Κλιματική ουδετερότητα στην πόλη- Στόχοι και προτεραιότητες

Μαρία Δημοπούλου
Υπεύθυνη Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Π.Ε. Α΄ Αθήνας

Ελένη Νιάρχου
Υπεύθυνη Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Π.Ε. Γ΄ Αθήνας

Αλεξάνδρα Τσίγκου
Υπεύθυνη Περιβαλλοντικής Εκπαίδευσης Π.Ε. Δυτ. Αττικής

Σχολεία για το κλίμα,
νησίδες ανθεκτικότητας και αλλαγής
schools4climate

Κλιματική αλλαγή

- Η κλιματική αλλαγή αναφέρεται σε μακροχρόνιες αλλαγές στις θερμοκρασίες και τα καιρικά πρότυπα.
- Από το 1800 και μετά, οι ανθρώπινες δραστηριότητες αποτελούν τον κύριο παράγοντα της κλιματικής αλλαγής, κυρίως λόγω της καύσης ορυκτών καυσίμων όπως άνθρακα, πετρελαίου και φυσικού αερίου, τα οποία παράγουν εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου.
- Τα κυριότερα αέρια του θερμοκηπίου που προκαλούν την κλιματική αλλαγή είναι το διοξείδιο του άνθρακα και το μεθάνιο.
- Αυτά προέρχονται από τη χρήση βενζίνης για την οδήγηση ενός αυτοκινήτου ή άνθρακα για τη θέρμανση ενός κτιρίου, για παράδειγμα.
- Η αποψίλωση γης και η κοπή των δασών μπορεί επίσης να απελευθερώσει διοξείδιο του άνθρακα.
- Η γεωργία και οι εξορύξεις πετρελαίου και φυσικού αερίου είναι σημαντικές πηγές εκπομπών μεθανίου.
- Η ενέργεια, η βιομηχανία, οι μεταφορές, τα κτίρια, η γεωργία είναι μεταξύ των κύριων τομέων που προκαλούν αέρια του θερμοκηπίου.

Αστική θερμική νησίδα

- Η αστική θερμική νησίδα, είναι το φαινόμενο που συμβαίνει όταν μια πόλη είναι θερμότερη από την περιοχή γύρω της.
- Αυτό συμβαίνει επειδή οι επιφάνειες στις πόλεις, όπως το μπετόν , συσσωρεύουν θερμότητα και χρειάζονται περισσότερο χρόνο για να εκπέμψουν τη θερμότητα σε σχέση με το πράσινο (δέντρα κ.λπ.), το οποίο είναι πιο συνηθισμένο στις αγροτικές περιοχές.
- Οι πόλεις μπορεί να είναι κατά 3°C θερμότερες από την ύπαιθρο.
- Στις αγροτικές περιοχές, ένα μεγάλο μέρος της εισερχόμενης ηλιακής ενέργειας πηγαίνει για να εξατμιστεί το νερό από τη βλάστηση και το έδαφος. Όμως οι πόλεις έχουν λιγότερη βλάστηση και έδαφος. Στις πόλεις, το μεγαλύτερο μέρος της ηλιακής ενέργειας απορροφάται από τα κτίρια και την άσφαλτο.
- Η αστική θερμότητα και το φαινόμενο της αστικής θερμικής νησίδας αυξάνουν τις επιπτώσεις του κλίματος που σχετίζονται με τη θερμότητα. Καθιστούν έτσι τις αυξημένες θερμοκρασίες και τα ακραία θερμά καιρικά φαινόμενα δυσκολότερα διαχειρίσιμα.

