Κέρκυρα αποτελεί μια αρκετά σεισμογενή περιοχή και βρίσκεται στην 2^η ζώνη σεισμικής επικινδυνότητας³⁹, επομένως και αυτός είναι ένας παράγοντας που συμβάλλει στην κακή κατάσταση των κτιρίων. Οι βλάβες από σεισμικές δράσεις και μηχανικά φορτία αλληλοεπηρεάζονται με τις φθορές που προκαλούνται λόγω των κλιματικών συνθηκών καθώς η ύπαρξη της μιας κατηγορίας φθορών δυσχεραίνει την ανθεκτικότητα των στοιχείων στην άλλη κατηγορία.

ΣΥΝΟΨΗ ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑ ΤΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΔΟΜΩΝ ΣΤΙΣ ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΕΣ ΚΛΙΜΑΤΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΚΑΙ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ

Συνολικά, προκύπτει ο παρακάτω Πίνακας 24, με τις φθορές και το βαθμό έντασής τους ανά υλικό. Οι φθορές που εντοπίζονται είναι σε άμεση συσχέτιση με τα κλιματικά δεδομένα της περιοχής και τις αναμενόμενες κλιματικές μεταβολές.

Πίνακας 20

Πίνακας 24. Συγκεντρωτικός πίνακας φθορών

Εντοπισμός διαφόρων φθορών							
	Λίθοι	Κεραμικά	Ξύλο	Επιχρίσματα	Μέταλλα	ΟΣ	Τσιμεντο-κονιάματα
Επιφανειακή φθορά	έντονη	έντονη	-	έντονη	-	έντονη	έντονη
Μαύρες κρούστες & βιοφθορά	μέτριες	μέτριες	-	έντονες	-	μέτριες	μέτριες
Υγρασία	έντονη	έντονη	έντονη	έντονη	έντονη	έντονη	έντονη
Αποκολλήσεις	μέτριες	έντονες	-	έντονες	-	μέτριες	μέτριες
Μούχλα	-	-	έντονη	έντονη	-	-	έντονη
Οξείδωση	-	-	-	-	έντονη	-	-

Στην Εικόνα 33 εμφανίζονται με κόκκινη επισήμανση τα σημεία στην Παλιάς Πόλης με μεγαλύτερο ποσοστό φθορών στο κτιριακό απόθεμα.

³⁹. Χάρτης Ζωνών Σεισμικής Επικινδυνότητας Ελλάδος, ΦΕΚ 1154 Ν /2003



Εικόνα 33. Εντοπισμός σημαντικότερων φθορών στην Παλιά Πόλη της Κέρκυρας

Με βάση την παραπάνω Εικόνα 33, εξάγονται ορισμένα πολύ κρίσιμα συμπεράσματα:

- Οι περιοχές που έχουν πρόσωπο στο παραλιακό μέτωπο, συγκεντρώνουν μεγάλης έκτασης φθορές, κυρίως βιολογικές φθορές.
- Η περιοχή της Εβραϊκής είναι επίσης μια επιβαρυμένη περιοχή, με έντονες φθορές στα υλικά, όπως υγρασία, βιολογική φθορά, αποκολλήσεις.
- Εντοπίζονται βιολογικές φθορές με τη μορφή μαύρων κρουστών, ιδιαίτερα σε σημεία που δεν έχουν ηλιασμό, συνθήκη η οποία είναι συνήθης λόγω της πυκνής δόμησης και των στενών καντουνιών.
- Οι περιοχές με έντονες φθορές, όπως αποτυπώνονται στην Εικόνα 33, συμπίπτουν με τις περιοχές, οι οποίες λόγω θέσης, βρίσκονται πιο εκτεθειμένες σε περίπτωση πλημμύρας (βλ. Χάρτης 12 έως Χάρτης 15).

Συνολικά στους παρακάτω πίνακες (βλ. Πίνακας 25 και Πίνακας 26) αναγράφεται ο βαθμός ευαισθησίας των κτιρίων και των επιμέρους δομικών υλικών στις αναμενόμενες κλιματικές μεταβολές και στους πιθανούς κινδύνους. Συνολικά κρίνεται ότι η παθολογία των δομικών υλικών του κτιριακού αποθέματος θα ενταθεί λόγω των αναμενόμενων κλιματικών μεταβολών. Ωστόσο, θα πρέπει να ληφθεί υπόψη η συχνότητα εμφάνισης ακραίων φαινομένων όπως έντονες κατακρημνίσεις με μεγάλα ύψη βροχής σε λίγο χρόνο, έντονοι άνεμοι, περίοδοι ξηρασίας με επερχόμενες έντονες βροχοπτώσεις.

Πίνακας 25. Βαθμός ευαισθησίας των κτιρίων της Παλιάς Πόλης με βάση τις αναμενόμενες κλιματικές μεταβολές και πιθανούς κινδύνους.

Κλιματικές μεταβολές / κίνδυνοι	Βαθμός Ευαισθησίας κτιριακού αποθέματος (Υψηλός, Μέτριος, Χαμηλός)
Κατακρημνίσεις	Υψηλός

Μεταβολές θερμοκρασίας	Υψηλός
Σχετική υγρασία	Υψηλός
Ημερήσια ηλιοφάνεια	Χαμηλός
Άνεμος	Μέτριος
Κίνδυνος πυρκαγιάς	Μέτριος

Πίνακας 26. Τάση μεταβολής της παθολογίας σε σχέση τις πιθανές μεταβολές του κλίματος

Τάση μεταβολής των υφιστάμενων φθορών των δομικών υλικών των κτιρίων λόγω κλιματικής αλλαγής								Παράγοντες που θα επηρεάσουν
	Λίθοι	Κεραμικά	Ξύλο	Επιχρίσματα	Μέταλλα	ΟΣ	Τσιμεντοκονιάματα	
Επιφανειακή φθορά	Μέτρια	Μέτρια	-	Μεγάλη	-	Μεγάλη	Μεγάλη	Αύξηση θερμοκρασίας, υγρασία
Μαύρες κρούστες (ρύποι & βιοφθορά)	Μέτρια	Μέτρια	-	Μέτρια	-	Μεγάλη	Μεγάλη	Αύξηση θερμοκρασίας υγρασία, κατακρημνίσεις
Υγρασία	Μέτρια	Μέτρια	Μέτρια	Μέτρια	Μέτρια	Μέτρια	Μέτρια	Αύξηση ανερχόμενης υγρασίας
Αποκολλήσεις	Μέτρια	Μέτρια	-	Μεγάλη	-	Μεγάλη	Μεγάλη	Αύξηση ανερχόμενης υγρασίας, κατακρημνίσεις, άλατα
Μούχλα	-	-	Μέτρια	Μέτρια	-	-	Μέτρια	Αύξηση θερμοκρασίας, υγρασία
Οξείδωση	-	-	-	-	Μεγάλη	-	-	Αύξηση ανερχόμενης υγρασίας σε συνδυασμό με παλαιότητα κατασκευών

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑΣ ΒΛΑΣΤΗΣΗΣ

Βλάστηση_

Με βάση την επιτόπια αυτοψία, κρίθηκε ότι σε συνολικό επίπεδο η βλάστηση και η χλωρίδα της Παλιάς Πόλης είναι καλά προσαρμοσμένη στο τοπίο και η ευαισθησία τους σχετικά χαμηλή. Σε αυτό συμβάλει ότι τα συνολικά αποτελέσματα που προέκυψαν από την ανάλυση των κλιματικών δεδομένων δείχνουν σχετικά ήπιες μεταβολές του κλίματος της περιοχής. Μεγαλύτερος κίνδυνος εντοπίζεται σε ορισμένα άτομα ευκαλύπτων, τα οποία γειτνιάζουν με τη θάλασσα και είναι εκτεθειμένα σε ισχυρούς ανέμους.

Τα ξενικά είδη χλωρίδας που καταγράφονται στην παλιά πόλη δεν αποτελούν κίνδυνο, εκτός από αυτά που χαρακτηρίζονται ως εισβλητικά, για τα οποία προτείνεται η απομάκρυνσή τους με εκριζώσεις και πλήρη καταστροφή. Ιδιαίτερα το είδος *Ailanthus altissima* (Αείλανθος, Βρωμοκαρυδιά) πρέπει να αποτελέσει προτεραιότητα για απομάκρυνση, διότι ήδη έχει καταλάβει σημαντικό ζωτικό χώρο από τη

φυσική βλάστηση, επηρεάζοντας την ανθεκτικότητά της, ενώ μπορεί πολύ εύκολα να αναπαράγεται και να αναπτύσσεται γρήγορα ακόμα και σε θέσεις με αντίξοες συνθήκες (π.χ. σχισμές πεζοδρομίων, μικρούς θύλακες με χώμα στην πόλη κλπ.). Το παραπάνω, παρότι δε σχετίζεται άμεσα με την κλιματική αλλαγή, δύναται επηρεάσει και να αλλοιώσει σημαντικά τη φυσιογνωμία της πόλης και ως εκ τούτου, κρίνεται ότι θα πρέπει να ληφθεί υπόψη.

4.5. ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΤΙΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΕΚΔΗΛΩΣΗΣ ΑΚΡΑΙΟΥ ΦΑΙΝΟΜΕΝΟΥ

Για την αξιολόγηση της προσαρμοστικής ικανότητας της πόλης, δηλαδή την ικανότητα της πόλης να μετριάσει τις πιθανές ζημιές μετά από την έξαρση κάποιου ακραίου φαινομένου, να αντιμετωπίσει ή να εκμεταλλευτεί θετικά τις κλιματικές μεταβολές και να επανέλθει από τις πιθανές συνέπειες μελετήθηκαν και αξιολογήθηκαν:

- I. Η επάρκεια των υφιστάμενων υποδομών(ηλεκτρομηχανολογικές, υδραυλικές, οδικές).
- II. Οι πρακτικές διαχείρισης (κυκλοφοριακές, συντήρηση και αποκατάσταση κτιριακού αποθέματος, διαχείριση χρήσεων γης, κλπ.) που εφαρμόζονται για τις καθημερινές λειτουργίες και ανάγκες της πόλης – μνημείου.

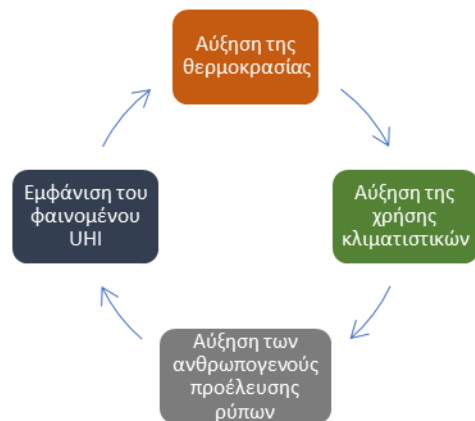
ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΕΠΑΡΚΕΙΑΣ ΤΩΝ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΥΠΟΔΟΜΩΝ

I. ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ

Συστήματα θέρμανσης ψύξης_

Με βάση την καταγραφή των υποστηρικτικών ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων υποδομής, όπως καταγράφηκαν και αναλύθηκαν στο σχετικό κεφάλαιο (Ενότητα 3.4), από ενεργειακή και οικονομοτεχνική οπτική, κρίνεται ότι η πλειονότητα των κατοικιών ~87% βρίσκεται σε δυσμενείς συνθήκες. Οι μέθοδοι θέρμανσης που χρησιμοποιούνται στην Παλιά Πόλη, έχουν αφενός μεγάλη κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας (που εμμέσως επηρεάζει την κλιματική αλλαγή), αφετέρου επιβαρύνουν οικονομικά τους κατοίκους. Τα παραπάνω, σε συνδυασμό με τις αναμενόμενες μεταβολές και δη την αναμενόμενη αύξηση της θερμοκρασίας, οδηγούν στο συμπέρασμα ότι η πλειοψηφία των κατοικιών με τα υφιστάμενα συστήματα ψύξης – θέρμανσης θα έχουν δυσκολία στο να διασφαλίσουν επαρκώς τις συνθήκες θερμικής άνεσης εντός των κτιρίων. Ειδικά για τους θερινούς μήνες, αναμένεται ότι, ως αποτέλεσμα αυτού, **θα ενταθεί η χρήση των κλιματιστικών.**

Όσον αφορά την αυξανόμενη χρήση των κλιματιστικών, στις περιοχές υψηλής πυκνότητας πληθυσμού, όπως η περίπτωση της Παλιάς Πόλης, με πλήθος χρήσεων(κατοικίες, ήπια εμπορική χρήση, αναψυχή κλπ), αναμένεται να οδηγήσει στην αύξηση της θερμοκρασίας του μικροκλίματος της πόλης, γεγονός το οποίο -σε συνδυασμό με τους λοιπούς ανθρωπογενούς προέλευσης ρύπους-, οδηγεί στην εμφάνιση του φαινομένου της **Θερμικής Αστικής Νησίδας (UHI)**. Με την εμφάνιση του φαινομένου UHI αυξάνεται επιπλέον η θερμοκρασία, το οποίο οδηγεί σε ένα επαναλαμβανόμενο - ανατροφοδοτούμενο κύκλο.



Διάγραμμα 29: Το φαινόμενο της Αστικής Θερμικής Νησίδα. Πηγή: Ιδία Επεξεργασία

Δίκτυο ύδρευσης_

Το υφιστάμενο δίκτυο διανομής νερού κρίνεται επαρκές ως προς τις υφιστάμενες κλιματικές συνθήκες, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι δεν υπάρχει κίνδυνος διακοπής της παροχής.

Οι βασικότερες αιτίες διακοπής συνοψίζονται παρακάτω:

- Βλάβη δικτύου.
- Μείωση των αποθεμάτων των ταμιευτήρων και επομένως μείωση της διατιθέμενης ποσότητας νερού, στις περιπτώσεις παρατεταμένης ξηρασίας.
- Διακοπή της τροφοδοσίας του, εξ αιτίας διακοπής της ηλεκτρικής παροχής προς τα αντλιοστάσια της πόλης.

Δίκτυο αποχέτευσης αστικών λυμάτων και απορροής ομβρίων_

Με βάση την επιτόπια αυτοψία, κρίνεται ότι το υφιστάμενο παντορροϊκό δίκτυο απορροής, βενετσιάνικης κατασκευής, εξασφαλίζει επαρκώς την αποστράγγιση των υδάτων.

Ορισμένα από τα προβλήματα που διαπιστώθηκαν αφορούν:

- i. Δυσάρεστες «οσμές» σε ξηρές περιόδους με χαμηλή παροχή νερού, οπότε και δημιουργούνται αποθέσεις (βιοφίλμ) στον πυθμένα των σωλήνων.
- ii. Υπερχείλιση από τα φρεάτια, σε περιόδους με έντονες βροχοπτώσεις, οι οποίες υπερφορτώνουν ή φράζουν με τα φερτά υλικά (χώμα, κλαδιά κλπ) τους αγωγούς.

Τέτοια πλημμυρικά φαινόμενα από υπερχειλίσσεις, έχουν παρατηρηθεί τα τελευταία 20 έτη, στην περιοχή Σπηλιά δίπλα στο λιμάνι. Πρόκειται για το χαμηλότερο -υψομετρικά- τμήμα της παλαιάς πόλης, αποτελώντας το «πάλαι ποτέ» σημείο εκβολής προς την θάλασσα (προ της κατασκευής του δικτύου προς τον Βιολογικό Καθαρισμό). Οι πλημμύρες στο σημείο αυτό, κρίνεται ότι μπορεί να οφείλονται και σε λανθασμένες επιλογές σύγχρονων κατασκευαστικών παρεμβάσεων, όπως ο «υδραυλικός κόμβος» που κατασκευάστηκε στην περιοχή με στόχο τον διαχωρισμό των ομβρίων από τα αστικά λύματα της Παλιάς Πόλης. Τώρα στον κόμβο αυτόν, συσσωρεύονται όλα τα φερτά υλικά της «ξηρής περιόδου».

Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος_

Στο υπό εξέταση τμήμα της πόλης δε διαπιστώθηκαν σημαντικά και συστηματικά προβλήματα στην ηλεκτροδότηση, λόγω ακραίων καιρικών φαινομένων. Οι όποιες διακοπές προκύπτουν για τους εξής λόγους:

- i. Λόγω παλαιότητας του δικτύου.
- ii. Λόγω υπερφόρτωσης του δικτύου σε περιόδους με υψηλή τουριστική κίνηση. Σημειώνεται ότι κατά τους θερινούς μήνες το δίκτυο υπερφορτώνεται και από την εκτεταμένη χρήση των κλιματιστικών.
- iii. Σπανιότερη αιτία διακοπής ή διαταραχής στην ηλεκτροδότηση είναι τα κεραυνικά πλήγματα.

Τηλεπικοινωνίες (data-τηλέφωνα)_

Οι τηλεπικοινωνίες δεν εμφανίζουν ζητήματα ανεπάρκειας. Πιθανή διατάραξη μπορεί να προκληθεί από κεραυνικά πλήγματα ή αστοχίες του τηλεπικοινωνιακού υλικού.

