

TAKING
COOPERATION
FORWARD

TARGET-CE - Train the Trainers

Fabio Remondino - FBK, Trento (Italy)

Anna Nowacka - EUWT NOVUM, Jelenia Góra (Poland)

Hana Kolenc - KSSENA, Velenje (Slovenia)

TARGET-CE Projekt



TARGET-CE Intro Video



Interreg

CENTRAL EUROPE



European Union
European Regional
Development Fund

TARGET-CE

➔ website



<https://www.interreg-central.eu/Content.Node/TARGET-CE.html>

➔ facebook



<https://www.facebook.com/TARGETCE2022>

➔ twitter



<https://twitter.com/CeTarget>

THEMATISCHES MODUL #1

The Online Energy Platform

OnePlace

<https://oneplace.fbk.eu/>



The Online Energy Platform

Inhalte des Moduls #1

1. OnePlace Web-Platform & 3D EMS Tool (BOOSTEE-CE)
2. Energy Ghost Simulation Game (Energy@School)
3. Verwaltungstool und Datenbank (Living EPC tool) (eCentral)
4. Energy Dashboard (CitiEnGov Toolkit)
5. Reminder für EE zur Verhaltensänderung (GreenSoul)



The Online Energy Platform - OnePlace

Die Webplattform umfasst 5 miteinander verknüpfte Module, die mit energiebezogenen Inhalten angereichert sind (bewährte Verfahren, Datenbank mit Geräten, Energieausweisen, Finanzen, Strategien usw.), die für politische Entscheidungsträger, Energieplaner und Bürger **frei zugänglich** sind, um die Verwaltung im Umgang mit und das Verständnis für Energieeffizienz zu verbessern.



The Online Energy Platform - OnePlace

TARGET-CE

Capitalized Projects

Marketplace

EE Cities

EE Strategies

EE Finances

EE Tools



BOOSTEE-CE



PANEL 2050



EMPOWER



ENERGY@SCHOOL



ECENTRAL



FEEDSCHOOLS



CITIENGOV



GREENSOUL



The Online Energy Platform - OnePlace

Capitalized Projects **Marketplace** EE Cities EE Strategies EE Finances EE Tools

Living Energy Marketplace

Living Energy Marketplace aims to connect customers interested in energy efficiency projects to qualified contractors (architects, engineers, auditors, craftsmen, technicians and installers, energy agencies etc.) in order to scale up investments in energy efficiency and to reduce information barriers. It also contains links and information covering the electronic & electric appliances to empower potential investors to make energy-wise decisions.



Device database

Here you can find links to databases covering the products you are considering buying.

[View more](#)



Experts Database

Contains database of links to experts in the field of architecture and energy efficiency.

[View more](#)

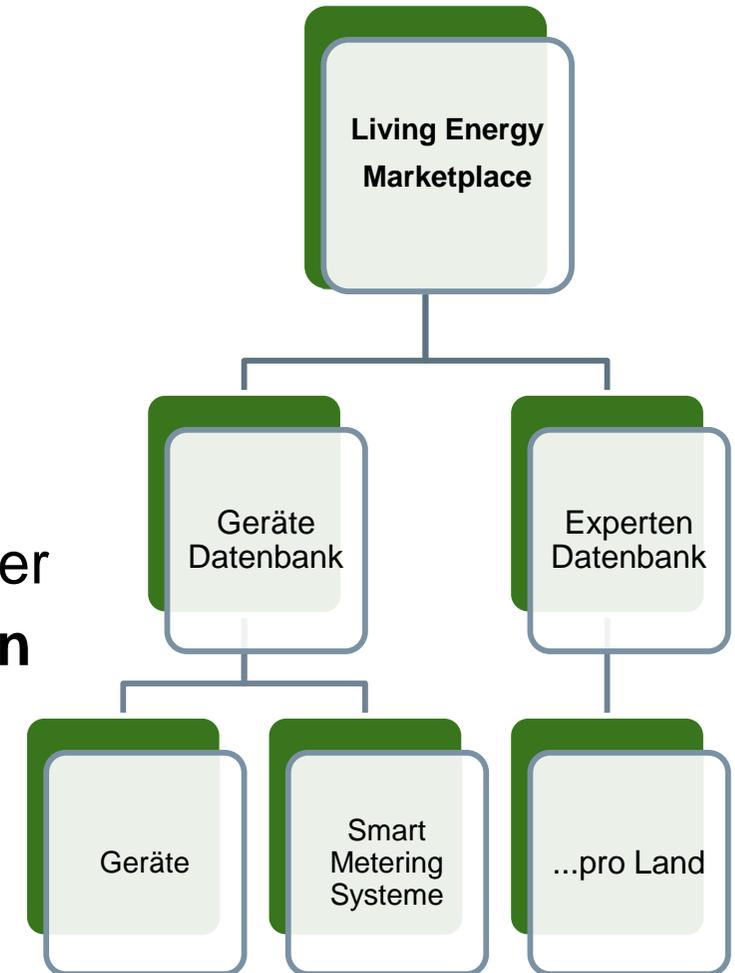
Living Energy Marketplace zielt darauf ab, Kunden, die an Energieeffizienzprojekten interessiert sind, mit qualifizierten Auftragnehmern (Architekten, Ingenieuren, Auditoren, Handwerkern, Technikern und Installateuren, Energieagenturen usw.) in Verbindung zu bringen, um Investitionen in Energieeffizienz zu steigern und Informationsbarrieren abzubauen.



Capitalized Projects **Marketplace** EE Cities EE Strategies EE Finances EE Tools

Enthält:

- Links und Information über elektronische und elektrische Geräte, um zu helfen, EE Entscheidungen zu treffen.
- **Datenbank mit Links zu Experten** auf dem Gebiet der Architektur, des Ingenieurwesens, der EE, usw.. Diese Datenbank soll dazu dienen **ein Verbindungspunkt zwischen Kunden** die an EE-Projekten und qualifizierten Auftragnehmern interessiert sind.



Es ist im Wesentlichen eine **Datenbank von Geräten und Experten**, die helfen soll, energiepolitisch sinnvolle Entscheidungen zu treffen.



The Online Energy Platform - OnePlace

Capitalized Projects Marketplace **EE Cities** EE Strategies EE Finances EE Tools

Energieeffiziente Städte Best Practices

Search

Search..



Smart metering system in kindergarten Loptica

Koprivnica, Koprivnicko - krizevacka County, Croatia

The whole process of SM system implementation in kindergarten possibilities of available SM systems. In April, tech guys... [Read](#)



Smart metering system in public building "Music Scholl Fran Korun Koželjski Velenje"

Velenje, Savinjsko-Saleška region, Slovenia

Within the pilot action, Municipality Velenje with help of selected external experts, installed the smart meters in the Music Scholl Fran Korun Koželjski Velenje framework and the financial aid of project BOOSTEE-CE, which... [Read More](#)



Low energy reconstruction and repurpose of Koprivnica, Koprivnicko, Croatia

Koprivnica, Koprivnicko, Croatia

The subject of this project was the reconstruction and repurpose of a former military building. Former military... [Read](#)



Energy Management System for Piastów Community

Piastów, Mazovian, Poland

Before the implementation of the investment, a stocktaking was carried out. Stocktaking included energy consumption points, the power, phase voltages, power frequency) with a frequency of 33 kHz, thermal parameters (supply and return temperature)... [Read](#)

Das **EE Cities** Modul ist eine **Plattform** für den **Erfahrungsaustausch** und zur Identifizierung von **bewährten Verfahren** im Bereich der EE für öffentliche Behörden und andere öffentliche Nutzer. Sie zeigt die Bandbreite an **Ansätzen und Maßnahmen**, die verschiedene Städte zur **Verbesserung der EE** eingesetzt haben, und hilft so Städten bei der Gestaltung wirksamer **Strategien und Programme** für städtische Energieeffizienz.

The Online Energy Platform - OnePlace

Capitalized Projects Marketplace **EE Cities** EE Strategies EE Finances EE Tools

Enthält:

- **55 Best Practices aus 11 Ländern** (laufend aktualisiert) umfasst Beispiele in EE für Gebäuden und Smart Metering.
- Jedes Best Practice **enthält grundlegende Informationen, Systemmerkmale, Finanzquellen und Finanzierungsdetails und Nutzen der Projektdurchführung.**



The Online Energy Platform - OnePlace

Capitalized Projects Marketplace EE Cities **EE Strategies** EE Finances EE Tools

Energie Effizienz Strategien, Roadmaps und Action Plans

Interreg
CENTRAL EUROPE
ENERGY@SCHOOL

European Union
European Regional
Development Fund

EE strategies in schools (Energy@School)
[View more](#)



Roadmaps for Energy Future 2050 (Panel 2050)
[View more](#)

ENERGY GUARDIANS SMART-SCHOOL MANAGEMENT PLAN

Energy-related behaviour in public buildings

This survey will focus on energy-behaviour of public building users (employees & visitors). It is known that individual energy-consumption behaviour patterns in public buildings are different from individual behaviour patterns in residential buildings.

CEE SEN

**HELPING CITIES IN CEE REGION
ON THEIR WAY TO CREATE
AND IMPLEMENT SECAPS**



Questionnaire example to change users' behaviour and achieve higher EE (GreeSoul)
[View more](#)

D.T2.2.1 Downstreaming eCentral tools and schemes for better management and renovation of public buildings

Interreg
CENTRAL EUROPE
eCentral

European Union
European Regional
Development Fund

How to turn a public building into a NZEB (eCentral)
[View more](#)

Das **EE Strategies** Modul sammelt Strategien, Fahrpläne und Aktionspläne, die in den letzten Jahren im Rahmen verschiedener europäischer Projekte entwickelt wurden.

The Online Energy Platform - OnePlace

Capitalized Projects Marketplace EE Cities EE Strategies **EE Finances** EE Tools

Finanzierung von Energieeffizienz-Maßnahmen

Home Capitalized Projects Marketplace EE Cities EE Strategies **EE Finances**



Analysis of innovative financing schemes for deep renovation of public buildings (eCentral project)

[View more](#)



Transnational methodological framework

[View more](#)



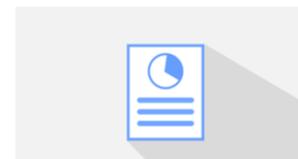
Comparative analysis

[View more](#)



EE financing roadmaps for public infrastructures

[View more](#)



Best practices and investments return models

[View more](#)

Das EE Finances Modul ist die visuelle Präsentation der Ergebnisse der transnationalen Strategie, der Finanzpläne, der Beispiele für bewährte Verfahren und der praktischen Schritte zur Nutzung der Ressourcen auf nationaler und EU-Ebene.

Capitalized Projects Marketplace EE Cities EE Strategies **EE Finances** EE Tools

EE Finances Modul enthält:

- **Analyse innovativer Finanzierungsmodelle** für die tiefgreifende Renovierung von öffentlichen Gebäuden (eCentral Projekt)
- **Vergleichende Analyse der Finanzschemata** in CE Ländern
- Transnationale Energie-Effizienz **Finanzierungsstrategie**
- Transnationaler methodischer Rahmen für ein **EE roadmap development**
- EE **Finanzierungsfahrpläne** für **öffentliche Infrastrukturen** in CE Gemeinden
- **Best Practices und Renditemodelle** für Investitionen für die Finanzierung der Energieeffizienz
- Energieeffizienz **Projektfinanzierungsrechner**

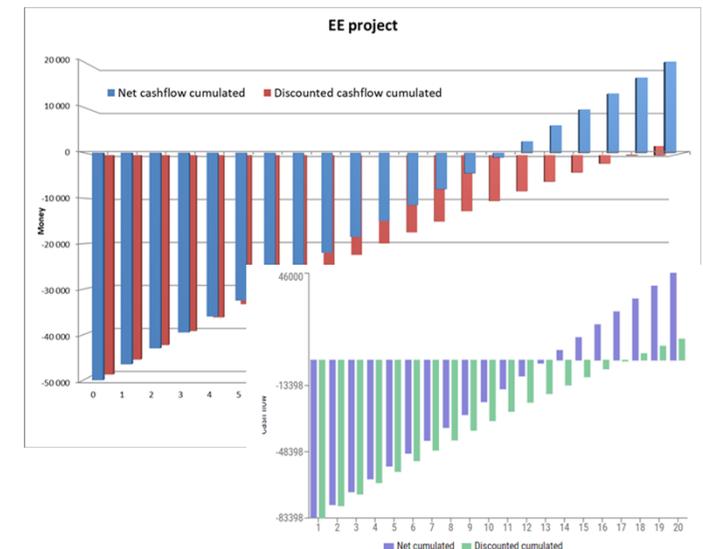


Finanzierung von Energieeffizienz

- ❑ Der simple EE-Projekt-Rechner, der dem Nutzer einen ersten Anhaltspunkt für die Rentabilität und Zweckmäßigkeit der Investition in ein Energieeffizienz- oder EE-Projekt gibt.
- ❑ Es werden nur **eigene Quellen** berücksichtigt, nicht aber **Subventionen oder Darlehen**, die die voraussichtlichen Werte erheblich verändern können. *(Wenn Subventionen im Spiel sind, steigen Kapitalwert und interner Zinsfuß und verkürzen sich die Amortisationszeiten, während Darlehen die Investition in entgegengesetzter Weise beeinflussen.)*
- ❑ Begriffe und Definition der **grundlegenden Finanzindikatoren** einschließlich (NPV, IRR, Abzinsungssatz, Amortisationsdauer)
- ❑ Beinhaltet **grafische Darstellung des Cashflows** und diskontierter Cashflow.