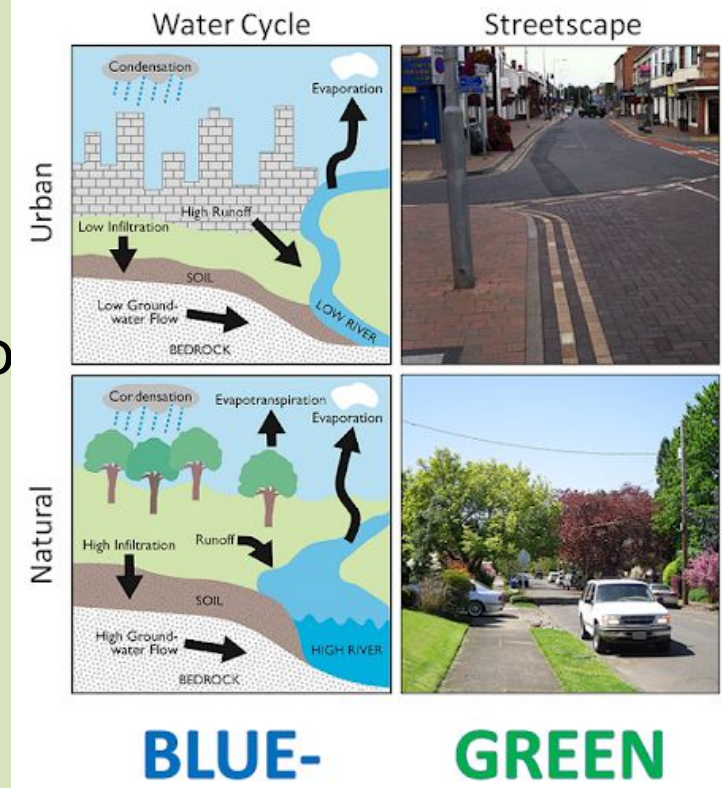
Πηγή:
https://cor.europa.eu/en/engage/Documents/Green%20deal%20handbook/Greece/COR-2023-00205-11-00-WEB-TRA-EL%20Greece.pdf

Αντιμετωπίζοντας την κλιματική αλλαγή στην πόλη

- Με πράσινες υποδομές
- Με γαλάζιες υποδομές
- Με γκρι υποδομές

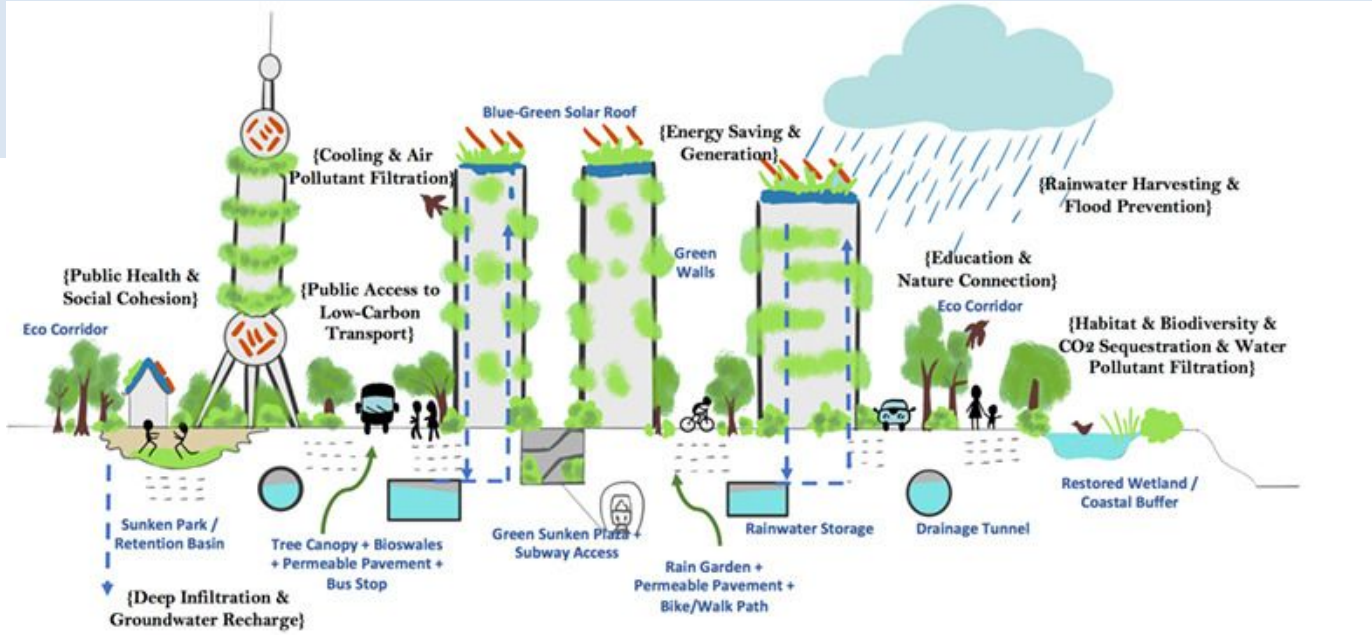
Πράσινες υποδομές

- Οι πράσινες υποδομές περιγράφονται συχνά ως διασυνδεδεμένα δίκτυα πολυλειτουργικών χώρων πρασίνου, οι οποίοι παρέχουν πολλαπλά οφέλη.
- Πρόκειται για φυσικές υποδομές που παρέχουν υπηρεσίες και είναι συχνά πιο αποδοτικές από πλευράς κόστους, πιο ανθεκτικές.
- Είναι πιο ικανές να ανταποκριθούν στις κοινωνικές, περιβαλλοντικές και οικονομικές απαιτήσεις από τις "γκρίζες" υποδομές".



