

**Ημερίδα**  
**Αειφόρα Ενεργειακά Σχέδια Δράσης στους Δήμους της Ελλάδας:**  
**Χρηματοδότηση, Υλοποίηση, Παρακολούθηση**  
*17 Οκτωβρίου 2014, Ναύπλιο*

**Από τον Σχεδιασμό στην Υλοποίηση των**  
**Σχεδίων Δράσης:**  
**Τα Έργα 5000 and 1 SEAPs & Mayors in Action**



Co-funded by the Intelligent Energy Europe  
Programme of the European Union



**ΚΑΠΕ  
CRES**

ΚΕΝΤΡΟ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ  
ΚΑΙ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

**Εύη Τζανακάκη**  
**Αρχιτέκτων Μηχανικός MSc**  
Τμήμα Κτιρίων  
Διεύθυνση Ενεργειακής Αποδοτικότητας

# Το Σύμφωνο των Δημάρχων Covenant of Mayors

[www.simfonodimarxon.eu](http://www.simfonodimarxon.eu) )



- ✓ Μια από τις σημαντικότερες και ίσως η πιο επιτυχημένα πρωτοβουλία για την αντιμετώπιση της κλιματικής αλλαγής και για τη στροφή της κοινωνίας σε ένα πιο βιώσιμο μοντέλο αστικής ανάπτυξης στην Ευρωπαϊκή Ένωση θεωρείται το «Σύμφωνο των Δημάρχων»

# Το Σύμφωνο των Δημάρχων

## Covenant of Mayors ([www.eumayors.eu](http://www.eumayors.eu))



Πάνω από **6.000 Δήμοι** ανά την Ευρώπη κ 90+  
στην **Ελλάδα**

συμμετέχουν σε μια εθελοντική, αλλά δεσμευτική  
συμφωνία

- ✓ για να μειώσουν την ενεργειακή τους  
κατανάλωση
- ✓ και τις εκπομπές αερίων του θερμοκηπίου  
πάνω από 20%
- ✓ και να αυξήσουν κατά πάνω από 20% τη  
διεύσδυση ΑΠΕ στο χώρο επικράτειάς τους,  
να υπερβούν, δηλαδή τους στόχους 202020 της  
Ευρωπαϊκής Ένωσης.



**ΚΑΠΕ  
CRES**

ΚΕΝΤΡΟ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ  
ΚΑΙ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

# Σύμφωνο των Δημάρχων – ένα ισχυρό κίνημα



## Δεσμεύσεις των Δήμων του Συμφώνου:

- να υπερβούν τους στόχους 2020 της ΕΕ
- να ετοιμάσουν **Σχέδιο Δράσης για την Αειφόρο Ενέργεια (ΣΔΑΕ)**
- να **εφαρμόσουν το ΣΔΑΕ** και να αναφέρουν την πρόοδο σε τακτικά διαστήματα (κάθε 2 χρόνια)
- να **εμπλέξουν τους πολίτες** οργανώνοντας Ημέρες για την Ενέργεια
- να **ενθαρρύνουν** και άλλους δήμους να συμμετάσχουν σε αυτή την πρωτοβουλία



**ΚΑΠΕ  
CRÉS**

ΚΕΝΤΡΟ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ  
ΚΑΙ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ



# Ποιές είναι οι υποχρεώσεις;



## ΒΗΜΑ 1:

- ✓ Υπογραφή του Συμφώνου των Δημάρχων
- ✓ Δημιουργία επαρκών διοικητικών δομών
- ✓ Απογραφή Εκπομπών Αναφοράς και ανάπτυξη Σχεδίου Δράσης για την Αειφόρο Ενέργεια

## ΒΗΜΑ 2:

- ✓ Υποβολή Σχεδίου Δράσης για την Αειφόρο Ενέργεια (ΣΔΑΕ)
- ✓ Εφαρμογή του Σχεδίου Δράσης για τη Βιώσιμη Ενέργεια
- ✓ Παρακολούθηση της προόδου

## ΒΗΜΑ 3: Τακτική υποβολή εκθέσεων εφαρμογής



**ΚΑΠΕ  
CRES**

ΚΕΝΤΡΟ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ  
ΚΑΙ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

# ΑΜΕΣΗ ΔΡΑΣΗ ΔΗΜΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΕΙΦΟΡΟ ΕΝΕΡΓΕΙΑ

## Προγραμματισμός παράλληλων δράσεων και έργων

- Υπογραφή Συμφώνου
- Δημιουργία τοπικών φόρουμ
- Εθελοντικές συμφωνίες και πράσινες προμήθειες
- Αναζήτηση τεχνικής βοήθειας
- Αναζήτηση υφιστάμενων χρηματοδοτήσεων και άλλων πόρων
- Σύγκλιση δράσεων και ενσωμάτωση Σχεδίου Δράσης στο Επιχειρησιακό Σχέδιο του Δήμου



**ΚΑΠΕ  
CRÉS**

ΚΕΝΤΡΟ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ  
ΚΑΙ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

# Απογραφή Εκπομπών Αναφοράς (ΑΕΑ) & Σχέδιο Δράσης για την Αειφόρο Ενέργεια (ΣΔΑΕ)

## 4 ΒΑΣΙΚΟΙ ΤΟΜΕΙΣ μέγιστης

← προτεραιότητας

Τομείς δράσης	
Δημοτικά κτίρια/ εγκαταστάσεις	✓
Κατοικία	✓
Τριτογενής τομέας	✓
Μεταφορές	✓
Τοπική παραγωγή ενέργειας	Συνιστάται
Χρήσεις γης-πολεοδομία	Συνιστάται
Δημόσιες προμήθειες	Συνιστάται
Συνεργασία με πολίτες και τοπικούς παράγοντες	Συνιστάται
Βιομηχανίες (εκτός ETS)	Προαιρετικά
Άλλοι τομείς	

Κάθε ΣΔΑΕ πρέπει να περιλαμβάνει:

- ✓ την Απογραφή Εκπομπών Αναφοράς, με τουλάχιστον 3 από τους 4 Βασικούς τομείς
- ✓ Κατάλογο συγκεκριμένων μέτρων, για τουλάχιστον τον Δημοτικό Τομέα και έναν ή παραπάνω από τους άλλους βασικούς τομείς



# ΣΧΕΔΙΑ ΔΡΑΣΗΣ:

## από το σχεδιασμό στην υλοποίηση

- **Καταγραφή** της καταναλισκόμενης ενέργειας και των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου στο σύνολο της πόλης
- **Δομές** διοικητικές/ οργανωτικές/ τεχνικές σχεδιασμού, υλοποίησης, παρακολούθησης
- **Πολιτική δέσμευση και σχεδιασμός** (στρατηγικών και μέτρων), επιλέγοντας από πιθανά εναλλακτικά σενάρια με συμμετοχή όλων των φορέων της κοινωνίας, της οικονομίας και της ανάπτυξης, την ενέργεια, τα κτίρια και το αστικό περιβάλλον, την χωροταξία και πολεοδομία, τις μεταφορές, τις υποδομές, το δημόσιο και ιδιωτικό τομέα. **Συσχέτιση των μέτρων με συγκεκριμένους μετρήσιμους στόχους**
- **Εφαρμογή** στοχευμένων μέτρων με έμφαση στην **επίτευξη αποτελεσμάτων** με κινητοποίηση όλων των διαθέσιμων χρηματοδοτικών μηχανισμών και πόρων σε συγκεκριμένο χρονικό ορίζοντα
- **Παρακολούθηση** των αποτελεσμάτων, **αναθεώρηση, επανασχεδιασμός** στρατηγικών και μέτρων.