Wichtiger Hinweis – der Rechner ist nur ein *indikatives Werkzeug*, für konkrete Investitionsberechnungen ist es sehr ratsam, eine *ordentliche Finanzanalyse* durch einen *Finanzexperten* durchzuführen!

Energieeffizienz Projektfinanzierungs- rechner



The Online Energy Platform - OnePlace

Capitalized Projects Marketplace EE Cities EE Strategies EE Finances **EE Tools**

Energieeffizienz Tools

Interreg
CENTRAL EUROPE
European Union
European Regional
Development Fund

BOOSTEE-CE

3DEMS

The 3D energy management tool (3DEMS) serves as seedbed for ir building models for energy-related needs.

[View more](#)

Interreg
CENTRAL EUROPE
European Union
European Regional
Development Fund

ENERGY@SCHOOL

Energy Ghost simulation game

Energy@school app developed as an educational tool to train stude

[View more](#)

Interreg
CENTRAL EUROPE
European Union
European Regional
Development Fund

eCentral

The Living EPC Tool

The Living EPC Tool is a complex interactive web-based applicatic public authorities to identify investment opportunities, by

[View more](#)

Interreg
CENTRAL EUROPE
European Union
European Regional
Development Fund

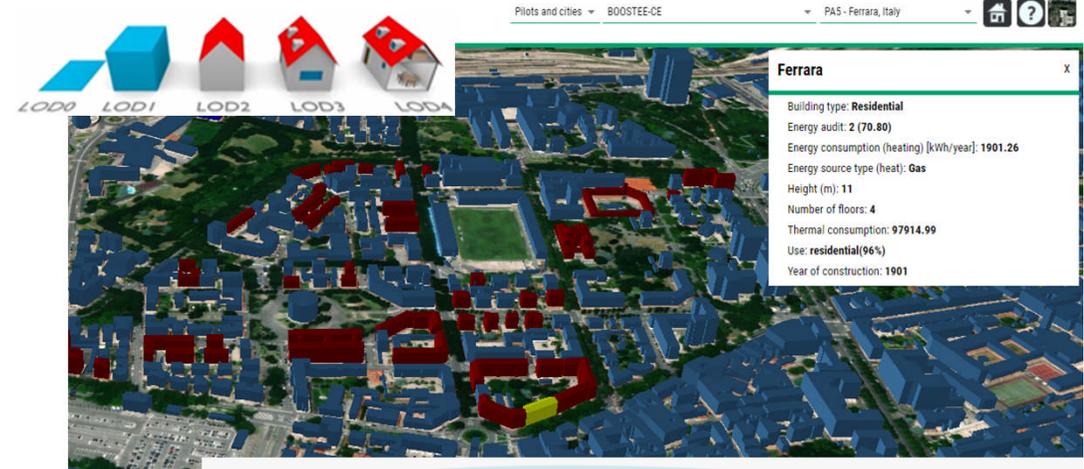
CitiEnGov

Energy Dashboard

[View more](#)



EE Stickers



Interreg
CENTRAL EUROPE
European Union
European Regional
Development Fund

CitiEnGov

Main page Discussion

Main Page

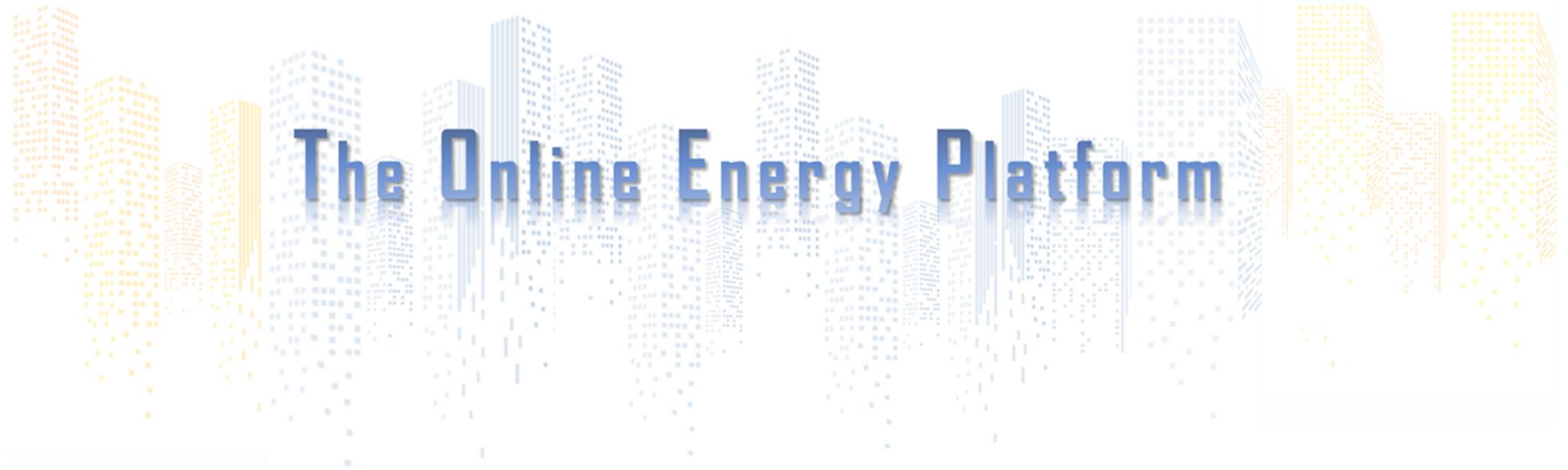
Welcome to the CitiEnGov Toolkit

The CitiEnGov Toolkit has a focus composed of two parts:

- the first part contains information about energy data in different regions of Central Europe (regions of project partners), and
- the second part describes a **role of energy topic within Public Authorities**

The topics of the Toolkit are the three main sectors that CitiEnGov project is dealing with:

- **Buildings**



1. OnePlace Web-Platform & **3D EMS Tool (BOOSTEE-CE)**
2. Energy Ghost Simulation Game (Energy@School)
3. Verwaltungstool und Datenbank (Living EPC tool) (eCentral)
4. Energy Dashboard (CitiEnGov Toolkit)
5. Reminder für EE zur Verhaltensänderung (GreenSoul)



The Online Energy Platform - OnePlace - the 3D EMS tool -

Capitalized Projects

Marketplace

EE Cities

EE Strategies

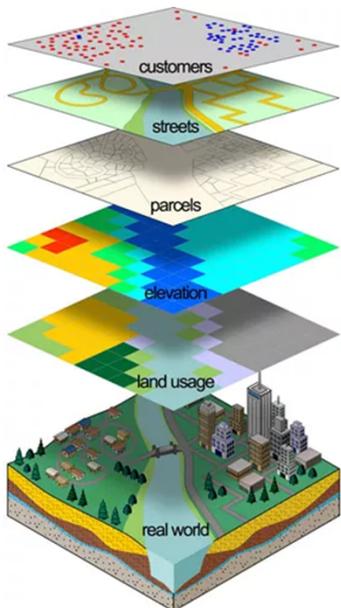
EE Finances

EE Tools

3D Energy Management System; 3D EMS tool (<https://oneplace.fbk.eu/3d/>)

Räumliche und nicht-räumliche energierelevante **Daten**, die mit **3D-Stadtmodellen in GIS-Umgebungen** integriert sind, wurden bereits in einigen Städten eingeführt, aber wir sind noch sehr weit von ihrer weiten Verbreitung und täglichen Verwendung entfernt.

DATA +
GIS +
3D CITY
MODELS



Obwohl **laufende Initiativen** das Potenzial von Geodaten, 3D-Stadtmodellen und webGIS für eine bessere Planung und Verwaltung energieeffizienter Gebäude aufgezeigt haben, klafft immer noch eine **Lücke zwischen einer "nice to have"-Einstellung und einer "need to have"-Einstellung.**

Eine umfassendere und leistungsfähigere Nutzung von **GEOSPATIALDATEN** und IKT-Instrumenten für die **ENERGIEEFFIZIENZ** kann die Schaffung **intelligenter** und **kohlenstoffarmer Städte** unterstützen

The Online Energy Platform - OnePlace - the 3D EMS tool -

Capitalized Projects

Marketplace

EE Cities

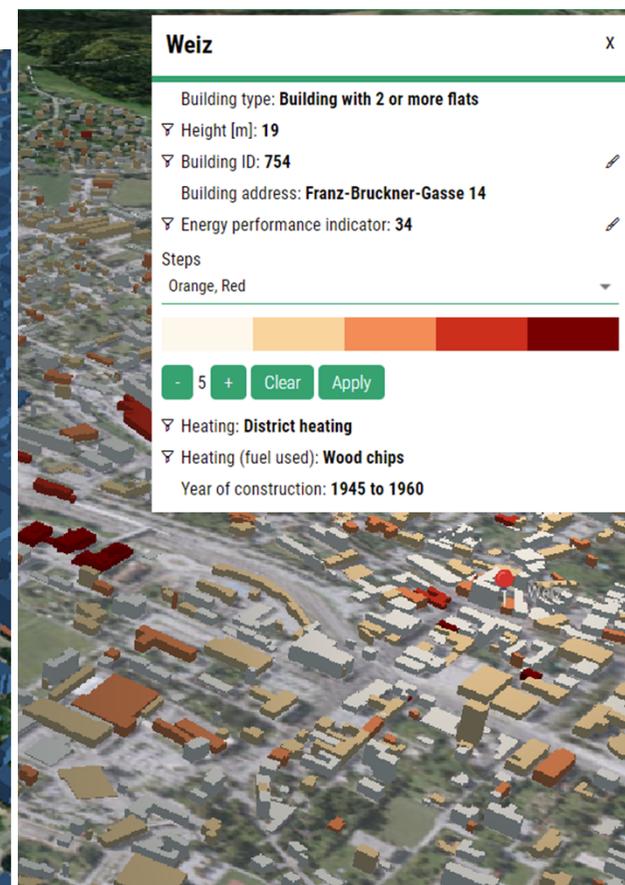
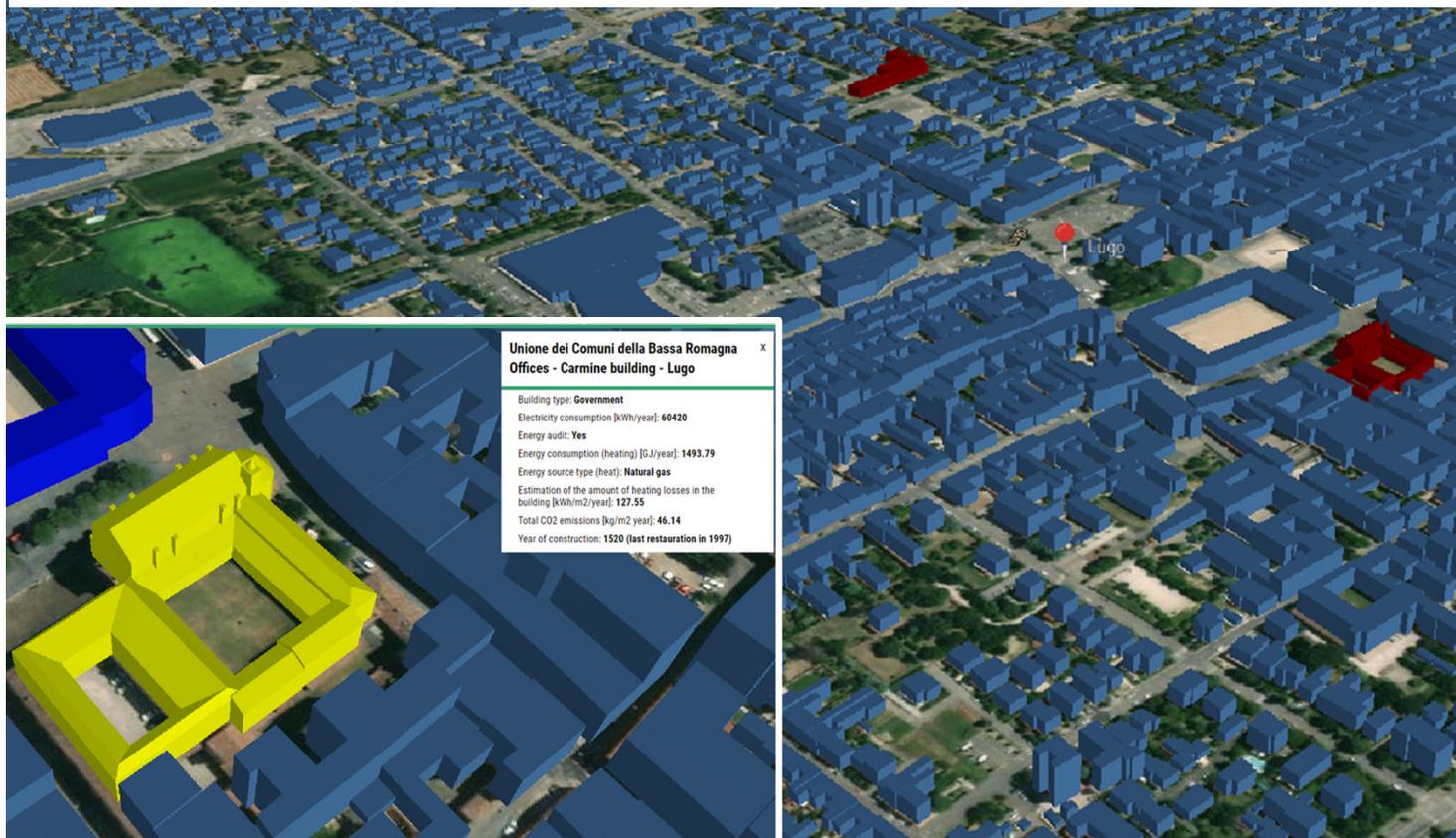
EE Strategies

