

COMMON EUROPEAN ASSESSMENT SYSTEM FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE BUILT ENVIRONMENT

Buildings - Neighborhoods - Cities



Project co-financed by the European
Regional Development Fund

C.A. Balaras, PhD FASHRAE

Dr Mechanical Engineer, EUR ING, Research Director

K.G. Droutsas, MSc E.G. Dascalaki, PhD S. Kontoyiannidis, MSc

Group Energy Conservation
Institute for Environmental Research & Sustainable Development
National Observatory of Athens

Systems - Methods Assessment & Labeling

Over 60 Systems in Europe

CESBA – A Collective Initiative for a New Culture of the Built Environment in Europe



- Harmonize assessment tools in Europe
- Facilitate the adoption of assessment tools in policies
- Increase the number of certified buildings

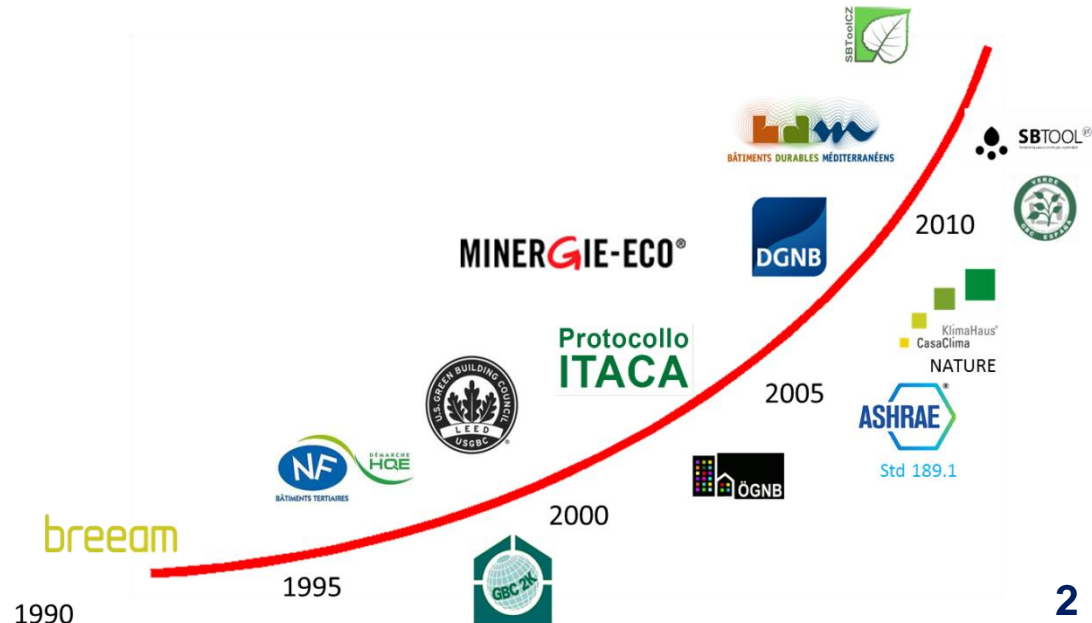
Focus on public assessment systems

Issues - Indicators - Scoring

ENERGY
EMISSIONS
SOCIETY

ECONOMY

ENVIRONMENT
RESOURCES
URBAN SYSTEMS



The Team



Project co-financed by the European
Regional Development Fund

CESBA MED Sustainable Cities

<https://cesba-med.interreg-med.eu/>

(2017 – 2019) Project co-financed by the European Regional Development Fund

Partnership - 12 Organizations from 7 Countries

Austria: Association of Common European Sustainable Built Environment Assessment ♦ **Croatia:** Energy Institute Hrvoje Požar ♦ **France:** EnvirobatBDM, Auvergne-Rhône-Alpes Énergie Environnement, Urban Community of Marseille Metropolitan Province ♦ **Greece:** National Observatory of Athens ♦ **Italy:** City of Torino, iiSBE Italia R&D srl, Municipality of Udine ♦ **Malta:** University of Malta ♦ **Spain:** Government of Catalonia, Municipality Sant Cugat del Vallès



CESBA MED – An Assessment System for Buildings & Neighborhoods

Develop the first **transnational multicriteria assessment system** for rating the sustainability of

- ✓ **Buildings**
- ✓ **Neighbourhoods**

The assessment system is associated to a **decision making process** in order to **select the best sustainability retrofitting strategies** to increase the quality of public buildings & neighbourhoods



HARMONIZED Assessment Tools – **WHY ?**

- ✓ Understand each other, talk the **same language**
- ✓ Support **common perception** of key **sustainability issues**
- ✓ **Monitor progress** towards common sustainability objectives
- ✓ Facilitate **transferring of best practices**; learning from each other
- ✓ Expedite **transnational** activities & collaborations



CESBA MED

- ✓ Develop a **multiscale assessment tool** (Building+Urban) to support **decision making processes**
- ✓ Improve the **effectiveness of policies, action plans, planning**
- ✓ **Contextualize assessment & rating to local priorities**
- ✓ Provide method/tools to **fit public administrations' needs** (*lower cost*); Strengthen sense of **local ownership**; **Flexibility to adapt to local needs & priorities**

HARMONIZED Assessment Tools – HOW ?



CONTEXTUALIZATION

ADAPT to
National & Local
context

SELECT CRITERIA
 SETUP BENCHMARKS
 ASSIGN WEIGHTS

CITY TOOL

HARMONIZED ASSESSMENT TOOLS

Nine (9) national pilot studies
for neighbourhoods in:

- ✓ Athens, Greece
- ✓ Barcelona, Spain
- ✓ Lyon, France
- ✓ Malta
- ✓ Marseille, France
- ✓ Sant Cugat del Vallés, Spain
- ✓ Torino, Italy
- ✓ Udine, Italy
- ✓ Zagreb, Croatia

- ✓ Sense of ownership
- ✓ Low in-house cost
- ✓ Easy to handle complex sustainability issues
- ✓ Integrate local policies, priorities etc

The process helps the city to

- ✓ Get organized
- ✓ Housekeeping; Collect scattered data
- ✓ Identify gaps

Existing Methods & Systems

Focused & reviewed 14 public assessment methods, systems, tools and European projects

Performance Indicators (216)

24

Building scale

50

Common indicators

(e.g. energy use, water consumption, emissions)

