



SUPPORTED BY



INSTITUTIONAL PARTNERS



MEDIA PARTNERS



Analiza calitativă a certificatelor de performanță energetică centralizate la nivel național în vederea îmbunătățirii sistemului de certificare energetică



URBAN
INCD
INCERC



Dr. ing. Horia Petran, Dr. ing. Cristian Petcu

INCD URBAN-INCERC – Sucursala INCERC București
Centrul de Performanță Energetică a Clădirilor
hp@incerc2004.ro





Certificarea performanței energetice a clădirilor

Baza de date - CPE

Activitate auditori energetici pentru clădiri

Analiza calitativă CPE din baza de date

Proiect IEE QUALICHeCK

Perspective și propuneri

Certificarea performanței energetice a clădirilor

Directiva 2010/31/EU (EPBD) → L.372/2005 republicată

- ❑ Furnizarea de **informații corecte** despre performanța energetică a clădirii și recomandări pentru **îmbunătățirea performanței**
- ❑ Includerea indicatorului performanței energetice din CPE **în toate anunțurile imobiliare** (mijloace de comunicare în masă comerciale)
- ❑ **Sistem de control independent** → asigurarea **calității** certificatelor de performanță energetică
- ❑ **Sanctiunile** prevăzute trebuie să fie **eficiente, proporționale și cu efect de descurajare:**

- ➔ **Îndrumare** pentru experții ale căror greșeli nu sunt făcute cu intenție;
- ➔ **Avertizare** în cazul greșelilor minore (abatere <5%);
- ➔ **Sanționarea** greșelilor majore;
- ➔ **Verificarea altor CPE** ale experților care fac greșeli;
- ➔ **Suspendarea atestării** – doar în cazul abaterilor severe și repetate: impactul suspendării este mare.

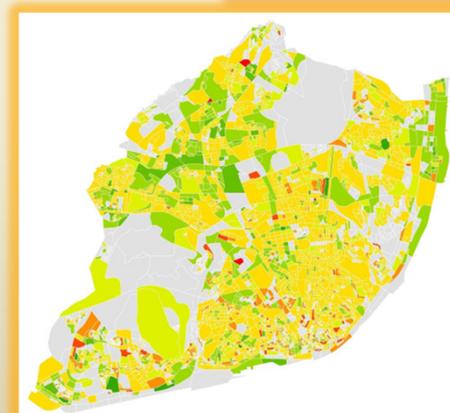


Certificarea performanței energetice a clădirilor

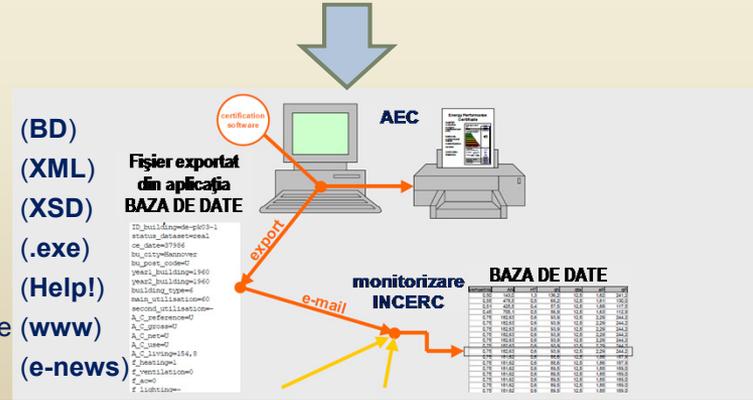
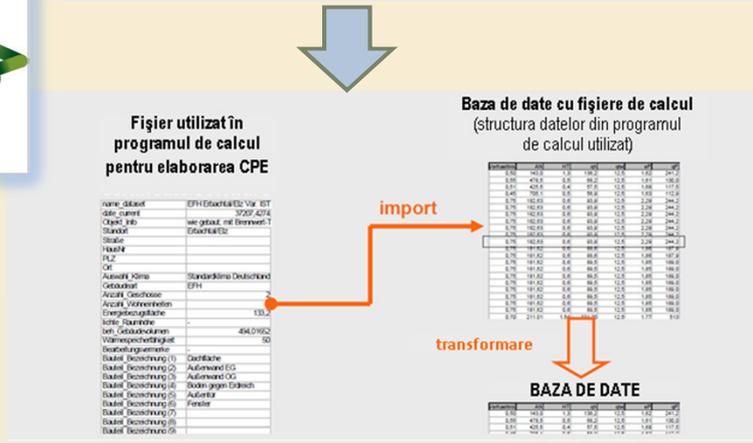
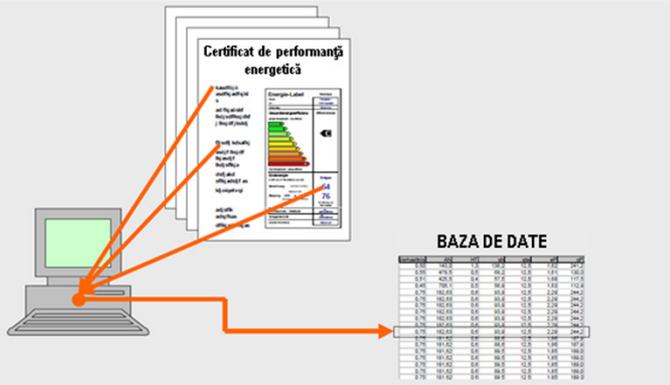
- ❑ Certificarea performanței energetice pentru:
 - ❑ “Cunoaștere” PEC fond construit
 - ❑ Analiza dinamicii CPE a fondului construit
 - ❑ Utilizarea informațiilor în piața imobiliară – publicitate, conștientizare,
 - ❑ Conectare cu alte baze de date: cadastru, sistem bancar, consumuri de energie (utilități),
 - ❑ Analiza dinamicii modernizării fondului construit
 - ❑ Raportare națională / europeană privind implementarea EPBD,
 - ❑ Stimulente/facilități și scheme de sprijin financiar f(PEC)
 - ❑ Instrument de verificare CPE – criterii statistice (eșantion reprezentativ) – sistem de control.
 - ❑ Cadru legislativ neambiguu și asigurarea unui nivel ridicat de încredere în CPE și AEC