Αντικεραυνική προστασία_

Σε ότι αφορά την αντικεραυνική προστασία και με δεδομένο ότι στην Κέρκυρα, ιστορικά, έχει καταγραφεί έντονη κεραυνική δραστηριότητα⁴⁰, κρίνεται ότι η επάρκεια ή η ανάγκη ενίσχυσης των υφιστάμενων υποδομών θα πρέπει να μελετηθεί συναρτήσει του ύψους της ζημιάς, το οποίο ύψος εξαρτάται από μία σειρά παραμέτρων. Πιο συγκεκριμένα, θα πρέπει να μελετηθούν: η ένταση του κεραυνού, τα χαρακτηριστικά της κατασκευής που δέχεται το πλήγμα (βλ. η φύση και η δομή των υλικών της, η χρήση της), αλλά και η θέση της κατασκευής (γεωλογικά, τοπογραφικά) στην ευρύτερη περιοχή του σημείου πλήγματος, διότι καθορίζει σε μεγάλο βαθμό την έκταση του κινδύνου από πλήγμα κεραυνού. Άλλος ένας τομέας που θα πρέπει να εξεταστεί είναι οι ηλεκτρομαγνητικές επιδράσεις⁴¹.

Παρόλα αυτά, σε γενικό επίπεδο, κρίνεται ότι οι υφιστάμενες υποδομές θα πρέπει να ενισχυθούν περαιτέρω, ώστε να η πόλη να μπορεί να επανέλθει άμεσα από πιθανές επιπτώσεις⁴² ενός τέτοιου φαινομένου.

Πυροπροστασία_

Με βάση την επιτόπια αυτοψία στην πόλη και την καταγραφή των επιμέρους ηλεκτρομηχανολογικών υποδομών, κρίνεται ότι υπάρχουν ορισμένες αιτίες που μπορεί να συμβάλλουν στην έναρξη ή/και εξάπλωση πυρκαγιάς.

Συνολικά, αυτές είναι:

- i. **Συστήματα θέρμανσης – ψύξης:** Με βάση έρευνα, η οποία αναφέρθηκε και παραπάνω (Ενότητα 3.4), προκύπτει ότι σημαντικό ποσοστό, της τάξης του ~54%, των κατοικιών, είναι

⁴⁰ Ο πιο πρόσφατος κεραυνός καταγράφηκε στις 19 Απριλίου 2021 στο Αχίλλειο, από τον οποίον προκλήθηκαν κάποιες μικρής έκτασης υλικές ζημιές.

⁴¹ Οι ηλεκτρομαγνητικές επιδράσεις σχετίζονται με το μέγιστο εύρος του κεραυνικού κρουστικού ρεύματος. Παρατηρούνται επικίνδυνες υπερτάσεις οι οποίες μπορεί να οδηγήσουν στην ηλεκτρική διάσπαση μονώσεων ως προς τη γη, ή μεταξύ κυκλωμάτων διαφορετικής τάσης. Δημιουργούνται δευτερογενείς υπερπηδήσεις, με άμεσο κίνδυνο σημαντικής βλάβης ή απώλειας της ανθρώπινης ζωής, πυρκαγιάς ή και έκρηξης καθώς και διακοπή ή διαταραχή της κανονικής λειτουργίας ηλεκτρικών εγκαταστάσεων. Ακόμη, αναπτύσσονται ηλεκτρομαγνητικά και ηλεκτροστατικά πεδία με επιζήμιες συνέπειες στις ηλεκτρονικές συσκευές και στη λειτουργία των ηλεκτρονικών συστημάτων σε εγκαταστάσεις. Επικίνδυνες υπερτάσεις λόγω πλήγματος μιας κατασκευής από κεραυνό, μπορούν να αναπτυχθούν μέσω αγωγίμης ζεύξης, μαγνητικής ή χωρητικής σύζευξης.

⁴² Σημειώνεται ότι ορισμένες από τις επιπτώσεις που μπορεί να επιφέρει η πτώση κεραυνού είναι οι εξής: δασική πυρκαγιά, διακοπή λειτουργίας του δικτύου μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας (το εναέριο δίκτυο είναι το συνηθέστερα καταπονούμενο από πτώσεις κεραυνών λόγω της κατασκευής του), καταστροφή στη θωράκιση υπόγειων καλωδίων μέσης τάσης, καταστροφή του εξοπλισμού των Υποσταθμών υποβιβασμού Μέσης Τάσης, διαταραχές ή/και καταστροφές του εξοπλισμού στις τηλεπικοινωνίες, ζημιές σε κτίρια, διακοπής της κανονικής λειτουργίας της πόλης.

εκτεθειμένο στον κίνδυνο πυρκαγιάς λόγω της χρήσης σόμπας για τη θέρμανση του κτιρίου. Στην ίδια έρευνα διαπιστώθηκε ότι το ~40% των κατοικιών χρησιμοποιεί υγραέριο για το μαγείρεμα (κι εδώ δεν υπολογίζονται οι επιχειρήσεις εστίασης που αντίστοιχα χρησιμοποιούν υγραέριο), το οποίο αποτελεί επίσης συχνή αιτία εκδήλωσης πυρκαγιάς.

- ii. **Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις:** Ένα σημαντικό ποσοστό των Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων (~23%), βρίσκεται σε κακή κατάσταση, γεγονός, το οποίο μπορεί να οδηγήσει σε πιθανή εκδήλωση πυρκαγιάς.
- iii. **Δίκτυο ηλεκτροδότησης:** Λόγω παλαιότητας του δικτύου και σε περίπτωση μη τακτικής συντήρησης του, υπάρχει κίνδυνος εκδήλωσης και εξάπλωσης πυρκαγιάς.
- iv. **Οικοδομικά υλικά:** Η παρουσία του ξύλου στις κατασκευές (βλ. στέγες, πατώματα, σκάλες, διαχωριστικοί τοίχοι, κουφώματα), ενδέχεται να συμβάλει στην ταχύτερη ανάπτυξη και εξάπλωσή πυρκαγιάς (λειτουργεί ως καύσιμη ύλη).
- v. **Κεραυνική δραστηριότητα:** Σε όλες τις παραπάνω πιθανές αιτίες έναρξης πυρκαγιάς θα πρέπει να συνεκτιμηθεί η πιθανότητα από πλήγμα κεραυνού.



Διάγραμμα 30: Πιθανά αίτια σε περίπτωση εκδήλωσης πυρκαγιάς.

Με δεδομένο ότι:

(α) ο ιστός της πόλης είναι αρκετά πυκνοδομημένος και

(β) υπάρχει μεγάλο πλήθος σταθμευμένων οχημάτων εντός του αστικού ιστού,

Κρίνεται ότι η πόλη είναι αρκετά ευάλωτη σε περίπτωση εκδήλωσης πυρκαγιάς, καθώς υπάρχει δυσκολία ή -σε ορισμένα σημεία- είναι αδύνατη η προσέγγιση από πυροσβεστικά οχήματα. Επιπλέον, παρότι υπάρχει ένας σημαντικός αριθμός πυροσβεστικών κρουνών, σύμφωνα με τις εκτιμήσεις και τις υποδείξεις της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας⁴³, αυτός δεν επαρκεί.

II. ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΕΣ ΥΠΟΔΟΜΕΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ

Όσον αφορά τα κυκλοφοριακά χαρακτηριστικά της πόλης, κρίνεται -για μια σειρά παραγόντων, οι περισσότεροι από τους οποίους είναι σταθεροί και όχι εποχιακοί-, ότι το υπάρχον συγκοινωνιακό δίκτυο χρήζει αρκετών βελτιώσεων για την αντιμετώπιση μίας πιθανής κρίσης, λόγω κλιματικής αλλαγής. Πιο συγκεκριμένα, η περιοχή της Παλιάς Πόλης σήμερα επιβαρύνεται από υψηλό φόρτο μετακινήσεων για τους εξής λόγους:

⁴³ Το θέμα της επικινδυνότητας εκδήλωσης πυρκαγιάς που υπάρχει στην Παλιά Πόλη της Κέρκυρας είναι γνωστό και έχει αναλυθεί διεξοδικά από τον κ. Νικόλαο Κολοβό από τον Ιανουάριο του 2010 (βλ. πρακτικά της Ημερίδας για την ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΣΕ ΙΣΤΟΡΙΚΑ ΚΕΝΤΡΑ)

- i. Στην πόλη συγκεντρώνεται πλήθος χρήσεων, από την κατοικία και την εργασία έως και μεγάλο μέρος υπερτοπικών χρήσεων (βλ. χρήσεις διοίκησης, εκπαίδευσης, εμπορίου, πολιτισμού).
- ii. Λόγω έλλειψης παρακαμπτήριου άξονα, η πόλη επιβαρύνεται από διαμπερείς κινήσεις ΙΧ, Αστικών Λεωφορείων και μεγάλων τουριστικών οχημάτων. Σημειώνεται ότι από την ανάλυση των κινήσεων, αναδεικνύεται ότι για οποιονδήποτε προορισμό εντός της περιοχής μελέτης, οι περιοχές Σπιανάδας – Φρουρίου και Σαρόκο, καθώς και η περιοχή της Σπηλιάς είναι πρακτικά περιοχές πρόσβασης αλλά και αναστροφής.
- iii. Η Παλιά Πόλη φιλοξενεί δύο (με τον μέχρι πρόσφατα χρησιμοποιούμενο χώρο της «Λαϊκής», τρεις) από τους βασικότερους οργανωμένους χώρους στάθμευσης της ευρύτερης περιοχής (Σπιανάδα ή «Κάτω Πλατεία», Σπηλιά).
- iv. Η εξυπηρέτηση της Παλιάς Πόλης από τη δημόσια συγκοινωνία είναι ελλιπής (περιορισμένη συχνότητα, περιορισμένα σημεία εξυπηρέτησης), ενισχύοντας έτσι τη μετακίνηση με Ι.Χ.
- v. Τους μήνες με υψηλή τουριστική ζήτηση, προστίθενται, στο ήδη υψηλό επιβαρυμένο φορτίο, οι κινήσεις από το Νέο Λιμάνι (τακτικές αφίξεις ή κρουαζιέρα) με τουριστικά λεωφορεία ή έκτακτα δρομολόγια αστικών λεωφορείων, καθώς και οι κινήσεις από το Αεροδρόμιο με τουριστικά λεωφορεία, ταξί ή (κυρίως) ΙΧ. Εκτός των κινήσεων, σημαντική παράμετρος στους φόρτους αποτελεί και ο δημόσιος χώρος που καταλαμβάνουν (συνήθως στις περιοχές της Σπιανάδας και του Παλαιού Φρουρίου) για την επιβίβαση / αποβίβαση των επισκεπτών. Τα τελευταία χρόνια, συμβάλλουν επίσης στην επιβάρυνση των ροών και οι κινήσεις των μεγάλων περιηγητικών λεωφορείων ή/και των περιηγητικών τραινών.

Συνδυαστικά, οι παραπάνω λόγοι οδηγούν σε μία ιδιαίτερα επιβαρυμένη κατάσταση όσον αφορά την κυκλοφοριακή λειτουργία της πόλης (κατάληψη σημαντικού ποσοστού του δημόσιου χώρου για στάθμευση, κυκλοφοριακή συμφόρηση), δυσχεραίνοντας ή και παρεμποδίζοντας την πρόσβαση των οχημάτων εξυπηρέτησης έκτακτων αναγκών, αυξάνοντας έτσι σημαντικά τους κινδύνους, με όρους πολιτικής προστασίας. Στα παραπάνω θα πρέπει να προστεθεί και η ανεξέλεγκτη κίνηση μηχανοκίνητων δικύκλων σε όλο το δίκτυο δρόμων και πεζοδρόμων της Παλιάς Πόλης. Πολλές φορές, ακόμα και τα σταθμευμένα δίκυκλα σε περιορισμένα πλατώματα του ιστορικού πυρήνα ενδέχεται να δυσχεράνουν σημαντικά ή και κρίσιμα την προσβασιμότητα και την προσπελασιμότητα.

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΩΝ ΠΡΑΚΤΙΚΩΝ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Στην παρούσα ενότητα επιχειρείται η αξιολόγηση των υφιστάμενων πρακτικών διαχείρισης ως προς την αποτελεσματικότητα πρόληψης ή/και αντιμετώπισης ακραίων φαινομένων.

Συνολικά τα βασικά ζητήματα που αναδύονται όσον αφορά τη διαχείριση της πόλης⁴⁴ είναι τα εξής:

⁴⁴ Τα στοιχεία που αναλύονται προέρχονται από τη συγκριτική αξιολόγηση των κάτωθι αναφορών:

«Σχέδιο Διαχείρισης 2006-2012 της Παλιάς Πόλης της Κέρκυρας». Κέρκυρα: Δήμος Κέρκυραίων, Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας/Τμήμα Κέρκυρας, Υπουργείο Πολιτισμού (ΣΔ, 2005)

«Προτάσεις για την επικαιροποίηση του Σχεδίου Διαχείρισης/Δράσης 2013-2018 του Μνημείου UNESCO - Παλιά Πόλη της Κέρκυρας.» Κέρκυρα: SUSTCULT - Επιτυγχάνοντας βιωσιμότητα μέσω μιας ολοκληρωμένης προσέγγισης στη διαχείριση της πολιτιστικής κληρονομιάς. (CulturePolis, 2014),

«Πυροπροστασία σε Ιστορικά Κέντρα. Τα πρακτικά μιας πρωτοποριακής ημερίδας για την πυρασφάλεια στο ιστορικό κέντρο της Κέρκυρας», Ένωση Αξιωματικών Πυροσβεστικού Σώματος Ελλάδας και Ροταριανός Όμιλος Κέρκυρας, Οκτώβριος 2014

«Ενίσχυση πυροπροστασίας Παλιάς Πόλης Κέρκυρας (Καμπιέλο)», επιστολή αναπλ. Διοικητή Πυροσβεστικής Υπηρεσίας Ν. Κέρκυρας, 13 Αυγούστου 2018

I. Στο δημόσιο χώρο

1. Πλημμελής συντήρηση του πρασίνου.
2. Παρουσία συγκεντρωμένων απορριμμάτων, τα οποία προκύπτουν από την υπερανάπτυξη του τουρισμού στην πόλη.
3. Πλημμελής καθαρισμός ανοιχτών χώρων στάθμευσης (λόγω δυσκολίας πρόσβασης).
4. Συνδυασμός σταθμευμένων οχημάτων με αποξηραμένη βλάστηση και απορρίμματα .
5. Δυσκολία προσπέλασης λόγω εμποδίων (κυρίως στάθμευση, τραπεζοκαθίσματα, προθήκες εμπορευμάτων, τέντες, αστικός εξοπλισμός όπως παγκάκια, κολωνάκια, αλυσίδες). Ειδικότερα σε ότι αφορά τη διασφάλιση ή τις δυσκολίες προσπέλασης των σωστικών μέσων, αξίζει να επισημανθεί ότι σύμφωνα με τον Κανονισμό Αστικής Λειτουργίας του 2016⁴⁵ που είναι ακόμα σε ισχύ, προβλέπεται μεταξύ άλλων η διασφάλιση του ελάχιστου περιτυπώματος για την διέλευση οχημάτων εξυπηρέτησης : 2,5 μ. ελεύθερο ύψος και 4,0 μ. ελεύθερη ζώνη διέλευσης. Αντίστοιχα, προβλέπεται η διασφάλιση για πεζούς και δημόσιο χώρο του 65% του πλάτους των πεζοδρομίων όπου υπάρχουν και 1,5 μ. σε στοές, καθώς και του 80% της επιφάνειας των πλατειών. Στην πράξη ωστόσο αυτά δεν τηρούνται. Χαρακτηριστικά, από αυτοψία που διενήργησε η Πυροσβεστική⁴⁶ καταγράφηκε για το έτος 2018 ότι μέγιστο πρόβλημα προσπελασιμότητας λόγω ύπαρξης στάθμευσης ΙΧ και δικύκλων, προθηκών και εμπορευμάτων και λόγω τραπεζοκαθισμάτων και τεντών, υπήρχε σε όλο το κεντρικό δίκτυο της Παλιάς Πόλης και συγκεκριμένα στις οδούς:
 - Νικ. Θεοτόκη, Μ. Θεοτόκη – Φιλαρμονικής, Ευγ. Βουλγάρως, Γ. Θεοτόκη (η πιο κεντρική περιοχή του ιστορικού πυρήνα).
 - Παλαιολόγου, Δερβινιώτη, Αγ. Πατέρων, Σωτήρος και Βελισσαρίου, Σχολεμβούργου, Αγ. Σοφίας (περιοχές Εβραϊκής και Αγ. Πατέρων).
 - Δονά, Προσαλέντου, Γερ. Πρίφτη, Αλυπίου (περιοχή Σπηλιάς – Αγ. Αποστόλων).
 - Αγ. Σπυρίδωνος, Καποδιστρίου, Σοφ. Δούσμανη, Πλ. Ταξιαρχών και Κομνηνών, Πετρίδου, Πλ. Πρεσβυτέρου Τσίτσα (Καμπιέλλο).
 - Ναπ. Ζαμπέλη, Δημ. Κόλλα (περιοχή Αγ. Αθανασίου).
6. Ανεπαρκής αριθμός πυροσβεστικών κρουνών. Σημειώνεται ότι στην Κέρκυρα οι κρουνοί σήμερα είναι 57, ενώ από την πυροσβεστική η ανάγκη υπολογίζεται για περισσότερους από 100.

II. Στις κτιριακές υποδομές

1. Εκτεθειμένες και μη συντηρημένες καλωδιώσεις και παλαιές εγκαταστάσεις ηλεκτρικού ρεύματος.
2. Έλλειψη πυροσβεστικών μέσων εντός των κτιρίων .
3. Δυσκολία εκκένωσης κτιρίων .