50000&1  
**SEAPs**

ENERGY MANAGEMENT  
FOR SUSTAINABLE  
ACTION PLANS

# ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΚΑΙ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΧΕΔΙΩΝ ΔΡΑΣΗΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΥΜΦΩΝΟ ΤΩΝ ΔΗΜΑΡΧΩΝ

## ΚΑΙ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΑΙ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ

ΜΙΑ ΠΡΟΤΥΠΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΓΙΑ ΟΤΑ

## SUPPORTING LOCAL AUTHORITIES IN THE DEVELOPMENT AND INTEGRATION OF SEAPS WITH ENERGY MANAGEMENT SYSTEMS ACCORDING TO ISO 50001

Υποστήριξη Δήμων για την εκπόνηση του  
Σχεδίου Δράσης για την Αειφόρο Ενέργεια του  
Δήμου παράλληλα με την εφαρμογή του  
Συστήματος Ενεργειακής Διαχείρισης ISO 50001



KAPE CRES  
CENTRE FOR RENEWABLE  
ENERGY SOURCES AND SAVING



ΕΚΟΔΟΜΑ



ECQ



denkstatt



## ΤΟ ΕΡΓΟ

- ✓ 13 Εταίροι
- ✓ 8 Ευρωπαϊκές χώρες
- ✓ 40 υποστηριζόμενοι Δήμοι

### ΣΗΜΕΙΟ ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΡΑΣΕΙΣ

- ✦ Υπάρχουσα εμπειρία από τους 8 πρώτους Δήμους στην Ευρώπη (έργο ENERGY for MAYORS)
- ✦ Εκπαιδευτικά σεμινάρια
- ✦ Εφαρμογή σε 5 πιλοτικούς δήμους ανά χώρα
- ✦ Αναζήτηση χρηματοδοτικών πόρων για εφαρμογή του ΣΔΑΕ



KAPE CRES | CENTRE FOR RENEWABLE  
ENERGY SOURCES AND SAVING



ERODOMA



ECQ



denkstatt



## ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ISO 50001

### Ενεργειακή πιστοποίηση κατά ISO 50001

- Το ISO 50001 είναι το πρώτο παγκόσμιο πρότυπο διαχείρισης ενέργειας και είναι αποτέλεσμα πληθώρας εθνικών και τοπικών προτύπων όπως το EN 16001.
- ✦ Απαιτεί την ανάπτυξη και εφαρμογή μιας ενεργειακής πολιτικής και τη καθιέρωση σκοπών, στόχων και πλάνου ενεργειών. Σκοπός είναι η βελτίωση της ενεργειακής επίδοσης, λαμβάνοντας υπόψη την ενεργειακή χρήση, κατανάλωση και αποδοτικότητα.
- ✦ Απευθύνεται σε όλους τους φορείς, ανεξαρτήτως μεγέθους και κλάδου και αφορά σε δραστηριότητες που ελέγχονται άμεσα από τον φορέα.

## ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ISO 50001

### Στόχος

να βοηθήσει τους φορείς να καθιερώσουν και να διατηρήσουν

- Ενεργειακή καταγραφή και απογραφή αναφοράς, γνώση και κατανόηση των ενεργειακών θεμάτων
- Βελτιώσεις στην ενεργειακή απόδοση
- ✱ Δείκτες ενεργειακής απόδοσης (Energy performance indicators - EnPI)
- Ένα στιβαρό πρόγραμμα παρακολούθησης για τη μέτρηση της απόδοσης και των βελτιώσεων που συνεπάγεται μείωση του κόστους, αύξηση της ανταγωνιστικότητας και μείωση των εκπομπών αερίων του θερμοκηπίου



## ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ISO 50001

### Εφαρμογή και λειτουργία

Σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου ISO 50001, ο φορέας θα:

- ✱ ορίσει/θεσπίσει πόρους, ρόλους, αρμοδιότητες και την υπεύθυνη αρχή
- ✱ ορίσει/διασφαλίσει τις απαιτούμενες δεξιότητες των ατόμων που εμπλέκονται
- ✱ διαχειρίζεται εσωτερική και εξωτερική επικοινωνία
- ✱ καθορίσει και ελέγχει την απαραίτητη τεκμηρίωση του ΣΕΔ
- ✱ καθιερώσει κατάλληλο έλεγχο λειτουργίας



## ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ISO 50001

### Έλεγχος

Σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου ISO 50001, ο φορέας θα:

- ✱ προγραμματίζει και εκπονεί τακτικό και ορθό έλεγχο και μέτρηση
- ✱ αξιολογεί περιοδικά τη συμμόρφωση με το πρόγραμμα
- ☐ διαχειρίζεται τα σημεία μη συμμόρφωσης καθώς και τα διορθωτικά και τα προληπτικά μέτρα
- ✱ ελέγχει τα αρχεία
- ✱ προγραμματίζει και εκπονεί εσωτερική επιεθώρηση του ΣΕΔ
- ☐ αναθεωρεί το ΣΕΔ