Γαλάζιες υποδομές

- Οι γαλάζιες υποδομές αφορούν συνήθως τις αστικές υποδομές νερού, λίμνες, ρέματα, ποτάμια και όμβρια ύδατα.



Blue-Green Infrastructure for Climate Resilience and Urban Multifunctionality in Chinese Cities

Blue text = Blue-Green Infrastructure. Bracketed text = {Urban & Eco Function} Source: Siehr, Sun, and Nucamendi. Based on Ramboll, 2016; Catalano and Beaumann, 2017. Graphic: Irene Ohshita

Γκρίζες υποδομές

- Η γκρίζα υποδομή σημαίνει δομές, εργαλεία και συστήματα που συμβάλλουν στην προσαρμογή και ακόμη και στον μετριασμό των επιπτώσεων της κλιματικής αλλαγής

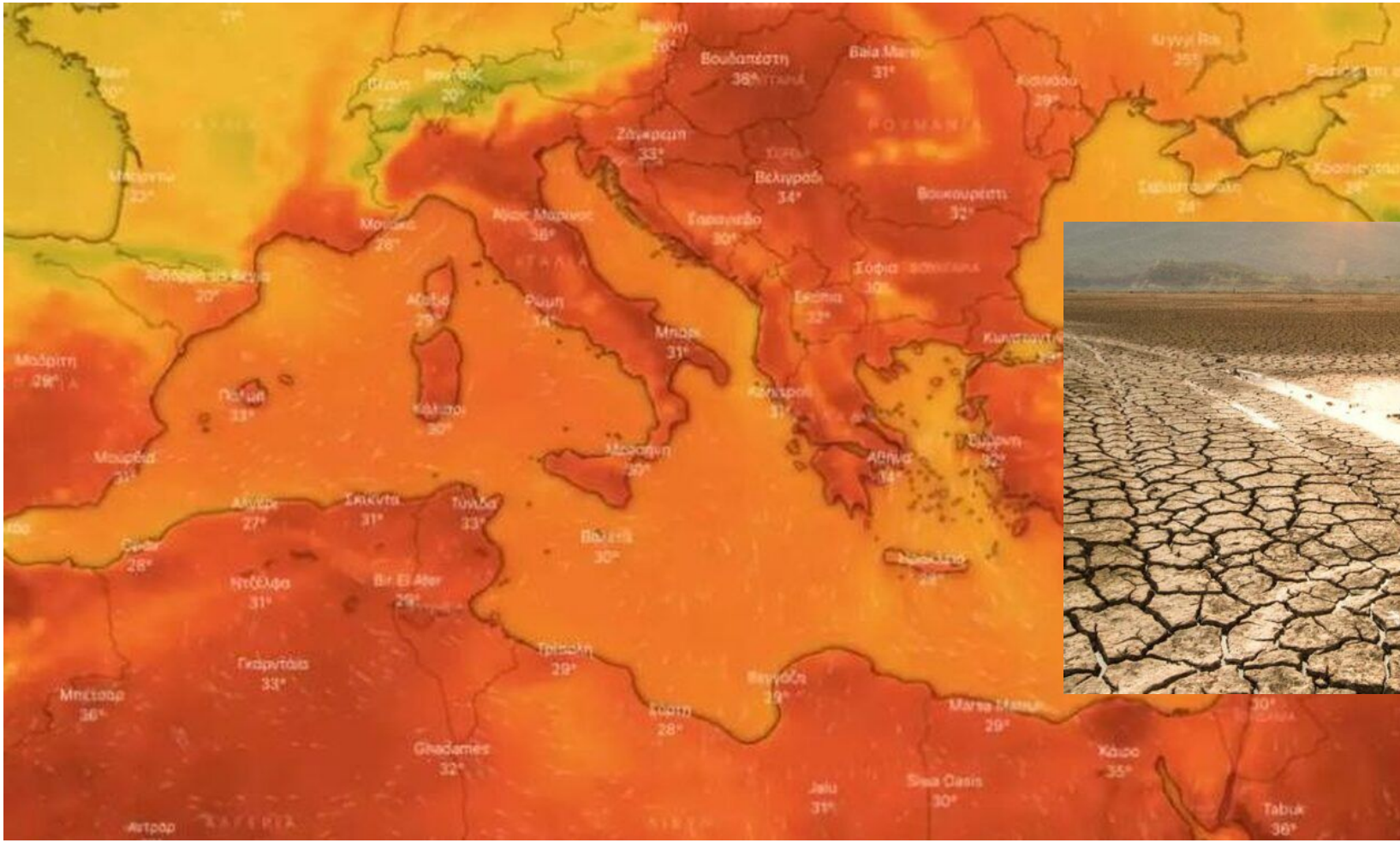
Λύσεις γκρίζων υποδομών:

α. Γκρίζες υποδομές για τη διαχείριση του νερού

β. Συστήματα σκίασης για δημόσιους χώρους και κτίρια που βοηθούν τους κατοίκους να αντιμετωπίσουν τα κύματα καύσωνα

γ. Γκρίζες υποδομές για καθαρή ενέργεια (π.χ. ηλιακοί συλλέκτες, ηλεκτρικά μέσα μαζικής μεταφοράς κ.λπ.)

Η Μεσόγειος Hot spot της κλιματικής αλλαγής



Περιφέρεια της Μεσογείου

Μάθετε πώς να...

... διαχειριστείτε τις υψηλότερες θερμοκρασίες

Ειδικά στην περιοχή της Μεσογείου, οι θερμοκρασίες αναμένεται να είναι πολύ υψηλότερες από τον ευρωπαϊκό μέσο όρο, με αποτέλεσμα, για παράδειγμα, να αυξηθεί η ζήτηση ψύξης και ιατρικής βοήθειας για όσους πάσχουν θερμική καταπόνηση, αφυδάτωση και θερμοπληξία. Επίσης, ο θερινός τουρισμός ενδέχεται να μειωθεί, ωστόσο, άλλες εποχές θα μπορούσαν να επωφεληθούν θετικά.

... διαχειριστείτε τους υδάτινους πόρους

Οι υψηλότερες θερμοκρασίες σε συνδυασμό με τη μείωση των θερινών βροχοπτώσεων υπάρχει περίπτωση να επιφέρουν ξηρασία και, τελικά, ακραίο καύσωνα και ανταγωνισμό για τους υδάτινους πόρους μεταξύ των διαφόρων χρηστών, όπως τα νοικοκυριά, η βιομηχανία και ο γεωργικός τομέας.

... προστατέψετε τα δάση

Οι δασικές πυρκαγιές μπορούν να εξαπλωθούν γρήγορα στην ύπαιθρο, ιδίως σε περιοχές με πολλά δέντρα ή χόρτα/θάμνους, γεγονός που μπορεί να οδηγήσει σε μείωση της οικονομικής αξίας των δασών και των γειτονικών βιομηχανιών.

... προστατέψετε τη βιοποικιλότητα

Η εξάπλωση μη αυτοχθόνων ειδών, τα οποία απειλούν τα οικοσυστήματα, τους οικοτόπους ή άλλα είδη, είναι πιθανότατα αποτέλεσμα της αύξησης της θερμοκρασίας. Αυτό επιφέρει επίσης ανοδική μετατόπιση των φυτικών και ζωικών ειδών και αυξημένο κίνδυνο απώλειας της βιοποικιλότητας.

... καταπολεμήσετε τις ασθένειες

Οι υψηλότερες θερμοκρασίες θα επηρεάσουν κατά πάσα πιθανότητα την επέκταση των οικοτόπων για τους φορείς ασθενειών του Νότου, γεγονός που μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα κακή υγεία και μειωμένη παραγωγικότητα της εργασίας, καθώς και υψηλότερες τιμές των τροφίμων.