III. Διαχείριση επισκεπτών

1. Ελλιπής ενημέρωση των επισκεπτών με σχετικές οδηγίες, σε περίπτωση ακραίου φαινομένου.
2. Ανεπαρκής συνεννόηση μεταξύ όλων των εμπλεκόμενων με τον τουρισμό (ξενοδόχοι, τουριστικοί πράκτορες κ.α.). Οι πρακτικές που ακολουθούνται για την άμεση εξυπηρέτηση του επισκέπτη, όπως η στάθμευση τουριστικών λεωφορείων σε κεντρικά σημεία, ή η έκθεση εμπορευμάτων στους πεζόδρομους, εκτός του ότι υποβαθμίζουν τη συνολική εικόνα του Μνημείου, επιδρούν αρνητικά στα ζητήματα πρόσβασης, εκκένωσης, προσπέλασης.

«Κίνδυνος εκδήλωσης και εξάπλωσης πυρκαγιάς στο Ιστορικό Κέντρο της Πόλης της Κέρκυρας», ΤΕΕ Ελλάδας / Τμήμα Κέρκυρας, ανοιχτή επιστολή, Αύγουστος 2018

⁴⁵ Κανονισμός Αστικής Λειτουργίας για την Πόλη της Κέρκυρας, Δήμος Κέρκυρας, Απρίλιος 2016

⁴⁶ «Ενίσχυση πυροπροστασίας Παλιάς Πόλης Κέρκυρας (Καμπιέλλο)», επιστολή αναπλ. Διοικητή Πυροσβεστικής Υπηρεσίας Ν. Κέρκυρας, 13 Αυγούστου 2018

3. Ζητήματα στη διάχυση των επισκεπτών. Η διαθέσιμη υποδομή πληροφόρησης, σε συνδυασμό με το είδος του τουρισμού που συγκεντρώνει η πόλη (κυρίως οργανωμένες περιηγήσεις σύντομης διάρκειας), δεν ενθαρρύνει τους επισκέπτες να εξερευνήσουν μεγαλύτερο μέρος του Μνημείου, είτε περιηγούμενοι, είτε μελετώντας τα διαθέσιμα στοιχεία. Ως εκ τούτου, η πλειοψηφία των επισκεπτών συγκεντρώνονται πολύ συχνά σε ένα μικρό τμήμα του Μνημείου.
4. Έλλειψη στρατηγικού σχεδίου για τη διαχείριση των επισκεπτών.

Συμπερασματικά, προκύπτει ότι η Παλιά Πόλη της Κέρκυρας είναι ευάλωτη σε μία σειρά από πιέσεις, η αντιμετώπιση των οποίων απαιτεί μία ολοκληρωμένη στρατηγική διαχείρισης. Από τα επιμέρους ζητήματα που καλείται να διαχειριστεί ξεχωρίζει η ανεπαρκής διαχείριση των έντονων επισκεπτικών ρευμάτων και η κάλυψη του δημόσιου χώρου με εμπορεύματα και τραπεζοκαθίσματα, που έχει ως αποτέλεσμα τη δυσκολία πρόσβασης, προσπέλασης και εκκένωσης.

Συνολικά, σε μία πόλη που για ιστορικούς λόγους αναπτύχθηκε σε συνθήκες περιορισμένου χώρου όπως είναι η εντός των τειχών περιοχή της Παλιάς Πόλης της Κέρκυρας, με ιδιαίτερα πυκνή δόμηση και παρουσία πλήθους χρήσεων καθ' όλη τη διάρκεια του χρόνου (βλ. κατοικία, εργασία, εκπαιδευτικές, πολιτιστικές, υπερτοπικές), αλλά και με έντονη την παρουσία του οχήματος, την ανάγκη για στάθμευση και τη ραγδαία τουριστική ανάπτυξη (έντονα κύματα επισκεπτών, κατάληψη χώρου από τουριστικές χρήσεις κ.α.), κρίνεται ότι είναι απολύτως κρίσιμη η εκπόνηση ενός ολοκληρωμένου στρατηγικού σχεδίου που θα εξισορροπήσει τις ποικίλες πιέσεις που δέχεται. Κρίσιμη τόσο ως προς τη βιωσιμότητα της πόλης σε επίπεδο ασφάλειας έναντι ακραίων φαινομένων και έκτακτων αναγκών και σε επίπεδο καθημερινής λειτουργικότητας, όσο και ως προς την προστασία του πολιτιστικού αγαθού και της εξέχουσας οικουμενικής της αξίας.

4.6. ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΤΡΩΤΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΠΑΛΙΑΣ ΠΟΛΗΣ ΤΗΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ

Συνολικά, η **Τρωτότητα** της Παλιάς της Πόλης της Κέρκυρας, ακολουθώντας την προσέγγιση της IPCC για τον υπολογισμό της Τρωτότητας ενός συστήματος, ήτοι:

$$Vulnerability = Exposure + Sensitivity - Adaptive Capacity$$

Η εκτίμηση γίνεται μέσα από την αξιολόγηση:

(α) Της έκθεσης της πόλης σε ακραία φαινόμενα λόγω θέσης,

(β) Της ευαισθησίας της πόλης σε κλιματικές μεταβολές και ακραία φαινόμενα με βάση (i) τα πολεοδομικά της χαρακτηριστικά, (ii) τα υλικά και τις δομές του κτιριακού αποθέματος και (iii) τη βλάστηση

(γ) Της προσαρμοστικής της ικανότητας σε περίπτωση εκδήλωσης ακραίων γεγονότων με βάση (i) τις ηλεκτρομηχανολογικές και συγκοινωνιακές υποδομές που διαθέτει και (ii) τις πρακτικές διαχείρισης που εφαρμόζονται.

Από την ανάλυση προέκυψε συνοπτικά ότι:

(α) Έκθεση λόγω θέσης:

Μέσα από τη συνεκτίμηση των γεωγραφικών, γεωλογικών και τοπογραφικών χαρακτηριστικών, εκτιμήθηκε ότι τμήματα της πόλης (βλ. Περιοχή Σπηλιά, ήτοι δυτικό τμήμα και παραπλήσιο παραλιακό μέτωπο εκατέρωθεν του Ν. Φρουρίου έως το λιμάνι-μαρίνα, περιοχή της Εβραϊκής και λιγότερο στην περιοχή της τάφρου και της Σπιανάδας) είναι ευάλωτα σε περίπτωση εκδήλωσης έντονου πλημμυρικού φαινομένου. Ο κίνδυνος της πυρκαγιάς δεν είναι υψηλός λόγω της θέσης της, αλλά επαρκής σε περιόδους με παρατεταμένη ξηρασία. Αναφορικά με τον κίνδυνο διάβρωσης των εδαφών, όπως αναλύθηκε και στη σχετική ενότητα (βλ. σελ. 44) είναι μέσος προς χαμηλός σε σχέση με άλλες μεσογειακές παράκτιες περιοχές, αλλά επαρκής. Το μέγιστο ύψος ανόδου της στάθμης της θάλασσας μπορεί να φθάσει και τα 1,8 μέτρα, γεγονός το οποίο εν δυνάμει θα απειλήσει όλα τα χαμηλά τμήματα της πόλης και του Π. Φρουρίου. Αναφορικά με την εμφάνιση ακραίων φαινομένων, όπως τυφώνες κ.α., δεν υπάρχει επαρκής ενημέρωση για το κατά πόσο τα φαινόμενα αυτά θα ενταθούν λόγω κλιματικής αλλαγής ή όχι.

(β) Ευαισθησία λόγω (i) πολεοδομικής οργάνωσης του χώρου, (ii) ανθεκτικότητας υλικών και δομών (iii) βλάστησης

- (i) Η πολεοδομική οργάνωση και τα ιδιαίτερα γεωμετρικά χαρακτηριστικά (πυκνότητα αστικού χώρου, στενοί δρόμοι, απουσία ελεύθερων χώρων κ.α.) της πόλης, σε συνδυασμό με την πολύ-λειτουργική φύση της πόλης, δυσχεραίνουν τη δυνατότητα άμεσης εκκένωσης του πλήθους ή έγκαιρης πρόσβασης σωστικών μέσων και ως εκ τούτου καθιστούν την πόλη ευάλωτη, σε περίπτωση ακραίου φαινομένου (βλ. πλημμύρα ή πυρκαγιά). Ιδιαίτερο κίνδυνο εμφανίζουν οι πιο δυσπρόσιτες περιοχές, όπως το Καμπιέλλο, η Κοφινέτα και οι Αγ. Πατέρες.
- (ii) Μέσα από την αξιολόγηση της υφιστάμενης παθολογίας των δομικών υλικών και δομών, κρίνεται ότι το ιστορικό κτιριακό απόθεμα είναι ήδη ευάλωτο σε έντονα κλιματικά φαινόμενα (βλ. θερμοκρασιακές μεταβολές, κατακρημνίσεις και υγρασία). Σε κάθε αύξηση της συχνότητας τέτοιων φαινομένων, η κατάσταση αναμένεται να επιδεινωθεί και κυρίως στις περιοχές που έχουν πρόσωπο στο παραλιακό μέτωπο (συγκεντρώνουν ήδη μεγάλης έκτασης φθορές, κυρίως βιολογικές), στην περιοχή της Εβραϊκής (επιβαρυμένη περιοχή, με έντονες φθορές στα υλικά, όπως υγρασία, βιολογική φθορά, αποκολλήσεις) και συνολικά σε περιοχές με πυκνότερη δόμηση και επομένως απουσία ηλιασμού.
- (iii) Η βλάστηση και η χλωρίδα της Παλιάς Πόλης κρίνεται ότι είναι καλά προσαρμοσμένη στο τοπίο και η ευαισθησία τους σχετικά χαμηλή. Μεγαλύτερος κίνδυνος εντοπίζεται σε ορισμένα άτομα ευκαλύπτων, τα οποία γειτνιάζουν με τη θάλασσα και είναι εκτεθειμένα σε ισχυρούς ανέμους. Όσον αφορά τα ξενικά είδη χλωρίδας, κρίνεται ότι δεν αποτελούν κίνδυνο, εκτός από όσα υποδείχθηκαν ως «εισβλητικά» και για τα οποία προτείνεται η απομάκρυνσή τους με εκριζώσεις και πλήρη καταστροφή.

(γ) Προσαρμοστική ικανότητα με βάση την επάρκεια (i) των υφιστάμενων υποδομών και (ii) πρακτικών διαχείρισης

Λαμβάνοντας υπόψιν τις υφιστάμενες υποδομές και τις πρακτικές διαχείρισης που εφαρμόζονται στην Παλιά Πόλη, κρίνεται ότι η ικανότητα της πόλης να προσαρμοστεί στις κλιματικές μεταβολές, μετριάσει τις πιθανές ζημιές και να αντιμετωπίσει ή ακόμα και εκμεταλλευτεί θετικά την κλιματική αλλαγή και να επανέλθει από τις πιθανές συνέπειες, είναι σε χαμηλό επίπεδο.

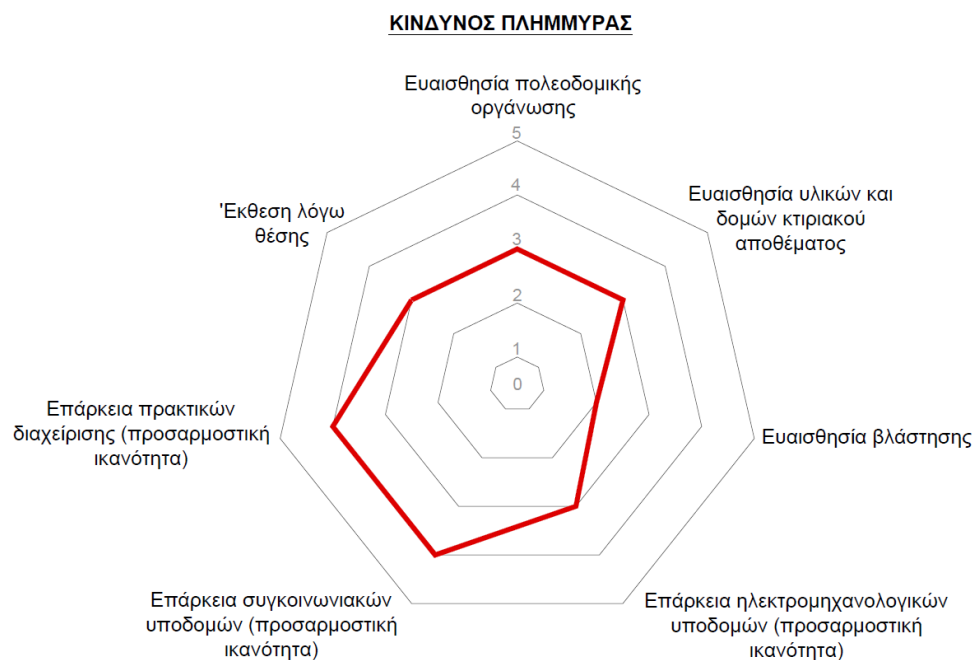
- (i) Οι υφιστάμενες ηλεκτρομηχανολογικές υποδομές κρίνεται ότι χρήζουν βελτίωσης για να εξασφαλίσουν την επιθυμητή επάρκεια της πόλης απέναντι σε ακραία φαινόμενα. Ιδίως σε ότι αφορά τα συστήματα ψύξης – θέρμανσης, τα μέσα πυροπροστασίας και το υπέργειο δίκτυο ηλεκτρικού ρεύματος, από την ανάλυση προκύπτει ότι ενδέχεται να λειτουργήσουν ως πυροδότες ή και ακόμα να συμβάλουν στην εξάπλωση πιθανής πυρκαγιάς.
- (ii) Σε ότι αφορά τις οδικές / συγκοινωνιακές υποδομές και την κυκλοφοριακή λειτουργία της πόλης, κρίνεται ότι χρήζουν αρκετών και ρηξικέλευθων βελτιώσεων, με στόχο τη βελτίωση της δυνατότητας έγκαιρης απόκρισης και διαχείρισης ενός ακραίου γεγονότος. Το παραπάνω οφείλεται σε μία σειρά παραγόντων, από τα ιδιαίτερα γεωμετρικά χαρακτηριστικά της πόλης και την πυκνή δόμηση (βλ. Η ευαισθησία της πόλης λόγω πολεοδομικής οργάνωσης), έως το υψηλό φορτίο από τα έντονα επισκεπτικά ρεύματα.
- (iii) Οι υφιστάμενες πρακτικές διαχείρισης κρίνεται ότι θα πρέπει να επανεξεταστούν και αναθεωρηθούν, με κεντρική παράμετρο την ενίσχυση της προσαρμοστικής ικανότητας της πόλης. Είναι εξαιρετικά κρίσιμα τα ζητήματα όπως η διαχείριση των επισκεπτών, της στάθμευσης και της καθημερινής κυκλοφορίας στην πόλη.

Συνολικά_

Συνολικά, τα παραπάνω αποτελέσματα από τις **αναλύσεις (α), (β) και (γ)** για την Παλιά Πόλη της Κέρκυρας αποτυπώνονται στα κάτωθι γραφήματα / διαγράμματα.

- Στα πρώτα δύο περιγράφεται ποιοτικά η τρωτότητα της πόλης σε δύο βασικούς κινδύνους, της πλημμύρας και τις πυρκαγιάς. Αποφασίστηκε να αναδειχθούν δύο εκ των βασικών κινδύνων. Παρόμοια διαγράμματα θα μπορούσαν να αφορούν τον κίνδυνο ξηρασίας, τον κίνδυνο ανεμοθύελλας ή ανεμοστρόβιλου (βλ. σχετική ενότητα σελ. 44) κ.ο.κ.
- Στο τρίτο σχέδιο αποτυπώνεται ποιοτικά η συνολική τρωτότητα της πόλης στις αναμενόμενες κλιματικές μεταβολές και τις επιπτώσεις αυτών.

Μέσα από τα τρία αυτά σχέδια επιχειρείται να αναδειχθούν οι βασικές ευαισθησίες και ελλείψεις της πόλης είτε σε συγκεκριμένο κίνδυνο, είτε γενικά στις πιέσεις που ασκεί η κλιματική αλλαγή. Η κλίμακα μέτρησης της τρωτότητας είναι από 0 (χαμηλή επικινδυνότητα) – 5 (υψηλή επικινδυνότητα).