142

Neighborhood scale

Building



Neighborhood



- Synergies
- Sustainable solutions
- Large scale
- Opportunities & Challenges - Complexities



- Manage large amount of data
- Complex decision making processes
- Different users & needs

LEVEL(s)

A common EU framework of core sustainability indicators for office & residential buildings (*voluntary reporting framework*)



➤ 1: Greenhouse Gas Emissions along a Building's Life Cycle

- Indicators: Use stage energy performance, Life cycle global warming potential

➤ 2: Resource Efficient & Circular Material Life Cycles

- Indicators: Building bill of materials, Life span, Adaptability & deconstruction, Construction & demolition waste

➤ 3: Efficient Use of Water Resources

- Indicators: Use stage water consumption

➤ 4: Healthy & Comfortable Spaces

- Indicators: Indoor air quality, Time outside of thermal comfort range

➤ 5: Adaptation & Resilience to Climate Change

- Life cycle tools: Scenarios for projected future climatic conditions

➤ 6: Optimised Life Cycle Cost & Value

- Indicators: Life cycle costs, Value creation & risk factors



<http://ec.europa.eu/environment/eussd/buildings.htm>



Collaboration - Coordination

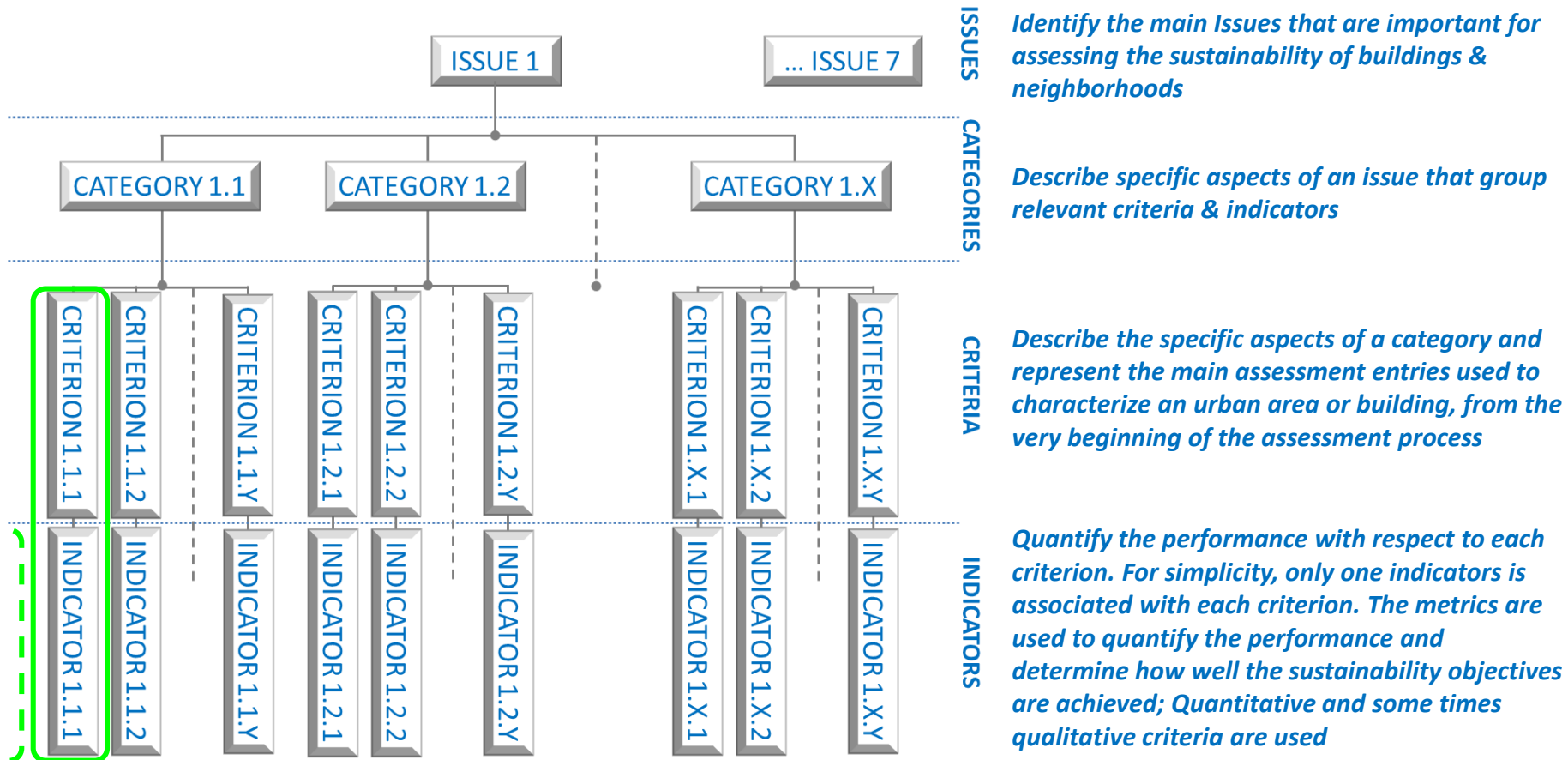
- ✓ National Local Committee Members-Experts



- ✓ Common team-up activities with others projects to elaborate common indicators



Structure of the Method



Examples:

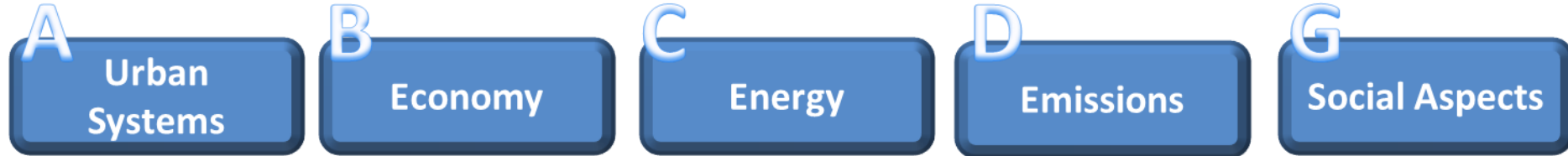
Issue: 'Energy' ♦ **Category:** 'Non-Renewable Energy Sources' ♦ **Criterion:** 'Building Thermal Energy Use' ♦ **Indicator:** 'kWh/m²'