Προτάσεις για τη διαχείριση των ψηλών θερμοκρασιών

- Βελτίωση θερμομόνωσης
- Κατακόρυφη φύτευση
- Σκιασμένες περιοχές
- Πράσινες στέγες
- Αύξηση αστικού πρασίνου
- Πάρκα και σιντριβάνια
- Σχέδια αντιμετώπισης καύσωνα (μετεωρολογικά συστήματα έγκαιρης πρόβλεψης, υπηρεσίες υγείας για ευάλωτες ομάδες, κατ' οίκον φροντίδα, τριψήφιος αριθμός υποστήριξης)

Πράσινες στέγες της Στουτγάρδης
Οι πράσινες στέγες συμβάλλουν στη μείωση της θερμικής ακτινοβολίας από τα κτίρια και βελτιώνουν τη μόνωση από τη ζέστη και το κρύο.
Συγγραφέας και πηγή: Στουτγάρδης, Γραφείο Προστασίας Περιβάλλοντος

Αύξηση της σκίασης

Πράσινοι κόμβοι που δημιουργήθηκαν στο πλαίσιο του έργου Barcelona superblock

Κάνε το όπως η Βαρκελώνη

Superblocks: επιλεγμένοι δρόμοι της πόλης μετατρέπονται σε γραμμικά αστικά πάρκα

OASIS Schoolyards Project Paris

Κατακόρυφη φύτευση

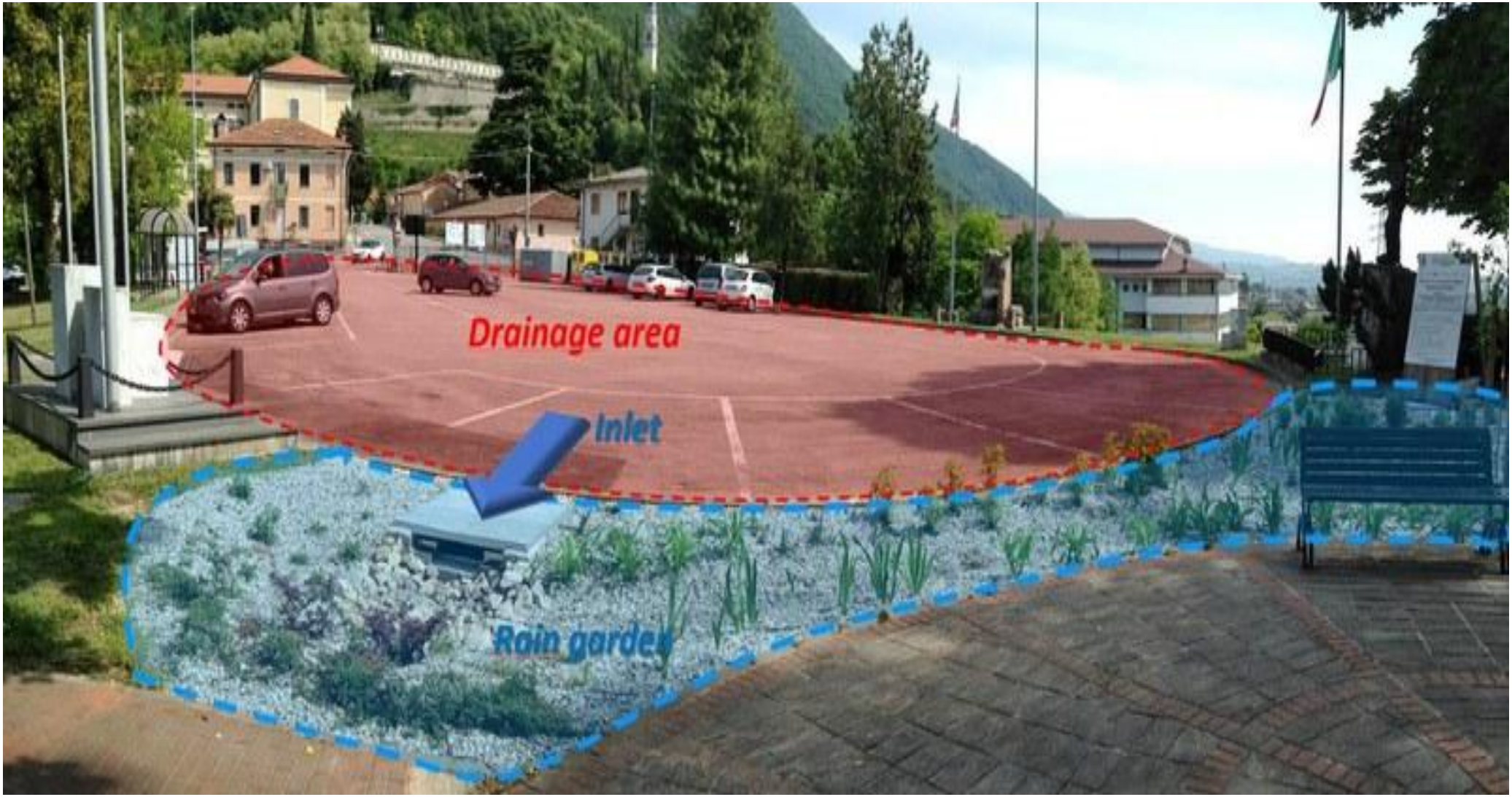
Διαχείριση υδάτων

Γκρίζα υποδομή /θερμομόνωση-θερμοπρόσοψη

Συστήματα αποστράγγισης

Λεκάνη απορροής που έχει μετατραπεί σε υδροβιότοπο

Προστασία υδροβιοτόπων και βιοποικιλότητας


Drainage area
Inlet
Rain garden

Ο κήπος βροχής που βρίσκεται στο δήμο Santorso μετά την κατασκευή του.
Ο κήπος βροχής δημιουργήθηκε στο χώρο στάθμευσης για την πρόληψη των επιπτώσεων από τις πλημμύρες

Οι γραμμές του τραμ της Στουτγάρδης χρησιμοποιούνται ως ανοιχτοί διάδρομοι που επιτρέπουν την εισροή ψυχρότερου αέρα από τις γύρω περιοχές στο εσωτερικό της πόλης

Η γειτονιά των 15 λεπτών

Πρόσταση της Φύσης
ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΗΣ ΦΥΣΗΣ

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΗΣ ΦΥΣΗΣ LAB