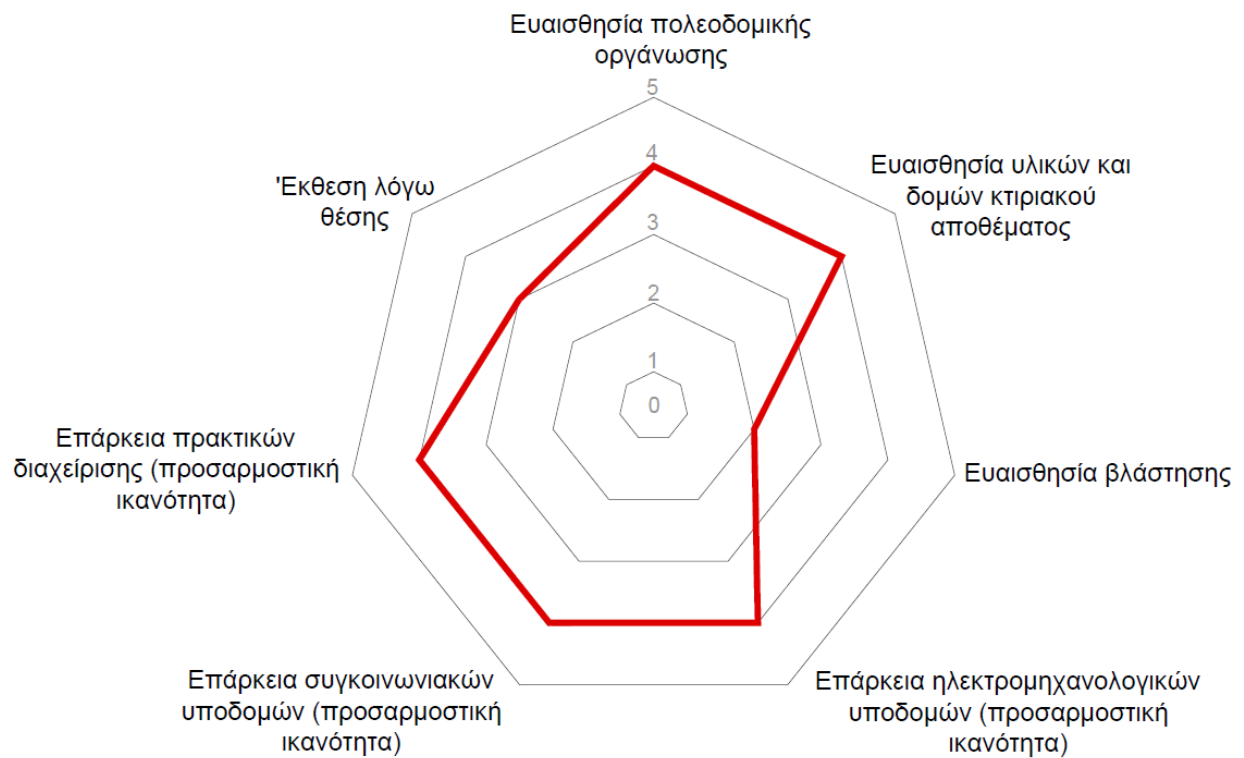


Γράφημα 1: Η Τρωτότητα της Παλιάς Πόλης στον κίνδυνο της πλημμύρας. Επεξεργασία: ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ Περιβάλλοντος και Πολιτισμού



Γράφημα 2: Η Τρωτότητα της Παλιάς Πόλης στον κίνδυνο της πυρκαγιάς. Επεξεργασία: ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ Περιβάλλοντος και Πολιτισμού

Η ΤΡΩΤΟΤΗΤΑ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΣΤΙΣ ΣΥΝΟΛΙΚΕΣ ΑΝΑΜΕΝΟΜΕΝΕΣ
ΠΙΕΣΕΙΣ ΛΟΓΩ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗΣ ΑΛΛΑΓΗΣ



Γράφημα 3: Η Τρωτότητα της Παλιάς Πόλης στις αναμενόμενες πιέσεις λόγω κλιματικής αλλαγής.
Επεξεργασία: ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ Περιβάλλοντος και Πολιτισμού

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ

4. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΠΑΛΙΑΣ ΠΟΛΗΣ ΤΗΣ ΚΕΡΚΥΡΑΣ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ

Στην παρούσα ενότητα θα παρουσιαστούν και αναλυθούν οι προτάσεις για την Παλιά Πόλη, οι οποίες έχουν ως στόχο την προσαρμογή της πόλης στην κλιματική αλλαγή, ήτοι την ενίσχυση της ανθεκτικότητας της στις κλιματικές μεταβολές και σε ακραία καιρικά φαινόμενα, την έγκαιρη αντιμετώπιση των κινδύνων και τη διαχείριση των ζημιών. Οι προτάσεις που διαμορφώνονται, βασίζονται στην προηγηθείσα ανάλυση, αναφορικά με την «Ταυτότητα» και την «Τρωτότητα» της πόλης.

Οι προτάσεις κατηγοριοποιούνται σε πέντε (5) βασικούς άξονες - κατευθύνσεις:

- I. Σύστημα Παρακολούθησης του χώρου:** Διατυπώνεται μία σειρά προτάσεων με στόχο αφενός την τακτική παρακολούθηση των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής, αφετέρου την αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των μέτρων που λαμβάνονται.
- II. Μέτρα Προσαρμογής της πόλης στην κλιματική αλλαγή:** Διατυπώνεται μία σειρά από προτάσεις, οι οποίες έχουν ως στόχο την ενίσχυση της ανθεκτικότητας και τη βελτίωση της λειτουργικότητας της πόλης και επομένως την προσαρμογή της στην κλιματική αλλαγή.
- III. Θεσμικά εργαλεία:** Προτείνονται θεσμικά εργαλεία με στόχο την περαιτέρω προστασία της πόλης από τις επιπτώσεις της κλιματικής αλλαγής.
- IV. Πρόγραμμα Δράσης αυξημένης ετοιμότητας σε περιπτώσεις έκτακτων αναγκών:** Διατυπώνεται μία σειρά από προτάσεις με στόχο την έγκαιρη αντιμετώπιση και την κατάλληλη διαχείριση περιπτώσεων έκτακτων αναγκών, οι οποίες αποδίδονται σε κλιματικές μεταβολές και ακραία καιρικά φαινόμενα.
- V. Ενημέρωση, εκπαίδευση και ευαισθητοποίηση:** Διατυπώνεται μία σειρά προτάσεων με στόχο την ενημέρωση, την εκπαίδευση και την ευαισθητοποίηση κοινού, μαθητών και επαγγελματιών.

4.1. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΑΚΤΙΚΗ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ

Συνολικά συστήνονται δύο επιμέρους μέτρα/προτάσεις σε αυτήν την κατηγορία.

1. **Προτείνεται η ανάπτυξη ενός Παρατηρητηρίου δεδομένων για την τακτική παρακολούθηση των επιπτώσεων και πρόβλεψη των κινδύνων λόγω κλιματικής αλλαγής, καθώς και την συστηματική αξιολόγηση της αποτελεσματικότητας των μέτρων που λαμβάνονται για τη διαχείρισή τους.** Συστήνεται η τακτική συλλογή και επεξεργασία όλων των αναγκαίων δεδομένων για την πρόβλεψη κινδύνων λόγω κλιματικής αλλαγής και την υποβοήθηση του έργου των υπηρεσιών Πολιτικής Προστασίας. Στην επεξεργασία μπορούν να συμβάλουν το Πανεπιστήμιο, ο Φορέας Διαχείρισης ή μια ειδική μονάδα εντός του Δήμου
2. **Προτείνεται η ανάπτυξη ενός Παρατηρητηρίου μεγεθών που αφορούν στην φέρουσα ικανότητα του χώρου.** Συστήνεται η τακτική συλλογή και επεξεργασία μεγεθών και δεικτών, όπως αφίξεις, επισκεψιμότητα χώρων, διακίνηση επισκεπτών, προτιμήσεις επισκεπτών, ανάγκες κατοίκων, φόρτοι και διάρκεια παραμονής κ.α. Τα δεδομένα αυτά θα είναι χρήσιμα αφενός για την προστασία του πολιτιστικού αγαθού, αφετέρου για τον αναπτυξιακό σχεδιασμό της πόλης, με όρους βιωσιμότητας, αλλά και για την προετοιμασία της πολιτικής προστασίας.

3. Προτείνεται η καταγραφή και η συστηματική παρακολούθηση της επεκτατικότητας των έντονα εισβλητικών, ξενικών ειδών χλωρίδας, με κύριο το *Ailanthus altissima* (Αείλανθος, Βρωμοκαρυδιά), τα οποία αποτελούν σημαντικό κίνδυνο για την αυτόχθονη χλωρίδα και βλάστηση. Πιθανή επεκτατικότητά των ειδών αυτών δύναται να αλλοιώσει -σε διάστημα μερικών ετών- σημαντικά τη φυσιογνωμία της πόλης, του τοπίου, άρα και του μνημείου στο σύνολό του. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί, ώστε μετά την εκρίζωση να γίνει καταστροφή τους π.χ. με καύση και όχι απόθεση σε άλλη θέση ως απορρίμματα, διότι είναι πιθανόν να ριζοβλαστήσουν και να επεκταθούν και πάλι στη νέα θέση.

4.2. ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΑΡΜΟΓΗ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ ΣΤΗΝ ΚΛΙΜΑΤΙΚΗ ΑΛΛΑΓΗ

Συνολικά συστήνονται επιμέρους μέτρα/προτάσεις, τα οποία κατηγοριοποιούνται σε τρεις βασικές ενότητες:

1. Ενίσχυση ηλεκτρομηχανολογικών, αντιπλημμυρικών και υποδομών πυροπροστασίας.
2. Ολοκληρωμένο πρόγραμμα για την ενίσχυση της ανθεκτικότητας του ιστορικού κτιριακού αποθέματος
3. Ολοκληρωμένη διαχείριση της κυκλοφοριακής οργάνωσης και λειτουργίας της πόλης

ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΩΝ, ΑΝΤΙΠΛΗΜΜΥΡΙΚΩΝ ΚΑΙ ΥΠΟΔΟΜΩΝ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Ηλεκτρομηχανολογικές υποδομές

- Προτείνεται η διερεύνηση σε οικονομοτεχνικό επίπεδο της κατασκευής ενός έργου αφαλάτωσης, ως συμπληρωματική πηγή υδροδότησης για την Κέρκυρα.
- Προτείνεται η χρήση αντλιών θερμότητας για τη ψύξη και θέρμανση των κατοικιών. Λόγω του υψηλού κόστους του εν λόγω εξοπλισμού, με υψηλό όμως ρυθμό απόσβεσης (3-5 έτη, ανάλογα με τη χρήση), κρίνεται ότι θα απαιτηθούν μικρής κλίμακας κίνητρα ή χρηματοδοτικές διευκολύνσεις (επιδοτούμενα δάνεια κλπ.).
- Προτείνεται η αποκατάσταση της αξιοπιστίας των εξωτερικών δικτύων διανομής ηλεκτρικής ενέργειας από τον ΔΕΔΔΗΕ και των εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων⁴⁷.

Αντιπλημμυρικές υποδομές

- Προτείνεται η διερεύνηση «έξυπνων» λύσεων για την απομείωση των επιπτώσεων από πλημμυρικά γεγονότα, όπως για παράδειγμα η χωροθέτηση συλλεκτήριων αγωγών ή/και

⁴⁷ Για τον μεν ΔΕΔΔΗΕ, είναι αντικείμενο στο πλαίσιο της κοινωνικής ευθύνης του, αλλά απαιτείται συστηματική ευαισθητοποίηση. Για δε τις εσωτερικές εγκαταστάσεις θα απαιτηθεί ευαισθητοποίηση των κατοίκων για το θέμα της ασφάλειας των ηλεκτρικών και παράλληλα μία σειρά ενημερωτικών σεμιναρίων στους ηλεκτρολόγους εγκαταστάτες, για το πρότυπο ΕΛΟΤ 60364. Εκτιμάται ότι είναι μία σημαντική ευκαιρία «μετεκπαίδευσης» των εγκαταστατών, με δεδομένο ότι ο νέος κανονισμός εσωτερικών ηλεκτρικών εγκαταστάσεων, εκτός από τις διαφορές και αλλαγές έναντι του προηγούμενου κανονισμού (ΕΛΟΤ HD 384) για τις νέες, έχει και σημαντικές απαιτήσεις για τις επεμβάσεις σε παλιές-υφιστάμενες εγκαταστάσεις.

τάφρων, με στόχο την ελεγχόμενη απομάκρυνση ποσοστού των υδάτων που απορρέει προς το τμήμα της πόλης που εμφανίζει πολύ υψηλό πλημμυρικό κίνδυνο⁴⁸.

- Προτείνεται να εξετασθεί η δυνατότητα αύξησης της παροχετευτικότητας των αγωγών ομβρίων υδάτων, στις χαμηλές -υψομετρικά- ζώνες, όπου παρατηρούνται υπερχειλίσσεις των φρεατίων.
- Προτείνεται είτε η αποκατάσταση της προτεραιάς λειτουργίας του παντορροϊκού δικτύου ή η κατασκευή ξεχωριστών αγωγών ομβρίων και αποχέτευσης στα σημεία της πόλης, όπου παρατηρείται το φαινόμενο υπερχειλίσσης των φρεατίων λυμάτων, σε έντονες βροχοπτώσεις. Σημειώνεται ότι κάθε επέμβαση στο δίκτυο θα πρέπει να συνάδει με τον χαρακτήρα και το καθεστώς προστασίας της περιοχής και να αξιοποιεί την τοπική γνώση και τις καλές παραδοσιακές πρακτικές / τεχνικές.

Πυροπροστασία

- Προτείνεται η εγκατάσταση περισσότερων πυροσβεστικών κρουνών σε θέσεις που θα υποδειχθούν από την Πυροσβεστική Υπηρεσία.
- Προτείνεται ο εξοπλισμός της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας με φορητές πυροσβεστικές αντλίες, καθώς, επιπλέον ειδικά πυροσβεστικά οχήματα και ειδικές κλίμακες.
- Συστήνεται η τοποθέτηση πυροσβεστικών ερμαριών με φορητούς πυροσβεστήρες σε κάθε κτίριο.
- Συστήνεται η απαγόρευση της χρήσης υγραερίων καυσίμων σε κατοικίες και σε καταστήματα υγειονομικού ενδιαφέροντος.
- Προτείνεται η υπόδειξη συγκεκριμένων χρήσεων και δράσεων στα αλσύλλια της πόλης, με στόχο τη μείωση της πιθανότητας εκδήλωσης πυρκαγιάς.
- Προτείνεται η σύνταξη προκαθορισμένου σχεδίου πρόληψης πυρκαγιάς με τακτική συντήρηση και κλαδεύσεις του πρασίνου, καθώς και συστηματικούς καθαρισμούς του υπορόφου των αλσυλλίων από βλάστηση και απορρίμματα. Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί σε θέσεις όπου είναι προσβάσιμες για στάθμευση οχημάτων και ο κίνδυνος από πυρκαγιά είναι μεγαλύτερος.

ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΤΗΣ ΑΝΘΕΚΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΟΥ ΙΣΤΟΡΙΚΟΥ ΚΤΙΡΙΑΚΟΥ ΑΠΟΘΕΜΑΤΟΣ

Παρακάτω αναλύεται ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα με προτάσεις για την ενίσχυση της ανθεκτικότητας του κτιριακού αποθέματος στις επιπτώσεις που έχει η κλιματική αλλαγή. Το πρόγραμμα αποκατάστασης εμπεριέχει:

- I. Πρακτικές που έχουν ήδη εφαρμοστεί και κρίνονται ως επιτυχημένες.
- II. Επιπλέον προτάσεις για την ενίσχυση της ανθεκτικότητας και τη μείωση των υφιστάμενων φθορών.

I. Πρακτικές αντιμετώπισης που έχουν ήδη εφαρμοστεί και προτείνονται ως καλές πρακτικές

⁴⁸ Μία πιθανή περιοχή θα μπορούσε να είναι στο δυτικό τμήμα της περιφέρειας της Παλιάς Πόλης (περιοχή Ν. Φρουρίου).

Ι.1. Ζώνη με μη επιχρισμένη λιθοδομή στη βάση του ισογείου.

Σε αρκετά κτίρια παρατηρείται στη βάση του ισογείου μια ζώνη με μη επιχρισμένη τη λιθοδομή. Αυτή η πρακτική συμβάλει αφενός στη μείωση του φαινομένου της τριχοειδούς αναρρίχησης και άρα στη μείωση της ανοδικής υγρασίας καθώς και στην εκτόνωση της κρυστάλλωσης των αλάτων στους λίθους και όχι στο επίχρισμα. Σε περιπτώσεις που οι λίθοι οι οποίοι χρησιμοποιούνται, διαθέτουν ένα πορώδες ικανό να συμβάλλει ευεργετικά στη διαπνοή της τοιχοποιίας και να αντέξει την κρυστάλλωση και ανακρυστάλλωση των αλάτων, αυτή η επέμβαση κρίνεται επιτυχή.



Εικόνα 34. Παράδειγμα δόμησης της χαμηλότερης στάθμης με λιθοδομή-Οδός Δεσύλα

Στην περίπτωση που οι λίθοι χρησιμοποιηθούν μόνο ως εξωτερική επένδυση προς μίμηση της παραπάνω πρακτικής δεν φέρουν ικανοποιητικό αποτέλεσμα, καθώς παραμένει εγκλωβισμένη η υγρασία στο εσωτερικό της τοιχοποιίας πίσω από την στρώση της επένδυσης. Αντίστοιχα, οι επεμβάσεις με χρήση τσιμέντου όχι μόνο δεν αποτελεσματικές, αλλά δύναται να προκαλέσουν και πιο σοβαρά προβλήματα από αυτά που προορίζονταν να επιλύσουν.