## ISO 50001

Ένα μοντέλο διαρκούς παρακολούθησης και βελτίωσης

**ΣΥΝΕΡΓΙΑ ΣΔΑΕ- ISO 50001 ???**

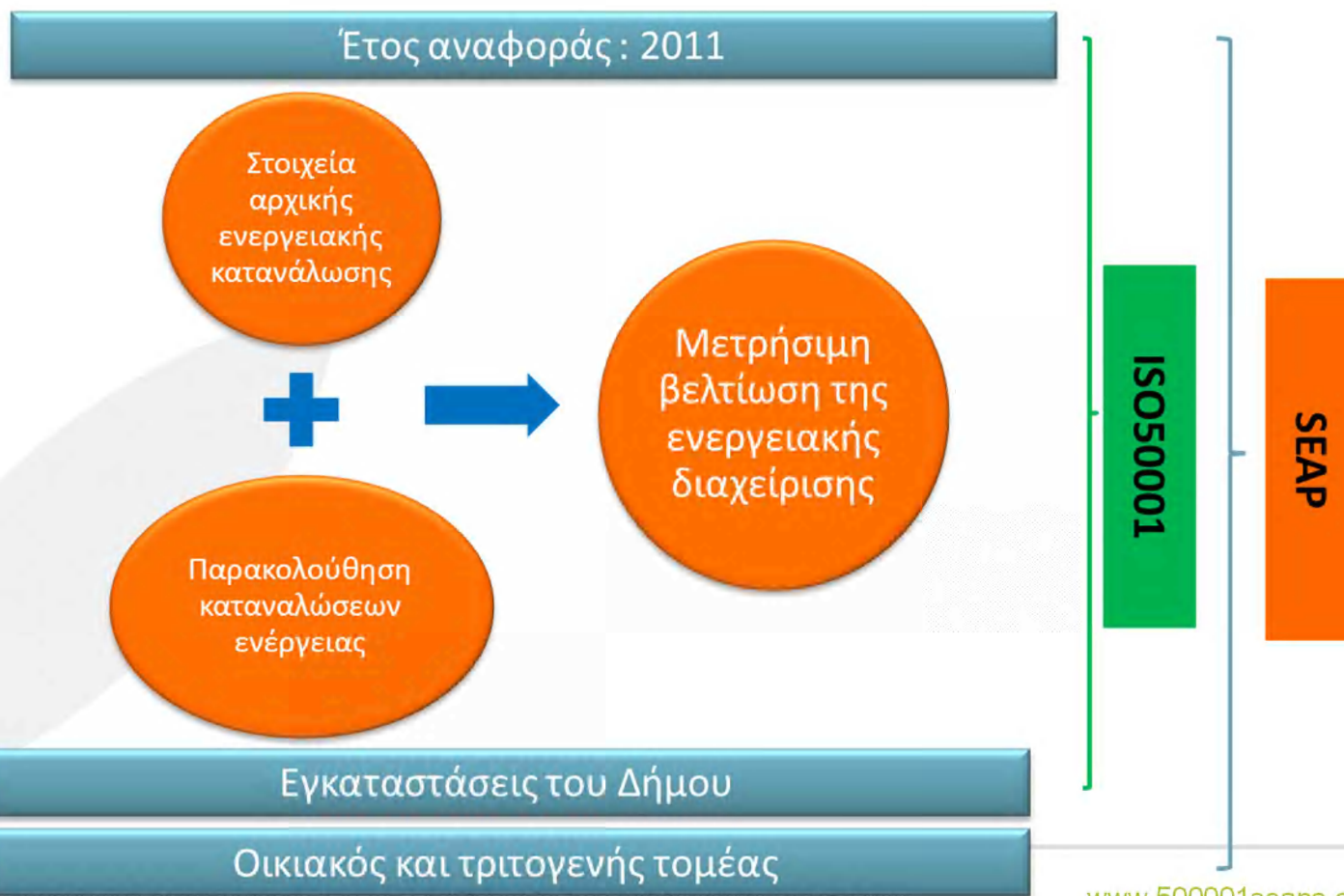


## Η ΕΜΠΕΙΡΙΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΛΥΚΟΒΡΥΣΗΣ- ΠΕΥΚΗΣ

- Ενεργειακή διαχείριση
  - Που δεν επηρεάζει την ποιότητα των υπηρεσιών
  - Σε κατοίκους ευαισθητοποιημένους και ενεργούς σε θέματα αειφόρου ανάπτυξης
  - Δραστηριότητες του Δήμου
  - Δραστηριότητες κατοίκων
- Βελτίωση της ενεργειακής διαχείρισης
- ISO50001



## Η ΕΜΠΕΙΡΙΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΛΥΚΟΒΡΥΣΗΣ- ΠΕΥΚΗΣ





## Η ΕΜΠΕΙΡΙΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΛΥΚΟΒΡΥΣΗΣ- ΠΕΥΚΗΣ

### Ήταν απλό;

- ✦ Προβλήματα λόγω του έτους αναφοράς (2011)
- ✦ Ακόμη και για ένα μικρό Δήμο, ο όγκος της πληροφορίας είναι τεράστιος και πρέπει να ελεγχθεί πολλές φορές
- ✦ Η πληροφορία δεν είναι διαθέσιμη σε πραγματικό χρόνο, οπότε η έγκαιρη διάγνωση κακής χρήσης της ενέργειας είναι δύσκολη



## Η ΕΜΠΕΙΡΙΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΛΥΚΟΒΡΥΣΗΣ- ΠΕΥΚΗΣ

### ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

- Είμαστε σε θέση να γνωρίζουμε πόση ενέργεια, τι είδος ενέργειας πού και γιατί την καταναλώνουμε
- Έχουμε μια πιο ξεκάθαρη εικόνα του ενεργειακού προφίλ κάθε κατανάλωσης (κτίριο/ αυτοκίνητο/ οδοφωτισμός)
- Διαθέτουμε όλη τη πληροφορία που χρειαζόμαστε για:
  - καλύτερη χρήση της ενέργειας
  - ανασχεδιασμό και αναδιοργάνωση των υπηρεσιών μας
  - την ιεράρχηση των παρεμβάσεων
  - να υπολογίσουμε με ακρίβεια τη βιωσιμότητα μιας επένδυσης
- ✻ Κατανοούμε «σχετικά άμεσα» την κακή χρήση ενέργειας

## Η ΕΜΠΕΙΡΙΑ ΤΟΥ ΔΗΜΟΥ ΛΥΚΟΒΡΥΣΗΣ- ΠΕΥΚΗΣ

### ΣΗΜΑΝΤΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ

- ✦ Δέσμευση της διοίκησης
- ✦ Οργάνωση μιας μικρής ομάδας από άτομα που θέλουν και μπορούν
- ✦ Εκπαίδευση του προσωπικού έγκαιρα και σωστά, ώστε να κατανοήσουν την προσπάθεια
- ✦ Οι διαδικασίες να είναι όσο πιο απλές γίνεται
- ✦ Απλοί, ρεαλιστικοί, επιτεύξιμοι και μετρήσιμοι στόχοι
- ✦ Επικοινωνία των αποτελεσμάτων
- ✦ Συμμετοχή ενός ατόμου από τη διοίκηση στην ομάδα
- ✦ Άτομα που εργάζονται στις αντίστοιχες υπηρεσίες π.χ. γραφείο κίνησης, υπεύθυνος οδοφωτισμού, σχολεία κτλ.
- ✦ Το αποτέλεσμα είναι πολλαπλασιαστικό
- ✦ Προσαρμόστε το σύστημα στις διαδικασίες σας και όχι το ανάποδο
- ✦ Γιατί ο πρωταρχικός στόχος είναι το σύστημα να συνεχίσει να «τρέχει»
- ✦ Οι επιτυχίες που θα προκύψουν θα πρέπει να γίνονται γνωστές