Issue: 'Social Aspects' ♦ **Category:** 'Traffic & Mobility Services' ♦ **Criterion:** 'Pedestrian Streets & Bicycle Paths' ♦ **Indicator:** 'm/ resident'

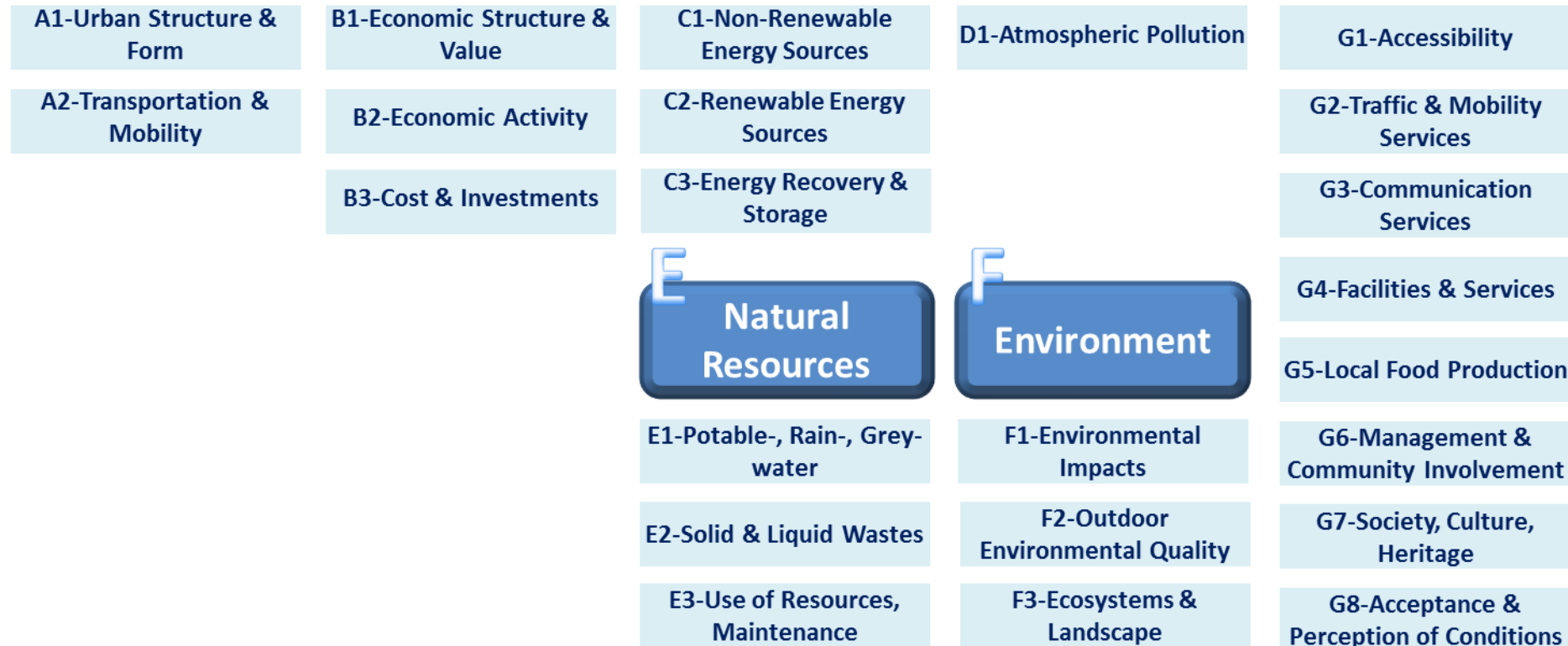
Issue: 'Economy' ♦ **Category:** 'Economic Activity' ♦ **Criterion:** 'Employment' ♦ **Indicator:** '% Employment rate of residents'

Structure of the Method (Neighborhood Scale)