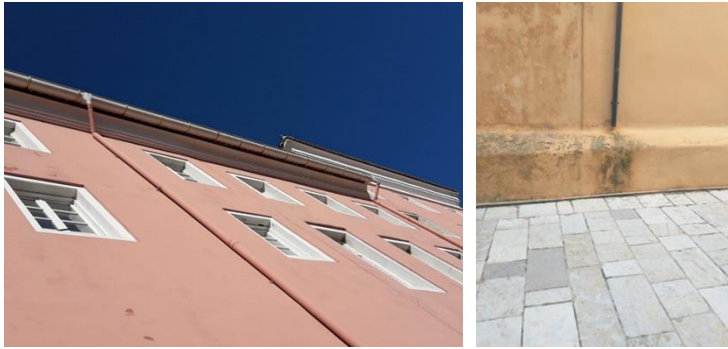
Εικόνα 35. Παράδειγμα χρήσης λίθων για εξωτερική επένδυση ως διακοσμητικό



Εικόνα 36. Παραδείγματα επεμβάσεων με τσιμέντο

Ι.2. Σύστημα απορροής ομβρίων

Είναι κρίσιμης σημασίας η σωστή επιμέλεια των συστημάτων υδρορροών για την απορροή των όμβριων υδάτων από τη στέγη (βλ. το παράδειγμα της Ιόνιου Ακαδημίας, Εικόνα 37). Στην αντίθετη περίπτωση υπάρχει σημαντική πιθανότητα πρόκλησης βιολογικής φθοράς στα σημεία των απολήξεων τους (Εικόνα 38).



Εικόνα 37. Ιόνιος Ακαδημία. Παράδειγμα σωστής απορροής υδρορροής για σωστή απορροή των όμβριων της στέγης

Επιπλέον, η επεξεργασία των εμφανών λίθων σε οριζόντια στοιχεία με κωνική μορφή (capping) συμβάλει στην απομάκρυνση των υδάτων από την επιφάνεια του λίθου και την προστασία του από διάβρωση (Εικόνα 39). Αυτή είναι μια τεχνική που μπορεί να εφαρμοστεί σε ακάλυπτες τοιχοποιίες τόσο στους λίθους όσο και στο κονίαμα.



Εικόνα 39. Κωνική επεξεργασία λίθου (capping) για την απομάκρυνση του νερού

II. Προτάσεις επέμβασης για την μείωση των φαινομένων φθοράς των δομικών υλικών

Παρακάτω, προτείνεται ένα ολοκληρωμένο πρόγραμμα οκτώ (8) συνολικά επεμβάσεων, οι οποίες μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την αντιμετώπιση, την αναστολή ή και την πρόληψη αναμενόμενων - λόγω κλιματικής αλλαγής- φθορών στα δομικά υλικά.

II.1. Καθαρισμός τοιχοποιίας και διακοσμητικών στοιχείων

Ανάλογα με το βαθμό φθοράς της επιφάνειας, τη σημαντικότητα και το υλικό της, μπορεί να επιλεγεί ο κατάλληλος τρόπος καθαρισμού της επιφάνειας από βιολογική φορά, μαύρες κρούστες και μούχλα. Είναι σημαντικό πριν τον καθαρισμό να υπάρχει καλή γνώση τόσο της σύστασης και της κατάστασης του υποστρώματος όσο και των στρωμάτων που πρόκειται να απομακρυνθούν. Ο καθαρισμός θα πρέπει να γίνεται με γνώμονα τη διατήρηση της ιστορικότητας της επιφάνειας, αλλά και της βέλτιστης ανθεκτικότητάς της μετά τον καθαρισμό, γεγονός που σημαίνει ότι σε ορισμένες περιπτώσεις η πλήρης αφαίρεση των στρωμάτων και των επικαθήσεων δεν είναι αποδεκτή. Αυτό συμβαίνει, διότι τμήμα της

πάτινας που έχει δημιουργηθεί με το χρόνο αφενός αντιπροσωπεύει την «ιστορία» της επιφάνειας και αφετέρου την προστατεύει από τη διάβρωση⁴⁹.

Υπάρχουν διάφοροι τύποι καθαρισμού, η επιλογή των οποίων βασίζεται στα εξής κριτήρια:

- Ιστορικότητα/σημαντικότητα της επιφάνειας
- Βαθμός διάβρωσης
- Σύσταση υποστρώματος
- Είδος φθοράς
- Κόστος

Ενδεικτικά αναφέρονται οι παρακάτω μέθοδοι καθαρισμού⁷:

- **Μέθοδοι με βάση το νερό:** Γίνεται χρήση νερού, ατμού ή ακόμη και μικροσταγονιδίων σε διάφορες πιέσεις ανάλογα με την ένταση του καθαρισμού. Είναι αρκετά αποτελεσματική για κρούστες 1-3 mm, ενώ θα πρέπει να επιλέγεται με σύνεση ειδικά σε πορώδη υποστρώματα.
- **Χημικός καθαρισμός:** Είναι δυνατή η απομάκρυνση graffiti, χρωματικών αλλοιώσεων, εξανθήσεων αλάτων, βιολογικής φθοράς. Γίνεται χρήση ειδικών προϊόντων υπό τη μορφή πάστας για τη διάσπαση των αποθέσεων. Οι πάστες καθαρισμού μπορεί να προέρχονται από όξινα διαλύματα, αλκαλικά συστατικά, οργανικούς διαλύτες, δισανθρακικά άλατα του καλίου και νατρίου, σύμπλοκα, διφθοριούχα του νατρίου και αμμωνίου ανάλογα με τη σύσταση του υποστρώματος και της κρούστας που θα αφαιρεθεί. Είναι απαραίτητη η μελέτη της σύστασης τόσο του λίθου όσο και της κρούστας για την επιλογή του υλικού καθαρισμού.
- **Μηχανικές μέθοδοι:** Τέτοιοι τρόποι καθαρισμού είναι οι αμμοβολές, το τρίψιμο με δίσκους, μεταλλικές βούρτσες, νυστέρι και άλλα μέσα. Η ένταση της αμμοβολής εξαρτάται τόσο από την πίεση που ασκείται και το μέγεθος του κόκκου όσο και από την εκτόξευση νερού ή όχι. Οι περισσότερες μηχανικές μέθοδοι καθαρισμού είναι ιδιαίτερα επεμβατικές και δύναται να βλάψουν το μνημείο. Ηπιότερες μηχανικές μέθοδοι που σχεδόν πάντα επιλέγονται γιατί είναι ελεγχόμενες είναι ο καθαρισμός με νυστέρι, σπάτουλα και μικρότερα εργαλεία.
- **Καθαρισμός με LASER:** Η μέθοδος αυτή είναι εξαιρετικά ακριβής και εξειδικευμένη και χρησιμοποιείται σε λίγες περιπτώσεις λόγω κόστους, όπως για γλυπτά ιδιαίτερης ιστορικής και καλλιτεχνικής αξίας. Μία δέσμη laser που προσπίπτει σε μία επιφάνεια προκαλεί αύξηση της επιφανειακής θερμοκρασίας και οδηγεί σε διάλυση ενός λεπτού επιφανειακού στρώματος του λίθου.

II.2. Επεμβάσεις στην τοιχοποιία με συμβατά υλικά

Αποκατάσταση λιθοδομής και επιχρισμάτων

Για την αποκατάσταση της εξωτερικής κατάστασης της τοιχοποιίας στα κτίρια της παλιάς πόλης, προτείνεται να εφαρμόζεται σύστημα 3 στρωμάτων επιχρίσματος, υδραυλικής σύστασης χωρίς προσθήκη τσιμέντου ώστε να επιτυγχάνεται:

- Ενδυνάμωση της τοιχοποιίας μέσω του αρμολογήματος
- Εξομάλυνση της τοιχοποιίας για αισθητικούς λόγους αλλά και για την καλύτερη συμπεριφορά της

⁴⁹ Αναλυτικότερα παρουσιάζονται στο: Pagona-Noni Maravelaki Surface cleaning: Implications from choices & future perspectives. In F. Gheraldi and PN Maravelaki editors, *Conserving Stone Heritage, Traditional and Innovative materials and Techniques*, Springer, 2022, https://doi.org/10.1007/978-3-030-82942-1_2

- Επαρκής στεγάνωση για αποφυγή της υγρασίας με ταυτόχρονη διαπνοή της τοιχοποιίας για δημιουργία ευχάριστων συνθηκών διαβίωσης στο εσωτερικό του κτιρίου.

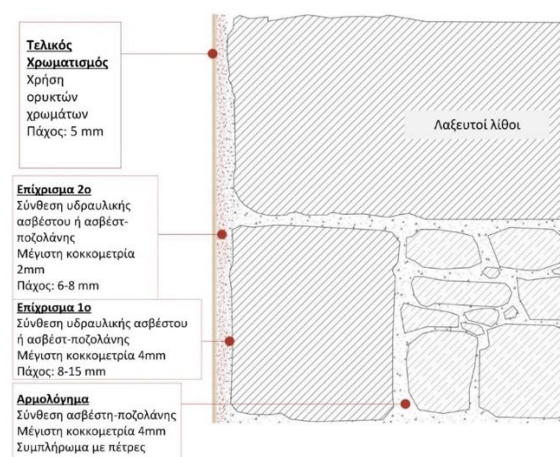
Η εφαρμογή των 3 στρωμάτων υδραυλικών επιχρισμάτων με χρήση υδραυλικής ασβέστου, συνδυασμό ασβέστη-ποζολάνης αποτελεί μια συμβατή επέμβαση στα υφιστάμενα ιστορικά πορώδη υλικά (λίθοι, οπτόπλινθοι, ασβεστοκονιάματα), ενώ ταυτόχρονα η υδραυλικότητα των συνθέσεων αυτών τα καθιστούν πιο ανθεκτικά στις κλιματικές συνθήκες που επικρατούν αλλά και στις επερχόμενες κλιματικές αλλαγές⁵⁰,⁵¹. Στο Σχήμα 1 παρουσιάζεται μια σχηματική απεικόνιση των προτεινόμενων στρωμάτων των εξωτερικών επιχρισμάτων

Χρωματισμοί_

Οι χρωματισμοί των κτιρίων εσωτερικά και εξωτερικά θα πρέπει να γίνονται με υλικά που να εξασφαλίζουν τη διαπνοή της τοιχοποιίας, την καλύτερη δυνατή πρόσφυση στο υπόστρωμα και την ανθεκτικότητα στην UV ακτινοβολία και τα άλατα. Τέτοιου είδους βαφές αποτελούν τα ορυκτά χρώματα, ανόργανης σύστασης, τα οποία διαθέτουν μεγάλη ποικιλία χρωμάτων. Στον Πίνακα 27 παρουσιάζεται μια συγκριτική αποτίμηση των ορυκτών χρωμάτων με τα συμβατικά.

Πίνακας 27. Σύγκριση συμβατικών χρωμάτων με ορυκτά⁵²

Ιδιότητες	Ορυκτά	Σιλικονούχα	Ακρυλικά
Διαπνοή (sd)	0.02 m	0.05 - 1.0 m	0.3 - 1 m
Απορρόφηση νερού	Μικρή	Μεσαία	Μεγάλη
Ανθεκτικότητα στην UV ακτινοβολία	Πολύ μεγάλη	Μικρή	Μικρή
Πρόσφυση	Απόλυτη	Καλή μετά από αστάρωμα	Καλή μετά από αστάρωμα
Εμφάνιση	Ματ	Μετρίως γυαλιστερή	Μετρίως γυαλιστερή
Χρήση διαλυτών	Όχι	0-3 %	0-3 %
Εύφλεκτα	Όχι	Ναι	Ναι
Ηλεκτροστατική κόλληση της σκόνης	Όχι	Ναι	Ναι
Επανάληψη εφαρμογής	10-30 χρόνια	8-15 χρόνια	8-12 χρόνια



Γράφημα 4. Σχηματική απεικόνιση για την προτεινόμενη επέμβαση στη φέρουσα τοιχοποιία

⁵⁰. P. Maravelaki-Kalaitzaki, A. Bakolas, I. Karatasios, V. Kilikoglou, Hydraulic lime mortars for the restoration of historic masonry in Crete, Cement and Concrete Research, Volume 35, Issue 8, 2005, Pages 1577- 586, <https://doi.org/10.1016/j.cemconres.2004.09.001>.

⁵¹. B.A. Silva, A.P. Ferreira Pinto, A. Gomes, Natural hydraulic lime versus cement for blended lime mortars for restoration works, Construction and Building Materials, Volume 94, 2015, Pages 346-360, <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2015.06.058>.

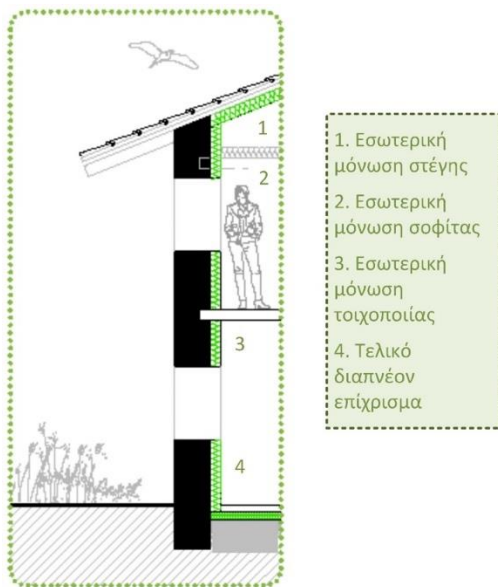
⁵². <https://www.abio.gr/2014-10-03-07-39-43/35-mia-sygkrisi-metaksy-ta-orykta-ta-akrylika-kai-ta-silikonoyxa-xromata-vafis.html>

Θερμομόνωση

Η θερμομόνωση των κτιρίων είναι ιδιαίτερα σημαντική για τη μείωση του ενεργειακού κόστους και την πιο άνετη διαβίωση στο εσωτερικό των κτιρίων σε όλη τη διάρκεια του χρόνου. Οι μεταβολές στο κλίμα εντείνουν ακόμη περισσότερο αυτή την ανάγκη, με την εγκατάσταση θερμοπροσόψεων στα κελύφη των κτιρίων να είναι συνήθης πρακτική τα τελευταία χρόνια. Ωστόσο, η πλειονότητα των κτιρίων στην Παλιά Πόλη της Κέρκυρας αποτελείται από φέρουσα τοιχοποιία στην οποία οι συμβατικές λύσεις θερμοπρόσοψης δεν ενδείκνυνται. Αυτό συμβαίνει αφενός γιατί αλλοιώνεται η αρχιτεκτονική πρόσοψη των κτιρίων και αφετέρου γιατί τα συμβατικά υλικά μόνωσης δεν είναι διαπνέοντα προκαλώντας από τη μία βλάβες στην τοιχοποιία και από την άλλη μη άνετες συνθήκες διαβίωσης. Τα τελευταία χρόνια, έχει προχωρήσει η έρευνα και η παραγωγή μονωτικών πάνελ από φυσικά υλικά όπως ίνες ξύλου, φελλός, βιομηχανική κάνναβη κ.ά., τα οποία έχουν πολύ καλή θερμομονωτική απόδοση επιτρέποντας ταυτόχρονα την διαπνοή της τοιχοποιίας^{53,54}. Στο Γράφημα 5 παρουσιάζεται μια σχηματική τομή με την εφαρμογή της προτεινόμενης θερμομόνωσης.

Ενδεικτικά, αναφέρονται φυσικά προϊόντα θερμομόνωσης που κυκλοφορούν στην Ελλάδα και θα μπορούσαν να χρησιμοποιηθούν:

- Bioline wool, από ελληνικό μαλλί προβάτου
- Bioline Kenaf, από ίνες κενάφ
- Thermawood, από ίνες ξύλου
- CLM seaweed, από θαλάσσια φύκια
- CLM cork, από φυσικό φελλό⁵⁵



Γράφημα 5. Ενδεικτική τομή κτιρίου με εφαρμογή της προτεινόμενης μόνωσης

⁵³. Miloš Jerman, Irene Palomar, Václav Kočí, Robert Černý, Thermal and hygric properties of biomaterials suitable for interior thermal insulation systems in historical and traditional buildings, *Building and Environment*, Volume 154, 2019, 81-88, <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2019.03.020>.

⁵⁴. Azra Korjenic, Vít Petránek, Jiří Zach, Jitka Hroudová, Development and performance evaluation of natural thermal-insulation materials composed of renewable resources, *Energy and Buildings*, Volume 43, Issue 9, 2011, Pages 2518-2523, <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2011.06.012>.

⁵⁵. <https://calma-acoustics.gr/>

Ψυχρά υλικά

Μια παράμετρος που πρέπει να λαμβάνεται υπόψη στην τόσο επιλογή των επιχρισμάτων και επενδύσεων όσο και στην επιλογή των υλικών πλακοστρώσεων των δρόμων και των πλατειών είναι η χρήση ψυχρών υλικών ⁵⁶. Τα ψυχρά υλικά συμβάλουν στη μείωση της ενεργειακής κατανάλωσης, στη βελτίωση των συνθηκών διαβίωσης στο εσωτερικό των κτιρίων καθώς και στη γενικότερη μείωση της θερμοκρασίας στο αστικό σύνολο λόγω:

- Της μικρότερης απορρόφησης της ηλιακής ακτινοβολίας (υψηλή ανακλαστικότητα)
- Της ευκολότερης αποβολής της θερμότητας (υψηλός συντελεστής εκπομπής)

Ενίσχυση των κτιρίων έναντι σεισμικών δράσεων

Η αποκατάσταση των δομικών φορέων των κτιρίων και η μελέτη απόκρισης σε σεισμό είναι άρρηκτα συνδεδεμένη με την αντιμετώπιση των φθορών στα υλικά των κτιρίων. Οι επιλογές για την αποκατάσταση ή την ενίσχυση θα πρέπει να γίνονται στο πλαίσιο ολοκληρωμένων μελετών και όχι μεμονωμένων μέτρων, να σέβονται τον τρόπο δόμησης και την ιστορικότητα των κτιρίων, και να είναι κατά το δυνατόν αναστρέψιμες.