## MAYORS IN ACTION

Empowering coordinators and supporters of the Covenant of MAYORS to assist local authorities IN implementing and monitoring their Sustainable Energy ACTION plan

Ενδυναμώνοντας τους Συντονιστές και τους Υποστηρικτές του Συμφώνου των Δημάρχων να βοηθούν τους Δήμους στην εφαρμογή και την παρακολούθηση του Σχεδίου Δράσης Αειφόρου Ενέργειας



## ΤΟ ΕΡΓΟ

- ✓ 9 Εταίροι
- ✓ 7 Ευρωπαϊκές χώρες
- ✓ 40 Δήμοι με 120 δράσεις ΣΔΑΕ

## ΔΡΑΣΕΙΣ - ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

- Εκπαιδευτικά σεμινάρια
- Ανταλλαγή εμπειριών μεταξύ Συντονιστών και Υποστηρικτών του Συμφώνου των Δημάρχων
- Μεθοδολογίες και εργαλεία για εφαρμογή του ΣΔΑΕ
- Τρόποι διάδοσης καλών πρακτικών
- Αναζήτηση χρηματοδοτικών πόρων για εφαρμογή του ΣΔΑΕ





## ΣΧΕΔΙΑ ΔΡΑΣΗΣ ΑΕΙΦΟΡΟΥ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

Μέχρι τις 15 Οκτωβρίου 2014  
έχουν υποβληθεί

- συνολικά 3997 ΣΔΑΕ
- στην Ελλάδα 69 ΣΔΑΕ



## ΣΧΕΔΙΑ ΔΡΑΣΗΣ ΔΕΙΦΟΡΟΥ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

SEAPS APPROVED	Council deliberation	CO <sub>2</sub> target	SEAPS APPROVED	Council deliberation	CO <sub>2</sub> target
<b>Volos, GR</b>	10 Feb 2014	<b>24%</b>	<b>Kavala, GR</b>	31 Dec 2012	<b>20%</b>
<b>Dimos Messinis, GR</b>	4 Oct 2013	<b>20%</b>	<b>Leros, GR</b>	30 Nov 2012	<b>20%</b>
<b>Notia Kynouria, GR</b>	11 Aug 2013	<b>28%</b>	<b>Festos, GR</b>	23 Nov 2012	<b>23%</b>
<b>Minoa Pediadas, GR</b>	31 Jul 2013	<b>33%</b>	<b>Ilioupolis, GR</b>	30 Oct 2012	<b>20%</b>
<b>Dionysos, GR</b>	22 Jul 2013	<b>22%</b>	<b>City of Rethymno, GR</b>	26 Oct 2012	<b>25%</b>
<b>Vrilissia, GR</b>	10 Jun 2013	<b>20%</b>	<b>Amynteo, GR</b>	17 Oct 2012	<b>22%</b>
<b>Agia Varvara, GR</b>	24 Apr 2013	<b>20%</b>	<b>Megara, GR</b>	28 Sep 2012	<b>36%</b>
<b>Thermaikos, GR</b>	23 Apr 2013	<b>20%</b>	<b>Agioi Anargyroi-Kamatero, GR</b>	11 Sep 2012	<b>20%</b>
<b>Neapolis-Sykies, GR</b>	16 Apr 2013	<b>26%</b>	<b>Lagadas, GR</b>	11 Sep 2012	<b>20%</b>
<b>Kalamaria, GR</b>	8 Apr 2013	<b>24%</b>	<b>Heraklion, GR</b>	22 Aug 2012	<b>32%</b>
<b>Alexandroupolis, GR</b>	3 Apr 2013	<b>20%</b>	<b>Amaroussion, GR</b>	26 Jul 2012	<b>20%</b>
<b>Pavlos Melas, GR</b>	4 Mar 2013	<b>26%</b>	<b>Hersonisos, GR</b>	18 Jul 2012	<b>25%</b>
<b>Edessa, GR</b>	28 Feb 2013	<b>38%</b>	<b>Ilion, GR</b>	7 Jun 2012	<b>20%</b>
<b>Pilea-Hortiatis, GR</b>	27 Feb 2013	<b>22%</b>	<b>Loutraki-Perachora, GR</b>	30 Dec 2010	<b>20%</b>
<b>Likovrisi-Pefki, GR</b>	19 Feb 2013	<b>20%</b>	<b>Aigaleo, GR</b>	30 Nov 2010	<b>20%</b>
<b>Agia, GR</b>	31 Jan 2013	<b>20%</b>	<b>Trikala, GR</b>	8 Feb 2010	<b>25%</b>
<b>Patras, GR</b>	16 Jan 2013	<b>20%</b>			



## ΣΧΕΔΙΑ ΔΡΑΣΗΣ ΔΕΙΦΟΡΟΥ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ

SEAPS UNDER APPROVAL	Council deliberation	CO <sub>2</sub> target	SEAPS UNDER APPROVAL	Council deliberation	CO <sub>2</sub> target
Malevizi, GR	1 Sep 2014	20%	Paggaiio, GR	19 Aug 2013	21%
Platanias, GR	21 Aug 2014	34%	Komotini, GR	28 May 2013	20%
Gortynia, GR	20 Jun 2014	21%	Chalkidona, GR	27 Feb 2013	38%
Dimos Sidikis, GR	17 Apr 2014	20%	Moschato - Tavros, GR	19 Sep 2012	20%
Tripolis, GR	15 Apr 2014	27%	Thermi, GR	11 May 2011	24%
Thessaloniki, GR	14 Apr 2014	20%	Nea Smyrni, GR	28 Dec 2012	20%
Dimos Pentelis, GR	8 Apr 2014	20%	Haidari, GR	5 Nov 2012	20%
DOXATO, GR	7 Apr 2014	21%	ASPROPYRGOS, GR	22 Mar 2011	25%
ΦΑΡΣΑΛΑ, GR	1 Apr 2014	20%	Nisyros (Aegean Islands), GR	11 Feb 2010	100%
Nea Ionia, GR	31 Mar 2014	20%	Skyros (Aegean Islands), GR	11 Feb 2010	100%
Korinthos, GR	19 Mar 2014	29%	Lipsi (Aegean Islands), GR	4 Feb 2010	100%
Agios Dimitrios, GR	18 Mar 2014	22%	Moudros (Aegean Islands), GR	4 Feb 2010	30%
Eurota, GR	17 Mar 2014	23%	Oia (Aegean Islands), GR	4 Feb 2010	20%
Megalopoli, GR	13 Mar 2014	20%	Poseidonia (Aegean Islands), GR	4 Feb 2010	20%
Tanagra, GR	27 Feb 2014	20%	Kéa (Aegean Islands), GR	3 Feb 2010	100%
Drama, GR	23 Dec 2013	20%	Korthi (Aegean Islands), GR	3 Feb 2010	100%
Monemvasia, GR	17 Dec 2013	66%	Ios (Aegean Islands), GR	29 Jan 2010	100%
Kozani, GR	23 Sep 2013	21%	Milos (Aegean Islands), GR	3 Jan 2010	100%



## ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ ΔΡΑΣΗΣ (ΣΔΑΕ)

### ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΣΤΟ ΠΛΑΙΣΙΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ

- Παρουσίαση επιτυχημένων ΣΔΑΕ και ανταλλαγή τεχνογνωσίας και εμπειριών μεταξύ των Δήμων.
- Αναζήτηση Χρηματοδοτικών Πακέτων για την υλοποίηση ενός εγκεκριμένου ΣΔΑΕ
- Επιστημονική και τεχνική υποστήριξη στην Ανάπτυξη – Εφαρμογή και Παρακολούθηση του ΣΔΑΕ



## ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΔΗΜΩΝ

### ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΕΣ ΤΟΥ ΣΥΜΦΩΝΟΥ:

### ΕΘΝΙΚΟΙ ΦΟΡΕΙΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΕΣ ΑΡΧΕΣ

- Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών και Εξοικονόμησης Ενέργειας (ΚΑΠΕ)
- Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας (ΤΕΕ)
- Περιφέρεια Κρήτης
- Περιφέρεια Κεντρικής Μακεδονίας
- Περιφέρεια Αττικής
- Περιφέρεια Δυτικής Μακεδονίας





## ΥΠΟΣΤΗΡΙΞΗ ΔΗΜΩΝ

### ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΕΣ ΤΟΥ ΣΥΜΦΩΝΟΥ: ΕΝΩΣΕΙΣ ΔΗΜΩΝ

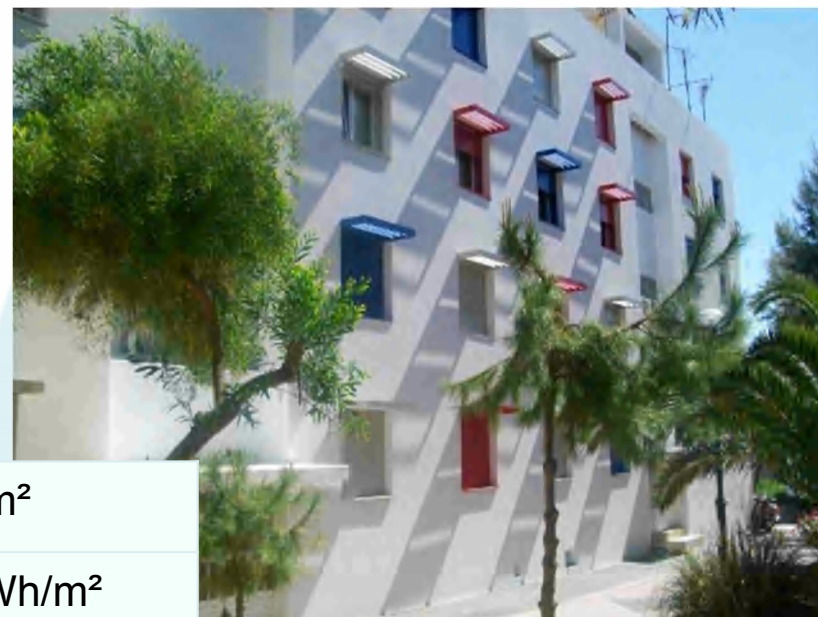
- Κεντρική Ένωση Δήμων Ελλάδας (ΚΕΔΕ)
- Δίκτυο Αειφόρων Νήσων του Αιγαίου (ΔΑΦΝΗ)
- Περιφερειακή Ένωση Δήμων Αττικής (ΠΕΔΑ)
- Περιφερειακή Ένωση Δήμων (ΠΕΔ) Στερεάς Ελλάδας
- Δίκτυο Πόλεων με Λίμνη
- Σύνδεσμος για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη των Πόλεων (21 ΟΤΑ)



# ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ ΔΡΑΣΕΩΝ ΣΔΑΕ

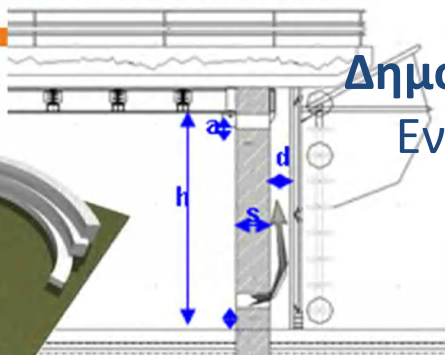
ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ, ΤΗΝ ΕΥΡΩΠΗ ΚΑΙ ΑΛΛΟΥ





Ενεργειακή ζήτηση για θέρμανση	32 kWh/m <sup>2</sup>
Ενεργειακή ζήτηση για ψύξη	17,85 kWh/m <sup>2</sup>
Εξοικονόμηση ενέργειας	76%
Συνεισφορά γεωθερμίας	0,350MWp 21,7 kWh/m <sup>2</sup>
Σύστημα ΦΒ	0.040 MWp
Προϋπολογισμός	7.154.194 + 256.408 χορηγίες

**Πράσινη Πιλοτική Αστική Γειτονιά  
Αγία Βαρβάρα Αττικής  
Ενεργειακή αναβάθμιση 4  
πολυκατοικιών**



## Δημοτική Βιβλιοθήκη, Λουτράκι

### Ενεργειακή αναβάθμιση και προσθήκη



Ενεργειακή ζήτηση για θέρμανση	1,36 kWh/m <sup>2</sup>
Ενεργειακή ζήτηση για ψύξη	57,68 kWh/m <sup>2</sup>
Εξοικονόμηση ενέργειας	91% Θέρμανση 41% Ψύξη
Γεωθερμικές αντλίες θερμότητας	16,6 kW θέρμανση 14,0 kW ψύξη

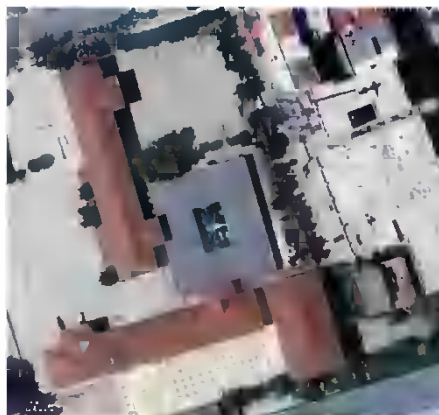
Κτιριακό κέλυφος

- Αυξημένη θερμομόνωση
- Ηλιακός Τοίχος Trombe
- Πράσινο δώμα
- Εξωτερικά κινητά σκίαστρα