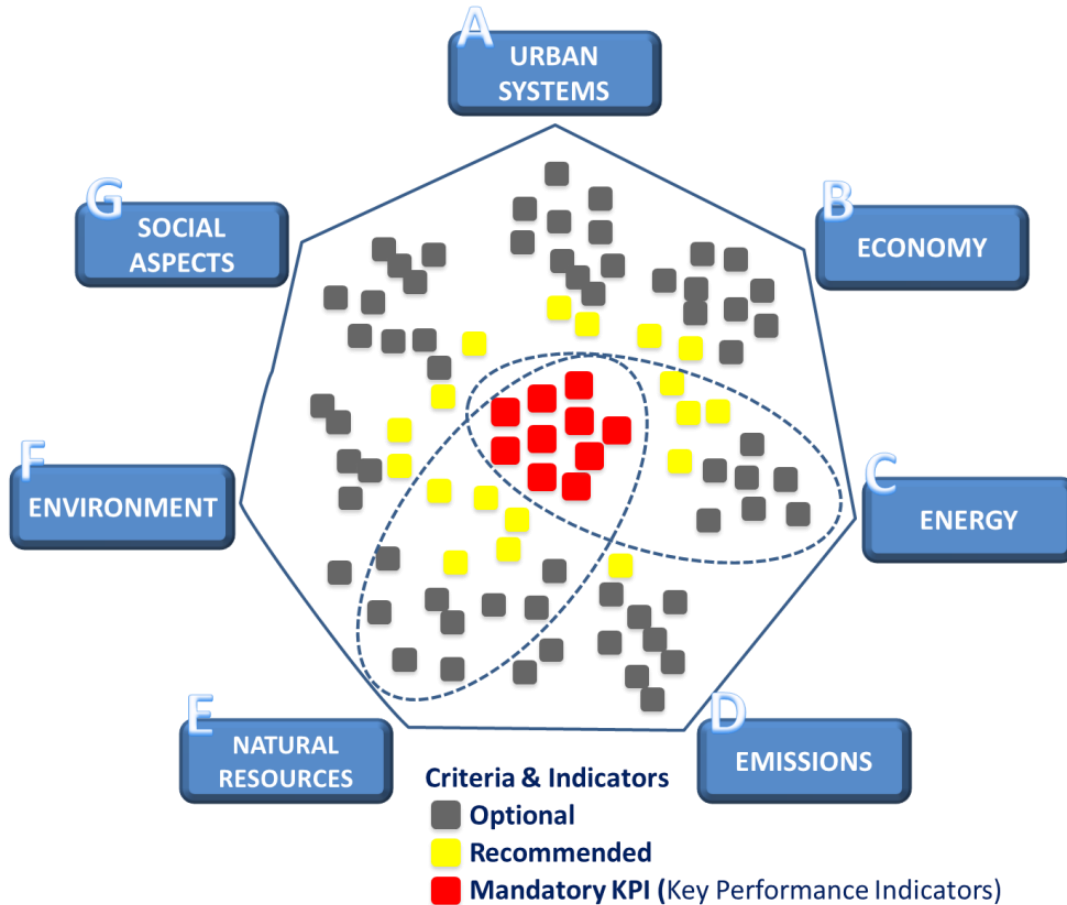
ISSUES



CATEGORIES



Issues-Categories-Criteria & Indicators



		
➤ Issues	7	7
➤ Categories	23	20
➤ Criteria-Indicators	178	62
➤ KPIs (mandatory)	19	19



Behind the Tool

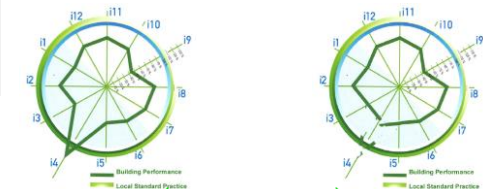
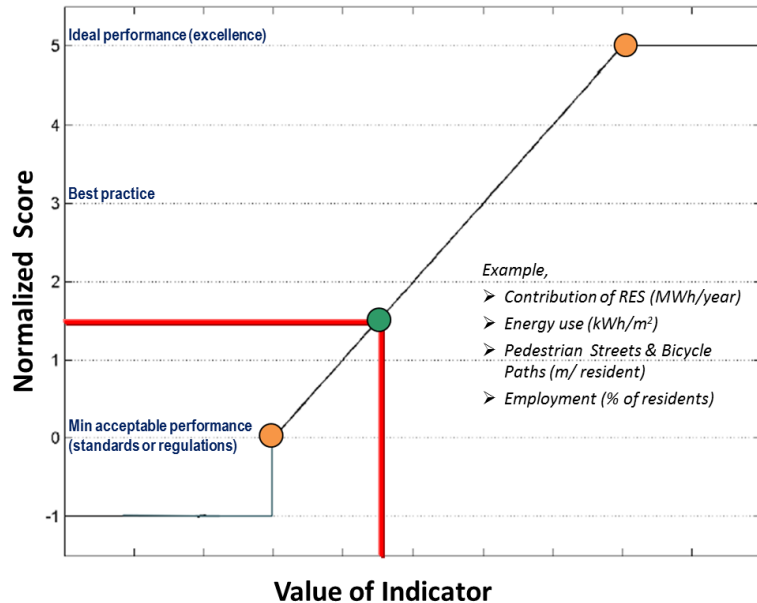
➤ Benchmarking; Scoring scale

Adopted to local conditions that may be different from transnational level (e.g. climate, building practice, standards, advancement in sustainability issues)

➤ CESBA MED PASSPORT

Elaborated a Passport for Buildings & Neighborhoods to compare the performance at transnational level

- Benchmarks (minimum acceptable performance & best practice)
Adopt Indicator's value to local context



- ✓ Based on common KPIs & metrics
- ✓ Common calculation method



CESBA MED TOOL

National Indicators



n 62 Criteria – Urban scale (Neighborhood)

7 Issues

20 Categories

♦ 19 KPIs

A Αστικές Υποδομές	
A1 Αστική Δομή & Μορφή	
A1.2	Συμπανής πόλη
A1.4	Πυκνότητα πληθυσμού
A1.5	Φαινόμενο αστικής χαράδρας
1 ♦	A1.7 Ελεύθερη γη με οικολογική ή γεωργική αξία
A2 Μεταφορές & Κινητικότητα	
A2.1	Προσβασιμότητα μόνιμων κατοίκων σε MMM
A2.2	Προσβασιμότητα μη μόνιμων κατοίκων σε MMM
A2.9	Διαθεσιμότητα θέσεων στάθμευσης
B Οικονομία	
B1 Οικονομική Διάρθρωση & Αξία	
B1.4	Αντικειμενική αξία γης
B2 Οικονομική Δραστηριότητα	
B2.3	Απασχόληση
B2.4	Οικονομική βιωσιμότητα εμπορικών δραστηριοτήτων
B2 Κόστος & Επενδύσεις	
2 ♦	B3.3 Λειτουργικό ενεργειακό κόστος δημοσίων/δημοτικών κτιρίων
B3.4	Συνολικές κρατικές και ιδιωτικές επενδύσεις

Γ Ενέργεια	
G1 Συμβατικές Πηγές Ενέργειας	
3 ♦	G1.1 Θερμική ενέργεια κτιρίων
G1.3	Θερμική ενέργεια δημοσίων/δημοτικών κτιρίων
4 ♦	G1.4 Ηλεκτρική ενέργεια κτιρίων
G1.6	Ηλεκτρική ενέργεια δημοσίων/δημοτικών κτιρίων
5 ♦	G1.7 Πρωτογενής ενέργεια κτιρίων
G1.9	Πρωτογενής ενέργεια δημοσίων/δημοτικών κτιρίων
G1.18	Ηλεκτρικό φορτίο αιχμής δημοσίων/δημοτικών κτιρίων
G1.20	Ηλεκτρική ενέργεια για δημόσιο /δημοτικό φωτισμό
G2 Ανανεώσιμες & Καθαρές Πηγές Ενέργειας	
6 ♦	G2.1 Τοπικά παραγόμενη θερμική ενέργεια από ΑΠΕ
G2.3	Τοπικά παραγόμενη θερμική ενέργεια από ΑΠΕ σε δημόσια/δημοτικά κτίρια
7 ♦	G2.4 Τοπικά παραγόμενη ενέργεια από ΑΠΕ
G2.6	Τοπικά παραγόμενη ενέργεια από ΑΠΕ σε κτίρια τρίτογενούς τομέα
8 ♦	G2.7 Τοπικά παραγόμενη ηλεκτρική ενέργεια από ΑΠΕ
G2.8	Τοπικά παραγόμενη ηλεκτρική ενέργεια από ΑΠΕ σε δημόσιες ιδιοκτησίες
G2.13	Χρήση ΑΠΕ για παραγωγή θερμικής ενέργειας σε κατοικίες
Δ Εκπομπές	
Δ1 Ατμοσφαιρική Ρύπανση	
9 ♦	Δ1.2 Εκπομπές αερίων θερμοκηπίου από τα κτίρια