„PARC DE WALFERDANGE”
Appartements
2 chambres à coucher
Construction à haute performance énergétique
Renseignements et visites:
Immo Qnat S.r.l.
122, route de Diekirch - L-7220 Walferdange
Tél. 33 27 16-1



Baza de date centrală INCD URBAN-INCERC, Centru PEC

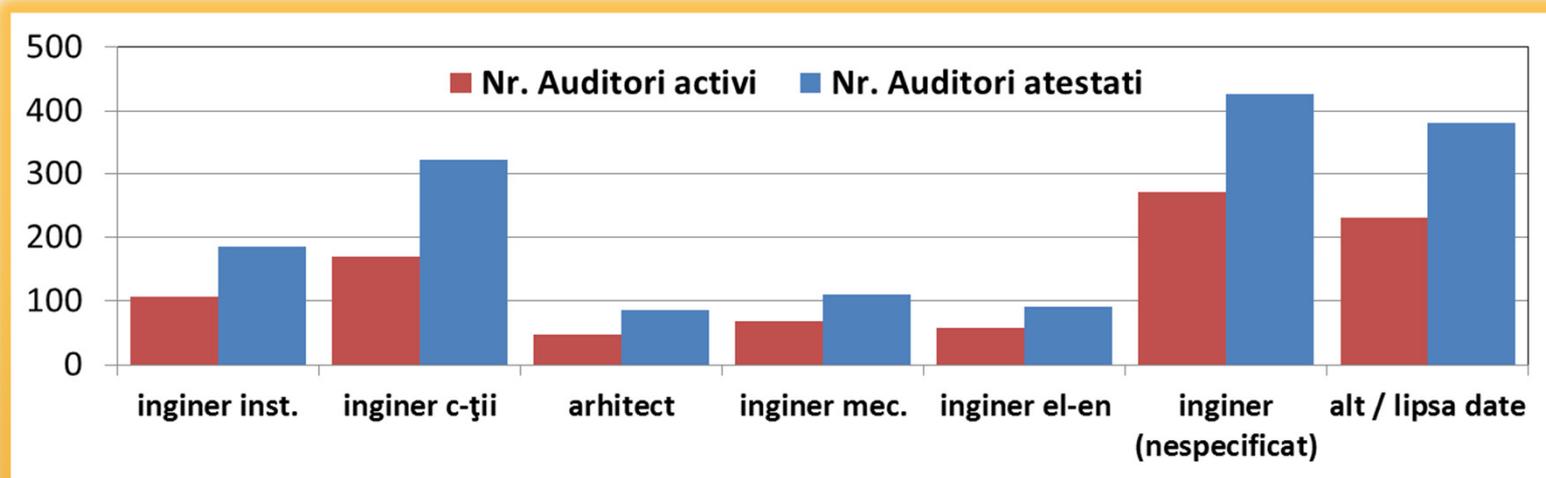
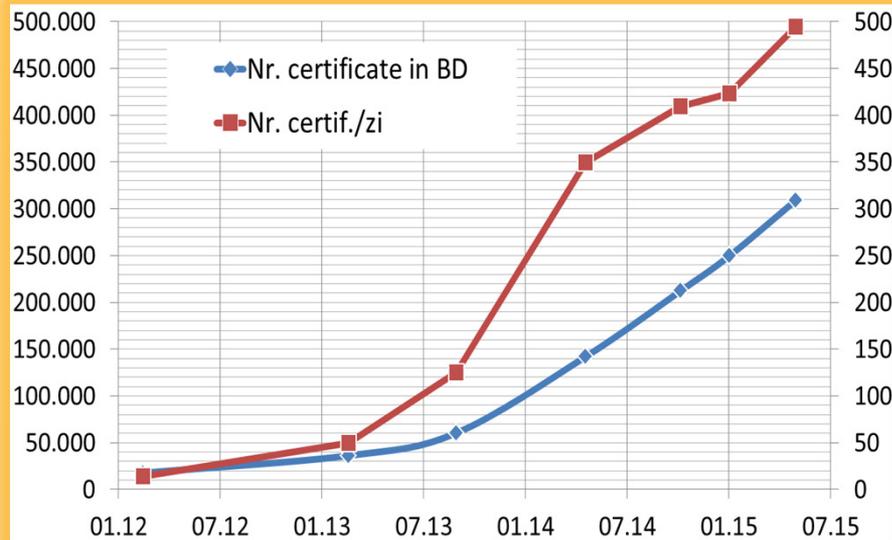


- Structură (BD)
- Format (XML)
- Schema (XSD)
- Suport (.exe)
- Asistență (Help!)
- Comunicare (www)
- Raportare (e-news)