## Σχολικό Συγκρότημα οδού Κλεάνθους, Θεσσαλονίκη

### Ενεργειακή αναβάθμιση με ΑΠΕ



Κτιριακό κέλυφος	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εξωτερική θερμομόνωση</li> <li>• Αντικατάσταση παραθύρων</li> <li>• Εξωτερικά σκίαστρα</li> </ul>
ΗΜ εγκαταστάσεις	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ενεργειακά αποδοτικό σύστημα φωτισμού</li> <li>• BEMS</li> </ul>
ΑΠΕ	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Γεωθερμική αντλία</li> <li>• ΦΒ ενσωματωμένα στην οροφή</li> </ul>

Ενεργειακή ζήτηση για θέρμανση	20,25 kWh/m <sup>2</sup>
Ενεργειακή ζήτηση για ψύξη	2,30 kWh/m <sup>2</sup>
Ενεργειακή ζήτηση για φωτισμός	19,50 kWh/m <sup>2</sup>
Παραγωγή ενέργειας από ΑΠΕ για θέρμανση	26,85 kWh/m <sup>2</sup>
Εξοικονόμηση ενέργειας	85%



## «Σύστημα Διαχείρισης και Τηλεποπτείας Δικτύου Οδοφωτισμού Δήμου Βριλησίων»



Co-funded by the Intelligent Energy Europe  
Programme of the European Union

Empowering Covenant of Mayors Coordinators and Supporters to assist municipalities in implementing and monitoring their Sustainable Energy Action Plan

[WWW.MAYORSINACTION.EU](http://WWW.MAYORSINACTION.EU)  
[#MAYORSINACTION](https://twitter.com/MAYORSINACTION)



## Δημοτικό Σύστημα Ενοικίασης Ποδηλάτων Δήμος Νέας Σμύρνης



## Αλεξανδρούπολη



Δημοτικά Ηλεκτρικά Οχήματα



Εγκατάσταση Φ/Β σε σχολεία



Χρήση Γεωθερμικής Ενέργειας

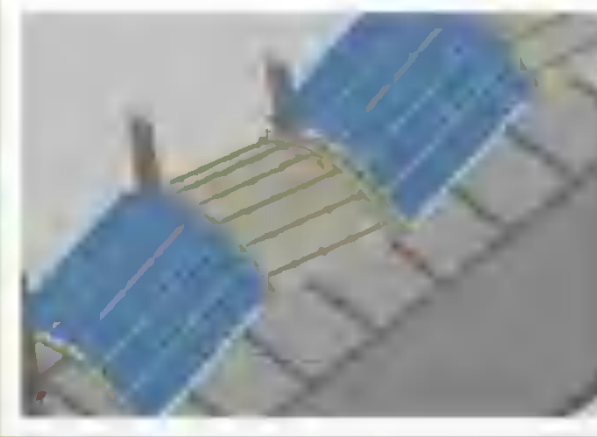


## Κοζάνη

Πρότυπο Κτίριο με υβριδικό σύστημα ΑΠΕ/ υδρογόνου



**ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΥΠΑΙΘΡΙΟΥ ΧΩΡΟΥ ΣΤΑΘΜΕΥΣΗΣ**  
Στέγαστρα με ΦΒ, συνολικής ισχύος 200 kW  
Αυτοματοποιημένο σύστημα διαχείρισης  
Φυτεύσεις





# Συμμετοχή δημοτών και ΤΟΠΙΚΩΝ φορέων



participating municipalities in implementing and [www.mayorsinaction.eu](http://www.mayorsinaction.eu)

**#MAYORSINACTION**



# Ημέρες Ενέργειας

FOR A SUSTAINABLE



**21 ΟΤΑ**  
ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ

**ΚΑΠΕ  
CRES**

## Διαγωνισμός Ζωγραφικής

Εξοικονομούμε Ενέργεια για το Περιβάλλον μας

### Η Ενέργεια, Εμείς & το Περιβάλλον

Ο Σύνδεσμος 21ΟΤΑ ΒΑ Αθήνας για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη σε συνεργασία με το Κέντρο Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας - ΚΑΠΕ διοργανώνει Διαγωνισμό Ζωγραφικής για παιδιά και εφήβους ηλικίας 6-15 ετών με θέμα: "Η Ενέργεια, Εμείς & το Περιβάλλον".

Προς Δήμους:  
Αιμακρούσια, Δρυϊνάσια, Γέφυρα, Σιάβες, Ηρακλείο, Κηφισιά, Κηφισόπολη, Μεταμόρφωση, Νέα Σουδεριά, Νέα Ψαλίδες, Νέα Υμητός, Παλαιό Τσίβιλο, Πεύκη, Ρεύμα, Σειδίτη, Χαλκίδα, Χαλκίδα, Χαλκίδα, Ψυχικό

Προς Περιφέρειες/Επαρχίες/Πόλεις:  
Αθήνα, ΒΑ Αθήνας, για τη Βιώσιμη Ανάπτυξη Ταυροπούλη, Ψαλίδες, Ψαλίδες • Τηλ: 210 6719126  
Παλαιό Τσίβιλο, Ελευσίνα • Τηλ: 210 6603300, www.cresg.org