Δ Εκπομπές	
Δ1 Ατμοσφαιρική Ρύπανση	
9 ♦	Δ1.2 Εκπομπές αερίων θερμοκηπίου από τα κτίρια
Ε Μη-Ανανεώσιμοι Φυσικοί Πόροι	
E1 Πόσιμο Νερό, Όμβρια, Γκρίζα νερά	
10 ♦	E1.6 Κατανάλωση νερού σε κτίρια κατοικιών
11 ♦	E1.7 Κατανάλωση νερού σε κτίρια τρίτογενούς τομέα
E1.8	Κατανάλωση νερού σε δημόσιους χώρους
E2 Στερεά & Υγρά Απόβλητα	
E2.1	Ανακύκλωση
12 ♦	E2.3 Αδρανή απόβλητα
E2.6	Επεξεργασία λυμάτων
E2.8	Ρύπανση υδροφόρου ορίζοντα από κτιριακές δραστηριότητες
E3 Κατανάλωση πόρων, διατήρηση, συντήρηση	
13 ♦	E3.2 Κατανάλωση μη ανανεώσιμων πόρων για υποδομές
E3.3	Επαναχρησιμοποιούμενα ή ανακυκλώσιμα υλικά
E3.5	Συντήρηση / ανακαίνιση κτιρίων
E3.6	Κτίρια ιστορικής αξίας ή πολιτιστικές κληρονομιάς

ΣΤ Περιβάλλον	
ΣΤ1 Περιβαλλοντικές Επιπτώσεις	
14 ♦	ΣΤ1.3 Υδατοπερατότητα εδάφους
ΣΤ1.5	Φαινόμενο αστικής θερμικής νησίδιας
ΣΤ1.10	Φωτορύπανση
ΣΤ2 Ποιότητα Εξωτερικού Περιβάλλοντος	
15 ♦	ΣΤ2.3 Ποιότητα εξωτερικού αέρα - PM10
ΣΤ2.5	Ποιότητα εξωτερικού αέρα - CO
ΣΤ2.6	Ποιότητα εξωτερικού αέρα - O3
ΣΤ2.10	Θόρυβος-Ηχορύπανση (ημέρα)
ΣΤ2.11	Θόρυβος-Ηχορύπανση (νύχτα)
ΣΤ3 Οικοσυστήματα & Τοπία	
ΣΤ3.3	Πυκνότητα χώρων πράσινου και αναψυχής
ΣΤ3.7	Φυτεμένα δώματα
ΣΤ3.8	Φυτεμένες όψεις
ΣΤ3.11	Αντιπλημμυρική προστασία
Z Κοινωνικές Πτυχές	
Z1 Προσβασιμότητα	
Z1.1	Προσβασιμότητα ατόμων με ειδικές ανάγκες σε δημόσια/δημοτικά κτίρια
Z1.2	Προσβασιμότητα ατόμων με ειδικές ανάγκες σε πεζοδρόμια και πεζοδρόμους
Z2 Κυκλοφορία & Υπηρεσίες Κινητικότητας	
16 ♦	Z2.1 Δημόσια/δημοτικά μέσα μεταφοράς
17 ♦	Z2.4 Αμιγείς πεζοδρόμοι και ποδηλατόδρομοι
Z4 Εγκαταστάσεις & Υπηρεσίες	
18 ♦	Z4.2 Προσβασιμότητα σε δημόσιες υπηρεσίες
Z4.3	Προσβασιμότητα σε δημόσια σχολεία
Z4.6	Προσβασιμότητα σε δημόσιους/δημοτικούς χώρους άθλησης/ψυχαγωγίας
Z6 Συνδιαχείριση & Συμμετοχή Πολιτών	
19 ♦	Z6.3 Συμμετοχή των πολιτών στον αστικό σχεδιασμό της περιοχής
Z7 Κοινωνία, Πολιτιστική Κληρονομιά	
Z7.3	Νέα κτίρια στο υπάρχον περιβάλλον
Z8 Αποδοχή & Αντίληψη Συνθηκών	
Z8.3	Αίσθημα ασφάλειας σε δημόσιους χώρους
Z8.5	Εναέρια ηλεκτρικά δίκτυα διανομής



CESBA MED TOOL

Generic Framework
Urban Scale

General
information

ISSUES

CESBA MED GF-U Max έκδοση 26Jan18		Τα φύλλα εργασίας έχουν προσαρτάσει ανηγραφή ώστε να αποφευχθούν προβλήματα στους αλγόριθμους. Ο κωδικός είναι "SBETool".	
Βασικές πληροφορίες αξιολόγησης μικρών αστικών περιοχών στην ευρύτερη περιοχή της Αθήνα			
Τελική έκδοση:	 Project co-financed by the European Regional Development Fund		Επεξηγηματικό κείμενο
26Jan18			Πεδία για επιλογή
Όνομα αρχείου	CESBA MED GF-U	Όλα τα φύλλα εργασίας έχουν μια αγγλική έκδοση καθώς και μια πράσινη σήλη που επιτρέπει στον τοπικό χρήστη να εισάγει κείμενο στην εθνική διάλεκτο	
Όνομα υπεύθυνου		Ο κωδικός για το ξεκλείδωμα του φύλλου είναι "SBETool".	
e-mail υπευθύνου			
	Local		
Κλίμακα πληροφοριών και αξιολόγησης	N	Γειτονιά	Το εργαλείο εφαρμόζεται σε τρεις διαφορετικές κλίμακες αστικών περιοχών: Πόλης (D), Γειτονιάς (N), Οικοδομικού Τετραγώνου (B)
Επιλογή εκδόσεων με διαφορετικό αριθμό παραμέτρων.	Max		Το Μέγιστο αρχείο παρέχει μια κατανοητή μέθοδο αξιολόγησης, αλλά έχει υψηλές απαιτήσεις για τον καθορισμό των τοπικών τιμών αναφοράς για όλους τους δείκτες επίδοσης
Επιλογή Γενικής ή Εθνικής έκδοσης και αντίστοιχης γλώσσας	Local		Επιλέγοντας την Γενική έκδοση, η γλώσσα του εργαλείου είναι αγγλικά. Επιλέγοντας την Εθνική έκδοση η γλώσσα του εργαλείου είναι ελληνικά.
City	Αθήνα		Αυτές είναι οι αστικές περιοχές που συμμετέχουν στο έργο CESBA MED
Βαρύτητα Θεματικών Ενοτήτων	A - Αστικές Υποδομές		1
1(λιγότερο σημαντικό) μέχρι 3(πολύ σημαντικό)	B - Οικονομία		2
	Γ - Ενέργεια		2
	Δ - Εκπομπές		3
	E - Μη-Ανανεώσιμοι Φυσικοί Πόροι		2
	ΣΤ - Περιβάλλον		2
	Z - Κοινωνικές Πτυχές		1