EE Finances

EE Tools

3D Energy Management System; 3D EMS tool (<https://oneplace.fbk.eu/3d/>)

3D Energy Management System ist ein Modul (**WebGIS-Tool**) zur Visualisierung, Abfrage und Verwaltung von Energieinformationen / Nutzungen / Verlusten / Audit-Zertifikaten von (öffentlichen) Gebäuden anhand von 3D-Gebäudemodellen.



The Online Energy Platform - OnePlace - the 3D EMS tool -

Capitalized Projects Marketplace EE Cities EE Strategies EE Finances **EE Tools**



3D Energy Management System; 3D EMS tool (<https://oneplace.fbk.eu/3d/>)

In den Pilotgebieten wurden für ausgewählte öffentliche Gebäude Geodatenbanken mit Stadt- und Energiedaten erstellt, um sie mit 3D-Gebäudegeometrien innerhalb des 3DEMS-Tools zu kombinieren.

Location	Building Type	Electricity Consumption (kWh/year)	Energy Audit	Energy Source Type	Year of Construction
W.E.I.Z. 1	Office building/Tertiary building	107586.3	Yes	Natural gas	1999
Center for Culture and Civic Initiatives - Podkowa Leśna	Civil	15466.34	No	Natural gas	-
Municipality Office - Podgórzyn	Other	-	No	Natural gas	1928
Primary school - Chrastava	Educational	-	Yes	Natural gas	1968
Unione dei Comuni della Bassa Romagna Offices - Carmine building - Lugo	Government	46428	Yes	Natural gas	1920
Ferrara	Residential	13 24 48	-	Gas	1965
Vihovec Castle - Nazarje	Other	8114	No	Natural gas	1888
Public building - Advanced Cultural center "Dom mladih Split" - Split	Other	15768	No	Natural gas	1988

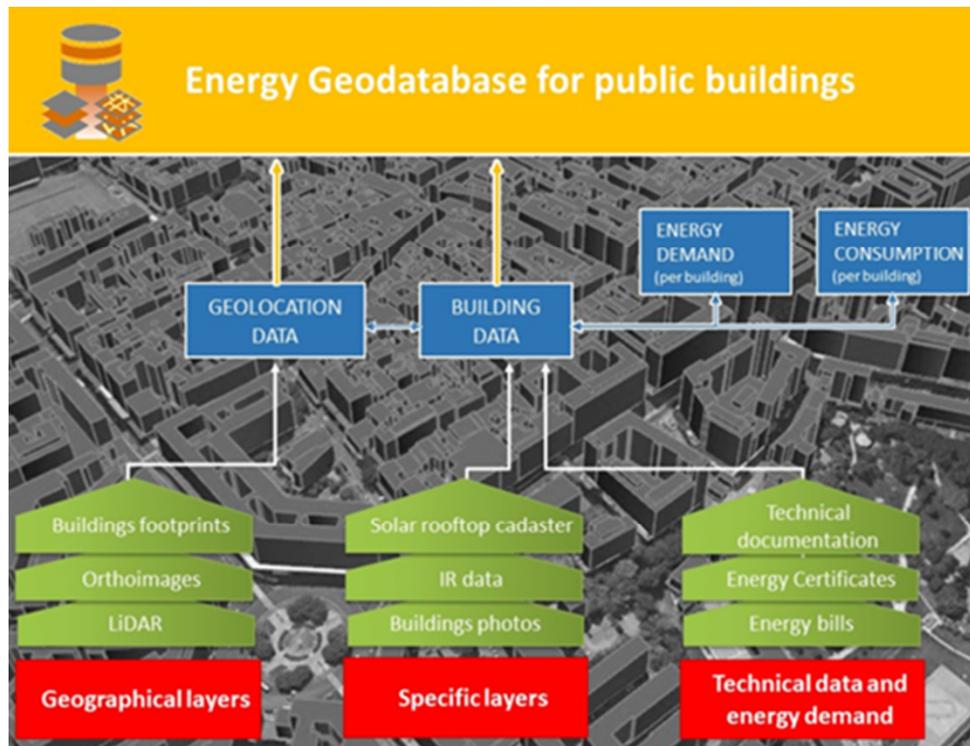


The Online Energy Platform - OnePlace - the 3D EMS tool -

Capitalized Projects Marketplace EE Cities EE Strategies EE Finances **EE Tools**

3D Energy Management System; 3D EMS tool (<https://oneplace.fbk.eu/3d/>)

Das 3DEMS webGIS Tool ermöglicht dem Benutzer:



- (i) durch die städtische Umgebung in verschiedenen Höhen und Kamerawinkeln zu **navigieren** (auf Basis von **Cäsium**);
- (ii) **Visualisierung und Interaktion** mit LOD1-Gebäudemodellen im Stadtmaßstab, LOD2-Gebäudemodellen im Einzelgebäude-Maßstab (ausgewählte Gebäude);
- (iii) **Auswahl** eines Gebäudes von Interesse und **Abruf** von Energie- und anderen Kataster-/Gebäudeinformationen, einschließlich nicht räumlicher Daten;

The Online Energy Platform - OnePlace - the 3D EMS tool -

Capitalized Projects

Marketplace

EE Cities

EE Strategies

EE Finances

EE Tools

3D Energy Management System; 3D EMS tool (<https://oneplace.fbk.eu/3d/>)

Beispiel einer webbasierten Visualisierung von **Bauwerkgeometrie**
(LOD1 und LOD2) mit zugehörigen **Energiedatenbank**



Mehr als **10,000 Gebäude** wurden in **LOD1** rekonstruiert
(etwa 35 in LOD2) und in einer 3D-Umgebung visualisiert

The Online Energy Platform - OnePlace - the 3D EMS tool -

Capitalized Projects

Marketplace

EE Cities

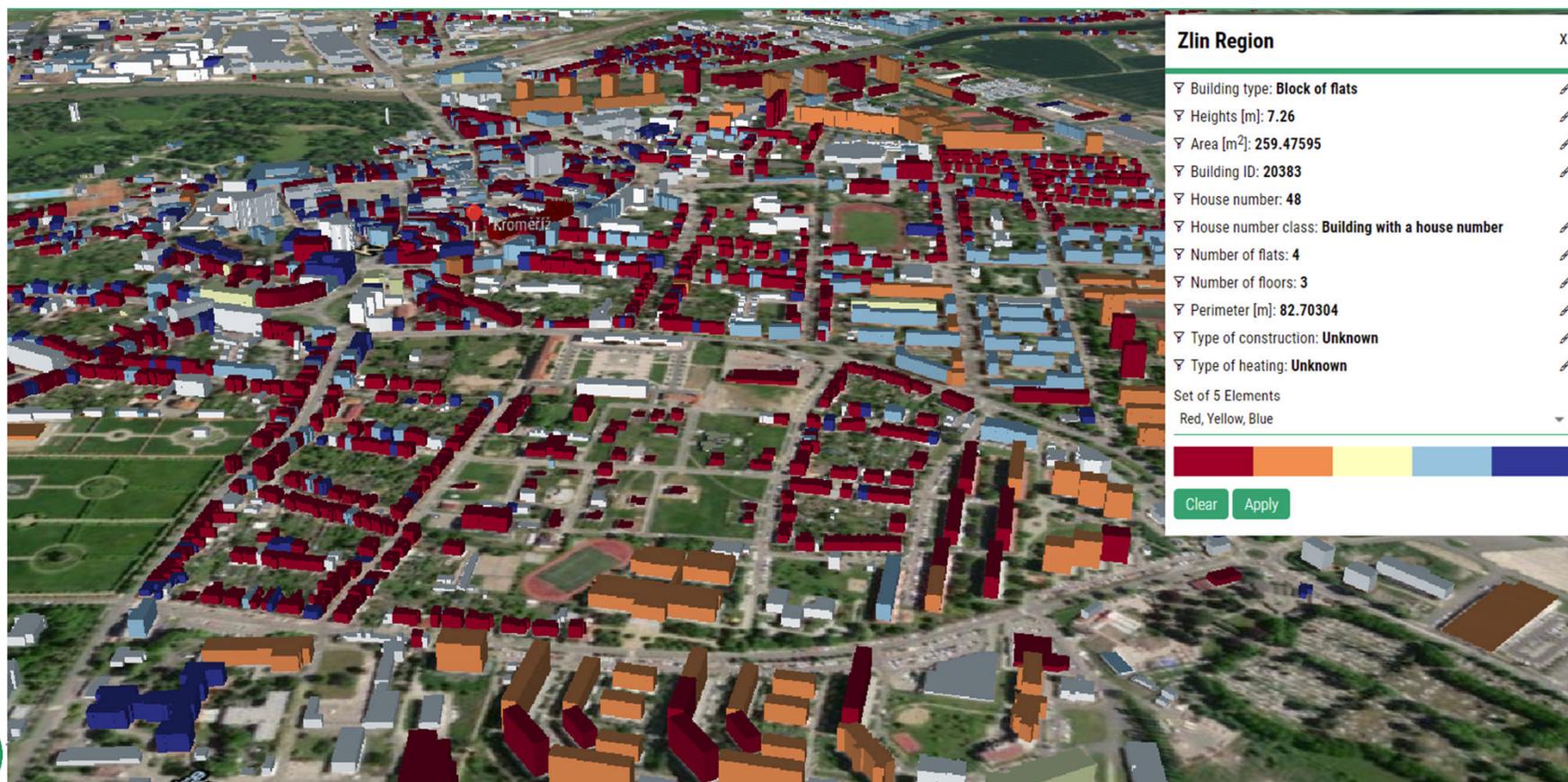
EE Strategies

EE Finances

EE Tools

3D Energy Management System; 3D EMS tool (<https://oneplace.fbk.eu/3d/>)

Beispiel für **Aggregationsfunktionen** innerhalb von 3DEMS :
für die **Heizung von Gebäuden verwendete Energiequellen**



The Online Energy Platform - OnePlace - the 3D EMS tool -

Capitalized Projects

Marketplace

EE Cities

EE Strategies

EE Finances

EE Tools

3D Energy Management System; 3D EMS tool
[\(https://oneplace.fbk.eu/3d/\)](https://oneplace.fbk.eu/3d/)

Beispiel für **Aggregationsfunktionen** innerhalb von 3DEMS :

Höhe



The Online Energy Platform

1. OnePlace Web-Platform & 3D EMS Tool (BOOSTEE-CE)
2. **Energy Ghost Simulation Game (Energy@School)**
3. Verwaltungstool und Datenbank (Living EPC tool) (eCentral)
4. Energy Dashboard (CitiEnGov Toolkit)
5. Reminder für EE zur Verhaltensänderung (GreenSoul)



The Online Energy Platform - OnePlace - the Energy Ghost simulator -

Capitalized Projects

Marketplace

EE Cities

EE Strategies

EE Finances

EE Tools

Energy Ghost Simulation Game (Energy@School)

Das Ziel der **ENERGY@SCHOOL App** ist die Erfassung und Überwachung der **Energieverbrauchsdaten von Schulen** durch eine stärkere Einbeziehung der Nutzer. Es kann sowohl von stationären als auch von mobilen Geräten aus genutzt werden und bietet :

- Konfiguration der zu überwachenden Schule/Klassenräume;
- Temperaturdaten für jede zu überwachende Klasse und von jedem Elektro-/Temperaturfühler;
- Anzeige von Diagrammen für den Strom-/Wärmeverbrauch zu einem bestimmten Datum;
- Gamification-Bereich.