II.3. Στερέωση και αδιαβροχοποίηση εμφανών λίθων και κεραμικών υλικών (οπτόπλινθοι, κεραμίδια)

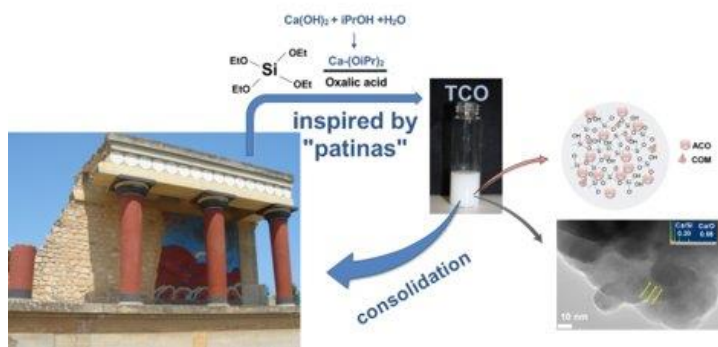
Η εφαρμογή στερεωτικών υλικών συμβάλει στην αύξηση της συνοχής των διαβρωμένων υποστρωμάτων, όπου αυτά δεν γίνεται τα αντικατασταθούν, κυρίως δηλαδή σε εμφανείς λίθους και οπτόπλινθους. Το βάθος στο οποίο διεισδύουν τα στερεωτικά υλικά εξαρτάται: από το πορώδες του λίθου, το μοριακό βάρος και το ιξώδες του στερεωτικού, τις χημικές δράσεις που αυτό προκαλεί και τον τρόπο εκτέλεσης της εργασίας.

Τα βασικά κριτήρια που θα πρέπει να πληροί το στερεωτικό υλικό που θα χρησιμοποιηθεί είναι:

1. να είναι μη τοξικό και φιλικό προς το περιβάλλον,
2. να είναι εύκολο στην χρήση του,
3. να προσφέρει αδιαβροχοποίηση στο λίθο επιτρέποντας ταυτόχρονα τη διαπνοή,
4. να μην αλλοιώνει τις αισθητικές παραμέτρους του λίθου.

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι η αδιαβροχοποίηση των επιφανειών τις προστατεύει εκτός των άλλων και έναντι graffiti καθώς δεν επιτρέπει στη βαφή να προσκολληθεί στην επιφάνεια και να απορροφηθεί. Με βάση τα παραπάνω, για τη συντήρηση και στερέωση των ασβεστόλιθων και των πωρόλιθων προτείνεται το καινοτόμο νανοσύνθετο **μη τοξικό υλικό Surfapore FX SB** με βάση το τετρααιθοξυ-σιλάνιο (Tetraethoxysilane - TEOS), όπως έχει παρουσιαστεί στο C4.D4 Report 1- ενότητα Γ1.

⁵⁶ . Fernandez F, Germinario S, Basile R, Montagno R, Kapetanaki K, Gobakis K, Kolokotsa D, Lagou AM, Dania P, Enna MT, Mangiapane M, Maravelaki P-N. Development of Eco-Friendly and Self-Cleaning Lime-Pozzolan Plasters for Bio-Construction and Cultural Heritage. *Buildings*. 2020; 10(10):172. <https://doi.org/10.3390/buildings10100172>



Γράφημα 6. Σχηματική απόδοση της σύνθεσης του SurfaShield FX SB.

II.4. Εφαρμογή αυτό-καθαριζόμενων υμενίων

Μια βασική φθορά των αρχιτεκτονικών επιφανειών των κτιρίων της παλιάς πόλης της Κέρκυρας είναι οι μαύρες κρούστες, η μούχλα και η γενικότερη βιολογική φθορά. Η αντιμετώπιση αυτών των φθορών σε σημαντικά μνημεία της πόλης αλλά και σε περιπτώσεις που δεν μπορούν να γίνουν καθαιρέσεις επιχρισμάτων μπορεί να γίνει με την επάλειψη νανοϋλικών με αυτό-καθαριζόμενες φωτοκαταλυτικές ιδιότητες που εξασφαλίζουν:

- Την διάσπαση των οργανικών ρύπων
- Το μη χρωματισμό των επιφανειών
- Τη διαπνοή του υποστρώματος
- Τη μη μεταβολή των μηχανικών χαρακτηριστικών του υποστρώματος

Ο αυτοκαθαρισμός που προσφέρουν τέτοιου είδους υλικά επιτυγχάνεται μέσω ενός μηχανισμού όπου η υπερύλης ακτινοβολία δημιουργεί ελεύθερες ρίζες στα μόρια του nano-TiO_2 , στις οποίες επικάθονται τα υδροξύλια από το νερό που υπάρχει στην ατμόσφαιρα και αυτά με τη σειρά τους ενώνονται με τους οργανικούς ρύπους τους οποίους διασπούν σε διοξείδιο του άνθρακα και νερό. Αυτή η διαδικασία ονομάζεται φωτοκατάλυση. Σήμερα, οι έρευνες έχουν εξελίξει παραπέρα τη φωτοκαταλυτική δράση των ημιαγωγών καθιστώντας δυνατό τον αυτοκαθαρισμό σε πραγματικές συνθήκες μέσω τις ηλιακής ακτινοβολίας. Ενδεικτικά, αναφέρονται προϊόντα αυτοκαθαρισμού όπως:

- SurfaShield™ C, NanoPhos
- TEGOTOP® 320, Evonik

Η χρήση των νανοϋλικών μπορεί να εφαρμοστεί σε συνδυασμό όπως φαίνεται και στο Γράφημα 7, όπου αρχικά επιτυγχάνεται η στερέωση του υποστρώματος, έπειτα η αδιαβροχοποίησή του και η προστασία του από το νερό και την υγρασία και τέλος η διάσπαση των ρύπων⁵⁷.

⁵⁷ Kapridaki C, Verganelaki A, Dimitriadou P, Maravelaki-Kalaitzaki P. Conservation of Monuments by a Three- layered Compatible Treatment of TEOS-Nano-Calcium Oxalate Consolidant and TEOS-PDMS TiO_2 Hydrophobic/Photoactive Hybrid Nanomaterials. *Materials*. 2018; 11(5):684. <https://doi.org/10.3390/ma11050684>



Γράφημα 7. Προστασία λίθων με εφαρμογή 3 στρωμάτων (στερέωσης-αδιαβροχοποίησης-αυτοκαθαρισμού) (Kapridaki et al. 2018)

II.5. Προστασία ξύλινων στοιχείων

Για την προστασία των ξύλινων στοιχείων⁵⁸ προτείνεται ο εμποτισμός του με ειδικά προστατευτικά έναντι μούχλας και μικροοργανισμών. Επιπλέον, κρίνεται απαραίτητος ο εμποτισμός τους με ειδικά πυράντοχα βερνίκια ώστε να αυξηθεί η ανθεκτικότητα στην καύση⁵⁹.

Τέλος, στην προστασία των ξύλινων στοιχείων της στέγης συμβάλει η εφαρμογή τριών (3) στρωμάτων επιχρίσματος με ψυχρά διαπνέοντα υλικά καθώς μειώνουν τόσο τη θερμοκρασία όσο και το ποσοστό υγρασίας εντός του κτιρίου μέσω της επαρκούς διαπνοής της τοιχοποιίας.

II.6. Προστασία μεταλλικών στοιχείων

Η αντιδιαβρωτική προστασία των μεταλλικών στοιχείων είναι απαραίτητη τόσο για την διατήρηση των ιδιοτήτων τους, ιδιαίτερα όταν αυτά αποτελούν δομικά στοιχεία όσο και για την αποφυγή δημιουργίας φθοράς σε γειτονικά στοιχεία. Στον παρακάτω

Πίνακας 28 παρουσιάζονται οι τρόποι προστασίας των μεταλλικών στοιχείων ανάλογα με το είδος τους.

Πίνακας 28. Αντιμετώπιση της διάβρωσης μεταλλικών στοιχείων

Οπλισμός σκυροδέματος	Μεταλλικά διακοσμητικά στοιχεία (φορούσια, κινγκλιδώματα κλπ)	Μεταλλικοί εντατήρες
Καθαρισμός των αποσαθρωμένων τμημάτων	Καθαρισμός των αποσαθρωμένων τμημάτων	Χρήση ανοξείδωτων στοιχείων
Επάλειψη με αντιδιαβρωτικά	Επάλειψη με αντιδιαβρωτικά	Επάλειψη με αντιδιαβρωτικά σε περίπτωση που δεν είναι εκτεταμένη βλάβη
Εξυγίανση σκυροδέματος	Αντικατάσταση σε περίπτωση μεγάλης φθοράς με ανοξείδωτα μέταλλα, επικαλυμμένα με ειδικό βερνίκι με τον επιθυμητό χρωματισμό	
Επικάλυψη με ειδικά επισκευαστικά		

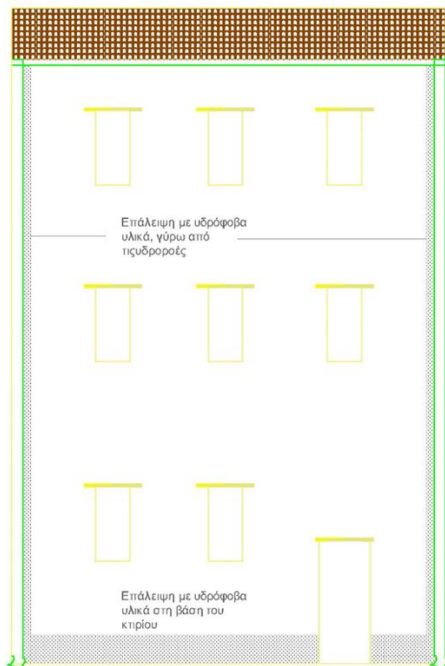
II.7. Διαχείριση όμβριων υδάτων

Η διαχείριση των όμβριων υδάτων που απορρέουν από τις στέγες των κτιρίων είναι ιδιαίτερα κρίσιμη, όπως διαπιστώθηκε και στην ανάλυση των φθορών παραπάνω. Αναλυτικότερα για τη διαχείριση των όμβριων υδάτων, προτείνονται τα εξής:

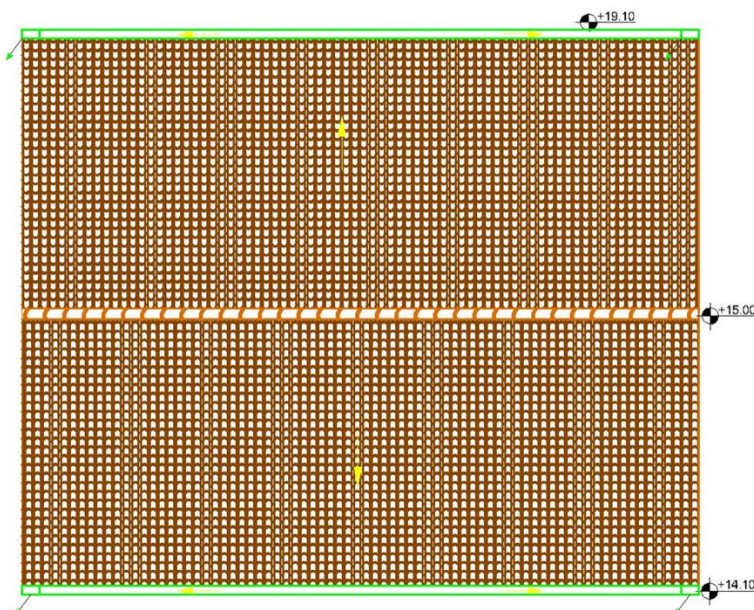
⁵⁸ Όπως έχει ήδη αναφερθεί, τα ξύλινα στοιχεία των κτιρίων και δη τα ζευκτά των στεγών κινδυνεύουν τόσο από τους κλιματικούς παράγοντες (υγρασία- αυξημένες θερμοκρασίες) όσο και εξωγενείς παράγοντες όπως οι πυρκαγιές.

⁵⁹ . Brischke C. Wood Protection and Preservation. *Forests*. 2020; 11(5):549. <https://doi.org/10.3390/f11050549>

- Εγκατάσταση συστήματος υδρορροών PVC ή ανοξείδωτες με ειδικό χρωματισμό ώστε να είναι συμβατές με τα ιστορικά κτίρια.
- Θα πρέπει να τοποθετούνται οριζόντιες υδρορροές στις απολήξεις των στεγών. Οι οριζόντιες υδρορροές να καταλήγουν σε κατακόρυφες κλειστές υδρορροές που θα φτάνουν μέχρι τη στάθμη του εδάφους και θα προεξέχουν με κλίση, τουλάχιστον 10 εκ από την επιφάνεια της πρόσοψης.
- Οι κλίσεις των υδρορροών θα πρέπει να είναι επιμελημένες ώστε να επιτυγχάνεται η απορροή των υδάτων μόνο από τις κατακόρυφες στήλες και όχι από τις οριζόντιες.
- Γύρω από τις υδρορροές, οριζόντιες και κατακόρυφες θα ήταν καλό να γίνει μια διάστρωση του επιχρίσματος με υδρόφοβο υλικό για την αποφυγή υγρασίας.
- Η ίδια πρακτική, καλό θα είναι να γίνεται και στη βάση του κτιρίου σε ύψος 0,5 μ, ιδιαίτερα σε περιπτώσεις που ο δρόμος δεν έχει κλίση και τα νερά λιμνάζουν.



Γράφημα 8. Σκαρίφημα κατακόρυφων υδρορροών



Γράφημα 9. Σκαρίφημα οριζόντιων υδρορροών

II.8. Έμμεσοι τρόποι για την προστασία των δομικών υλικών

Η άμεση προστασία των υλικών των ιστορικών κτιρίων και μνημείων της Παλιάς Πόλης από τις υφιστάμενες κλιματικές συνθήκες και τις επερχόμενες κλιματικές αλλαγές, θα πρέπει να συνοδεύεται με πρακτικές που συμβάλουν:

- **Στην ενεργειακή αναβάθμιση των κτιρίων.** Η ενεργειακή αναβάθμιση των κτιρίων για την εξοικονόμηση ενέργειας πέρα από την παρέμβαση στο κέλυφος (θερμομόνωση, ενεργειακά κουφώματα), περιλαμβάνει και την εγκατάσταση συστημάτων θέρμανσης και κλιματισμού χαμηλής κατανάλωσης⁶⁰. Η μελέτη εγκατάστασης τέτοιων συστημάτων θα πρέπει να γίνεται τόσο με γνώμονα την εξασφάλιση χαμηλότερης ηλεκτρικής κατανάλωσης όσο και τη διατήρηση των αρχιτεκτονικών επιφανειών.
- **Στην ευνοϊκή διαμόρφωση του περιβάλλοντος χώρου.** Η επιμελημένη διαμόρφωση των καντουνιών θα πρέπει να εξασφαλίζει την επαρκή απορροή των όμβριων υδάτων ώστε να μειώνεται το λίμνασμα του νερού της βροχής. Επιπλέον, η υπογειοποίηση των δικτύων του ηλεκτρικού ρεύματος και τηλεφωνίας, εκτός του αισθητικού αποτελέσματος θα αναιρέσει αρκετές αιτίες φθοράς των αρχιτεκτονικών επιφανειών όπως η οξείδωση των μεταλλικών στοιχείων του δικτύου πάνω στα κελύφη των κτιρίων και τη δημιουργία βιολογικής φθοράς στα σημεία που συγκεντρώνονται τα καλώδια.
- **Στη διαχείριση κινδύνων πυρκαγιάς.** Η έγκαιρη αντιμετώπιση μιας πυρκαγιάς προλαμβάνει την επέκτασή της σε γειτονικά κτίρια αλλά και τη δημιουργία μαύρων κρουστών στις επιφάνειες των κτιρίων της ευρύτερης περιοχής.

ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΤΗΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΚΗΣ ΟΡΓΑΝΩΣΗΣ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ ΤΗΣ ΠΟΛΗΣ

Η παρακάτω σειρά προτάσεων στοχεύει στην ολοκληρωμένη διαχείριση της κυκλοφοριακής οργάνωσης και λειτουργίας, ένα από τα κρίσιμότερα ζητήματα, το οποίο -με βάση την ανάλυση- επηρεάζει σημαντικά την Τρωτότητα της Παλιάς Πόλης της Κέρκυρας.

- Συστήνεται η πλήρης απομάκρυνση των ΙΧ και των μηχανοκίνητων δικύκλων από την Παλιά Πόλη (ιδιαίτερα εντός περιγράμματος Μνημείου της UNESCO) για όλους τους μη μόνιμους κατοίκους
- Συστήνεται η πλήρης απαγόρευση της στάθμευσης περιμετρικά του Μνημείου-Πόλη UNESCO, με εξαίρεση τη Δημοκρατίας – Αγωνιστών Πολυτεχνείου, την Ελ. Βενιζέλου και την περιοχή της πλ. Συντάγματος επί των Κων. Ζαβιτσιάνου – Ξενοφ. Στρατηγού, στις οποίες μπορούν να οριοθετηθούν θέσεις με σύστημα ελεγχόμενης στάθμευσης (ενδεχομένως μόνο για κατοίκους).
- Προτείνεται η απελευθέρωση όλων των δημόσιων ελεύθερων χώρων κάθε κλίμακας από την παράνομη στάθμευση: προώθηση ελεγχόμενης στάθμευσης σε συγκεκριμένο αριθμό θέσεων

⁶⁰ Για παράδειγμα οι μονάδες κλιματισμού χαμηλής απόδοσης αλλοιώνουν αφενός την αισθητική της πρόσοψης, αφετέρου συμβάλλουν στη διαμόρφωση εστίων βιολογικής φθοράς.