Πόλη και Κλιματική αλλαγή

wavetech.gr

Κλιματικά ουδέτερες πόλεις- Στόχοι και προτεραιότητες

100 πόλεις της Ευρώπης

6 πόλεις της Ελλάδας

Το παράδειγμα των Τρικάλων

Οι πολίτες του Δήμου Τρικκαίων συνδιαμορφώνουν την Κλιματικά Ουδέτερη Πόλη

Ο Δήμος Τρικκαίων στρέφεται στους πολίτες ζητώντας τη γνώμη τους, την ιεράρχηση βασικών ενεργειών που μπορούν να γίνουν, για να υλοποιηθεί το Σχέδιο Δράσης για την Κλιματική Ουδετερότητα.

Το Σχέδιο Δράσης της Αθήνας

Άξονας 1: Παραγωγή Ενέργειας από ΑΠΕ και Ενεργειακή Αναβάθμιση Δομημένου Περιβάλλοντος

Άξονας 2: Επιτάχυνση της Μετάβασης σε Βιώσιμη και Έξυπνη Κινητικότητα

Άξονας 3: Αστική Αναζωογόνηση

Άξονας 4: Διαχείριση και Αποκατάσταση Οικοσυστημάτων και Βιοποικιλότητας

Άξονας 5: Πρόληψη και αντιμετώπιση κλιματικών κινδύνων

Άξονας 6: Κυκλικότητα και βιώσιμη διαχείριση νερού και απορριμμάτων

Άξονας 7: Μετάβαση σε μια Πράσινη και Ψηφιακή Πόλη

Μαθητικό Συνέδριο Ελευσίνα 2023

Πώς μπορούν οι πόλεις να δώσουν φωνή στα παιδιά για τη μετάβαση στην κλιματική ουδετερότητα;

- Εμπλέκοντας τα σχολεία
- Διοργανώνοντας συμμετοχικά εργαστήρια στη γειτονιά
- Συζητώντας στη δημοτική κοινότητα
- Προσκαλώντας τα στο δημοτικό συμβούλιο
- Ιδρύοντας το κλιματικό συμβούλιο παιδιών και νέων
- Δημιουργώντας τον θεσμό των κλιματικών πρεσβευτών
- Δικτυώνοντας τα παιδιά με οργανώσεις και πρωτοβουλίες άλλων πόλεων
- Οργανώνοντας φεστιβάλ για την κλιματική ουδετερότητα
- Οργανώνοντας Μαθητικά Συνέδρια για το κλίμα

Ψηφοφορία

https://www.menti.com/alyq67ud4kcv

Αποτελέσματα

https://www.mentimeter.com/app/presentation/alebifxbboap5g2ofggwxfq6f3td32bv