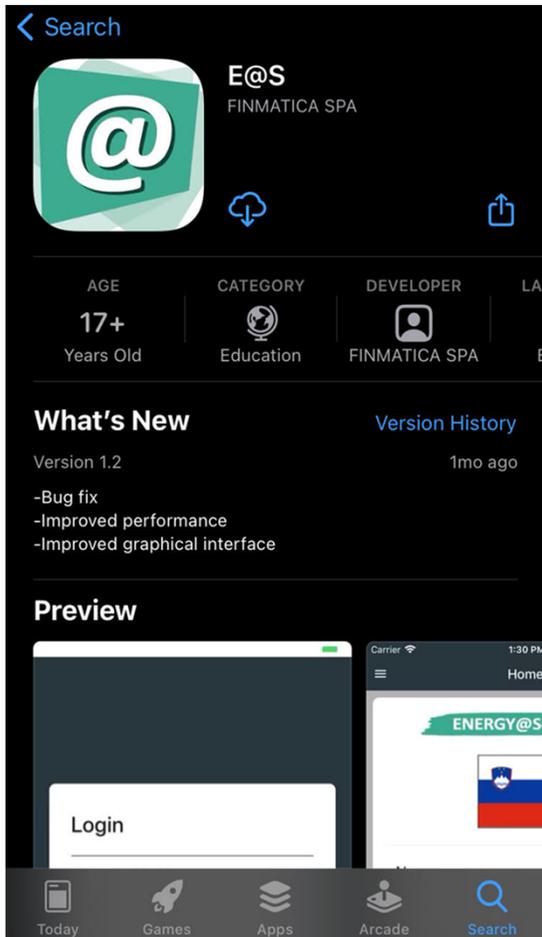


The Online Energy Platform - OnePlace - the Energy Ghost simulator -

Capitalized Projects Marketplace EE Cities EE Strategies EE Finances **EE Tools**



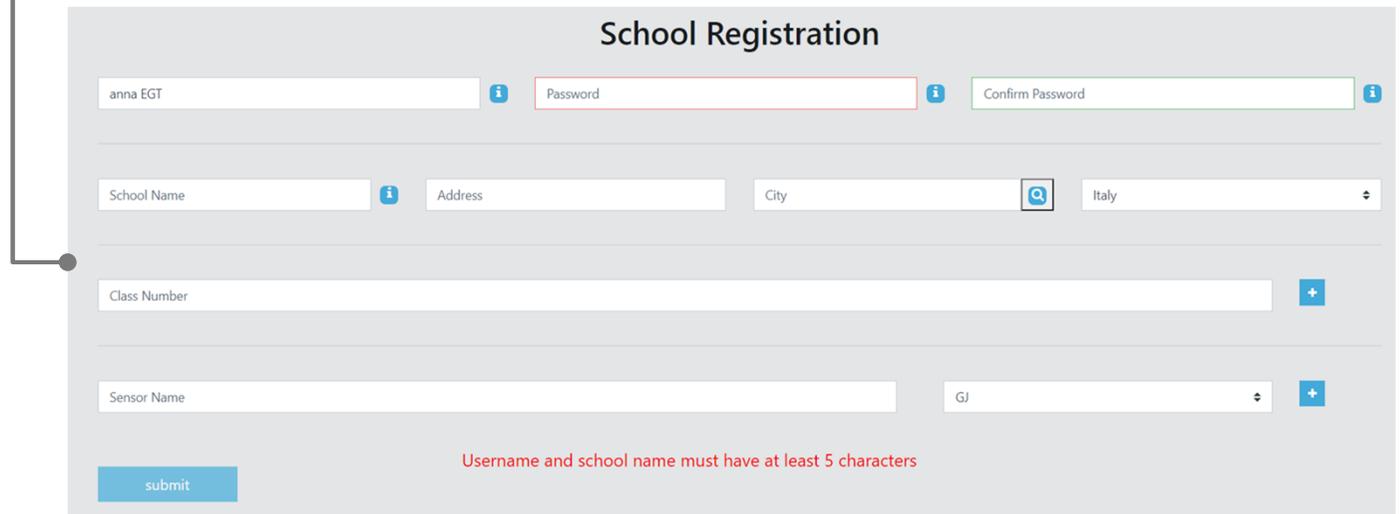
Energy Ghost Simulation Game (Energy@School)



user: UserDemo
pass: demo2021

Anmelden, um eine neue Schule zu registrieren

<https://energyatschool.finmatica.it/#/registrationlogin>



School Registration

anna EGT Password Confirm Password

School Name Address City Italy

Class Number

Sensor Name GJ

submit

Username and school name must have at least 5 characters

TUTORIALS:

- 1) <https://youtu.be/jb4bnOQhlWg>
- 2) <https://youtu.be/UmHaScT5L8E>
- 3) <https://youtu.be/x6YWPVIMyUg>



The Online Energy Platform - OnePlace - the Energy Ghost simulator -

Capitalized Projects Marketplace EE Cities EE Strategies EE Finances **EE Tools**

Energy Ghost Simulation Game (Energy@School)

☰ TARGET-CE

Home / Dashboard

annaEGTC1 HOME

INSERT DATA

- Classrooms
- Sensors

VISUALIZE DATA

- Daily Report
- Ghosts Summary
- Score Summary
- Export Data

School info ⓘ

Name
anna EGTC 1

Address
test 1 - wroclaw, Poland

Score
107

Score Leaderboards (schools)

SchoolDemo	100
Primary School Celje	100
anna EGTC 1	107

Aufbau der Homepage

- Menü auf der linken Seite mit den Werkzeugen für die Benutzer (Klassenzimmer, Sensoren, Diagramme).

The Online Energy Platform - OnePlace - the Energy Ghost simulator -

Capitalized Projects Marketplace EE Cities EE Strategies EE Finances **EE Tools**

Energy Ghost Simulation Game (Energy@School)

Formular zur Datenerhebung

- Durch die Auswahl eines Klassenzimmers erhält der Benutzer Zugang zur Seite für die Datenerfassung
- Über ein Formular gibt der Benutzer Daten über die Anwesenheit und die Temperatur an dem gewählten Tag ein
- Neben dem Formular wird eine Tabelle mit den eingegebenen Daten angezeigt
- Durch Auswahl eines Sensors kann der Benutzer ein ähnliches Datenerfassungsformular ausfüllen

The screenshot shows the 'InsertTemperature' page in the application. The left sidebar contains navigation options: 'Classrooms' (selected), 'Sensors', and 'temp'. The main content area is titled 'instemp - 2a' and includes a date selector set to '19.11.2021'. Below this, there are three rows for 'morning', 'midday', and 'afternoon', each with 'presence' checkboxes and 'temp*' input fields. A 'submit' button is at the bottom left. On the right, a table displays the recorded data.

Date Time	Presence	Temperature
19/11/2021 afternoon	✓	15 °C
19/11/2021 midday	✓	15 °C
19/11/2021 morning	✓	15 °C
18/11/2021 afternoon	X	21 °C
18/11/2021 midday	X	21 °C
18/11/2021 morning	X	21 °C



The Online Energy Platform - OnePlace - the Energy Ghost simulator -

Capitalized Projects Marketplace EE Cities EE Strategies EE Finances **EE Tools**

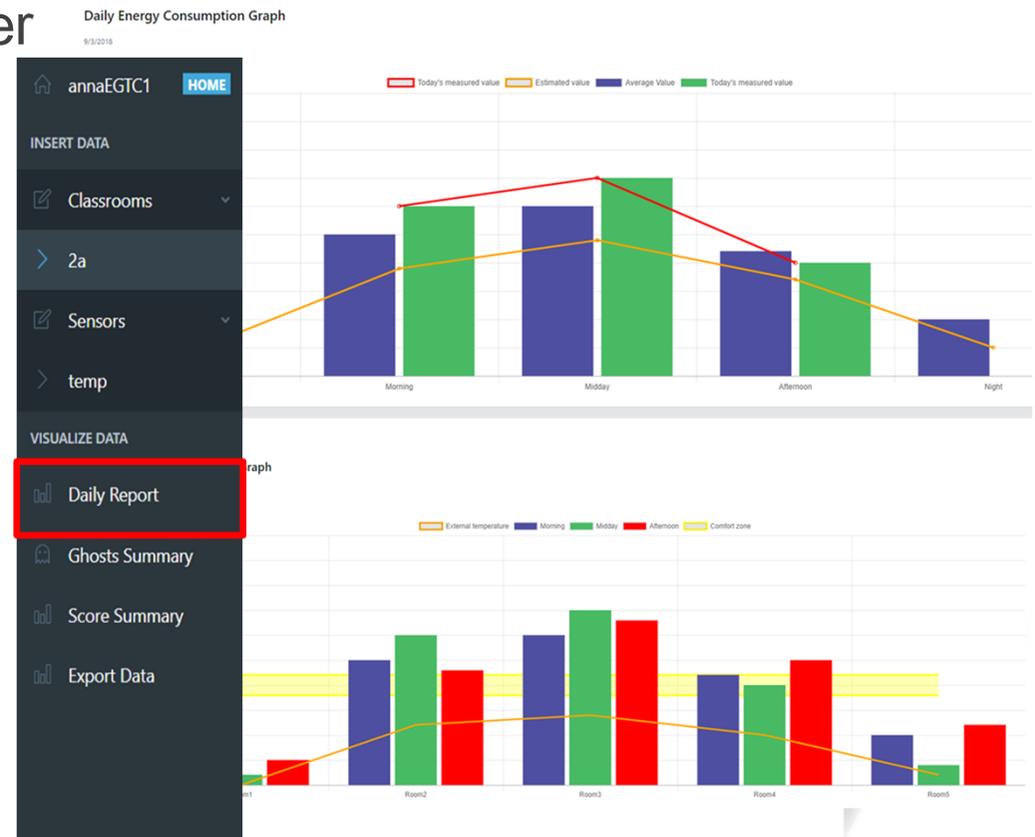
Energy Ghost Simulation Game (Energy@School)

Diagramm zum Stromverbrauch

- Tatsächlicher Verbrauch am Morgen / Nachmittag / Abend und Basislinie, gemessen von jedem intelligenten Zähler
- Mittelwert des tatsächlichen Verbrauchs während des Überwachungszeitraums

Temperaturkurve im Klassenzimmer

- T° gemessen in den festgelegten Intervallen
- Externe T° (gemessen durch externen Webdienst)



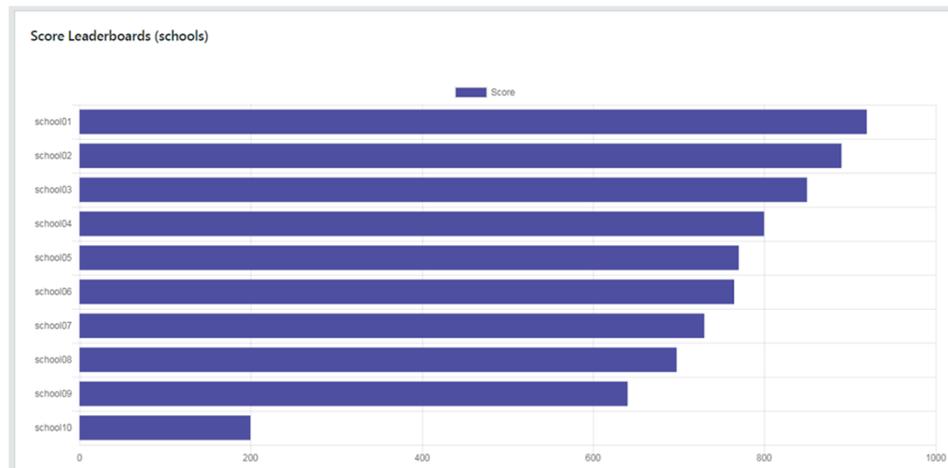
The Online Energy Platform - OnePlace - the Energy Ghost simulator -

Capitalized Projects Marketplace EE Cities EE Strategies EE Finances **EE Tools**

Energy Ghost Simulation Game (Energy@School)

PUNKTESTANDE DER SCHULEN

- Der Punktestand jeder Schule wird in einem Balkendiagramm dargestellt, das auf der Grundlage der während des Spiels erzielten oder verlorenen Punkte aktualisiert wird.



Die Ghost-Verwaltung wird in der **Ghosts Summary** angezeigt: Jedes Mal, wenn ein Ghost erzeugt wird, wird er zur Liste der aktiven Ghosts hinzugefügt, während er, wenn ein Ghost geschlossen wird, in die Liste der gelösten Ghosts wechselt.

annaEGTC1 **HOME**

INSERT DATA

- Classrooms
- 2a
- Sensors
- temp

VISUALIZE DATA

- Daily Report
- Ghosts Summary**
- Score Summary
- Export Data

Ghosts Summary

Active Ghosts (click them to see details)



Solved Ghosts (click them to see details)



All you have to know about ghosts

Ghosts are alerts triggered by wrong energy consumption. They can be found after collecting data. First we have the elect...