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ  
21 Μαΐου 2008

Intelligent Energy Europe



assist municipalities in im





Παθητικά σπίτια μηδενικής  
ενεργειακής κατανάλωσης





## BedZed Λονδίνο: 100% Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας

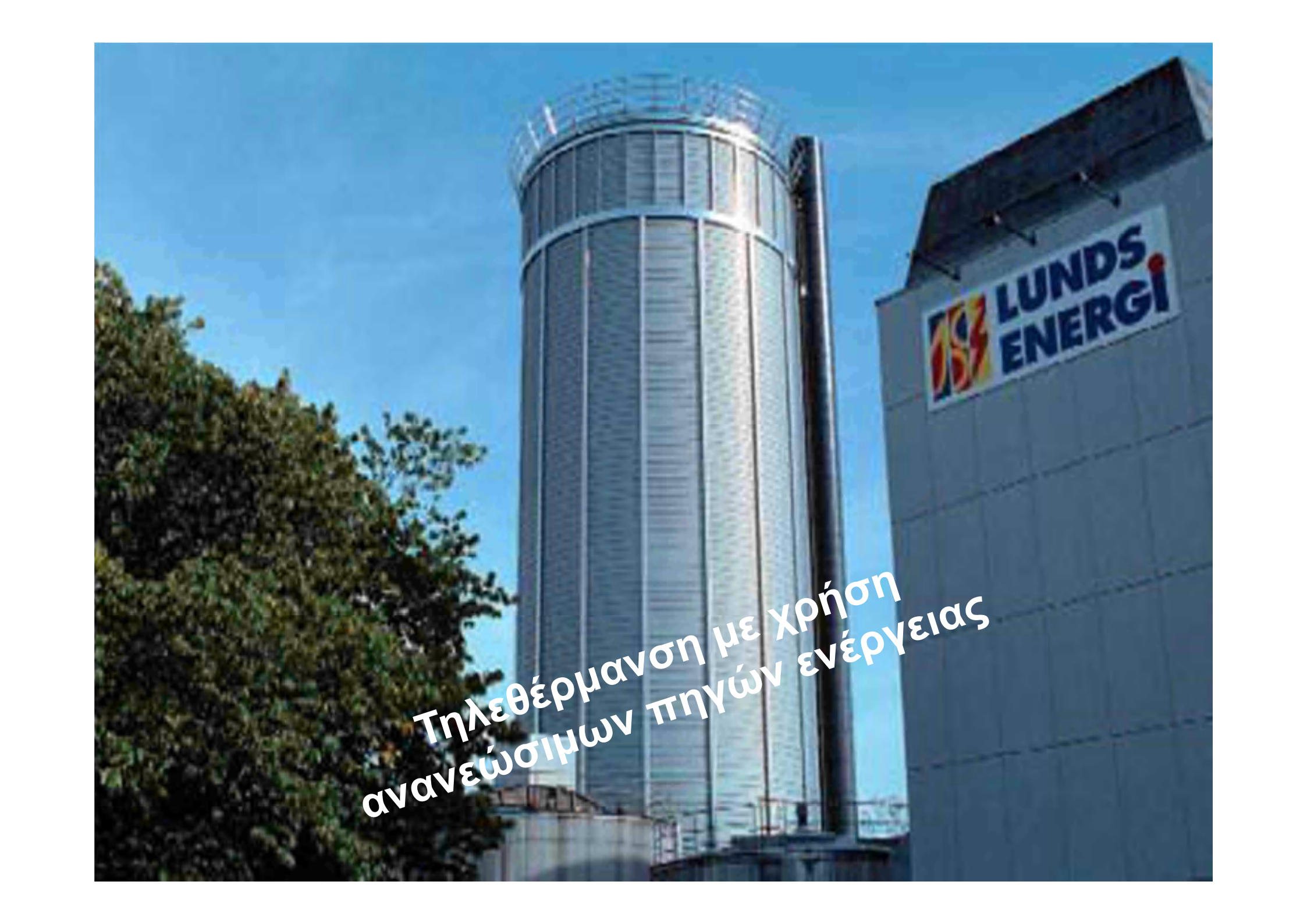






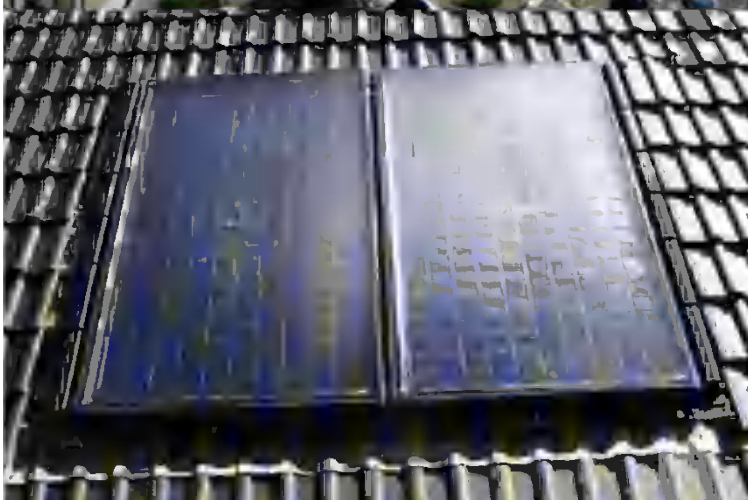
Περιοχή Vauban  
Freiburg:  
χαμηλή ενεργειακή κατανάλωση,  
θετικό ενεργειακό ισοζύγιο,  
δημόσιες μεταφορές





Τηλεθέρμανση με χρήση  
ανανεώσιμων πηγών ενέργειας

Βαρκελώνη: θερμικά ηλιακά για νέα  
και ανακαινιζόμενα κτίρια



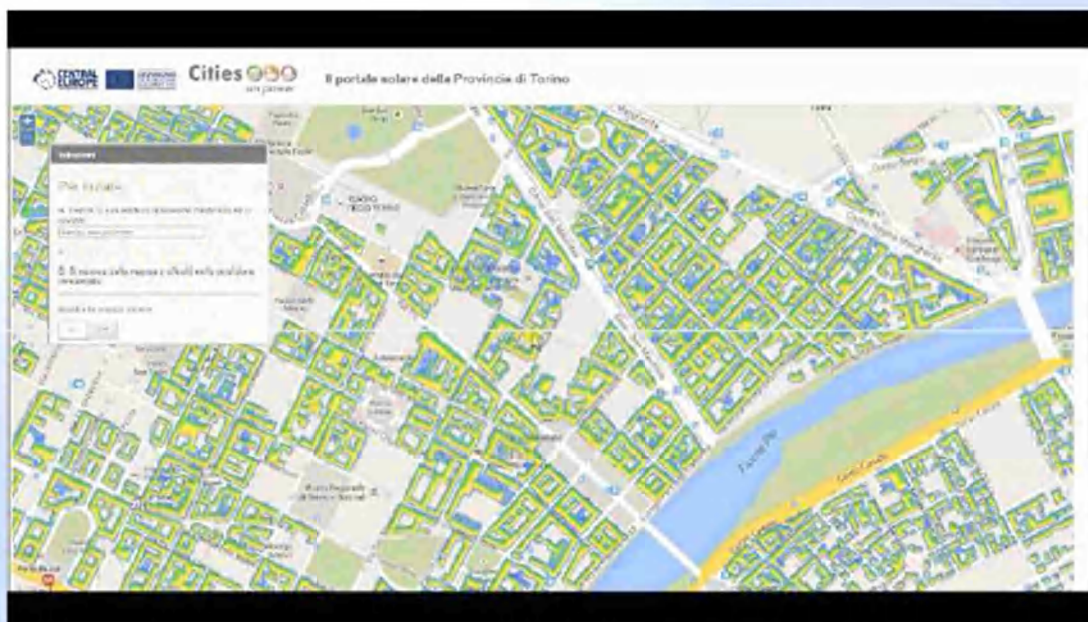


## Ενεργειακή χαρτογράφηση

## Επαρχία Torino, Ιταλία



Solar and geothermal maps  
for citizens



The user can enter some information about its energy consumption, find its building, introduce renewables, make simulations on environmental-economic results