που θα αντιστοιχεί στις πραγματικές ανάγκες των μόνιμων κατοίκων – προϋπόθεση η απογραφή των μόνιμων κατοίκων και των αναγκών τους σε στάθμευση⁶¹.

- Προτείνεται η υλοποίηση χώρων στάθμευσης για το κοινό, κατά προτίμηση όχι πολύ κοντά στην πόλη, αλλά κοντά σε χώρους μετεπιβίβασης σε δημόσια συγκοινωνία (συμβατικά ή ηλεκτρικά λεωφορεία ή/και τραμ). Η δημιουργία μεγάλων χώρων στις περιοχές όπου και σήμερα υπάρχει αυξημένη ζήτηση στα όρια της πόλης, θα προσελκύσει περισσότερες μετακινήσεις με ΙΧ μέχρι εκεί.
- Προτείνεται ο περιορισμός των οργανωμένων χώρων στάθμευσης, αποκλειστικά στις ανάγκες των μόνιμων κατοίκων, με αυστηρή αστυνόμευση της τήρησης, στις περιοχές της Σπηλιάς και της Σπιανάδας. Οι λόγοι είναι οι εξής: α) αποτροπή προσέλκυσης περαιτέρω στάθμευσης και επιβάρυνσης της κυκλοφορίας πλησίον της Παλιάς Πόλης, β) απελευθέρωση των χώρων που αποτελούν χώρους εκκένωσης κοινού σε περίπτωση σεισμού, ή πυρκαγιάς στην Παλιά Πόλη, γ) προστασία του πολιτιστικού αποθέματος.
- Συστήνεται η πλήρης απαγόρευση της κίνησης μεγάλων τουριστικών οχημάτων σε όλη την Παλιά Πόλη, με στόχο τη βελτίωση της κυκλοφοριακής ικανότητας του δικτύου στις περιόδους αιχμής της κυκλοφορίας.
- Εντός Παλιάς Πόλης και εκτός πεζοδρόμων και ιστορικού πυρήνα, προτείνεται να επιτρέπεται η κυκλοφορία μόνο σε μικρά τουριστικά οχήματα (τύπος mini – van 10-15 θέσεων), καθώς και σε ταξί που θα εξυπηρετούν την άφιξη ή αναχώρηση επισκεπτών με αποσκευές είτε την πρόσβαση των ΑΜΕΑ σε συγκεκριμένα σημεία – μνημεία της πόλης (βλ. τα δύο Φρούρια, τα Μουσεία Ασιατικής Τέχνης, Βυζαντινό, Σολωμού, Σερβικό, η είσοδος σε Λιστόν, Νικ. Θεοτόκη, Ευγ. Βούλγαρη, Πύλη Σπηλιάς). Τα οχήματα που μεταφέρουν ΑΜΕΑ με ειδική άδεια θα μπορούν να εισέρχονται και στο εσωτερικό του ιστορικού πυρήνα για την διευκόλυνση της πρόσβασης.
- Προτείνεται η χαρτογράφηση και η αυστηρή οριοθέτηση και σήμανση όλων των αναγκαίων διαδρόμων διέλευσης / πρόσβασης για τα σωστικά μέσα. Επιπλέον, σημειώνεται η ανάγκη για διακριτική προάσπιση των διαδρόμων αυτών, κατά προτεραιότητα και ονομαστικά, στο πλαίσιο του Κανονισμού Αστικής Λειτουργίας.
- Προτείνεται η προώθηση και ενίσχυση της δημόσιας συγκοινωνίας, ως το μοναδικό μέσο πρόσβασης στην Παλιά Πόλη: πύκνωση στόλου, στάσεων και δρομολογίων, δημιουργία κυκλικής γραμμής, ή δρομολογίων που εξυπηρετούν το εσωτερικό του ιστορικού πυρήνα με μικρά (κατά προτίμηση ηλεκτρικά) οχήματα.
- Συστήνεται η ενίσχυση των υποδομών για χρήση ποδηλάτων στην Παλιά Πόλη, με επέκταση του δικτύου, πύκνωση των σημείων στάθμευσης και δημιουργία σημείων μικροεπισκευών, με σημεία διανομής ή διαμοιρασμού ποδηλάτων, με υποστήριξη των ηλεκτρικών ποδηλάτων μέσω δημιουργίας σημείων φόρτισης, καθώς και εξασφαλίζοντας σε όλο το δίκτυο την απρόσκοπτη και ασφαλή μετακίνηση.
- Προτείνεται η άμεση αποκατάσταση του συστήματος σηματοδότησης και επέκτασή του σε περιοχές όπου μπορεί να απαιτηθεί για λόγους διαχείρισης έκτακτων φαινομένων. Το πρόβλημα αυτό γίνεται εντονότερο στη μονόδρομη περίμετρο της Παλιάς Πόλης, όπου κατά περίπτωση μπορεί με τηλεματική να ενεργοποιείται σηματοδότης που να διακόπτει την κυκλοφορία οχημάτων ώστε να κυκλοφορούν απρόσκοπτα τα σωστικά μέσα και να μην κινδυνέψουν όσοι

⁶¹ Σε απογραφή που διενεργήθηκε στο πλαίσιο του ΣΒΑΚ, τα οχήματα ανέρχονται σε 700-800. Σε απογραφή που διενήργησε ο Σύλλογος τα αυτοκίνητα ανέρχονται σε 1450 σύμφωνα με εκπρόσωπο του Συλλόγου στην 1^η Διαβούλευση για το ΣΒΑΚ. Στην απογραφή που διενήργησε ο Δήμος, η ζήτηση (1 όχημα / νοικοκυριό) ανέρχεται σε 350 θέσεις περίπου. Θα πρέπει να αποσαφηνιστεί.

βρίσκονται σε οχήματα. Από την Πυροσβεστική έχει ζητηθεί χαρακτηριστικά⁶² ο καθορισμός σημείων εκτροπής της κυκλοφορίας στους άξονες Αγωνιστών Πολυτεχνείου, Αρσενίου και Δονζελότ.

- Προτείνεται η κατάρτιση σχεδίων διάσωσης – εκκένωσης ανά πολυενοδομική ενότητα που να περιλαμβάνουν με σαφήνεια τουλάχιστον δύο εισόδους – εξόδους προς διαφορετικούς χώρους εκτόνωσης. Στην περίπτωση της πόλης, θα αναδειχθούν οι κατά προτεραιότητα άξονες διαφυγής για το κοινό και θα είναι γνωστοί και σαφείς σε όλους (κατοίκους και επισκέπτες) ακόμα και με σήμανση. Για την περίπτωση του Παλαιού Φρουρίου, κρίνεται ως αναγκαία η άμεση διασφάλιση δεύτερης εισόδου – εξόδου. Αντίστοιχα στο Νέο Φρούριο, προτείνεται να αποκατασταθεί η λειτουργικότητα της εισόδου-εξόδου στο μέτωπο προς τη θάλασσα.

4.3. ΘΕΣΜΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ

Συνολικά συστήνονται πέντε επιμέρους μέτρα/προτάσεις σε αυτήν την κατηγορία.

1. Προτείνεται η αναθεώρηση του Σχεδίου Διαχείρισης της Πόλης, με στόχο τη διατήρηση της μοναδικής της ταυτότητας απέναντι στις πιέσεις που δέχεται.
2. Προτείνεται η διαμόρφωση ενός ολοκληρωμένου σχεδίου διαχείρισης των επισκεπτών με δείκτες που θα καταγράφουν τάσεις συμπεριφοράς, κινήσεις, ανάγκες και προτιμήσεις, ζητήματα φέρουσας ικανότητας κ.α.
3. Προτείνεται η σύσταση Συντονιστικού Οργάνου, είτε στην αρμοδιότητα της Πυροσβεστικής είτε του Δήμου, με αρμοδιότητα την ετήσια σύνταξη, τήρηση και επικαιροποίηση σχεδίων δράσης και εκκένωσης περιοχών σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης. Το Συντονιστικό Όργανο θα είναι υπεύθυνο για την έγκαιρη διασφάλιση όλων των όρων λειτουργικότητας και αποτελεσματικότητας των σχεδίων που θα καταρτισθούν (επάρκεια και λειτουργικότητα σωστικών μέσων και υποδομών, διασφάλιση προσβάσεων κλπ.).
4. Προτείνεται η θέσπιση κάρτας ανταποδοτικότητας για όσους επισκέπτονται την Παλιά Πόλη με τη Δημόσια Συγκοινωνία, τα πόδια ή το ποδήλατο (π.χ. ένα σύστημα πόντων που θα εξασφαλίζει εκπτώσεις σε εισιτήρια πολιτιστικών χώρων, ή σε δίκτυο επιχειρήσεων τουριστικών ή άλλων κλπ.). Ιδιαίτερη «μοριοδότηση» μπορεί να προβλεφθεί για κατοίκους ή εργαζόμενους.
5. Προτείνεται η εφαρμογή της λειτουργίας Ελεγχόμενης Στάθμευσης παρά το κράσπεδο σε καθορισμένες ζώνες της πόλης. Πρέπει να αξιολογηθεί ο βέλτιστος αριθμός, οι θέσεις, η τιμολόγηση κ.α.

4.4. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΔΡΑΣΗΣ ΑΥΞΗΜΕΝΗΣ ΕΤΟΙΜΟΤΗΤΑΣ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΕΚΤΑΚΤΩΝ ΑΝΑΓΚΩΝ

⁶² «Ενίσχυση πυροπροστασίας Παλιάς Πόλης Κέρκυρας (Καμπιέλο)», επιστολή αναπλ. Διοικητή Πυροσβεστικής Υπηρεσίας Ν. Κέρκυρας, 13 Αυγούστου 2018

Οι προτάσεις που αναλύονται παρακάτω στοχεύουν στην έγκαιρη και σωστή διαχείριση έκτακτων γεγονότων, τα οποία οφείλονται στην κλιματική αλλαγή. Συνολικά συστήνονται έξι επιμέρους μέτρα/προτάσεις σε αυτήν την κατηγορία.

1. Προτείνεται η τοποθέτηση ενός συστήματος έγκαιρης προειδοποίησης, το οποίο θα περιλαμβάνει αυτόματους μετεωρολογικούς σταθμούς και αισθητήρες στάθμης και παροχής νερού. Τέτοια συστήματα θα πρέπει να τοποθετούνται σε κομβικά σημεία που παρουσιάζουν υψηλή επικινδυνότητα πλημμύρας, καθώς και εντός των βασικότερων αγωγών όμβριων, για την ενημέρωση των αρμόδιων υπηρεσιών αλλά και των κατοίκων. Μέσω αυτών θα περιοριστούν σε μεγάλο ποσοστό πιθανές επιπτώσεις από πλημμύρες στην πόλη, επιζήμιες για την οικονομία και την ανθρώπινη ζωή.
2. Προτείνεται η εκπόνηση μελέτης πυροπροστασίας για την Παλιά Πόλη και τα Φρούρια και η διερεύνηση της δυνατότητας εγκατάστασης ζωνών με γραμμικούς πυραυλικούς πυροσβεστικούς στις στέγες των κτιρίων. Με αυτή τη μέθοδο είναι δυνατή η άμεση ειδοποίηση της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας. Άλλη πιθανή λύση είναι η διερεύνηση της δυνατότητας εγκατάστασης συστήματος κατάσβεσης «νέφους» ξηρού τύπου, κατά το πρότυπο της πόλης Røros της Νορβηγίας.
3. Προτείνεται η πραγματοποίηση ελέγχου καταλληλότητας και η προετοιμασία όλων των χώρων εκκένωσης και των διεξόδων προς αυτούς, ιδιαίτερα κατά τις περιόδους με υψηλή επικινδυνότητα.
4. Προτείνεται η ενεργοποίηση εναλλακτικών «εξόδων» κινδύνου στις περίφρακτες περιοχές των Φρουρίων, εφόσον παρίσταται ανάγκη (με σχετική οδηγία του Συντονιστικού σύμφωνα με τις κατευθύνσεις του εγκεκριμένου Σχεδίου Δράσης).
5. Προτείνεται η ενεργοποίηση συστημάτων ειδοποίησης κατοίκων και επισκεπτών, όπου κι αν βρίσκονται εντός Παλιάς Πόλης και χορήγησης κατευθύνσεων για ασφαλή εκκένωση.
6. Προτείνεται ο αποκλεισμός περιοχών από την κυκλοφορία ΙΧ, μέσω της σηματοδότησης (έλεγχος μέσω τηλεματικής), με σκοπό την διευκόλυνση της ακώλυτης πρόσβασης των σωστικών μέσων.

4.5. ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ, ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ, ΕΥΑΙΣΘΗΤΟΠΟΙΗΣΗ

Συνολικά, κρίνεται απαραίτητη η υλοποίηση σειράς δράσεων ευαισθητοποίησης, ενημέρωσης, εκπαίδευσης αλλά και ενθάρρυνσης της συμμετοχής κατοίκων, μαθητών – σπουδαστών, επιχειρηματιών του τουρισμού, αλλά και επισκεπτών, για όλα τα ζητήματα που αφορούν τη διαχείριση της Πόλης – Μνημείου UNESCO. Με στόχο την ενίσχυση της ανθεκτικότητας της πόλης και τη βιώσιμη και αειφόρο ανάπτυξή της, τη διατήρηση της εξέχουσας οικουμενικής της αξίας, αλλά και την προστασία πολιτών και επισκεπτών με όρους πολιτικής προστασίας, προτείνεται οι δράσεις να επικεντρωθούν σε θέματα όπως:

- Αποθάρρυνση στη χρήση του ΙΧ και προώθηση ήπιων μέσων μετακίνησης.
- Διάχυση επισκεπτών και προώθηση εναλλακτικών μορφών τουρισμού.
- Ενημέρωση ιδιοκτητών σε μεθόδους και τεχνικές για τη σωστή διατήρηση και αποκατάσταση των κτιρίων τους.
- Ενθάρρυνση εθελοντικών δράσεων, όπως «καθαρισμός της γειτονιάς» κ.α.
- Προώθηση συμμετοχικών διαδικασιών για την ενθάρρυνση των μόνιμων κατοίκων στη λήψη αποφάσεων για τη διαχείριση της Πόλης – Μνημείου.
- Ενθάρρυνση της συνεργασίας μεταξύ όλων των εμπλεκόμενων με τον τουρισμό.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΞΕΝΟΓΛΩΣΣΗ

- Brischke, C. (2020). Wood Protection and Preservation. *Forests*, 11,5:549. <https://doi.org/10.3390/f11050549>
- Fernandez, F., Germinario, S., Basile, R., Montagno, R., Kapetanaki K, ... Maravelaki, P.-N. (2020). Development of Eco-Friendly and Self-Cleaning Lime-Pozzolan Plasters for Bio-Construction and Cultural Heritage. *Buildings*. 2020; 10(10):172. <https://doi.org/10.3390/buildings10100172>
- Gemitzi, A., Petalas, C., Tsihrintzis, V. A., & Pinaras, V. (2006). Assessment of groundwater vulnerability to pollution: a combination of GIS, fuzzy logic and decision-making techniques. *Environmental Geology*, 49, 653–673
- IPCC. (2014). *Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the*. Geneva, Switzerland: IPCC.
- IPCC. (2021). *AR6 Climate Change 2021: The Physical Science Basis*. Switzerland: Intergovernmental Panel on Climate Change.
- Jerman, M., Palomar, I., Kočí, V., Černý, R. (2019). Thermal and hygric properties of biomaterials suitable for interior thermal insulation systems in historical and traditional buildings, *Building and Environment*, 154,81-88, <https://doi.org/10.1016/j.buildenv.2019.03.020>.
- Kapridaki, C., Verganelaki, A., Dimitriadou, P., Maravelaki-Kalaitzaki, P. (2018) Conservation of Monuments by a Three- ayered Compatible Treatment of TEOS-Nano-Calcium Oxalate Consolidant and TEOS-PDMS TiO2 Hydrophobic/Photoactive Hybrid Nanomaterials. *Materials*, 11(5):684. <https://doi.org/10.3390/ma11050684>
- Korjenic, A., Petráněk V., Zach, J., Hroudová, J. (2011). Development and performance evaluation of natural thermal-insulation materials composed of renewable resources, *Energy and Buildings*, 43, 9,2011, 2518-2523, <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2011.06.012>.
- Kourgialas, N. N., & Karatzas, G. P. (2011). Flood management and a GIS modelling method to assess flood-hazard areas—a case study. *Hydrological Sciences Journal*, 56, 212–225
- Maravelaki-Kalaitzaki, P., Bakolas, A., Karatasios, I., Kilikoglou, V. (2005). Hydraulic lime mortars for the restoration of historic masonry in Crete, *Cement and Concrete Research*, 35, 8, 1577- 586. <https://doi.org/10.1016/j.cemconres.2004.09.001>.
- Maravelaki, P.N (2022). Surface cleaning: Implications from choices & future perspectives. In F. Gheraldi and PN Maravelaki editors, *Conserving Stone Heritage, Traditional and Innovative materials and Techniques*, Springer, https://doi.org/10.1007/978-3-030-82942-1_2
- Mentzafou A., Markogianni V., Dimitriou E. (2018) The Use of Geospatial Technologies in Flood Hazard Mapping and Assessment: Case Study from River Evros. In: Niedzielski T., Migala K. (eds) *Geoinformatics and Atmospheric Science*. Pageoph Topical Volumes. Birkhäuser, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-66092-9_12
- Morgan, R. P. C. (2005). *Soil erosion and conservation* (3rd ed.). Oxford: Blackwell Publishing.
- Report, H. M.-2. (2014). *Periodic Report - Section II-Old Town of Corfu*. World Heritage Centre.