The Online Energy Platform

1. OnePlace Web-Platform & 3D EMS Tool (BOOSTEE-CE)
2. Energy Ghost Simulation Game (Energy@School)
3. **Verwaltungstool und Datenbank (Living EPC tool) (eCentral)**
4. Energy Dashboard (CitiEnGov Toolkit)
5. Reminder für EE zur Verhaltensänderung (GreenSoul)



The Online Energy Platform - OnePlace - the Living EPC tool -

Capitalized Projects Marketplace EE Cities EE Strategies EE Finances **EE Tools**

Living EPC tool (eCentral)

WAS IST DAS LIVING EPC TOOL?

- Komplexes interaktives webbasiertes Instrument.
- Bietet verschiedene Kombinationen kostenoptimaler Maßnahmen zur Erreichung von Niedrigstenergiegebäuden (nZEB).
- Auf der Grundlage von eingefügten Daten aus Ausweisen über die Gesamtenergieeffizienz, Auditberichten oder Energieverbrauchsinformationen.



The Online Energy Platform - OnePlace - the Living EPC tool -

Capitalized Projects Marketplace EE Cities EE Strategies EE Finances **EE Tools**

Living EPC tool (eCentral)

FÜR WENN WURDE ES ERSTELLT UND WARUM?



Lokale Behörden

- Für öffentliche Gebäude, die sie besitzen oder nutzen.
- Zur Erleichterung ihrer systematischen Überwachung des Gebäudebestands.
- Unterstützt sie bei der Identifizierung von Schlüsselprojekten für die energetische Sanierung
- Bietet konkrete Quantifizierung von Energie- und Finanzindikatoren, die sich aus der Erreichung des nZEB-Standards ergeben.



The Online Energy Platform - OnePlace - the Living EPC tool -

Capitalized Projects Marketplace EE Cities EE Strategies EE Finances **EE Tools**

Living EPC tool (eCentral)

WIE FUNKTIONIERT DAS TOOL?

- Das Living EPC-Tool basiert auf der saisonalen Methode der ISO 13790 (die derzeit in verschiedenen EU-Ländern verwendet wird).
- Vordefinierte Werte werden verwendet, um den Prozess der Dateneingabe und der NZEB-Schätzung zu vereinfachen.
- Derzeit kann das Tool in 6 Ländern eingesetzt werden: Kroatien, Ungarn, Italien, Österreich, Slowenien und Polen. Das bedeutet, dass das Tool an die länderspezifische Gesetzgebung und Spezifikation des nZEB-Standards angepasst ist.



The Online Energy Platform - OnePlace - the Living EPC tool -

Capitalized Projects Marketplace EE Cities EE Strategies EE Finances **EE Tools**

Living EPC tool (eCentral)

eCentral

Register Login



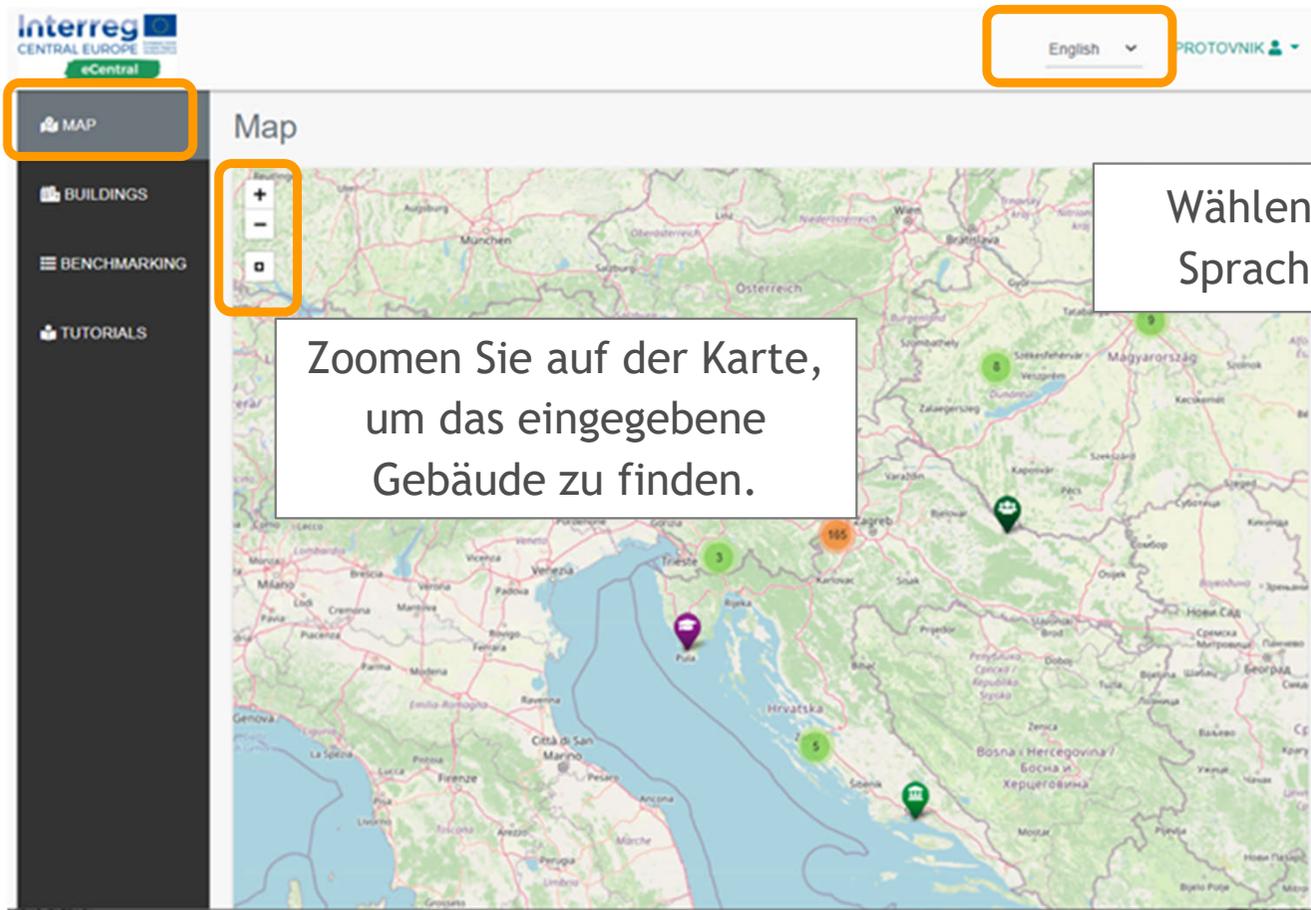
Klicken Sie auf die Schaltfläche **Registrieren**, um ein neues Konto zu erstellen, oder auf die Schaltfläche **Anmelden**, wenn Sie bereits ein Konto haben.

The Online Energy Platform - OnePlace - the Living EPC tool -

Capitalized Projects Marketplace EE Cities EE Strategies EE Finances **EE Tools**

Living EPC tool (eCentral)

eCentral



Zoomen Sie auf der Karte,
um das eingegebene
Gebäude zu finden.

Wählen Sie eine
Sprache/Land.



The Online Energy Platform - OnePlace - the Living EPC tool -

Capitalized Projects Marketplace EE Cities EE Strategies EE Finances **EE Tools**

Living EPC tool (eCentral)

The screenshot displays the eCentral web application interface. At the top, there is a navigation bar with the Interreg Central Europe logo, the text 'eCentral', and user settings for 'English' and 'PROTOVNIK'. A left sidebar contains menu items: 'MAP', 'BUILDINGS', 'BENCHMARKING', and 'TUTORIALS'. The main area shows a map of a residential area with a river. A popup window is open over a building, displaying the following information:

Name:	Jakljeva gaterja
Typology:	Cultural Buildings
Energy class:	D
Energy savings [%]:	0.51
Primary energy savings [%]:	7512.99
CO2 emission savings [t/year]:	1.79
Total investment [EUR]:	33066.90
Simple payback period [year]:	66.07
Edit building	

Below the popup, a text box contains the following text:

Wenn Sie ein Gebäude gefunden haben, können Sie auf das Symbol klicken, und es werden grundlegende Informationen angezeigt.



The Online Energy Platform - OnePlace - the Living EPC tool -

Capitalized Projects Marketplace EE Cities EE Strategies EE Finances **EE Tools**

Living EPC tool (eCentral)

The screenshot displays the 'Detailed building data: Jakijeva galerija' page. The interface includes a sidebar with navigation options: MAP, BUILDINGS, BENCHMARKING, and TUTORIALS. The main content area features a teal navigation bar with tabs for BASIC INFO, BASIC INFO EC, ENERGY CONSUMPTION, BUILDING PARTS, VENTILATION, TERMOTECHNICAL SYSTEMS, LIGHTING, CURRENT BUILDING STATE, CALCULATION OPTIONS, NOTES, and NZEB. The 'Building basic info' section is visible, containing a table with the following data:

Building basic info	
Basic Info	
Name	Jakijeva galerija
Building type	Cultural Buildings
Location Info	
Address	Zadreška cesta 35
City	Prilova
Municipality	Prilova
Zip code	3331

Additional text on the page includes: 'Objekt je zasnovan kot trisegmentna stavba, grajena v več delih. Prvi del je bil zgrajen okrog 1970 in je bil namenjen bivanju ene družine. Kasneje sta bila pridana še dva'.

Die Dateneingabe ist in 8 Registerkarten unterteilt - mehr Eingabedaten ergeben genauere Ergebnisse.

Daten, die nicht bereitgestellt/eingefügt werden können, sind vordefiniert!



The Online Energy Platform - OnePlace - the Living EPC tool -

Capitalized Projects Marketplace EE Cities EE Strategies EE Finances **EE Tools**

eCentral

Living EPC tool (eCentral)

EXAMPLE OF DATA INPUT

Edit basic info

Building name
Jakjeva galerija

Building image Currently: images/SI_01_jakjeva_galerija.jpg
Clear
Change: Nobena datoteka ni izbrana

Building type
Cultural Buildings

Description
Objekt je zasnovan kot trisegmentna stavba, grajena v več delih. Prvi del je bil zgrajen okrog 1970 in je bil namenjen bivanju ene družine. Kasneje sta bila prizidana še dva segmenta, ki sta služila kot slikarski ateleje umetnika Jožeta Horvata - Jakja. Danes je objekt v lasti Občine Nazarje, ki ga je v letu 2003 tudi delno obnovila. V njem se nahaja galerija s stalno razstavo del Jožeta Horvata - Jakja, galerija za gostujoče umetnike ter center za samostojno učenje pod vodstvom Ljudske univerze Velenje.

Year of construction
1,970

Building owner name
Občina Nazarje

Address
Zadrebka cesta 35

City
Nazarje

Zip code
3331

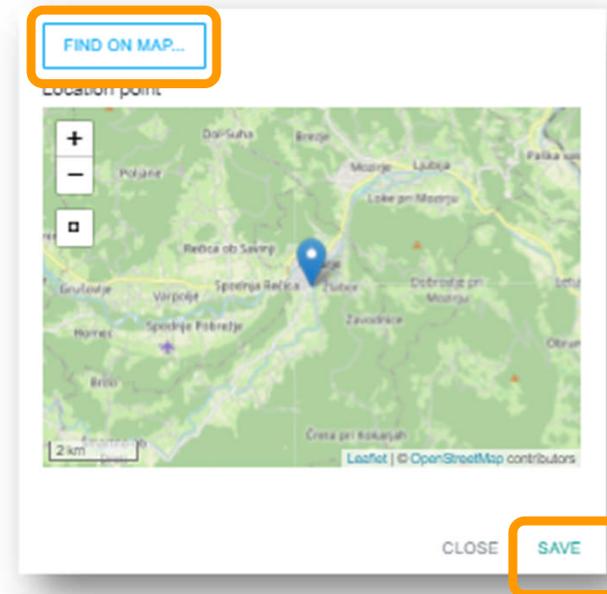
Country
Slovenia

Cadastral reference
036

Municipality
Prihova
Municipality of cadastral registry

Es ist wichtig, den Gebäudetyp zu wählen.

Wenn die richtige Adresse (Stadt, Straße) eingegeben wurde, kann der Benutzer auf die Schaltfläche FINDEN AUF DER KARTE klicken, und das Tool zeigt den Standort des Gebäudes auf der Karte an.



Vergessen Sie nicht, Ihre Arbeit zu speichern!