➤ **Generic Framework for the Region, Municipality (GF-U)**
Adapted later according to the local policies, priorities, issues for specific projects (e.g. different neighborhoods, scenaria)

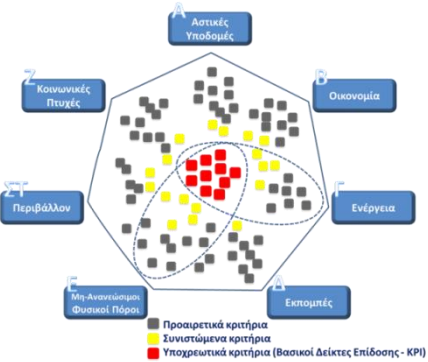
Define the priorities for each of the 7 Issues
Assign Weighting Factors for each Issue
(from 1 to 3 most important)

CESBA MED TOOL

Select Criteria-Indicators



Generic Framework
Urban Scale



CESBA GF-U Tool 2017 Max 26Jan18		Interreg Mediterranean CESBA MED		Οι κόκκινοι ρόμβοι αντιστοιχούν σε υποχρεωτικούς δείκτες	
178 διαθέσιμοι δείκτες, 62 ενεργοί		19 υποχρεωτικοί		Οι Συντελεστές Βαρύτητας έχουν υπολογιστεί ως προς την βιωσιμότητα. Εμφανίζονται οι γενικοί τυπικοί μέσοι συντελεστές, οι οποίοι μπορούν να τροποποιηθούν από τον εθνικό υπεύθυνο, για να προσαρμοστούν στις τοπικές συνθήκες. Οι επιμέρους συντελεστές εμφανίζονται στην στήλη Υ-ΑΦ (οι οποίες είναι κρυμμένες). Η απενεργοποίηση κριτηρίων/δεικτών, οδηγεί σε επανα-υπολογισμό των συντελεστών βαρύτητας, ενώ ο συνολικός για όλους τους ενεργούς δείκτες είναι 100%. Οι συντελεστές βαρύτητας των κατηγοριών είναι το άθροισμα των συντελεστών των ενεργών κριτηρίων/δεικτών κάθε κατηγορίας, ενώ οι συντελεστές βαρύτητας των θεματικών ενότητων είναι το άθροισμα των συντελεστών βαρύτητας των κατηγοριών κάθε ενότητας.	
MHN τροποποιήσετε το κείμενο σε αυτό το φύλλο, αλλά στο φύλλο "CriteriaA"		♦			
Κριτήρια (εμφανίζονται όλα)		100.0%		Δείκτες (εμφανίζονται όλοι)	
C Ενέργεια		23.8%		Ενέργεια	
C1 Συμβατικές Πηγές Ενέργειας		12.3%		Συμβατικές Πηγές Ενέργειας	
✓ C1.1	Θερμική ενέργεια κτιρίων	♦	2.36%	Συνολική ετήσια τελική κατανάλωση θερμικής ενέργειας για όλα τα κτίρια	
C1.2	N.A. Θερμική ενέργεια κτιρίων κατοικιών		0.00%	N.A. ←	
✓ C1.3	Θερμική ενέργεια δημοσιων/δημοτικών κτιρίων		1.58%	Συνολική ετήσια τελική κατανάλωση θερμικής ενέργειας για δημοσια/δημοτικά κτίρια	
✓ C1.4	Ηλεκτρική ενέργεια κτιρίων	♦	1.58%	Συνολική ετήσια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας για όλα τα κτίρια	
C1.5	N.A. Ηλεκτρική ενέργεια κτιρίων/κατοικιών		0.00%	N.A.	
✓ C1.6	Ηλεκτρική ενέργεια δημοσιων/δημοτικών κτιρίων		1.58%	Συνολική ετήσια κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας για δημοσια/δημοτικά κτίρια	
C1.7	Πρωτογενής ενέργεια κτιρίων	♦	1.58%	Λόγος της μέσης ετήσιας συνολικής κατανάλωσης πρωτογενούς ενέργειας των κτιρίων προς την τοπική μέση ελάχιστη αποδέκτη τιμή	
C1.8	N.A. Πρωτογενής ενέργεια κτιρίων κατοικιών		0.00%	N.A.	
✓ C1.9	Πρωτογενής ενέργεια δημοσιων/δημοτικών κτιρίων		1.58%	Λόγος της μέσης ετήσιας συνολικής κατανάλωσης πρωτογενούς ενέργειας των δημοσιων/δημοτικών κτιρίων προς την τοπική μέση ελάχιστη αποδέκτη τιμή	
C1.10	N.A. Κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας για θέρμανση - κτίρια κατοικιών		0.00%	N.A.	
C1.11	N.A. Κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας για θέρμανση - κτίρια τριτογενούς τομέα		0.00%	N.A.	
C1.12	N.A. Κατανάλωση πρωτογενούς ενέργειας για ψύξη - κτίρια		0.00%	N.A.	