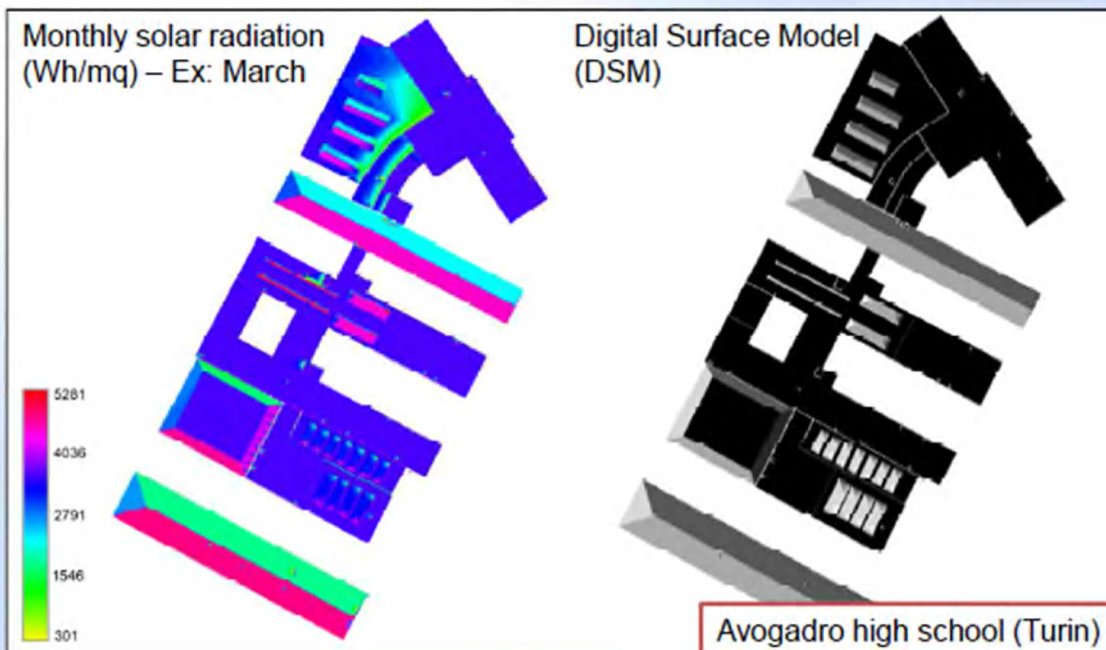


## Ενεργειακή χαρτογράφηση

## Επαρχία Torino, Ιταλία



Solar analysis on public buildings



Open source softwares:  
QuantumGIS  
Grass GIS

Survey on selected buildings on potential *installation of PV systems*, followed by a cost-effectiveness analysis (comparison with market conditions, incentives and energy demand of the building)



**Växjö, Σουηδία, πόλη με  
μηδενική χρήση καυσίμου**





100% Ανανεώσιμες





**Samsö: Νησί με 100%  
Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας**





Καθαρές δημόσιες μεταφορές





Δρόμοι χωρίς αυτοκίνητα





## BELO HORIZONTE, Βραζιλία

Ο πρώτος αγώνας της Εθνικής Ελλάδας για το Παγκόσμιο Κύπελλο θα γίνει στο στάδιο **Mineirão**, καλυμμένο με ΦΒ, που υπερκαλύπτουν τις ενεργειακές του ανάγκες



[ΠΗΓΗ: Délio Malheiros, Αντιδήμαρχος και Γραμματέας Περιβάλλοντος του Belo Horizonte]





Belo Horizonte  
pela proteção do clima



PREFEITURA  
BELO HORIZONTE

[www.pbb.gov.br](http://www.pbb.gov.br)

## Πρωτεύουσα Ηλιακής Ενέργειας

- ✧ Θερμικά ηλιακά σε 3,000 κτίρια
- ✧ 422m<sup>2</sup> ηλιακοί συλλέκτες ανά κατοίκους

## BELO HORIZONTE, Βραζιλία



[ΠΗΓΗ: Délio Malheiros, Αντιδήμαρχος και  
Γραμματέας Περιβάλλοντος του Belo Horizonte]



Το δεύτερο μεγαλύτερο σύστημα θέρμανσης  
πισίνας στη Λατινική Αμερική. **Minas Tênis Clube**



## BELO HORIZONTE, Βραζιλία

### ΕΞΑΓΩΓΗ ΒΙΟΑΕΡΙΟΥ ΑΠΟ ΧΥΤΑ

- ΣΔΙΤ με 15ετή παραχώρηση
- μείωση 4.000.000 τόννοι of CO<sub>2</sub>
- Καύση ως **4,000m<sup>3</sup> of αερίου ανά ώρα** και παροχή ενέργειας σε περίπου and provide energy to about **20,000 σπίτια**



PREFEITURA  
BELO HORIZONTE

[www.pbh.gov.br](http://www.pbh.gov.br)



Co-funded by the Intelligent Energy Europe  
Programme of the European Union

Empowering Covenant of Mayors Coordinators and Support  
monitoring their Sustainable Energy Action Plan

[ΠΗΓΗ: *Délio Malheiros, Αντιδήμαρχος και  
Γραμματέας Περιβάλλοντος του Belo Horizonte*]

## ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΕΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟ

Province of Genova (Coordinator) - [www.provincia.genova.it](http://www.provincia.genova.it)

Province of Barcelona - [www.diba.cat](http://www.diba.cat)

ΚΑΠΕ- [www.cres.gr](http://www.cres.gr)

City of Zagreb - [www.zagreb.hr](http://www.zagreb.hr)

PNEC - [www.pnec.org.pl](http://www.pnec.org.pl)

VENETO Region - [www.regione.veneto.it](http://www.regione.veneto.it)

SOGESCA - [www.sogesca.it](http://www.sogesca.it)

INTERLEUVEN - <http://www.interleuven.be/>

ICLEI Europe - [www.iclei-europe.org](http://www.iclei-europe.org)



Co-funded by the Intelligent Energy Europe  
Programme of the European Union

Empowering Covenant of Mayors Coordinators and Supporters to assist municipalities in implementing and monitoring their Sustainable Energy Action Plan

[WWW.MAYORSINACTION.EU](http://WWW.MAYORSINACTION.EU)  
[#MAYORSINACTION](https://twitter.com/MAYORSINACTION)



# Ευχαριστώ για την προσοχή σας!



**Εύη Τζανακάκη**  
etzanak@cres.gr

**[www.cres.gr](http://www.cres.gr)**



**ΚΑΠΕ  
CRES**

ΚΕΝΤΡΟ ΑΝΑΝΕΩΣΙΜΩΝ ΠΗΓΩΝ  
ΚΑΙ ΕΞΟΙΚΟΝΟΜΗΣΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