The Online Energy Platform - OnePlace - the Living EPC tool -

Capitalized Projects Marketplace EE Cities EE Strategies EE Finances **EE Tools**

Living EPC tool (eCentral)

BEISPIEL FÜR EINE DATENEINGABE

Add external wall

Name*

Renovation surface [m²]*

Current thermal insulation thickness

Heat transfer coefficient [W/m²K]*
0.0

Included in renovation
Determines whether the building part should be included in renovation

CLOSE ADD

Definieren Sie die zu renovierende Fläche.

Sie kann vom Tool anhand der Datenbankvorhersagen berechnet werden

Bei der Auswahl der Wärmedämmungsdicke wird der Wärmedurchgangskoeffizient automatisch ausgewählt, aber Sie können ihn bei Bedarf ändern.

Hier ist eine Option, ob Sie diesen Gebäudeteil in die Berechnungen einbeziehen möchten.

Klicken Sie zum Speichern auf die Schaltfläche HINZUFÜGEN (ADD).

The Online Energy Platform - OnePlace - the Living EPC tool -

Capitalized Projects Marketplace EE Cities EE Strategies EE Finances **EE Tools**

Living EPC tool (eCentral)

The screenshot shows the 'Detailed building data: Jakijeva galerija' page. The 'NZEB' tab is highlighted in orange. Below the tabs, a disclaimer is visible. The 'NZEB compliant measures' section is also highlighted in orange and contains a table with the following structure:

Measures	Financial results				Energy savings results			
	Total investment [€]	Simple payback period[year]	Total investment with subsidies [€]	Simple payback period with subsidies[year]	New E _{prim} [kWh]	New Q _{HL,HD} [kWh]	E _{prim} Savings [%]	Q _{HL,HD} Savings [%]
	11	11	11	11	11	11	11	11

Hier finden Sie alle möglichen Maßnahmenkombinationen zur Erreichung des nZEB-Standards in Übereinstimmung mit der aktuellen Gesetzgebung des jeweiligen Landes.



The Online Energy Platform - OnePlace - the Living EPC tool -

Capitalized Projects Marketplace EE Cities EE Strategies EE Finances **EE Tools**

Living EPC tool (eCentral)

NZEB compliant measures

Show 10 entries

Measures	Financial results				Energy savings results								Permitted values			
	Total investment [€]	Simple payback period[year]	Total investment with subsidies [€]	Simple payback period with subsidies[year]	New E _{prim} [kWh]	New Q _{H,LD} [kWh]	E _{prim} Savings [%]	Q _{H,LD} Savings [%]	New E _{prim} [kWh/m ²]	New Q _{H,LD} [kWh/m ²]	Renewable energy [%]	CO ₂ emissions reduction [t/year]	E _{prim} permitted [kWh/m ²]	Q _{H,LD} permitted [kWh/m ²]	Needed renewable energy percentage [%]	NZEB standard satisfied
<input checked="" type="checkbox"/> Vhodna vrata prenova, Garažna vrata prenova, Tla proti neogrevani kleti prenova, Okno J prenova, Okno S prenova, Okno Z prenova, Okno V prenova, Zamenjava sistema razsvetljave	33.966.90	66.07	33.966.90	66.07	21.470.83	55.207.52	25.92	8.51	59.81	153.78	86.11	1.79	65.00	—	50.00	Yes

Die Ergebnisse werden aus der Perspektive der finanziellen und energetischen Einsparungen dargestellt.



The Online Energy Platform - OnePlace - the Living EPC tool -

Capitalized Projects Marketplace EE Cities EE Strategies EE Finances **EE Tools**



Living EPC tool (eCentral)

NZEB non-compliant measures

Show 10 entries

Measures	Financial results				Energy savings results								Permitted values			
	Total investment [€]	Simple payback period [year]	Total investment with subsidies [€]	Simple payback period with subsidies [year]	New E _{prim} [kWh]	New Q _{h,nd} [kWh]	E _{prim} Savings [%]	Q _{h,nd} Savings [%]	New E _{prim} [kWh/m ²]	New Q _{h,nd} [kWh/m ²]	Renewable energy [%]	CO ₂ emissions reduction [t/year]	E _{prim} permitted [kWh/m ²]	Q _{h,nd} permitted [kWh/m ²]	Needed renewable energy percentage [%]	NZEB standard satisfied

Wenn das Tool das nZEB-Potenzial nicht abschätzen kann, erhält der Nutzer Informationen über Sanierungsmaßnahmen, die er durchführen kann, um ein bestimmtes Niveau an Energieeinsparungen zu erreichen.



The Online Energy Platform - OnePlace - the Living EPC tool -

Capitalized Projects Marketplace EE Cities EE Strategies EE Finances **EE Tools**

Living EPC tool (eCentral)

Interreg CENTRAL EUROPE eCentral

English PROTOVNIK

MAP BUILDINGS **BENCHMARKING** TUTORIALS

Benchmarking

Filters

ADD FILTER

Buildings

SELECT ALL DESELECT ALL

Search:

Basic info						Financial results			
Name	Building typology	Total net heated area [m ²]	Country	Energy class	Is NZEB satisfied	Total investment [€]	Simple payback period [year]	Total investment with subsidies [€]	Simple payback period with subsidies[yr]

Benchmarking bietet die Möglichkeit des Vergleichs zwischen ausgewählten Gebäuden und auch einen Bericht für ausgewählte Gebäude zu erstellen.



The Online Energy Platform - OnePlace - the Living EPC tool -

Capitalized Projects Marketplace EE Cities EE Strategies EE Finances **EE Tools**



Living EPC tool (eCentral)

Buildings ▾

Search: _____

Basic info						Financial results				Energy savings results							
Name	Building typology	Total net heated area [m ²]	Country	Energy class	Is NZEB satisfied	Total investment [€]	Simple payback period [year]	Total investment with subsidies [€]	Simple payback period with subsidies [year]	New E _{prim} [kWh]	New Q _{ind} [kWh]	E _{prim} Savings [%]	Q _{ind} Savings [%]	New E _{prim} [kWh/m ²]	New Q _{ind} [kWh/m ²]	Renewable energy [%]	CO ₂ emissions reduction [t/year]
Jubilarna palača	Cultural Buildings	359.00	Slovenia	D	Yes	33,966.90	66.97	33,966.90	66.97	21,470.83	55,297.52	25.92	8.51	59.81	153.78	86.11	1.79
Gasliti dom Nazarje	Cultural Buildings	566.90	Slovenia	Not known	Yes	61,470.85	6.95	61,470.85	6.95	23,550.27	27,515.04	44.36	77.76	41.54	48.54	75.49	6.53
Dom kulture Nazarje	Cultural Buildings	1,220.35	Slovenia	Not known	Yes	46,147.45	5.60	46,147.45	5.60	66,901.27	300,843.90	61.57	10.74	54.82	245.87	96.54	25.12
Grad Vrbavec	Cultural Buildings	310.00	Slovenia	Not known	Yes	46,486.00	24.47	46,486.00	24.47	12,187.60	47,779.87	42.90	44.28	39.25	154.13	94.53	2.39
	Cultural	2,457.00	Slovenia	Not known	Yes	181,667.22	7.60	81,178.18	7.08	115,660.00	417,187.91	85.79	11.44	45.69	163.10	95.05	110.48

Sie können den Bericht für alle ausgewählten Gebäude herunterladen.



The Online Energy Platform - OnePlace - the Living EPC tool -

Capitalized Projects Marketplace EE Cities EE Strategies EE Finances **EE Tools**

Living EPC tool (eCentral)

Charts

View type: **Custom** Calculation type: Total investment [€] Chart type: Bar chart

ADD REMOVE ALL CHARTS

Default view will show charts from measures summary, custom will allow you to create various charts of interest.

Es besteht die Möglichkeit, individuelle Diagramme zu erstellen.

- Total investment [€]
- Net heated area [m2]**
- Total investment [€]
- Simple payback period [year]
- Total investment with subsidies [€]
- Simple payback period with subsidies [year]
- New Eprim [kWh]
- New QH.nd [kWh]
- Eprim Savings [%]
- QH.nd Savings [%]
- New Eprim [kWh/m2]
- New QH.nd [kWh/m2]
- Renewable energy [%]
- CO2 emissions reduction [t/year]

Die Diagramme können auf verschiedenen Berechnungsarten basieren und für mehrere ausgewählte Gebäude gleichzeitig erstellt werden.

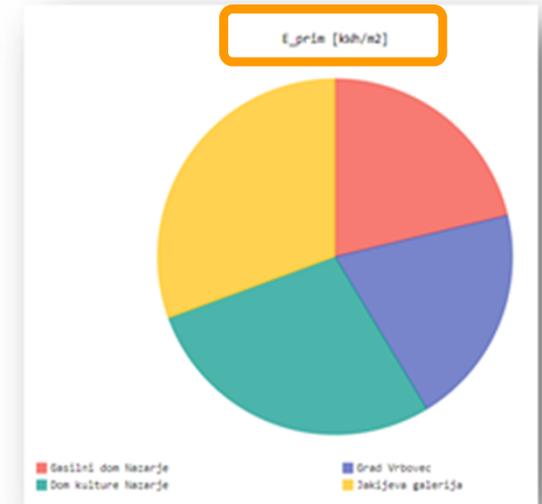
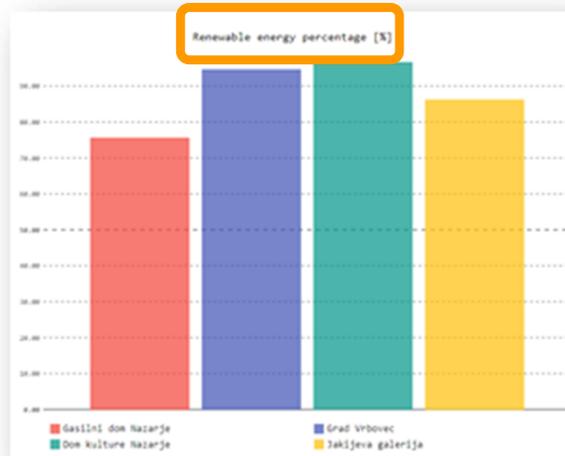
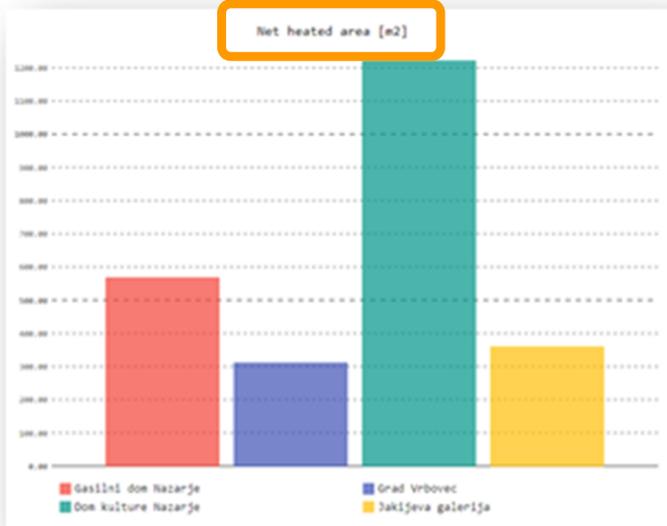


The Online Energy Platform - OnePlace - the Living EPC tool -

Capitalized Projects Marketplace EE Cities EE Strategies EE Finances **EE Tools**



Living EPC tool (eCentral)



The Online Energy Platform - OnePlace - the Living EPC tool -



Capitalized Projects

Marketplace

EE Cities

EE Strategies

EE Finances

EE Tools



Living EPC tool (eCentral)

Link zum Tool: <https://nzeb.thorium.software/>

Demo-Account

Benutzername: kssenatarget

Passwort: target2020

Haftungsausschluss: Die von diesem Tool vorgenommenen Schätzungen basieren auf einer vereinfachten saisonalen Methode für den Heizenergiebedarf und die Ergebnisse sind daher nur allgemeine Richtwerte für die Renovierung. Für genauere und realistischere Ergebnisse sollten Sie einen Architekten und/oder Maschinenbauingenieur konsultieren.