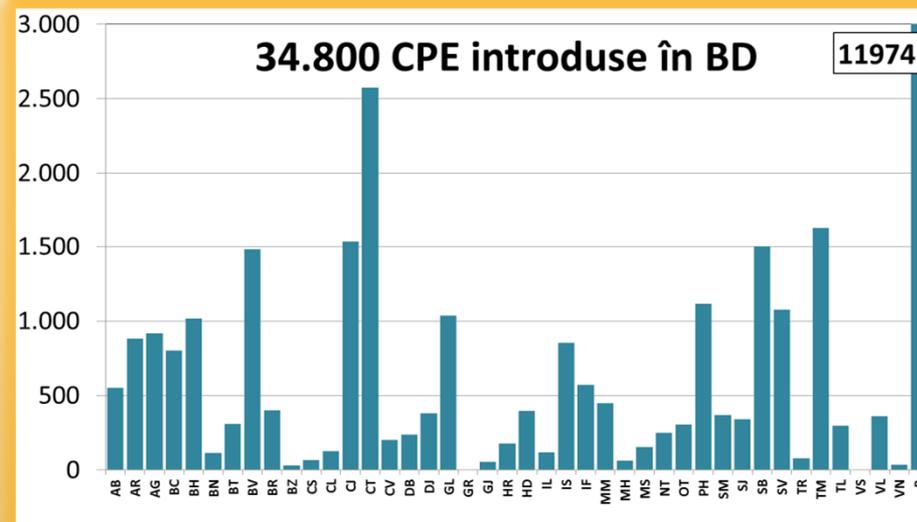
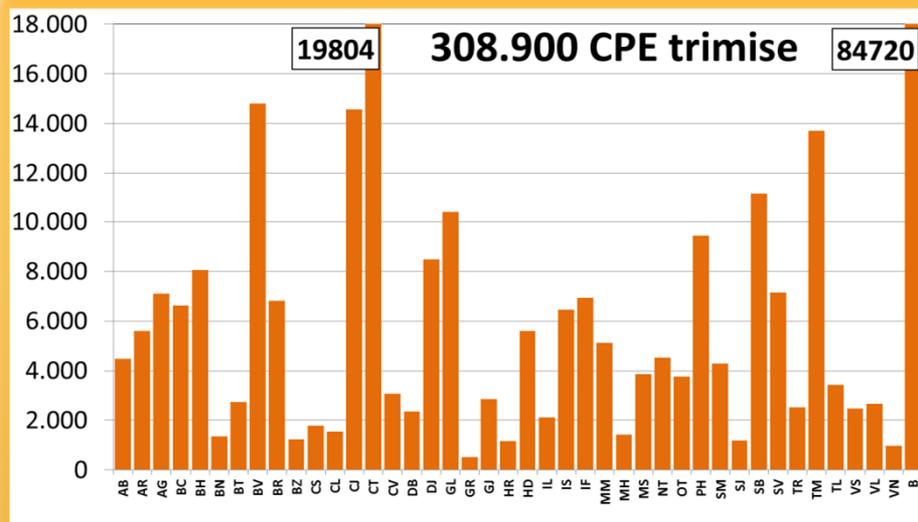
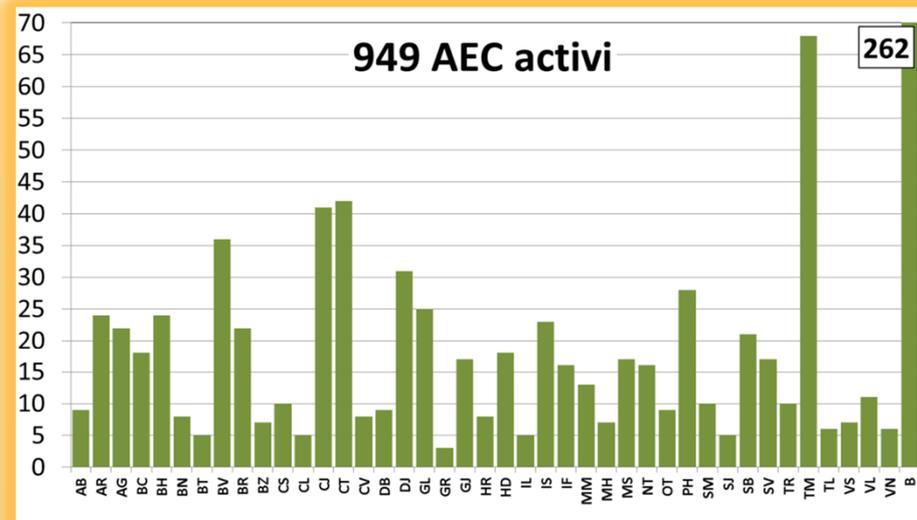
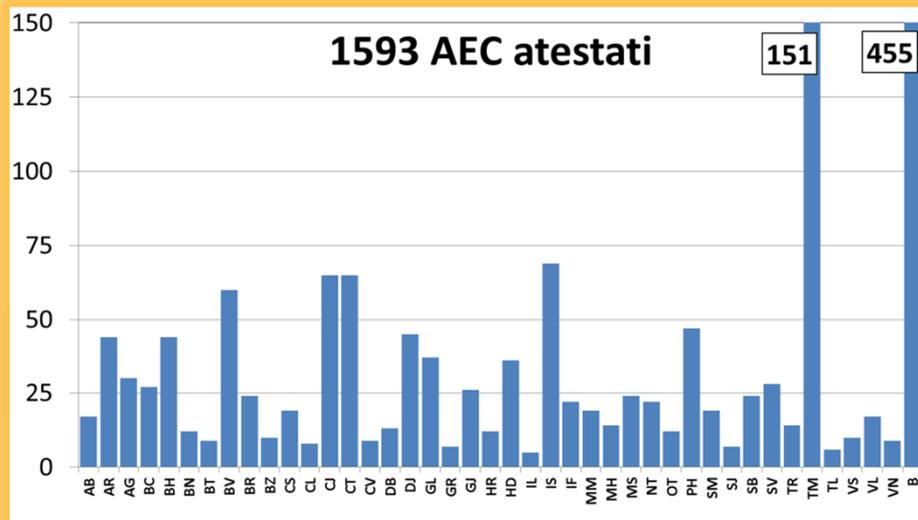
- **Sistem 1 (actual)** – Introducerea manuală a datelor din CPE
- **Sistem 2 (201?)** – exportarea unor seturi de date singulare de către aplicații dedicate sau programe de calcul PEC → transferul către un punct de colectare central (procesarea datelor într-un fișier structurat conform bazei de date centrale)
- **Sistem 3 (?!?)** – certificare on-line cu BD centrală, cu introducerea și verificarea automată a datelor conținute în CPE sau AE

Activitatea auditorilor energetici pentru clădiri

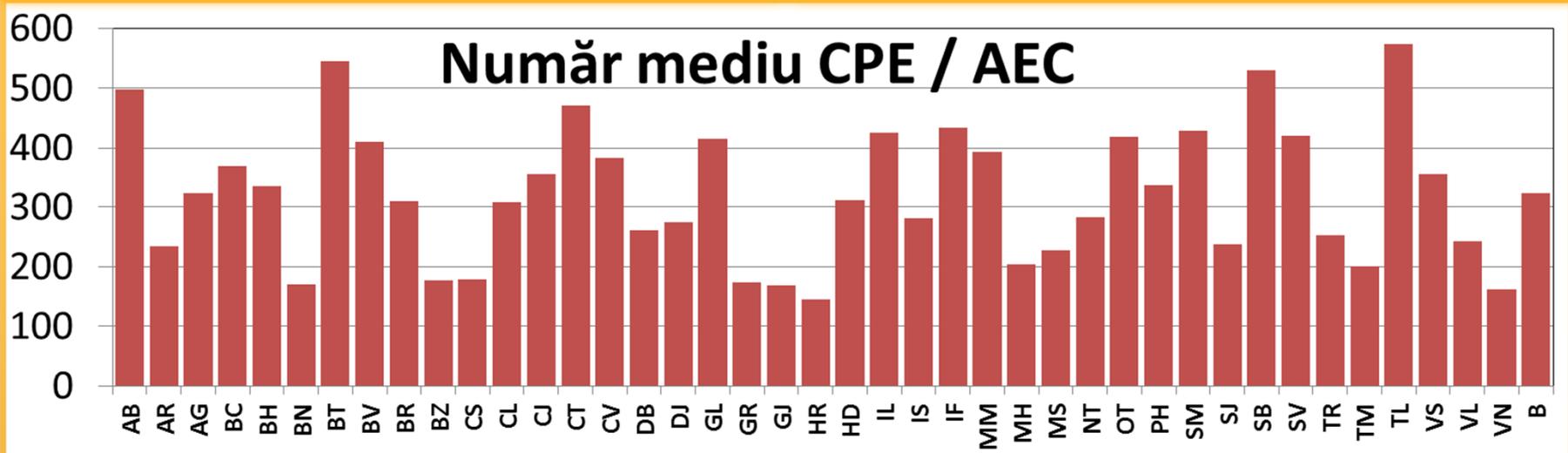
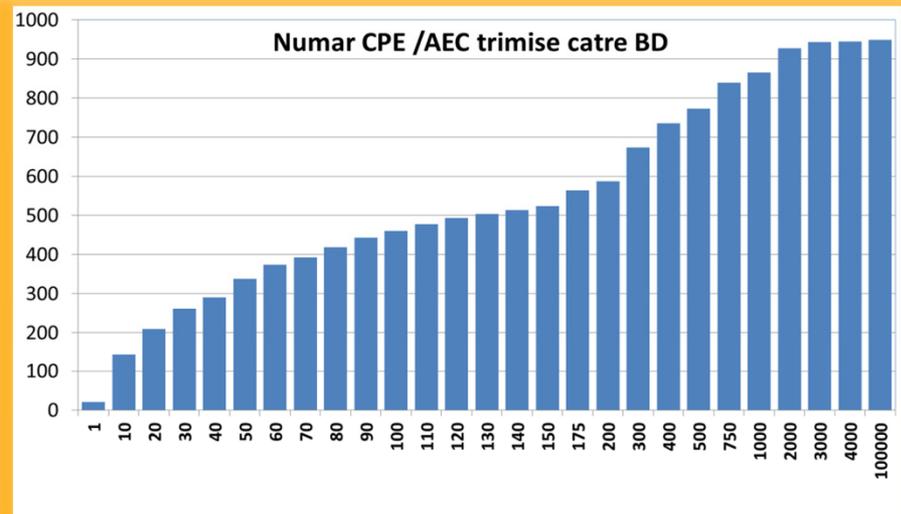
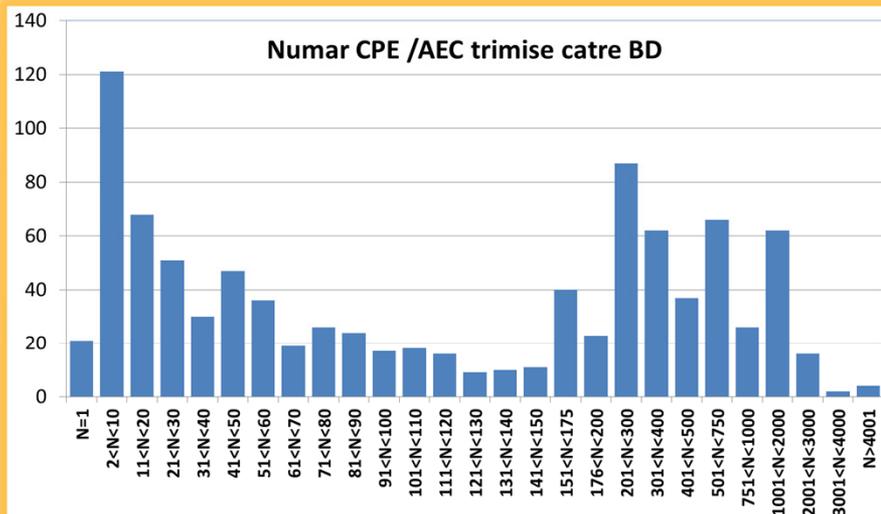
- ✓ 1.593 AEC atestați,
- ✓ 949 AEC activi,
- ✓ 308.900 CPE trimise (10.05.2015)
- ✓ 34.800 CPE analizate (introduse în BD structurată)



Activitatea auditorilor energetici pentru clădiri (10.05.2015)

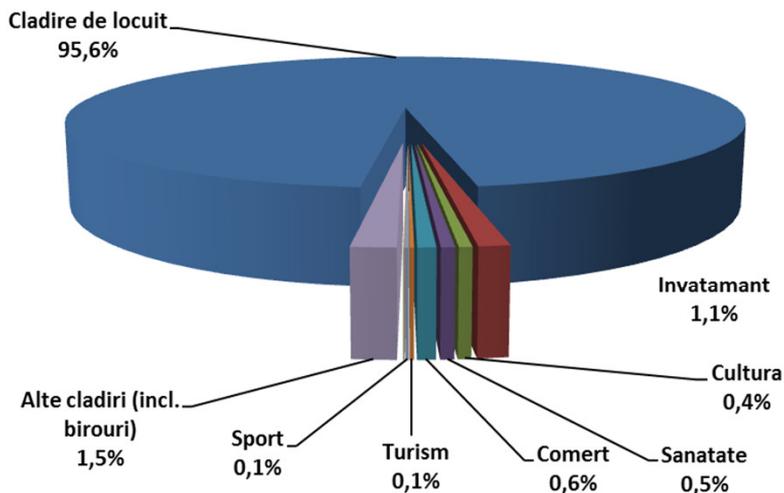


Activitatea auditorilor energetici pentru clădiri (10.05.2015)