- ✓ Select Criteria-Indicators
- ♦ 19 KPIs (mandatory)

Weighting factors

Adapted according to the number of selected indicators

CESBA MED TOOL



C1 Συμβατικές Πηγές Ενέργειας		Σταθμισμένη βαθμολογία κατηγορίας	0.42
C1.1	Συνολική τελική κατανάλωση θερμικής ενέργειας για όλα τα κτίρια	◆	1.0%
Σκοπός	Εκτίμηση της συνολικής θερμικής ενέργειας όλων των κτιρίων ανά μονάδα επιφάνειας		
Δείκτης	Συνολική ετήσια κατανάλωση θερμικής ενέργειας / συνολική επιφάνεια κτιρίων (kWh/m2)		
Σχετικές πληροφορίες	Εκτίμηση της συνολικής θερμικής ενέργειας όλων των κτιρίων της εξεταζόμενης περιοχής, λαμβάνοντας υπόψη τις τελικές χρήσεις θέρμανση, ψύξη, ζεστό νερό		
Μέθοδος υπολογισμού	<p>Βήματα Υπολογισμού</p> <ol style="list-style-type: none"> Υπολογισμός της ετήσιας συνολικής θερμικής ενέργειας των κτιρίων (θέρμανση, ψύξη, ζεστό νερό domestic hot water), σε kWh, ανά καύσιμο και ανά κτίριο Υπολογισμός της ετήσιας συνολικής θερμικής ενέργειας των κτιρίων, σε kWh, ανά καύσιμο. Υπολογισμός του λόγου της συνολικής θερμικής ενέργειας των κτιρίων προς τη συνολική επιφάνεια των κτιρίων. <p>Οι υπολογισμοί βασίζονται στο EN 13790 χρησιμοποιώντας τη ημι-σταθερή μέθοδο μηνιαίου βήματος</p>		
Επιθυμητή & υπολογιζόμενη τιμή, σταθμισμένες βαθμολογίες και σημειώσεις	Επιθυμητή & υπολογιζόμενη τιμή, σταθμισμένες βαθμολογίες και σημειώσεις	Τιμή	Βαθμολογία
	Επιθυμητή τιμή	20	5.0
	Υπολογιζόμενη τιμή (μέση)	32	5.0
	Εκτίμηση τρίτου "κλικ" για επιλογή		0.05
Αναφορές	ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-efficiency/buildings https://www.iea.org/publications/freepublications/.../buildings_certification.pdf www.theiaot.org/ EN 13790		
Σημειώσεις	Καλή πρακτική: Σημείωση πηγής πληροφοριών, ώστε να υπάρχει δυνατότητα παρακολούθησης		
Υποδεέστερα ελάχιστων	Κριτήρια υπολογισμού (από Αρχείο A)	kWh/m2	Βαθμολογία
Ελάχιστη απαίτηση		>376.5	>340
Βέλτιστη πρακτική	Η μέση ετήσια συνολική κατανάλωση θερμικής ενέργειας στα κτίρια, (kWh/m2)	376.5	340.0
Ιδεατή κατάσταση		163.0	169.0
		20.6	55.0

- Presentation of each selected Criterion-Indicator
- Enter Value
- Adjust benchmark scale (if necessary, for differences of local-regional-national)

- Target (for comparative assessment)
- Calculation results
- Third party score (for verification or control)

Adjust benchmark scale for the specific project (if necessary)

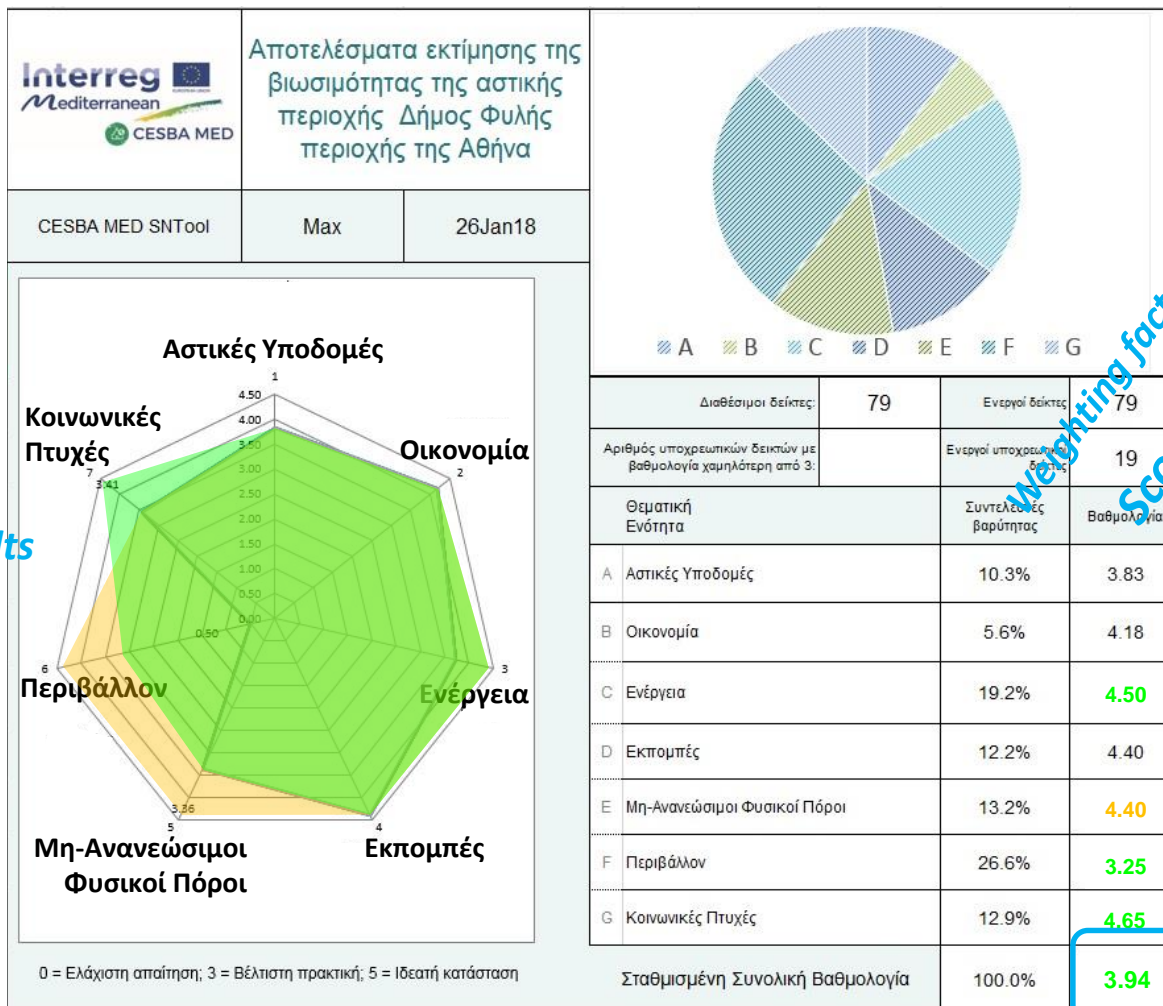
Weighted Score

Detailed description

Overview of calculation steps

Notes

CESBA MED TOOL Results



Distribution of Indicators for each Issue

Scenario #1
Scenario #2

Overview of results for each Issue

Weighting factors
Score (0-5)