The Online Energy Platform

1. OnePlace Web-Platform & 3D EMS Tool (BOOSTEE-CE)
2. Energy Ghost Simulation Game (Energy@School)
3. Verwaltungstool und Datenbank (Living EPC tool) (eCentral)
4. **Energy Dashboard (CitiEnGov Toolkit)**
5. Reminder für EE zur Verhaltensänderung (GreenSoul)



The Online Energy Platform - OnePlace - the Energy Dashboard -

Capitalized Projects Marketplace EE Cities EE Strategies EE Finances **EE Tools**

[Energy Dashboard \(CitiEnGov Toolkit\) - http://toolkit.citiengov.eu/](http://toolkit.citiengov.eu/)

- Eine Lösung **zum besseren Umgang mit energiebezogenen Daten** über Gebäude, Mobilität und öffentliche Beleuchtung
- Es wurde aufgrund des **Bedarfs an harmonisierten energiebezogenen Daten** entwickelt
- Bessere/harmonisierte Daten bedeuten ein **besseres Wissen** über Angebot und Nachfrage von Energieressourcen - einschließlich ihrer räumlichen Verteilung in städtischen Gebieten - und damit die Möglichkeit, **wirksame Szenarien** zu modellieren und allgemeine **politische Prozesse** zu unterstützen.
- Entwicklung des harmonisierten Datenmodells CitiEnGov auf der Grundlage der EU-Richtlinie INSPIRE (<https://inspire.ec.europa.eu/>)

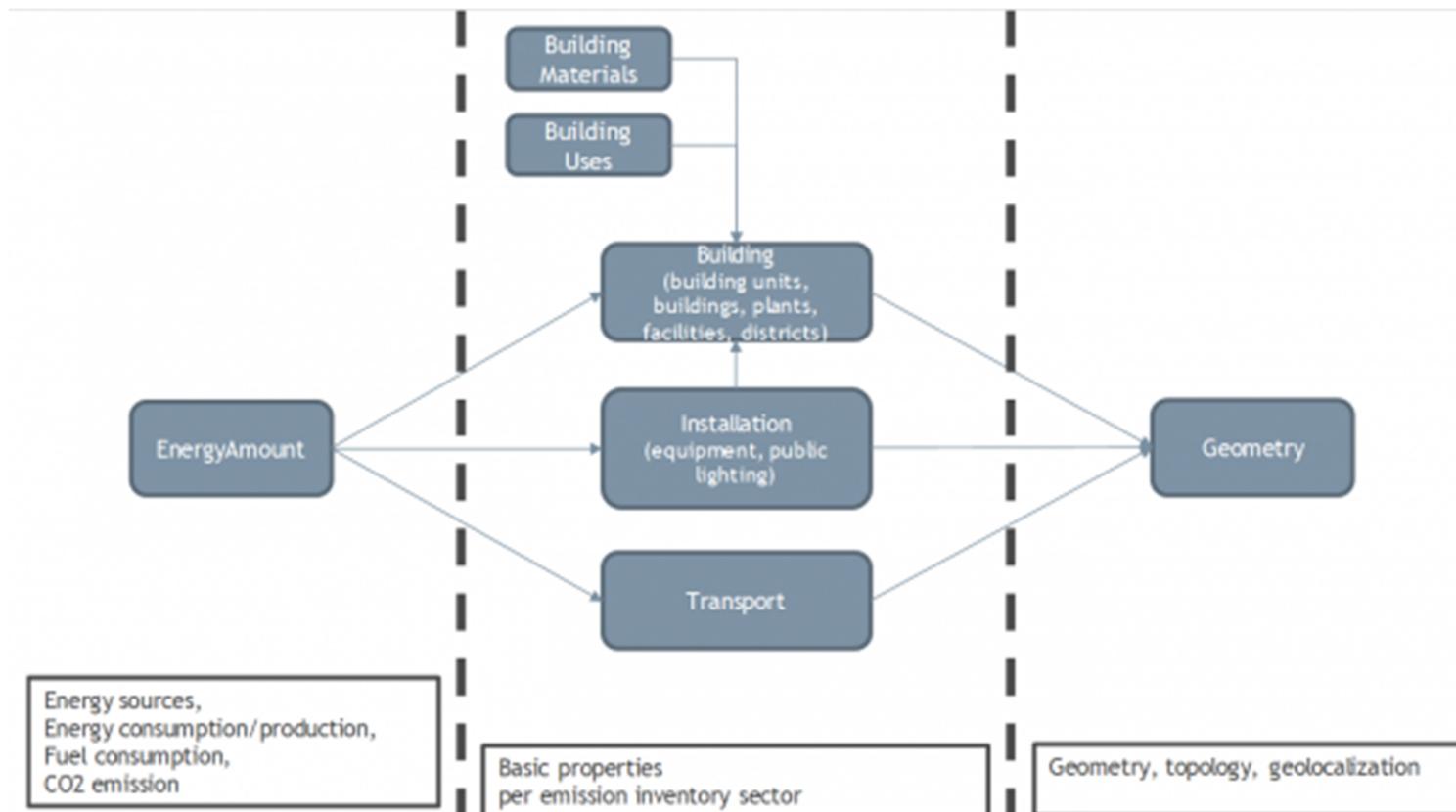


The Online Energy Platform - OnePlace - the Energy Dashboard -

Capitalized Projects Marketplace EE Cities EE Strategies EE Finances **EE Tools**

[Energy Dashboard \(CitiEnGov Toolkit\) - http://toolkit.citiengov.eu/](http://toolkit.citiengov.eu/)

- Konzeptuelles Datenmodell auf Grundlage der INSPIRE-Datenspezifikationen

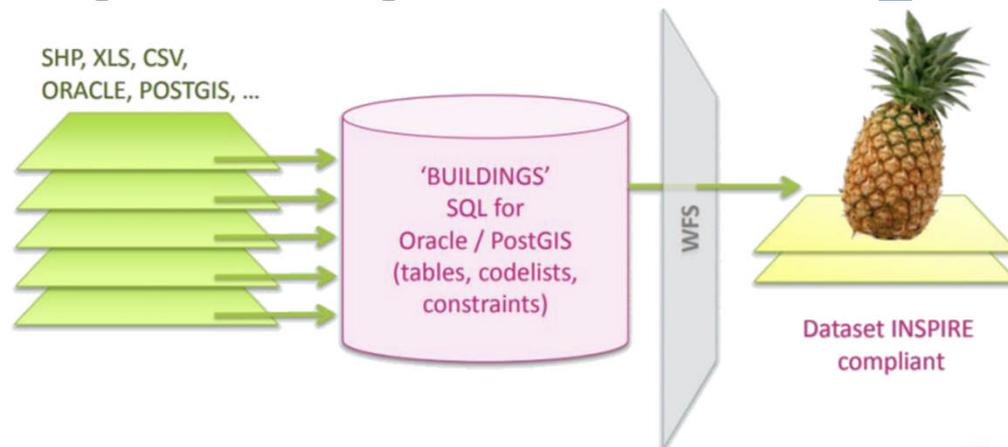


The Online Energy Platform - OnePlace - the Energy Dashboard -

Capitalized Projects Marketplace EE Cities EE Strategies EE Finances **EE Tools**

Energy Dashboard (CitiEnGov Toolkit) - <http://toolkit.citiengov.eu/>

- ❑ Implementierung des Datenmodells auf der Grundlage von zwei verschiedenen, meist verwendeten Plattformen, Oracle und PostgreSQL/PostGIS.
- ❑ Die SQL-Skripte zur Erstellung der Datenbank finden Sie unter http://toolkit.citiengov.eu/images/4/4e/CitiEnGov_Data_Model_Oracle.pdf
http://toolkit.citiengov.eu/images/4/4a/CitiEnGov_Data_Model_PostGIS.pdf



The Online Energy Platform - OnePlace - the Energy Dashboard -



Capitalized Projects

Marketplace

EE Cities

EE Strategies

EE Finances

EE Tools



[Energy Dashboard \(CitiEnGov Toolkit\) - http://toolkit.citiengov.eu/](http://toolkit.citiengov.eu/)

DEMO

<http://sit.comune.fe.it/geonext/login.html>



The Online Energy Platform - OnePlace - the Energy Dashboard -

Capitalized Projects Marketplace EE Cities EE Strategies EE Finances **EE Tools**

[Energy Dashboard \(CitiEnGov Toolkit\) - http://toolkit.citiengov.eu/](http://toolkit.citiengov.eu/)

The screenshot shows the CitiEnGov Energy Dashboard interface. The main map displays an aerial view of Ferrara, Italy, with various energy-related data layers overlaid. The legend on the right side of the map is titled 'Catalogo' and lists several layers under 'Mappe di base' and 'Aree tematiche'. The 'Aree tematiche' section is expanded, showing a list of layers with checkboxes. The 'CitiEnGov_energia' layer is checked, and its sub-layers are also checked: 'Edifici del territorio', 'Impianti comunali', 'Impianti del territorio', 'Unita energetiche comunali', 'Anagrafica_UE', 'Consumi_elettrici_UE', 'Consumi_termici_UE', 'Etichetta_energetica_UE', and 'Stima_emissioni_CO2_UE'. Other layers like 'Cartografia_catastale' and 'Impianti termici CRITER' are unchecked. The interface also includes a toolbar at the top with various navigation and map controls, and a scale bar at the bottom left indicating 500 meters.

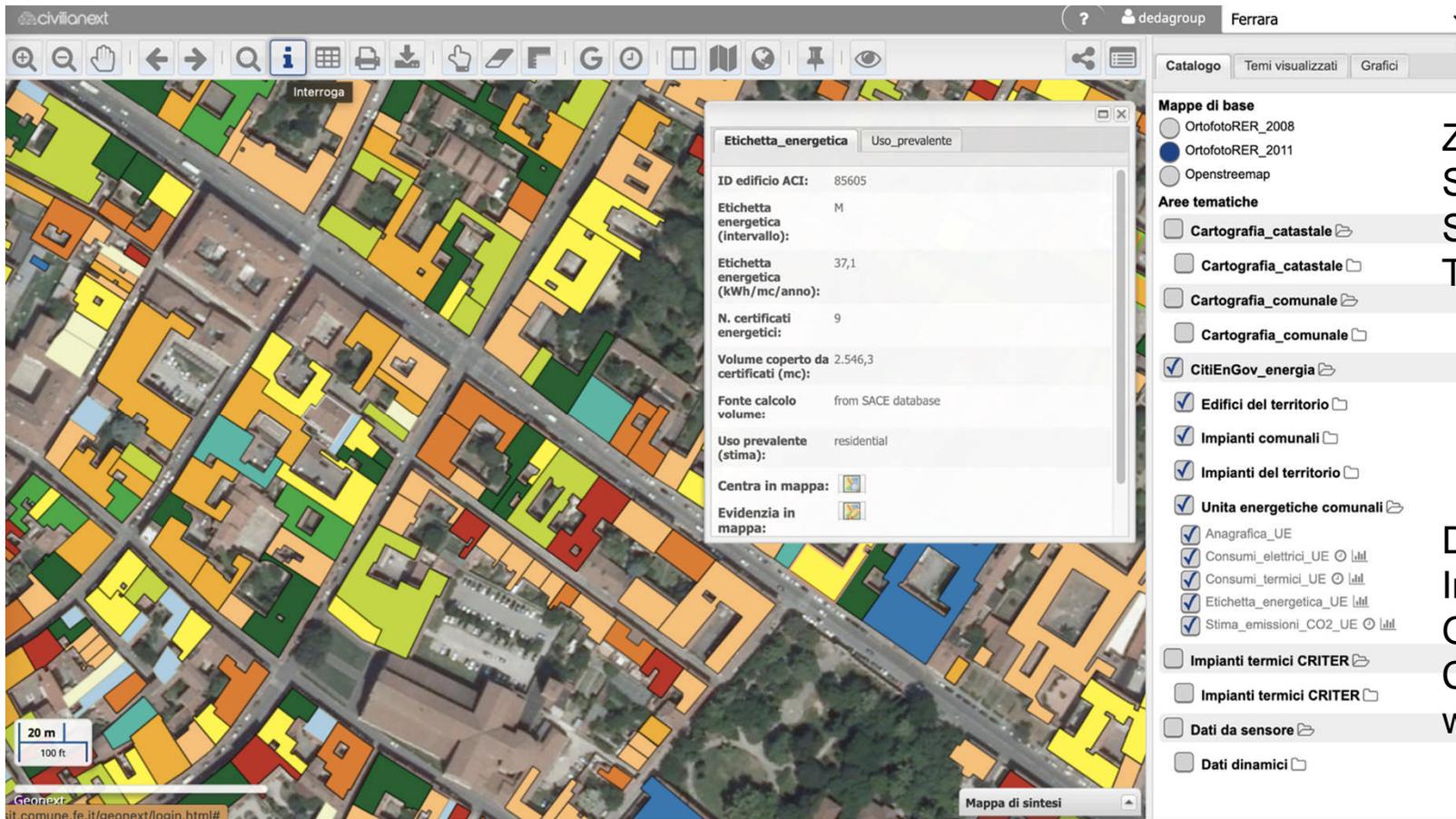
Aktivieren der
angezeigten Ebenen



The Online Energy Platform - OnePlace - the Energy Dashboard -

Capitalized Projects Marketplace EE Cities EE Strategies EE Finances **EE Tools**

[Energy Dashboard \(CitiEnGov Toolkit\) - http://toolkit.citiengov.eu/](http://toolkit.citiengov.eu/)



The screenshot shows the CitiEnGov Energy Dashboard interface. The main map displays a city center with buildings color-coded by energy efficiency. A popup window titled "Etichetta_energetica" provides detailed information for a selected building (ID 85605). The sidebar on the right contains a "Catalogo" section with various map layers and thematic areas.

Etichetta_energetica	
ID edificio ACI:	85605
Etichetta energetica (intervallo):	M
Etichetta energetica (kWh/mc/anno):	37,1
N. certificati energetici:	9
Volume coperto da certificati (mc):	2.546,3
Fonte calcolo volume:	from SACE database
Uso prevalente (stima):	residential
Centra in mappa:	<input type="checkbox"/>
Evidenzia in mappa:	<input type="checkbox"/>

Mappe di base

- OrtofotoRER_2008
- OrtofotoRER_2011
- Openstreetmap

Aree tematiche

- Cartografia_catastale
- Cartografia_comunale
- CitiEnGov_energia
- Edifici del territorio
- Impianti comunali
- Impianti del territorio
- Unita energetiche comunali
 - Anagrafica_UE
 - Consumi_elettrici_UE
 - Consumi_termici_UE
 - Etichetta_energetica_UE
 - Stima_emissioni_CO2_UE
- Impianti termici CRITER
- Impianti termici CRITER
- Dati da sensore
- Dati dinamici

Zoomen Sie ins Stadtzentrum und fragen Sie ein Gebäude mit der i-Taste ("Interroga") ab.

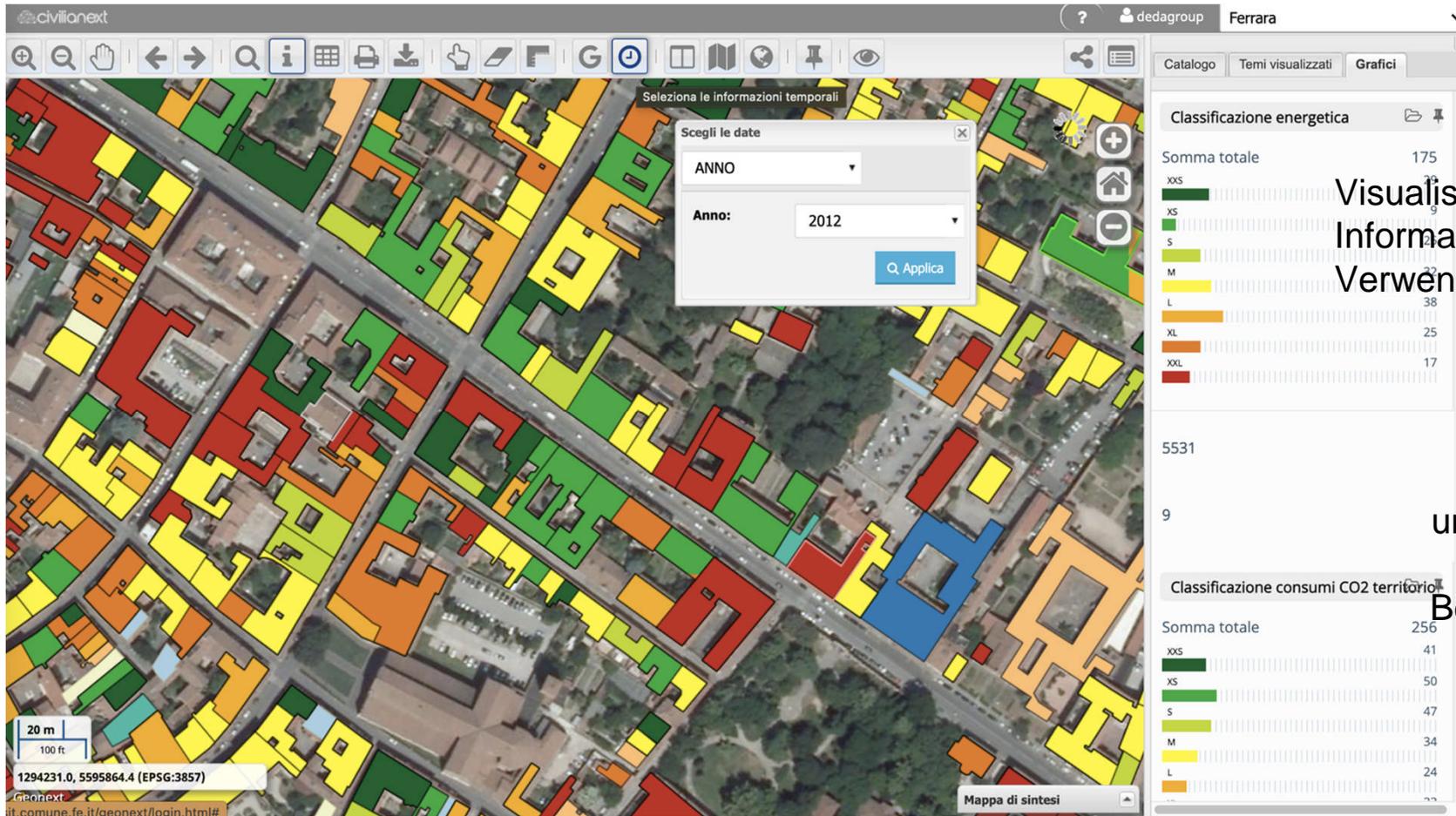
Die energiebezogenen Informationen des Gebäudes (gespeichert im Citiengov-Datenmodell) werden eingeblendet



The Online Energy Platform - OnePlace - the Energy Dashboard -

Capitalized Projects Marketplace EE Cities EE Strategies EE Finances **EE Tools**

[Energy Dashboard \(CitiEnGov Toolkit\) - http://toolkit.citiengov.eu/](http://toolkit.citiengov.eu/)



Visualizzate energiebezogene Informationen pro Jahr unter Verwendung des Symbols 

Wählen Sie das Jahr (2012) und Anwenden, um die Ergebnisse in dem visualisierten Bereich/Quartier zu sehen



The Online Energy Platform - OnePlace - the Energy Dashboard -

Capitalized Projects Marketplace EE Cities EE Strategies EE Finances **EE Tools**

Energy Dashboard (CitiEnGov Toolkit) - <http://toolkit.citiengov.eu/>

The screenshot displays the CitiEnGov Energy Dashboard interface. It features a central map showing buildings color-coded by energy consumption. A data panel on the left provides details for a selected building (ID 85605), including normalized and absolute consumption values, volume, and usage type. A date selection dialog is open, allowing the user to choose the year (2012). On the right, two bar charts show the energy classification and CO2 consumption for the selected area.

Consumi_elettrici

ID edificio ACI:	85605
Consumo normalizzato (intervallo):	XXL
Consumo normalizzato (kWh/mc):	66,8
Consumo assoluto (kWh):	265.259,5
Anno:	2.012
Volume edificio (mc):	3.970,9
Fonte calcolo volume:	Estimated from geometry
Uso prevalente (stima):	residential
ID:	85605
Centra in mappa:	
Evidenzia in mappa:	
Visualizza grafico dell'oggetto selezionato:	

Scegli le date

ANNO: 2012

Applica

Classificazione energetica

Somma totale	175
XXS	29
XS	9
S	25
M	32
L	38
XL	25
XXL	17

5531

9

Classificazione consumi CO2 territorio

Somma totale	256
XXS	41
XS	50
S	47
M	34
L	24
XL	24
XXL	22

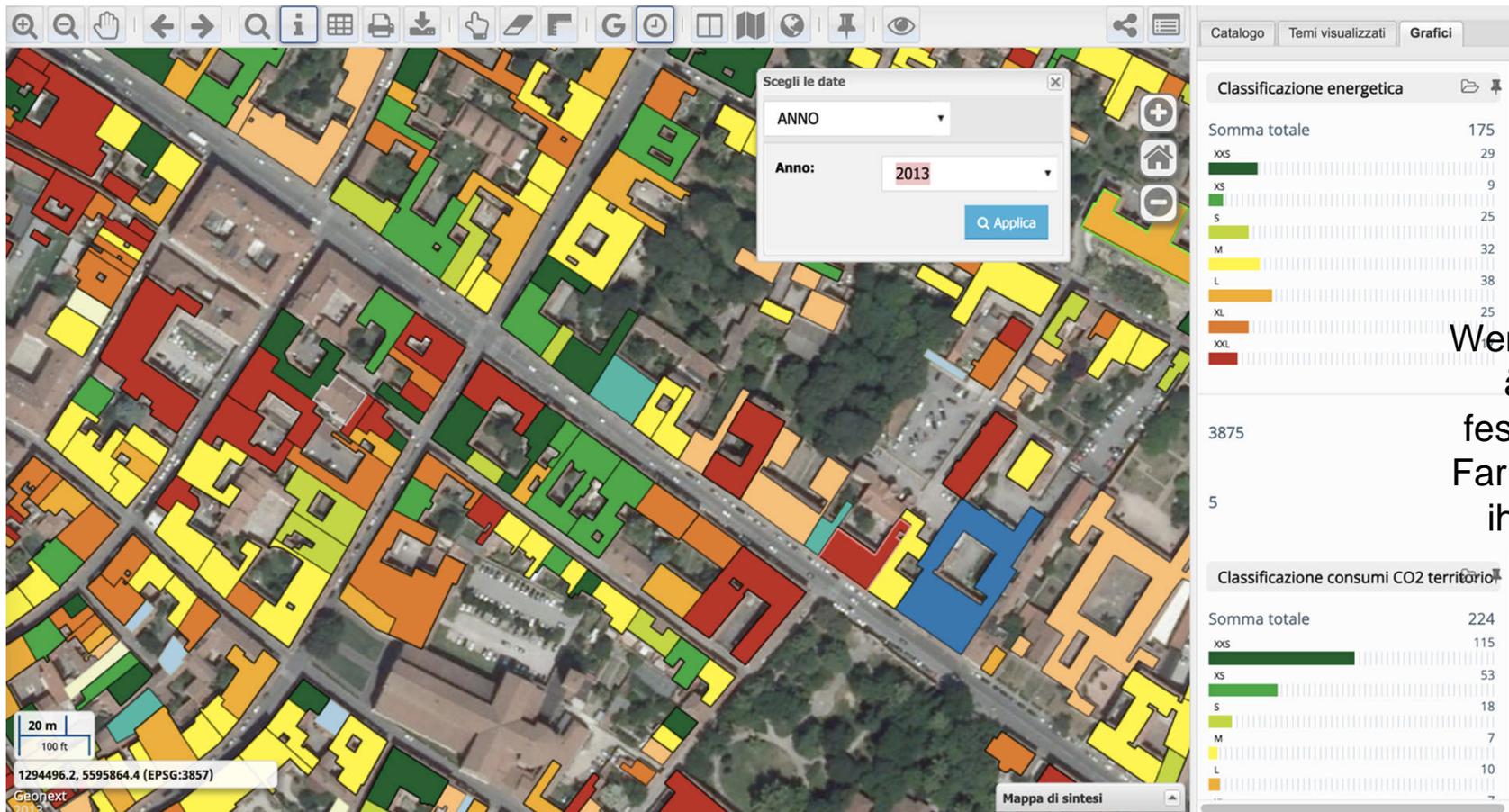
Klicken Sie auf ein bestimmtes Gebäude, um dessen *Strom- und Wärmeverbrauchsdaten* für das betreffende Jahr anzuzeigen.



The Online Energy Platform - OnePlace - the Energy Dashboard -

Capitalized Projects Marketplace EE Cities EE Strategies EE Finances **EE Tools**

[Energy Dashboard \(CitiEnGov Toolkit\) - http://toolkit.citiengov.eu/](http://toolkit.citiengov.eu/)



Wenn Sie das Jahr (2013) ändern, können Sie feststellen, dass sich die Farben der Gebäude, d.h. ihr Energieverbrauch, verändern.



The Online Energy Platform

1. OnePlace Web-Platform & 3D EMS Tool (BOOSTEE-CE)
2. Energy Ghost Simulation Game (Energy@School)
3. Verwaltungstool und Datenbank (Living EPC tool) (eCentral)
4. Energy Dashboard (CitiEnGov Toolkit)
5. **Reminder für EE zur Verhaltensänderung (GreenSoul)**



The Online Energy Platform - OnePlace - the Energy Dashboard -

Capitalized Projects Marketplace EE Cities EE Strategies EE Finances **EE Tools**



Aufkleber für Verhaltensänderungen

- ❑ **Aufkleber zum Ausdrucken**, um Menschen zu motivieren, Energie zu sparen, ihr Verhalten in Bezug auf Energie zu ändern, die Umwelt zu unterstützen und nachhaltig zu handeln
- ❑ Leichte Anpassung des im Rahmen des **H2020 GreenSoul-Projekts** erstellten Materials
- ❑ Aufkleber in Englisch, Italienisch, Deutsch, Polnisch, Slowenisch und Tschechisch erhältlich



THEMATIC MODULE #1

<https://oneplace.fbk.eu/>

The Online Energy Platform

OnePlace

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit**