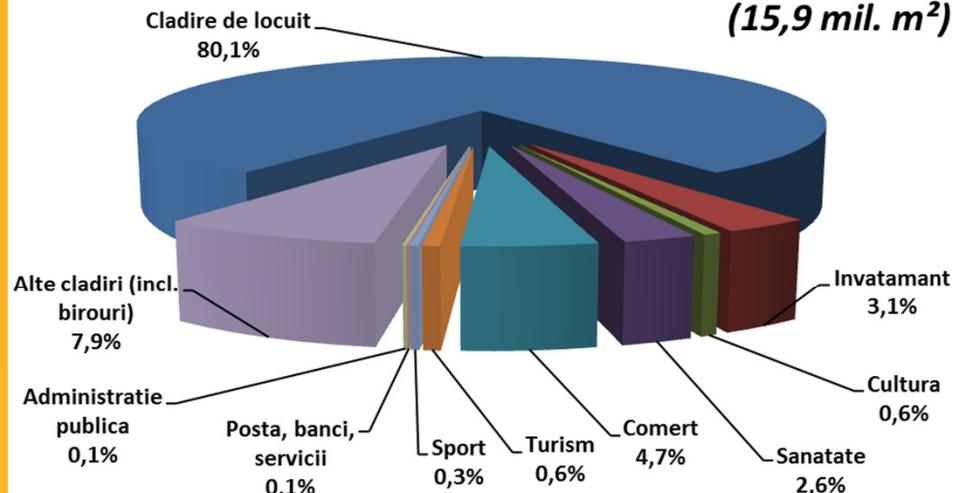


Analiza CPE trimise către BD – rezultate (34.800 CPE, mai 2015)

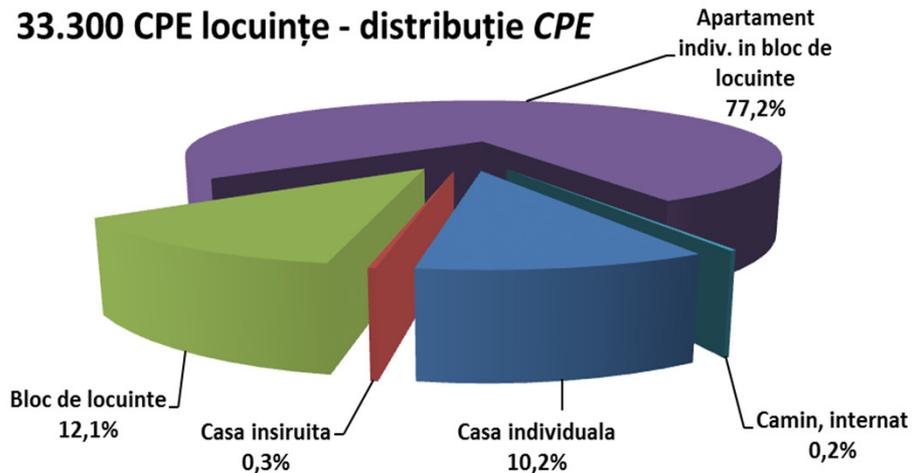
Distribuție număr CPE



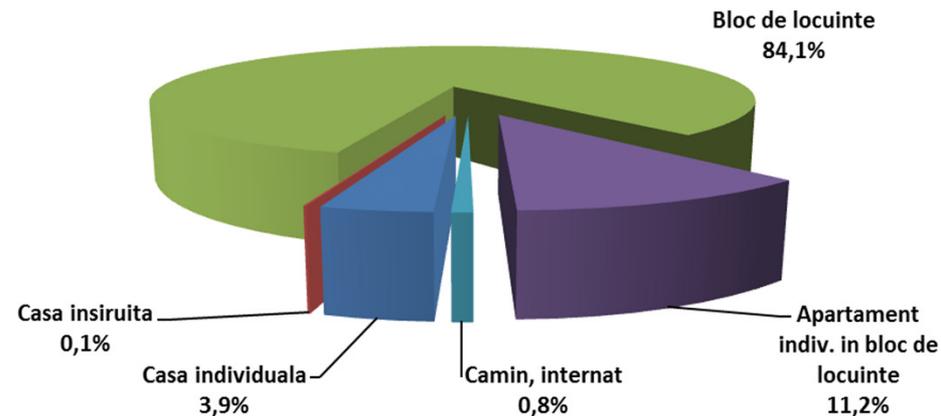
Distribuție arie utilă CPE (15,9 mil. m²)



33.300 CPE locuințe - distribuție CPE

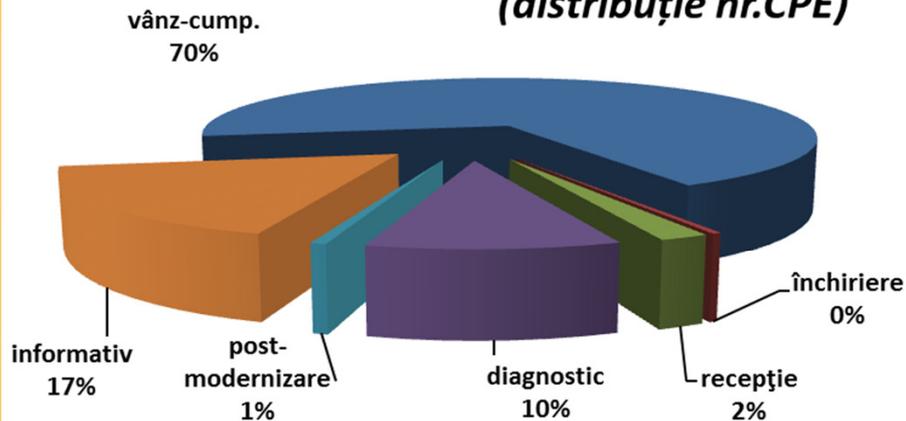


33.300 CPE locuințe - distribuție Autil

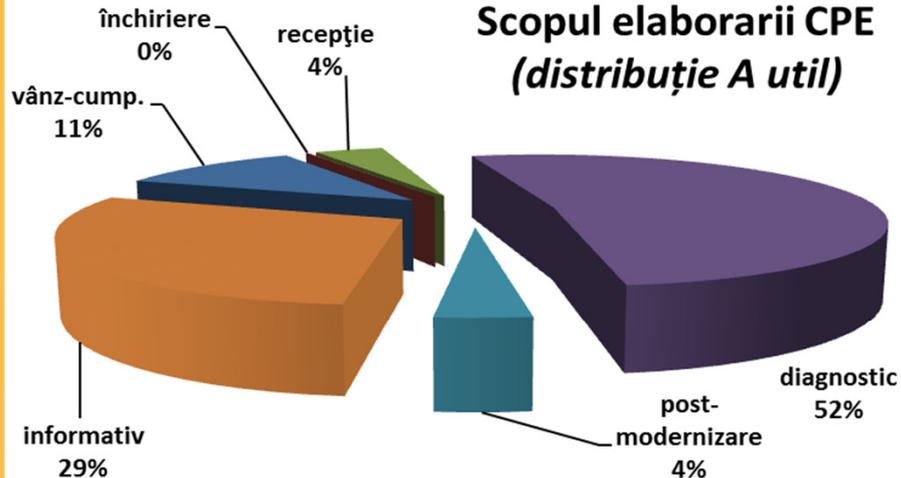


Analiza CPE trimise către BD – rezultate (34.800 CPE, mai 2015)

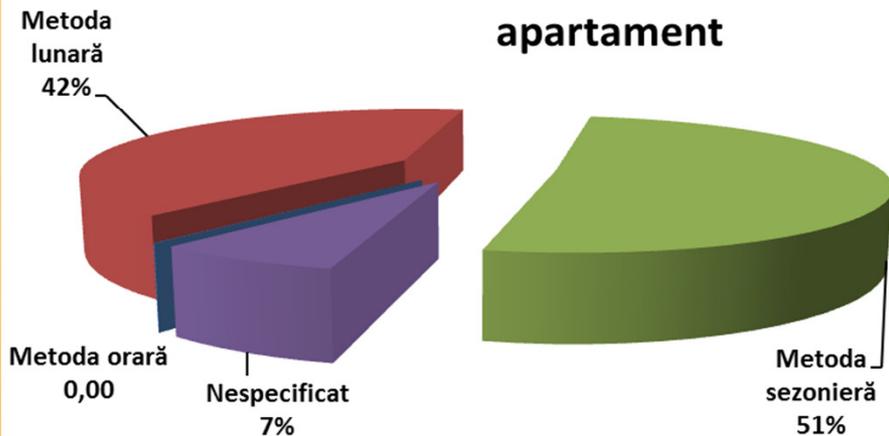
Scopul elaborării CPE (distribuție nr.CPE)



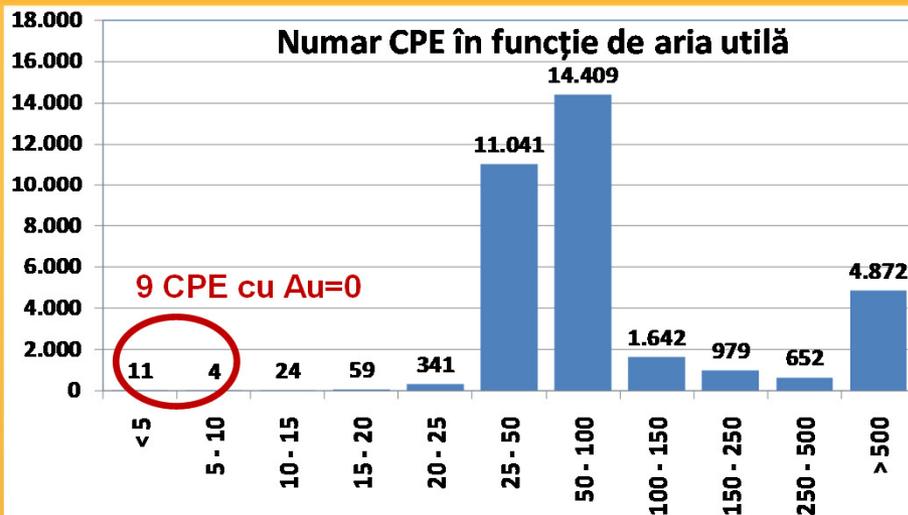
Scopul elaborării CPE (distribuție A util)



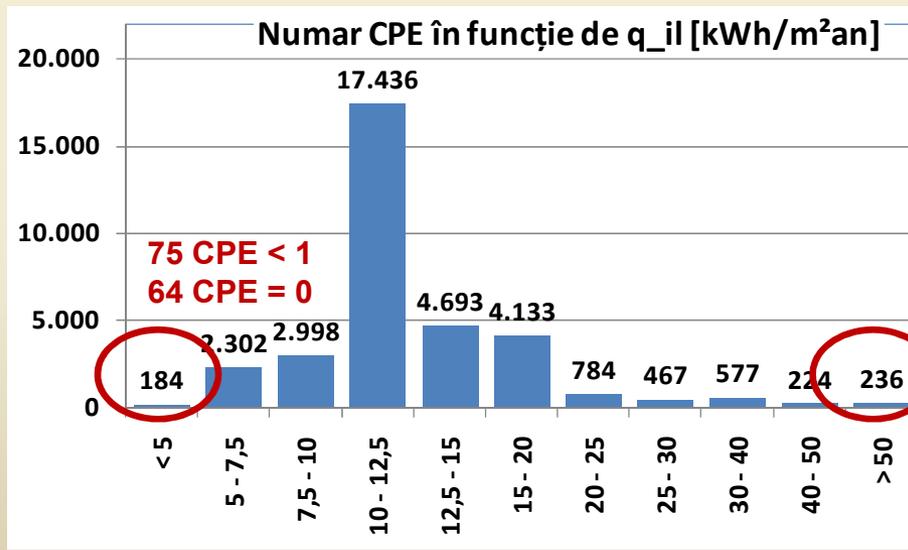
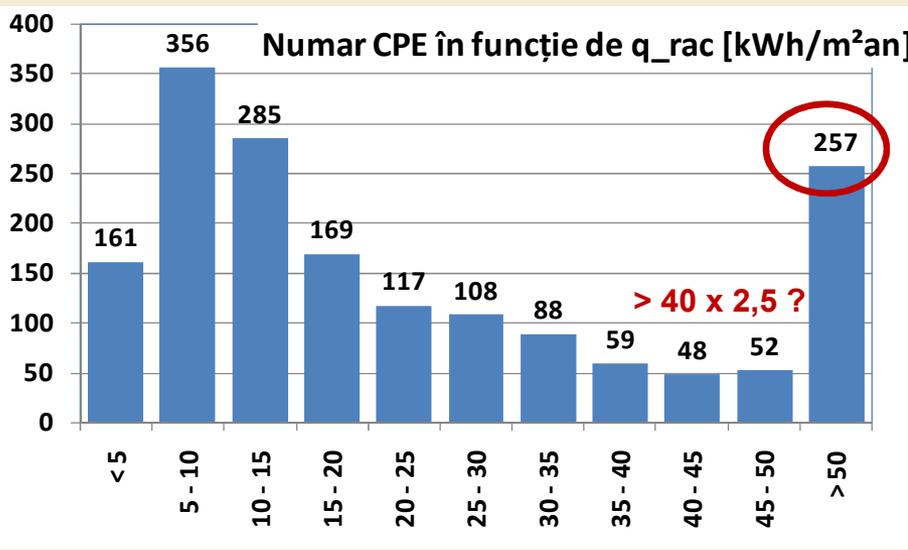
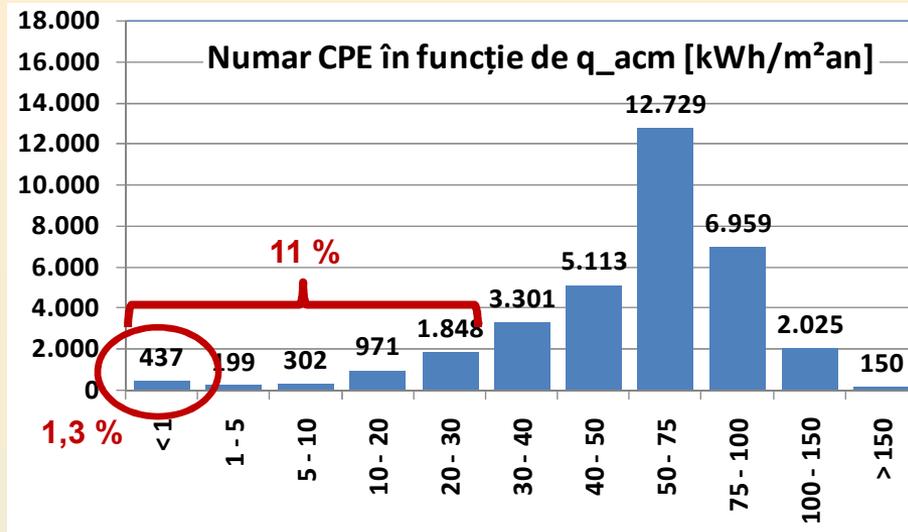
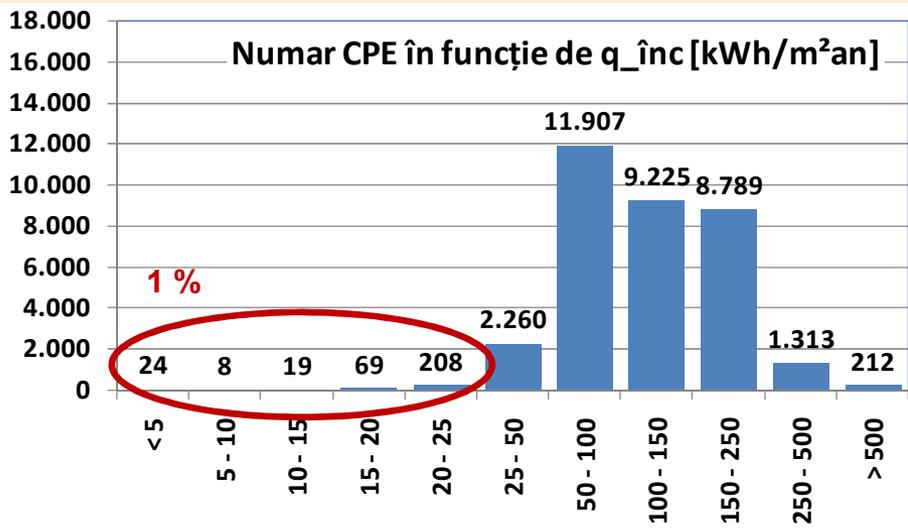
Metoda de calcul utilizată - CPE apartament



Numar CPE în funcție de aria utilă



Analiza CPE trimise către BD – rezultate (34.800 CPE, mai 2015)



Analiza CPE trimise către BD – aprecieri calitative

- ✓ Diversitate mare a formatelor primite:
 - ✓ PDF, doc, docx, xls, xlsx, jpg, tiff, gif, html, xml (schema?),
 - ✓ Document final netipărit sau semnat/ștampilat/scanat,
 - ✓ Suprapunere ștampilă peste date – nelizibil.
- ✓ Evidență neclară la nivel de AEC:
 - ✓ Lipsă număr înregistrare CPE,
 - ✓ Necorelare numere CPE cu datele din registrul AEC.
- ✓ Elaborare CPE de către mai mulți AEC:
 - ✓ Până la 4 AEC pentru 1 certificat,
 - ✓ Trimitere independentă a CPE de către mai mulți AEC → posibilitate suprapunere / dublare CPE în BD.
- ✓ Date lipsă, greșite sau informații contradictorii (**G**, **M**, **m**)

Analiza CPE trimise către BD – aprecieri calitative

Problema identificata	Nr. CPE analizate
CPE fara denumire strada	161
CPE fara nr. strada	3.858
CPE cu nume strada, dar fara nr. si bloc	980
CPE apartament fara nr. apartament	165
CPE cu/fara adresa postala, dar fara LOCALITATE	115
CPE cu/fara adresa postala, dar fara JUDET	41
CPE apartament fara specificare AMPLASARE	81
CPE apartament fara specificare ORIENTARE	347
CPE fara specificarea metodei de calcul utilizate (ap.)	1.907
CPE fara specificarea anului constructiei	336

- ✓ 54-56% din erori de completare adresă → 1,2 ÷ 2,4 AEC activi

Analiza CPE introduse în BD – greșeli și gravitate

✓ Înregistrare CPE:

- ✓ Lipsă număr, neconcordanțe (div. pag. ale CPE sau între CPE și Anexa) - **G**,
- ✓ Suprapuneri numere de înregistrare (*de ex.* din ani diferiți) - **m**,
- ✓ Eliberare/înregistrare CPE pentru propunere de reabilitare clădire - **M**,
- ✓ Transmitere incompletă a CPE - **G**,
- ✓ Elaborare CPE pentru clădiri / unități de clădire care nu intră sub incidența L.372/2005 (*ex.* garaj, bucătărie, balcon) - **m** (→ **M**),

✓ Identificare / Caracteristici clădire:

- ✓ Adresă incompletă (*de ex.* lipsă localitate, nume stradă sau număr poștal) - **G**,
- ✓ Nedefinire categorie clădire - **M**,
- ✓ Regim de înălțime nedefinit - **M**,
- ✓ Arie construită nedefinită sau greșită (uneori < aria utilă) - **M**,
- ✓ Nedefinire tip apartament sau/și amplasare - **M**,
- ✓ Anul construirii nedefinit (*de ex.* 1953-2007, 'înainte de 1989') - **m**,

Analiza CPE introduse în BD – greșeli și gravitate

✓ Performanță energetică:

- ✓ Lipsă date consumuri (*de ex.* pentru iluminat, acm), emisii CO₂ - **G**,
- ✓ Consumul total nu este egal cu suma consumurilor - **G**,
- ✓ Necorelări între consumuri, penalizări și nota energetică - **G**,
- ✓ Valori neplauzibile (CPE fără program de calcul) - **G**,
- ✓ Valori neplauzibile (CPE cu program de calcul) - **M** → sesizare furnizor software,

✓ Anexa și recomandări

- ✓ Lipsă date relevante (*de ex.* arii și rezistențe termice anvelopă) - **G**,
- ✓ Informații contradictorii între recomandări și date tehnice construcție / instalație - **G**.

Analiza CPE trimise către BD – greșeli frecvente

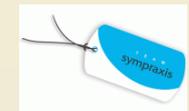
- ✓ Penalizări / Notare energetică:
 - ✓ Neconcordanță între valoarea coeficientului de penalizare și textul explicativ (motiv) - **M**,
 - ✓ Reinventare sistem de penalizare (coeficienți intermediari sau complet diferiți de cei stabiliți în Metodologie) - **M**,
 - ✓ Formule de calcul notă energetică greșite (în programe de calcul) - **M**,
 - ✓ În CPE diferite ale aceluiași AEC se repetă text penalizări, dar se prezintă valori diferite p - **M**,
 - ✓ Coeficienți de penalizare imposibili (de ex. 3,17) - **M**.
- ✓ Alte greșeli:
 - ✓ Necorelare între scopul elaborării CPE și conținut (de ex. penalizări pt. igrasie, tencuială căzută la recepție clădire nouă sau reabilitată) - **G**

“Spre o asigurare mai bună a conformității și o calitate ridicată a lucrărilor pentru clădiri cu performanță superioară”

- ✓ **Scop:** evaluarea celor mai bune cazuri și a barierelor în creșterea fiabilității datelor de intrare pentru CPE, pentru a influența calitatea construcțiilor și pentru a sprijini conformitatea cu reglementările EE și SRE și tranziția spre nZEB,
- ✓ **Obiective specifice:**
 - o mai bună înțelegere a **situației din teren** cu privire la **îndeplinirea cerințelor și calitatea lucrărilor** care influențează performanța energetică a clădirilor
 - promovarea și sprijinirea **conformității cu reglementările de performanță energetică** (prin identificarea **provocărilor** și furnizarea celor mai **bune practici**)
 - promovarea și sprijinirea **calității lucrărilor** cu impact energetic (construcții și forța de muncă, prin identificarea abordărilor de succes)
- ✓ Durata **36 luni de la 1 martie 2014.**



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



Horia Petran, Cristian Petcu
A VII-a ediție RCEPB 2015 și a 20-a Conferință FII-UTCB
București 29 mai 2015



✓ Focus:

- 9 țări (AT, BE, CY, ES, FR, EL, RO, SP, SE),
- 4 arii tehnologice: Caracteristici termice anvelopă, ventilare și etanșeitate, confort pe timpul verii, surse regenerabile,
- Stimularea inovării și înlăturarea barierelor,
- Clădiri de locuit existente și noi.

✓ Rezultate estimate:

- Identificarea problemelor existente privind calitatea datelor de intrare ale CPE, calitatea de lucrărilor și asigurarea conformității
- Identificarea cerințelor preliminare pentru procedurile referitoare la datele de intrare și la calitatea lucrărilor în scopul sprijinirii respectării efective a cadrului legal
- Documentarea de abordări posibile a cadrului organizatoric pentru o mai bună conformitate și sancțiuni eficiente
- Acțiuni concertate la nivel național, evenimente (internaționale, europene și naționale), webinarii, hub-uri de date, reviste, comunicare prin social media, website, publicații tipărite și electronice, completarea cursurilor universitare
- Platforma europeană QUALICheck pe probleme de conformitate și de calitate, funcționând după terminarea proiectului



qualicheck-platform.eu



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

CPE → PERSPECTIVE

Elemente necesare atingerii scopului final al CPE:

- ❑ Cunoașterea și utilizarea informațiilor din CPE de către **actorii din piață** (proprietari, agenți imobiliari, finanțatori etc.)
- ❑ Asigurarea unui nivel ridicat de **încredere** în CPE și AEC
- ❑ Crearea **instrumentelor** de implementare:
 - Cadru de reglementare neambiguu,
 - **Info și asistență pentru AEC,**
 - **Sistem de control** pentru respectarea reglementărilor,
 - Sistem de **promovare și diseminare** cu mesaje definite pe tipuri de actori,
 - Stimulente/facilități și scheme de ajutor financiar în funcție de PEC





SUPPORTED BY



INSTITUTIONAL PARTNERS



MEDIA PARTNERS



Vă mulțumesc pentru atenție !



Dr. ing. Horia Petran

INCD URBAN-INCERC – Sucursala INCERC București
Centrul de Performanță Energetică a Clădirilor
hp@incerc2004.ro