Scores for each Issue

Weighted Total score

WORLD LEVEL

Agenda 2030



KPIs



- ✓ Impact the evaluation of local policies & contribution towards global goals
- ✓ Connect the local-regional-national-EU-world levels

EU LEVEL

COM (2016) 739 European Action for Sustainability



Think Globally
Act Locally

NATIONAL LEVEL

National Strategy for Sustainable Development



REGIONAL LEVEL

Regional Strategy for Sustainable Development



MUNICIPALITY-CITY LEVEL

City Strategy for Sustainable Development



CESBA MED - WHAT'S NEXT ?

Capitalize the CESBA MED outputs to

- Develop a world level assessment system in collaboration with **UNEP** to support policies, programs & actions plans of cities (e.g. **Plan BLUE**)

Strategic Direction 3.6 (Promote green buildings to contribute towards reducing the ecological footprint of the built environment)

- **SBE Urban Challenge 2020** process, managed by iiSBE in connection with the **Sustainable Built Environment** conference series co-owned with UN Environment, CIB, FIDIC, GABC



UN 
environment



CESBA MED - WHAT'S NEXT ?

- On going test applications-pilots in 7 Mediterranean cities



- Multilingual **electronic educational material** (Fall 2018)



- **Educational seminars** (Fall 2018)



- **Toolkit** for buildings & neighborhoods (*open source, free distribution*) for supporting the decision making process, accessing different scenarios for improving the energy performance and other future sustainability plans for public/municipal buildings & neighborhoods.



EUROPEAN COMPETITION

CESBA Neighborhood Award



Categories:

Neighborhoods in cities <60k; 10-50k; >50k

- ✓ **New** neighborhoods
- ✓ **Existing** renovated neighborhoods
- ✓ Projects in **plan** or **design** phase

Official Launch: 12 June, 2018 Barcelona
e-Submissions: 31 October, 2018
Submissions accepted from throughout EU

Evaluation: planning process, KPIs, quality of documentation, efforts made to improve the neighborhood, maintenance efforts

<https://cesba-med.interreg-med.eu/news-events/events/detail/actualites/cesba-neighborhood-award/>

Supported by:





Project co-financed by the European
Regional Development Fund

COMMON EUROPEAN ASSESSMENT SYSTEM FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF THE BUILT ENVIRONMENT Buildings - Neighborhoods - Cities

C.A. Balaras, PhD FASHRAE
costas@noa.gr



More Information



CESBA MED

Sustainable MED Cities

Project co-financed by the European Regional Development Fund



<https://cesba-med.interreg-med.eu/>



<https://www.facebook.com/CESBA-MED-783129668502743>



https://twitter.com/CESBA_MED



www.energycon.org/CESBA_MED_Leaflet_GR.pdf



www.energycon.org/CESBA_MED_Poster_GR.pdf

Ομάδα Εξοικονόμησης Ενέργειας (ΟΕΕ)

www.energycon.org

Ινστιτούτο Ερευνών Περιβάλλοντος & Βιώσιμης Ανάπτυξης (ΙΕΠΒΑ)
ΕΘΝΙΚΟ ΑΣΤΕΡΟΣΚΟΠΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ (ΕΑΑ)



www.energycon.org



www.facebook.com/GRoupEnergyConservation

ΕΘΝΙΚΟ ΑΣΤΕΡΟΣΚΟΠΕΙΟ ΑΘΗΝΩΝ (ΕΑΑ) ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

Η ΟΕΕ δραστηριοποιείται στο ΕΑΑ από το 1995 σε διάφορους τομείς έρευνας & εφαρμογών:

- Ε**νεργειακές & διαγνωστικές επιθεωρήσεις κτιρίων & Η/Μ εγκαταστάσεων
(EPA-ED www.epa-ed.org, EPA-NR www.epa-nr.org, TEE-KENAK)
(EPIQR, TOBUS, XENIOS www.meteo.noa.gr/xenios)
- Ε**κχωριστοί έλεγχοι ποιότητας εσωτερικού περιβάλλοντος
- Ο**ρθολογική χρήση ενέργειας
- Ι**σοζύγιο απόδοσης φωτοβολταϊκών
- Κ**τιριακές περιβαλλοντικές επιπτώσεις, Τυπολογίες κτιρίων
(TABULA - www.energycon.org/tabula)
- Ο**ργάνωση θερμογραφικών ελέγχων κτιρίων & Η/Μ εγκαταστάσεων
- Ν**έα λογισμικά, θερμικές προσομοιώσεις & υπολογιστική ρευστοδυναμική
(TEE-KENAK - http://portal.tno.gr/portal/page/portal/SCIENTIFIC_WORK/GR_ENERGEIAS/kenak)
(TRNSYS, PHOENICS, FLUENT)
- Ο**λοκληρωμένα συστήματα βαθμονόμησης μετεωρολογικών οργάνων
- Μ**ετρήσεις και ανάλυση μετεωρολογικών δεδομένων
(www.meteo.noa.gr/WeatherOndLine)
- Η**λιακός κλιματισμός
(SACE - www.energycon.org/saco/saco.htm, High-Combi - www.highcombi.eu)
- Σ**υμβουλευτικές υπηρεσίες σε Η/Μ & Αρχικά γραφεία μελετών
- Η**λεκτρονικές εκδόσεις, λογισμικά (www.energycon.org)

Το ΕΑΑ είναι κρατικό ίδρυμα, ΝΠΔΔ συσταμένο από τη Γενική Γραμματεία Έρευνας & Τεχνολογίας του Υπουργείου Παιδείας