Rodrigo Valdés-Pineda, Roberto Pizarro, Juan B. Valdés, Jorge F. Carrasco, Pablo García-Chevesich & Claudio Olivares (2016). Spatio-temporal trends of precipitation, its aggressiveness and concentration, along the Pacific coast of South America (36–49°S), *Hydrological Sciences Journal*, 61:11, 2110-2132, DOI: 10.1080/02626667.2015.1085989

Schäuble, H., Marinoni, O., & Hinderer, M. (2008). A GIS-based method to calculate flow accumulation by considering dams and their specific operation time. *Computers & Geosciences*, 34, 635–646

Silva, B.A., Ferreira Pinto, A.P., Gomes, A. (2015) Natural hydraulic lime versus cement for blended lime mortars for restoration works, *Construction and Building Materials*, 94, 346-360, <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2015.06.058>.

Van Wagner, C. E., & Forest, P. (1987). Development and structure of the canadian forest fireweather index system. In *Can. For. Serv., Forestry Tech. Rep.*

Varlas G, Stefanidis K, Papaioannou G, Panagopoulos Y, Pytharoulis I, Katsafados P, Papadopoulos A, Dimitriou E. Unravelling Precipitation Trends in Greece since 1950s Using ERA5 Climate Reanalysis Data. *Climate*. 2022; 10(2):12. <https://doi.org/10.3390/cli10020012>

ΕΛΛΗΝΟΓΛΩΣΣΗ

CulturePolis. (2014). Προτάσεις για την επικαιροποίηση του Σχεδίου Διαχείρισης/Δράσης 2013-2018 του Μνημείου UNESCO - Παλιά Πόλη της Κέρκυρας. Κέρκυρα: SUSTCULT - Επιτυγχάνοντας βιωσιμότητα μέσω μιας ολοκληρωμένης προσέγγισης στη διαχείριση της πολιτιστικής κληρονομιάς.

DENCO Συγκοινωνιακές Μελέτες Ε.Π.Ε., TREDIT S.A., Μωυσιάδη Θ. (2021) «Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας Δήμου Κεντρικής Κέρκυρας & Διαποντίων Νήσων» - υπό εκπόνηση

INSETE (2019) «Περιφέρεια Ιονίων Νήσων. Ετήσια Εκθεση Ανταγωνιστικότητας και διαρθρωτικής προσαρμογής στον τομέα του τουρισμού για το έτος 2018», Δεκέμβριος 2019

Αγοροπούλου – Μπιρμπίλη, Α. (2002). Κέρκυρα, Αστική Αρχιτεκτονική περιόδου Αγγλοκρατίας, Αθήνα.

Αγοροπούλου-Μπιρμπίλη, Α. (1982). Η αστική κατοικία στην αγγλοκρατούμενη Κέρκυρα και οι επτανησιακοί νόμοι δόμησης. Κέρκυρα.

Δήμος Κεντρικής Κέρκυρας & Διαποντίων Νήσων (2021) «Κανονισμός Αστικής Λειτουργίας για την Πόλη της Κέρκυρας, Ιανουάριος 2021» – Σχέδιο προς Διαβούλευση

Δήμος Κερκυραίων – ΤΕΕ Τμήμα Κέρκυρας – Υπουργείο Πολιτισμού (2005) «Σχέδιο Διαχείρισης της Παλιάς Πόλης της Κέρκυρας 2006-2012»

ΕΑΠΣ. (2010). Ημερίδα για την ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΕ ΙΣΤΟΡΙΚΑ ΚΤΙΡΙΑ.

Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο, Εθνικό Κέντρο Έρευνας και Τεχνολογικής Ανάπτυξης. (2021). Σύγκριση κόστους θέρμανσης από διάφορες τεχνολογίες.

Ελληνική Εταιρεία Περιβάλλοντος & Πολιτισμού (2021) Τελική Παρουσίαση – Πρόγραμμα IRC-HERMeS (InterRegional Cultural Heritage Management e-System)

Ένωση Αξιοματικών Πυροσβεστικού Σώματος Ελλάδας, Ροταριανός Όμιλος Κέρκυρας (2014) «Πυροπροστασία σε Ιστορικά Κέντρα. Τα πρακτικά μιας πρωτοποριακής ημερίδας για την πυρασφάλεια στο ιστορικό κέντρο της Κέρκυρας, 16-1-2010», Οκτώβριος 2014

Ομάδα Έργου SUSTCULT (2014) «Παλιά Πόλη της Κέρκυρας. Μνημείο Παγκόσμιας Πολιτιστικής Κληρονομιάς της UNESCO – Προτάσεις για την Επικαιροποίηση του Σχεδίου Διαχείρισης – Δράσης 2013-2018»

Πουγκακιώτη Β. (2022) «Ανάπτυξη κατευθυντήριων γραμμών για τη Βιώσιμη Κινητικότητα εντός της Παλιάς Πόλης της Κέρκυρας» για το ΔΠΜΣ Πολεοδομία και Χωροταξία, ακαδ. έτος 2021-22

ΣΒΑΚ. (2022). Σχέδιο Βιώσιμης Αστικής Κινητικότητας Δήμου Κεντρικής Κέρκυρας & Διαποντίων Νήσων. Δήμος Κεντρικής Κέρκυρας & Διαποντίων Νήσων: Δ/ση Τεχνικών Υπηρεσιών. Τμήμα Συγκοινωνιών, Κυκλοφορίας & Αδειών Μεταφορών.

Σύλλογος Μόνιμων Κατοίκων Παλιάς Πόλης Κέρκυρας (2019) «Πολιτική Προστασία Παλιάς Πόλης Κέρκυρας – Σχέδια Αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών και συντονισμός εμπλεκόμενων αρχών», απολογισμός ενημερωτικής ημερίδας 1/4/2019 [<https://kerkyranews.gr/eidiseis/kerkyra/ta-symperasmata-tis-imeridas-me-thema-politiki-prostasia-palaias-polis-kerkyras-schedia-antimetopisis-ektakton-anagkon-kai-syntonismos-emplekomenon-archon/>]

ΤΕΕ Τμήμα Κέρκυρας (2015) «Η παλιά πόλη, οι δρόμοι, οι πλατείες, οι γειτονιές» Διαθέσιμο στην ιστοσελίδα <http://teekerk.gr/index.php/>

ΤΕΕ Τμήμα Κέρκυρας (2015) «Περιήγηση στην πόλη» Διαθέσιμο στην ιστοσελίδα <http://teekerk.gr/index.php/>

ΤΕΕ Τμήμα Κέρκυρας (2018) «Κίνδυνος εκδήλωσης και εξάπλωσης πυρκαγιάς στο Ιστορικό Κέντρο της Πόλης της Κέρκυρας», ανοιχτή επιστολή, Αύγουστος 2018

ΤΕΕ Τμήμα Κέρκυρας (2018) «Κυκλοφορία των μεγάλων οχημάτων και έλεγχος του Δημόσιου Χώρου στην Παλιά Πόλη της Κέρκυρας», ανοιχτή επιστολή Μάιος 2018

ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

Decision 31 COM 8 B.40 (2007). “Nomination of natural, mixed and cultural properties to the world heritage list - Old Town of Corfu”. Available at <https://whc.unesco.org/en/list/978>.

ΑΔΑ: 700Ζ4653Π4-40Γ (2016) Υ.Α. ΥΠΠΟΑ/22-8-2016 «Έγκριση του Σχεδίου Κανονισμού Αστικής Λειτουργίας της Παλαιάς Πόλης της Κέρκυρας, Δήμου Κέρκυρας, Π.Ε. Κέρκυρας, Περιφέρειας Ιονίων Νήσων»

Γενικό Πολεοδομικό Σχέδιο (1987). Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων, Υ.Α.78140/3271/12-11-86, ΦΕΚ 55Δ/05-02-87.

Νόμος 1126/1981. “Περί κυρώσεως της εις Παρισίους την 23ην Νοεμβρίου 1972 υπογραφείσης Διεθνούς Συμβάσεως δια την Προστασία της Παγκοσμίου Πολιτιστικής και Φυσικής Κληρονομιάς”. ΦΕΚ 32/Α’/10.2.1981

Περιφερειακό Χωροταξικό Πλαίσιο της Περιφέρειας Ιόνιων Νήσων (2019). Υπουργείο Περιβάλλοντος και Ενέργειας, ΥΑ 4659/ 57/ ΦΕΚ 16/ 5-02-2019.

ΣΔ, Δ. Κ. (2005). Σχέδιο Διαχείρισης 2006-2012 της Παλιάς Πόλης της Κέρκυρας. Κέρκυρα: Δήμος Κέρκυραιών, Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας/Τμήμα Κέρκυρας, Υπουργείο Πολιτισμού.

Σχέδιο Πόλης (1958). Υπουργείο Ανασυγκρότησης, Β.Δ. 04-06-58, ΦΕΚ 88Α/10-06-58.

Τροποποίηση Γενικού Πολεοδομικού Σχεδίου (2008). Υπουργείο Περιβάλλοντος, Χωροταξίας και Δημοσίων Έργων, Υ.Α. 27148/20-6-2008, ΦΕΚ 283/20-6-2008.

ΦΕΚ 1154 Ν /2003 (2003). Χάρτης Ζωνών Σεισμικής Επικινδυνότητας Ελλάδος.

ΦΕΚ 16/ΑΑΠ/5-2-2019 (2019) Υ.Α. ΥΠΕΝ/ΔΧΩΡΣ/4659/57 «Έγκριση αναθεώρησης του Περιφερειακού Χωροταξικού Πλαισίου της Περιφέρειας Ιονίων Νήσων και Περιβαλλοντική Έγκριση αυτού»

ΦΕΚ 183/Β/16-3-1967 (1967) Υ.Α. 4701/3-3-67 «Περί χαρακτηρισμού ιστορικών διατηρητέων μνημείων»

ΦΕΚ 52/Β/21-1-80 (1980) Υ.Α. Β1/Φ33/56237/2124/17-11-1979 «Περί τροποποίησης απόφασης που καθορίζει τα όρια της παλιάς πόλης της Κέρκυρας»

ΦΕΚ 55/Δ/5-2-1987 (1987) Υ.Α.78140/3271/12-11-1986 «Έγκριση γενικού πολεοδομικού σχεδίου (ΓΠΣ) Κερκύρας (Ν. Κερκύρας)»

ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ

(<https://www.abio.gr/2014-10-03-07-39-43/35-mia-sygkrisi-metaksy-ta-orykta-ta-akrylika-kai-ta-silikonoyxa-xromata-vafis.html>)

http://elekkas.gr/index.php?option=com_content&view=article&id=2&Itemid=26&lang=en

<http://teekerk.gr/index.php/corfu-2/corfuarchitecture.html>

<https://calma-acoustics.gr/>

<https://enimerosi.com/article/54758/I-thesi-tou-TEE-gia-udreusi--apoxeteusi-stin-Kerkuras>

<https://portal.cybertaxonomy.org/flora-greece/intro>

<https://www.alienplants.gr>

<https://www.corfuland.gr/el/istorika-kerkyra/corfu-history/limeniki-etaireia-kerkyras-to-ergostasio-ilektrikis-energeias.html>

ΥΠΠΟΑ. (2022). Αρχαιολογικό Κτηματολόγιο. <https://www.arxaiologikoktimatologio.gov.gr/>

ΥΠΠΟΤ. (2022). Listed Monuments. <http://listedmonuments.culture.gr/>

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΧΛΩΡΙΔΙΚΟΣ ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ

Για την ανάπτυξη και τεκμηρίωση προτάσεων για την ανθεκτικότητα της χλωρίδας και της βλάστησης στην Παλιά Πόλη της Κέρκυρας, σε σχέση με τα σενάρια κλιματικής αλλαγής, αλλά και του τοπίου της πόλης και των δύο φρουρίων, υλοποιήθηκε μια πρωταρχική καταγραφή και αναγνώριση σημαντικών στοιχείων της χλωρίδας και της βλάστησης. Από τις εργασίες πεδίου προέκυψε ο ακόλουθος πρωταρχικός, χλωριδικός κατάλογος για την περιοχή μελέτης.

ΓΥΜΝΟΣΠΕΡΜΑ

Cupressaceae

Cupressus sempervirens L.

Pinaceae

Pinus brutia x *Pinus halepensis*

ΑΓΓΕΙΟΣΠΕΡΜΑ

Acanthaceae

Acanthus mollis L.

Agavaceae

Agave americana L.

Alliaceae

Allium ampeloprasum L., *Allium subhirsutum* L.

Apiaceae

Daucus carota L., *Eryngium campestre* L., *Smyrniolum perfoliatum* L.

Araliaceae

Hedera helix L.

Areaceae

Phoenix canariensis Hort. ex Chabaud, *Phoenix dactylifera* L.

Asparagaceae

Asparagus acutifolius L., *Yucca aloifolia* L., *Yucca elephantipes* Regel ex Trel.

Asteraceae

Bellis perennis L., *Carlina corymbosa* L., *Cirsium vulgare* (Savi) Ten., *Crepis foetida* L. subsp. *Foetida*, *Crepis fraasii* Sch. Bip., *Dittrichia viscosa* (L.) Greuter, *Erigeron canadensis* L., *Inula conyzae* (Griess.) DC., *Reichardia picroides* (L.) Roth

Brassicaceae

Sinapis alba L.

Cactaceae

Opuntia humifusa Raf.

Caesalpiniaceae

Cercis siliquastrum L.

Capparaceae

Capparis spinosa L.

Caprifoliaceae

Viburnum tinus L.

Celastraceae

Euonymus japonicus Thunb.

Euphorbiaceae

Ricinus communis L.

Fabaceae

Bituminaria bituminosa (L.) C.H. Stirt., *Dorycnium hirsutum* (L.) Ser. in DC. , *Lotus* L., *Medicago* L., *Trifolium campestre* Schreb. in Sturm, *Trifolium stellatum* L.

Geraniaceae

Geranium L.

Hyacinthaceae

Drimia numidica (Jord. & Fourr.) J.C. Manning & Goldblatt , *Muscari comosum* (L.) Mill.

Iridaceae

Iris unguicularis Poir.

Lamiaceae

Clinopodium vulgare L. subsp. *Vulgare*, *Melissa officinalis* L. subsp. *altissima* (Sm.) Arcang., *Mentha spicata* L. subsp. *condensata* (Briq.) Greuter & Burdet in Greuter & Raus

Lauraceae

Laurus nobilis L.

Moraceae

Ficus carica L., *Morus alba* L.

Myrtaceae

Eucalyptus camaldulensis Dehnh.

Myrtaceae

Myrtus communis L.

Nyctaginaceae

Bougainvillea glabra Choisy

Oleaceae

Jasminum officinale L., *Ligustrum vulgare* L., *Nerium oleander* L., *Olea europaea* L.

Pittosporaceae

Pittosporum tobira Thunb. W.T. Aiton

Poaceae

Arundo donax L., *Brachypodium retusum* (Pers.) P. Beauv., *Briza maxima* L., *Bromus hordeaceus* L., *Cynodon dactylon* (L.) Pers., *Cynosurus echinatus* L., *Dactylis glomerata* L., *Hyparrhenia hirta* (L.) Stapf in Prain, *Lagurus ovatus* L., *Melica ciliata* L., *Phleum pratense* L.

Ranunculaceae

Clematis flammula L., *Clematis vitalba* L.

Rosaceae

Rubus canescens DC.

Rubiaceae

Galium aparine L., *Rubia peregrina* L.

Salicaceae

Populus L.

Scrophulariaceae

Verbascum sinuatum L.

Simaroubaceae

Ailanthus altissima (Mill.) Swingle

Utricaceae

Parietaria judaica L., *Urtica dioica* L. subsp. *dioica*

Valerianaceae

Centranthus ruber (L.) DC. in Lam. & DC.

Vitaceae

Vitis vinifera L.

ΞΕΝΙΚΑ ΕΙΔΗ ΧΛΩΡΙΔΑΣ

Agave americana L., *Ailanthus altissima* Arundo donax L., *Bougainvillea glabra* Choisy, *Mirabilis jalapa* L., *Erigeron canadensis* L., *Eucalyptus camaldulensis*, *Euonymus japonicus*, *Jasminum officinale* L., *Opuntia humifusa*, *Phoenix canariensis* Hort. ex Chabaud, *Phoenix dactylifera* L., *Pittosporum tobira* Thunb. W.T. Aiton, *Ricinus communis*, *Yucca aloifolia* L., *Yucca elephantipes* Regel ex Trel.



Με την υποστήριξη:

