BOOSTEE-CE

Boosting Energy Efficiency in Central European Cities through Smart Energy Management

Fabio Remondino - FBK, Trento, Italy

FONDAZIONE
BRUNO KESSLER

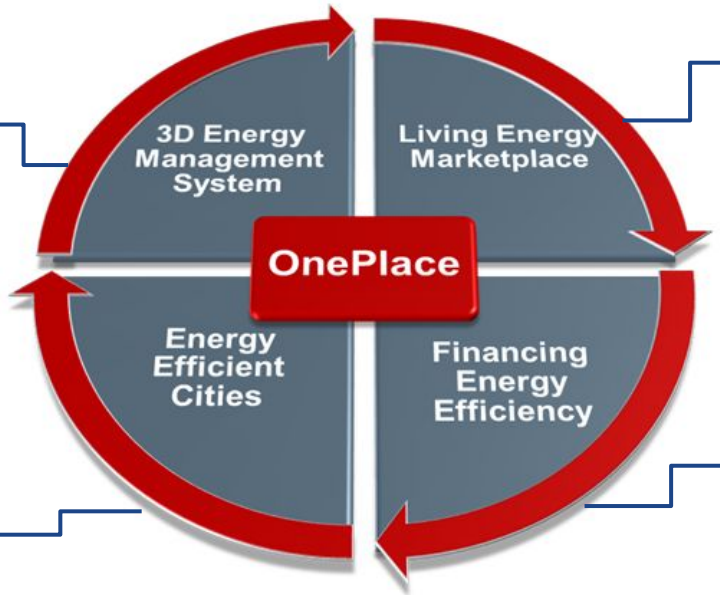
The Online Energy Platform - OnePlace

The Online Energy Platform - OnePlace

La piattaforma web (in inglese, al momento) include 4 moduli interconnessi arricchiti con contenuti legati all'energia (best practices, database di dispositivi, certificati energetici, mappe fotovoltaiche, ecc.) liberamente accessibili a policy makers, pianificatori energetici e cittadini al fine di migliorare la governance e la comprensione dell'efficienza energetica.

Un visualizzatore **webGIS** per dare accesso ad info energetiche (consumi, certificati energetici, mappe PV, ecc.) attraverso **modelli 3D di citta'**

Una collezioni di **esperienza nazionali, buone pratiche e linee guida** sul tema dell'efficientamento energetico per PA e cittadini



Database di apparecchi elettronici ed esperti a livello nazionale e EU utili per l'efficientamento energetico

Strategie e piani finanziari, buone pratiche, fonti di finanziamento nazionali e EU

The Online Energy Platform - OnePlace

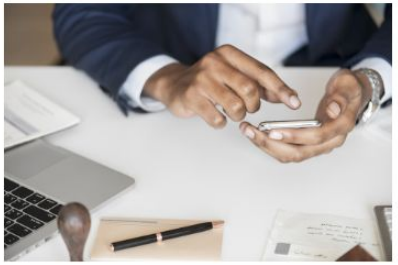
Interreg CENTRAL EUROPE
European Union
European Regional Development Fund
BOOSTEE-CE

https://oneplace.fbk.eu

OnePlace - Living Energy Marketplace

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 cc
are considering buying this kind of proc

View more

Experts Database

Contains database of links to experts in the field of archi
connection point between customers interested in energy ef

View more

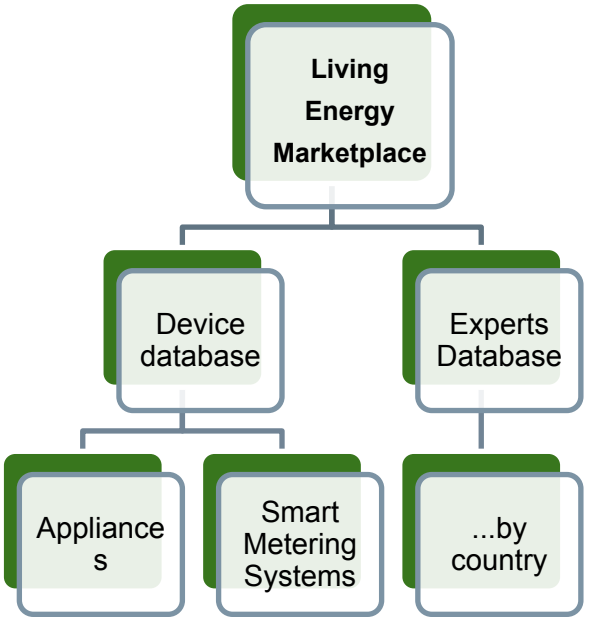
Living Energy Marketplace vuole collegare i clienti interessati ai progetti di efficienza energetica a imprenditori qualificati (architetti, ingegneri, revisori, artigiani, tecnici e installatori, agenzie energetiche ecc.) al fine di aumentare gli investimenti nell'efficienza energetica e ridurre le barriere informative.

OnePlace - Living Energy Marketplace

Il modulo contiene:

- link e informazioni riguardanti gli **apparecchi elettronici ed elettrici** per consentire ai potenziali investitori di prendere migliori decisioni sul tema energetico.

- database di collegamenti ad **esperti** nel campo dell'architettura, ingegneria, efficienza energetica, fonti rinnovabile, ecc. Il database serve come punto di collegamento tra i clienti interessati a progetti di efficienza energetica e appaltatori qualificati.

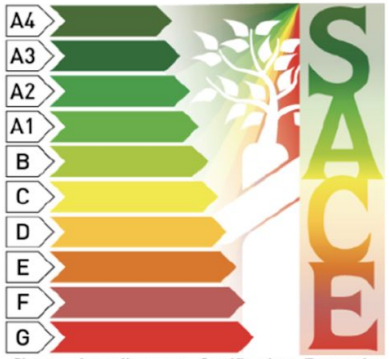


È un database di dispositivi ed esperti per consentire ai potenziali investitori di prendere decisioni sagge in termini di energia.

OnePlace - Living Energy Marketplace

Italy

SACE



La Regione Emilia-Romagna sostiene e disciplina la riqualificazione energetica degli edifici, promuovendo programmi per l'uso razionale dell'energia, il ricorso alle fonti rinnovabili, la riduzione delle emissioni di gas serra. In questi ambiti, SACE costituisce la

ClustER Build

CLUST-ER BUILD
EDILIZIA E COSTRUZIONI

Il Clust-ER Build è una associazione privata di imprese, centri di ricerca, enti di formazione che condividono competenze, idee e risorse per sostenere la competitività del settore dell'edilizia e costruzioni, con l'obiettivo di favorire la competitività e la sostenibilità del sistema economico regionale, oltre che la qualità della vita sul territorio, attraverso:

- la riqualificazione del patrimonio edilizio esistente nel rispetto della sostenibilità ambientale, energetica, economica, conferendo a edifici e città la capacità di adattarsi ai cambiamenti climatici;
- l'integrazione degli obiettivi della

AESS

agenzia per l'energia e lo sviluppo sostenibile

L'Agenzia per l'Energia e lo Sviluppo Sostenibile (AESS) è una associazione legalmente riconosciuta e senza scopo di lucro per lo sviluppo energetico sostenibile del territorio. AESS è certificata secondo la Norma UNI CEI 11352 quale Società di servizi energetici (ESCO). Attualmente la compagine dei soci AESS è integralmente costituita da enti facenti parte della Pubblica Amministrazione.

AESS è stata fondata nel 1999, con il supporto del programma della Commissione Europea SAVE II, su iniziativa di Comune e Provincia di Modena, insieme ad altri tre soci fondatori (Camera di Commercio di Modena, l'allora multiutility locale META e l'allora azienda pubblica per il trasporto locale ATCM). AESS fa parte della rete europea delle agenzie per l'energia ManagEnergy e della rete italiana delle agenzie per l'energia RENAEL.

Contatori Energetici Intelligenti (Smart Meters) offrono a consumatori, fornitori, operatori di rete, generatori e regolatori un'ampia gamma di strumenti e servizi utili che consentono una gestione energetica più intelligente. Forniscono ai clienti molte più informazioni su come utilizzano l'energia e consentono a tali clienti di ridurne i consumi.

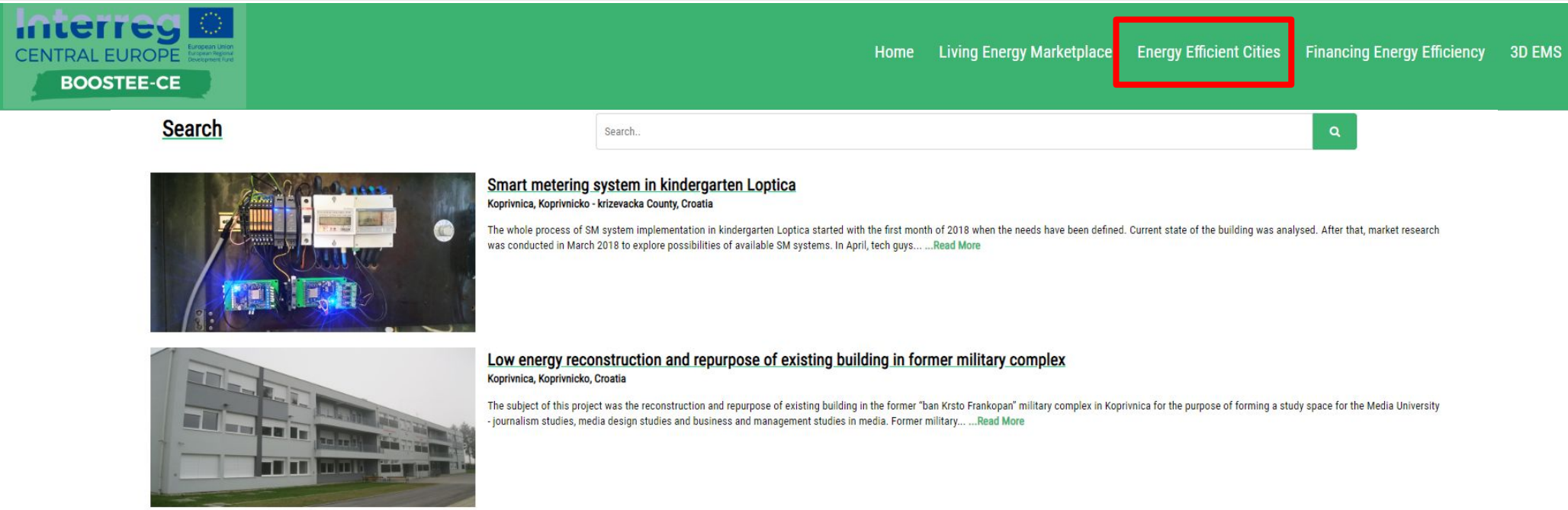
Vantaggi dell'utilizzo di SM per i consumatori:

- raccolta dati a distanza e in tempo reale sui costi energetici e sulle emissioni di CO2,
- visualizzare consumi di energia, gas domestico, apparecchiature elettriche o idriche su smartphone / computer,
- possibile riduzione dei costi vedendo i consumi (in tempo reale) e impiegando l'energia durante i periodi tariffari meno costosi.

OnePlace - Energy Efficient Cities

Interreg CENTRAL EUROPE
European Union
European Regional Development Fund
BOOSTEE-CE

OnePlace - Energy Efficient Cities



Il modulo **Energy Efficient Cities** è una piattaforma di scambio di **esperienze** e **buone pratiche** nel settore dell'efficienza energetica per pubbliche amministrazioni e altri utenti pubblici.

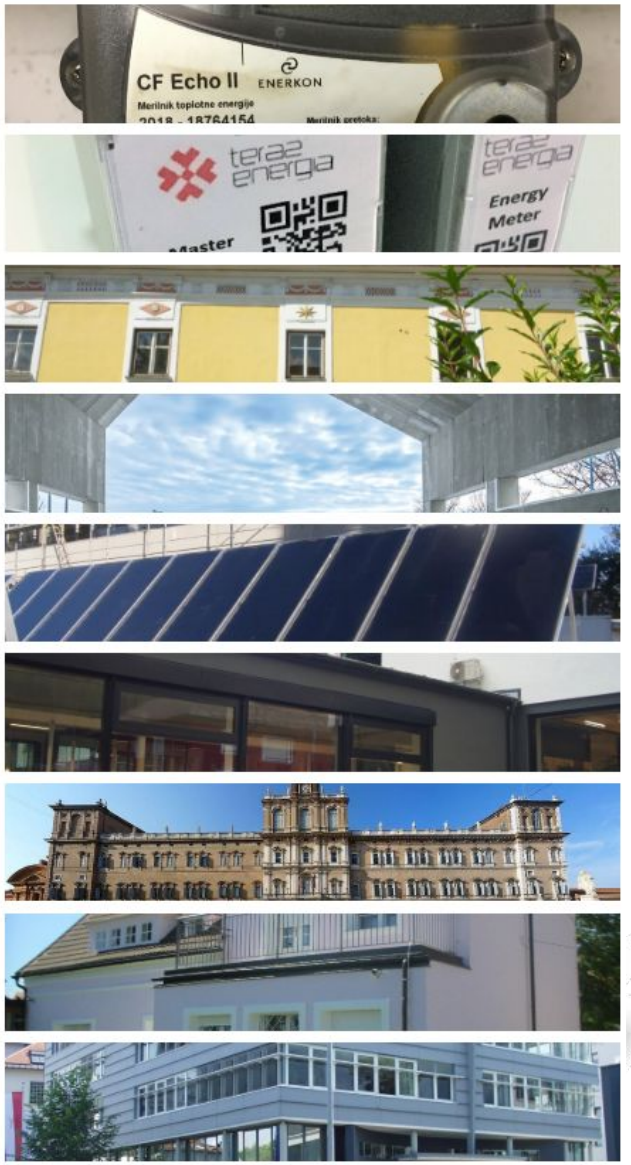
Include una gamma di approcci e soluzioni che varie città Europee hanno usato per intraprendere miglioramenti dell'efficienza energetica e quindi puo' essere di aiuto nella progettazione di politiche e programmi di efficienza energetica urbana.

OnePlace - Energy Efficient Cities

Contiene:

- **20+ Best Practices da 7 paesi CE** che racconto di efficientamento energetico e smart meters in edifici pubblici.

- Ciascuna best practice contiene informazioni di base, tipo: caratteristiche del sistema, fonti finanziarie e dettagli di finanziamento, benefici per l'attuazione del progetto, ecc.



OnePlace - Energy Efficient Cities

Reducing greenhouse gas emissions through the energy conversion of social housing

Reggio Emilia, Emilia-Romagna, Italy

The building was built in 1936 and consists of 51 social housing dwellings, representing a great condominium with a series of issues to be dealt with. The presence of low income tenants has driven many common goods into misuse and sent the building into degradation and vandalism. The thermal dispersions of the building envelope are high due to the obsolete and inefficient type of windows and the opaque non-thermally insulated structures with deteriorated plasters. The tenants started to face energy bill related problems, due to the lack of ordinary maintenance and knowledge of how to save energy.

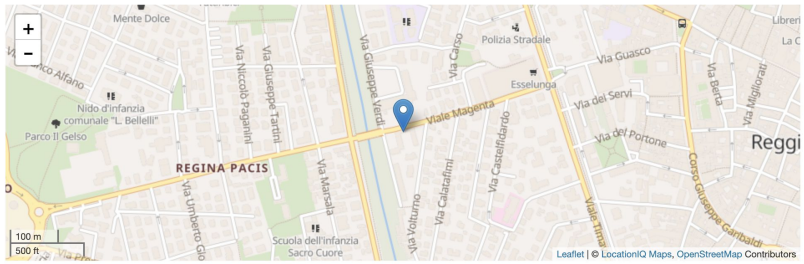
In addition, the building is seismically obsolete and situated in a very seismic active area (thinking of the 2016 earthquake).

Benefits

The intervention on the structures allows the reduction of the need for heating, with direct economic benefit. The new envelope will guarantee a better quality of life to the economically weak tenants, together with the addition of a improved aesthetic view of one of the main streets of the city.

The seismic upgrade, done together with the energy efficiency intervention, will guarantee the safety of the inhabitants and of the structure with a cost 17% higher than applying energy efficiency alone.

The experimentation of the Horizon Project Lemon has provided training and



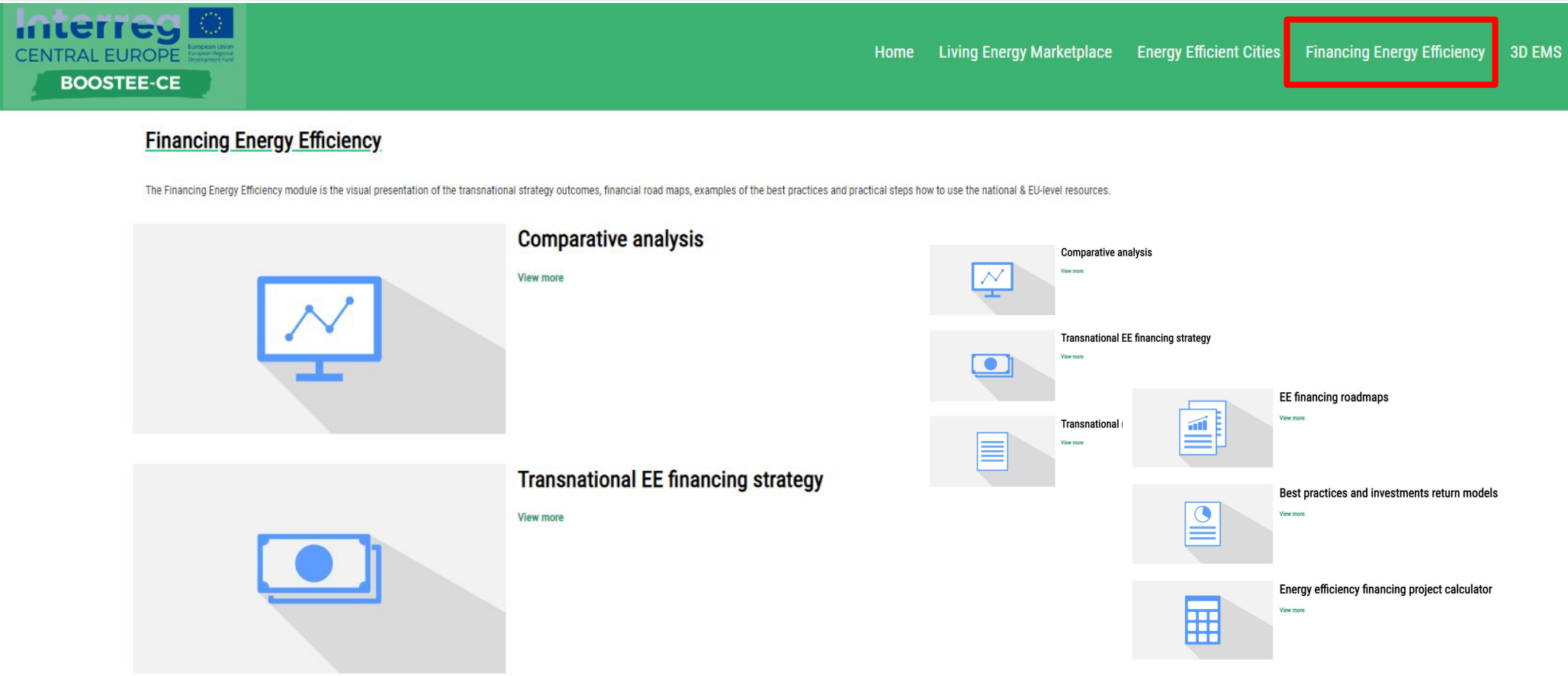
The BOOSTEE-CE project (CE906) is supported by the Interreg CENTRAL EUROPE Programme funded under the European Regional Development Fund.

Project website: www.interreg-central.eu/Content.Node/BOOSTEE-CE.html

OnePlace - Financing Energy Efficiency

Interreg CENTRAL EUROPE
European Union
European Regional Development Fund
BOOSTEE-CE

OnePlace - Financing Energy Efficiency



Il modulo **Financing Energy Efficiency** presenta i risultati della strategia transnazionale sul tema efficientamento energetico, con tabelle finanziarie, best practice e esempi su come utilizzare le risorse nazionali e dell'UE.

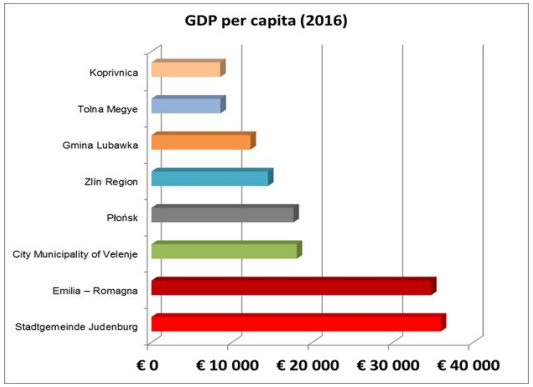
OnePlace - Financing Energy Efficiency

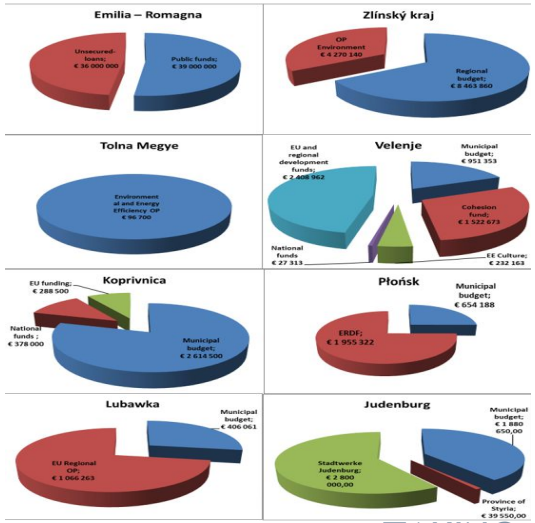
Contiene:

- Analisi comparative di schemi finanziari nei paesi EU
- Strategia di finanziamento transnazionale per efficienza energetica
- Metodologia per lo sviluppo di soluzioni di EE
- Best practice e modelli di investimenti per l'efficienza energetica
- Calcolatore per progetti di finanziamento sul tema dell'efficienza energetica

Esempi, soluzioni e best practices in 8 aree:

- Zlín Region, Czech Republic
- Regione Emilia – Romagna, Italy
- Mestna občina Velenje, Slovenia
- Tolna Megye, Hungary
- Grad Koprivnica, Croatia
- Stadtgemeinde Judenburg, Austria
- Lubawka, Poland
- Płońsk, Poland





OnePlace - Financing Energy Efficiency

Le best practices sono raccolte con delle **factsheets**

BP #1 - Zlín Region, Czech Republic

BP #2 - Emilia-Romagna, Italy

BP #3 Tolna County, Hungary

BP #4 – Loški Potok, Slovenia

BP #5 - Koprivnica, Croatia

BP #6 - Płock , Poland

BP #7 - Płońsk, Poland

BP #8 - Jelenia Góra, Poland

BP #9 - Judenburg, Austria

BP #10 - Judenburg, Austria

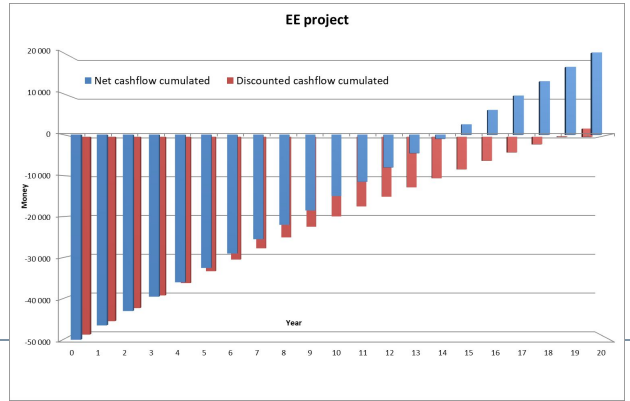
TAKING COOPERATION FORWARD

OnePlace - Financing Energy Efficiency

Project Calculator

- Il calcolatore di progetti di efficienza energetica offre all'utente un'idea indicativa della redditività e dell'opportunità dell'investimento in un progetto di efficienza energetica
- Considera solo fonti interne, senza considerare sussidi o prestiti che potrebbero modificare i valori previsti
- C'e' la possibilita' di includere eventuali sussidi, tasso di sconto, periodo di rimborso, ecc.
- Presenta i risultati con figure e flussi

Cost category - click on the cell for closer specification	Fill in yellow marked cells, the rest will be calculated automatically
Capital costs	50 000
Annual Energy Savings	2 500
Anual Revenues	3 500
Operational Costs	1 000
Other Costs per year	1 500
Discount Rate	3,0%
Indicator - click on the cell for closer specification	Value
Net Present Value(20 years)	2 071
Internal Rate Ratio	0,43%
Simple Payback Period	15
Doscounted Payback Period	19



Energy efficiency financing project calculator

This is the simple web based energy efficiency project calculator which gives to the user a basic indicative idea of profitability and advisability of the investment into an energy efficiency or RES project. It counts just with own sources, not considering for instance grants and subsidies on one side or loans on the other side which both can significantly change foreseen values.

If grants and subsidies are involved, the NPV and IRR are increasing and payback periods are shortening, on the other hand, loans affect the investment the opposite way, i.e. when you are co-financing the investment project with a loan, the NPV and IRR are decreasing and payback periods are extending.

You can check also graphical illustration of cash flow and discounted cash flow on a separate sheet.

For concrete investment calculations it is highly advisable to carry out a proper financial analysis by a financial specialist!

You can find instruction on how to use the calculator here.

Capital costs

Capital costs

Capital costs are fixed, one-time expenses incurred on the purchase of land, buildings, construction, and equipment. The sum of the different type of costs related to the considered investment, for example the capital costs of building refurbishment, new EE and RES installations, infrastructure reconstruction etc.

Annual Energy Savings

Annual Energy Savings

Annual sum of money savings generated by the investment, for instance costs saved for heating, hot water preparation, electricity etc.

OnePlace - 3D Energy Management System

OnePlace - 3D Energy Management System

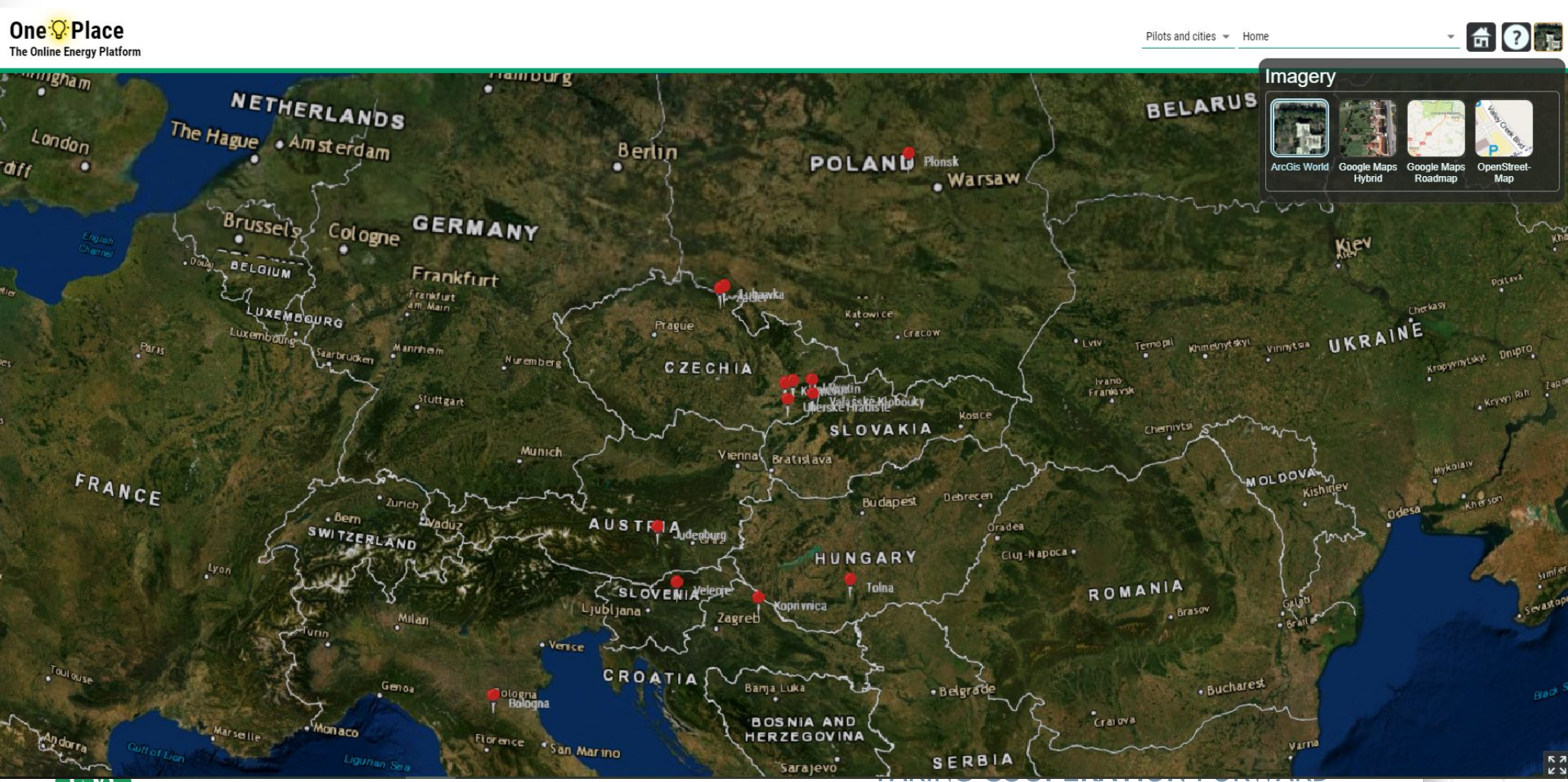
Interreg CENTRAL EUROPE
European Union
European Regional Development Fund

BOOSTEE-CE

Interreg CENTRAL EUROPE
European Union
European Regional Development Fund

BOOSTEE-CE

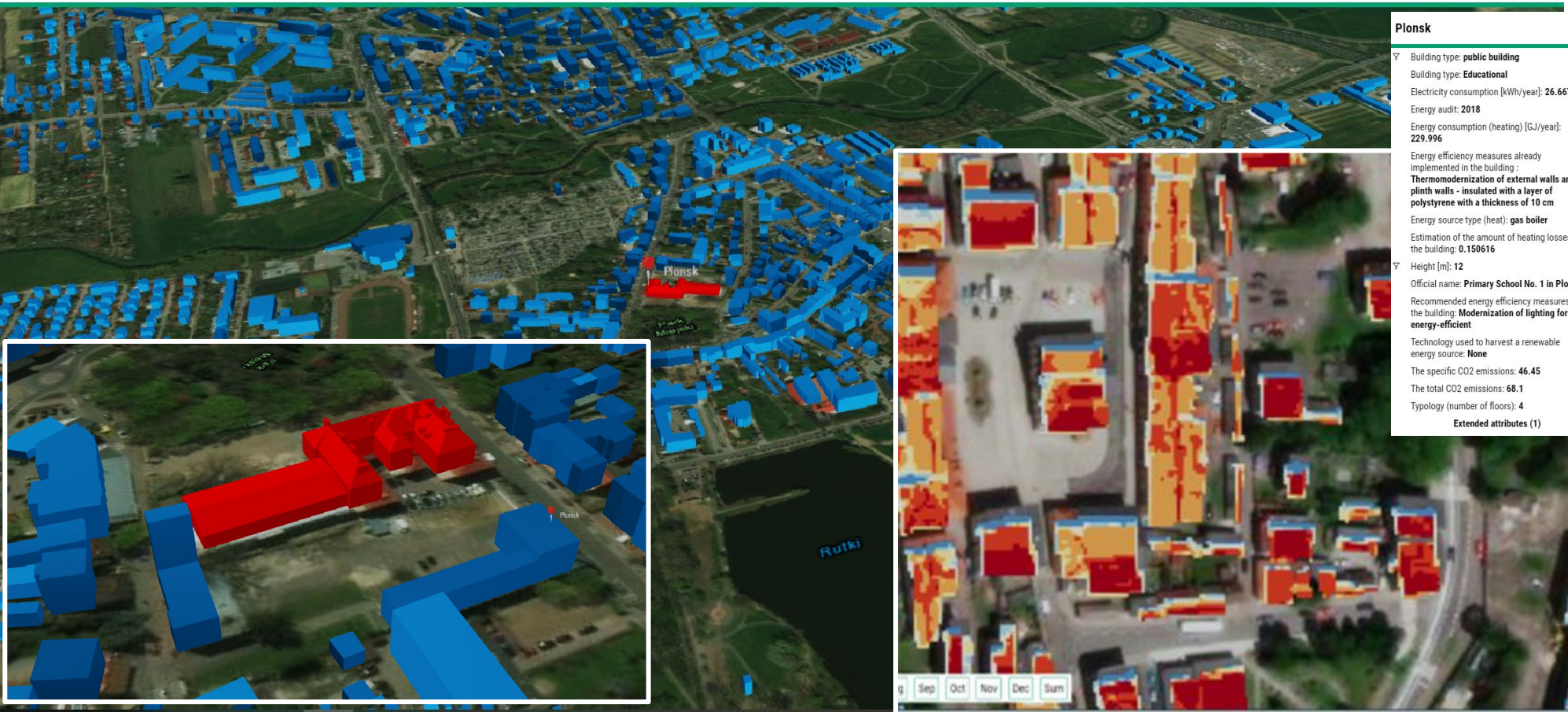
Home | Living Energy Marketplace | Energy Efficient Cities | Financing Energy Efficiency | 3D EMS



OnePlace - 3D Energy Management System

Interreg CENTRAL EUROPE
European Union
European Regional Development Fund
BOOSTEE-CE

3D Energy Management System (3DEMS) e' un modulo ICT (**WebGIS**) per visualizzare, analizzare e confrontare informazioni legate all'energia degli edifici (certificati, PV, consumi, dispersioni, CO2 emessa, ecc.) attraverso modelli 3D del costruito.



OnePlace - 3D Energy Management System

Interreg CENTRAL EUROPE
European Union
European Regional Development Fund
BOOSTEE-CE

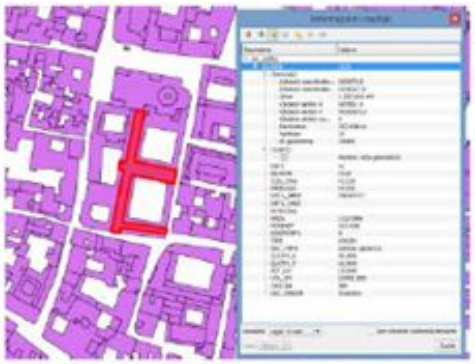
Nelle 8 aree pilota, modelli 3D degli edifici e database geospaziali sono stati creati ed integrati per permettere un migliore accesso e visualizzazione delle informazioni

OnePlace - 3D Energy Management System

Le informazioni raccolte e visualizzate in 3DEMS sono state armonizzate e raccolte in 2 categorie: spaziali e non-spaziali:

a) dati spaziali

(i) mappe catastali / topografiche (2D vectoriali/raster)



(ii) nuvole di punti (**2.5D e 3D)** derivate da **voli fotogrammetrici** o **LiDAR**


Le informazioni raccolte e visualizzate in 3DEMS sono state armonizzate e raccolte in 2 categorie: spaziali e non-spaziali:

a) dati spaziali

(iii) **mappe del potenziale fotovoltaico**

(iv) **modelli 3D di edifici LOD1 / LOD2**

OnePlace - 3D Energy Management System

Le informazioni raccolte e visualizzate in 3DEMS sono state armonizzate e raccolte in 2 categorie: spaziali e non-spaziali:

a) dati non-spaziali

(i) Certificati energetici

- energy consumptions
- carbon dioxide emissions
- energy efficiency indexes
- etc.

(ii) Dati catastali

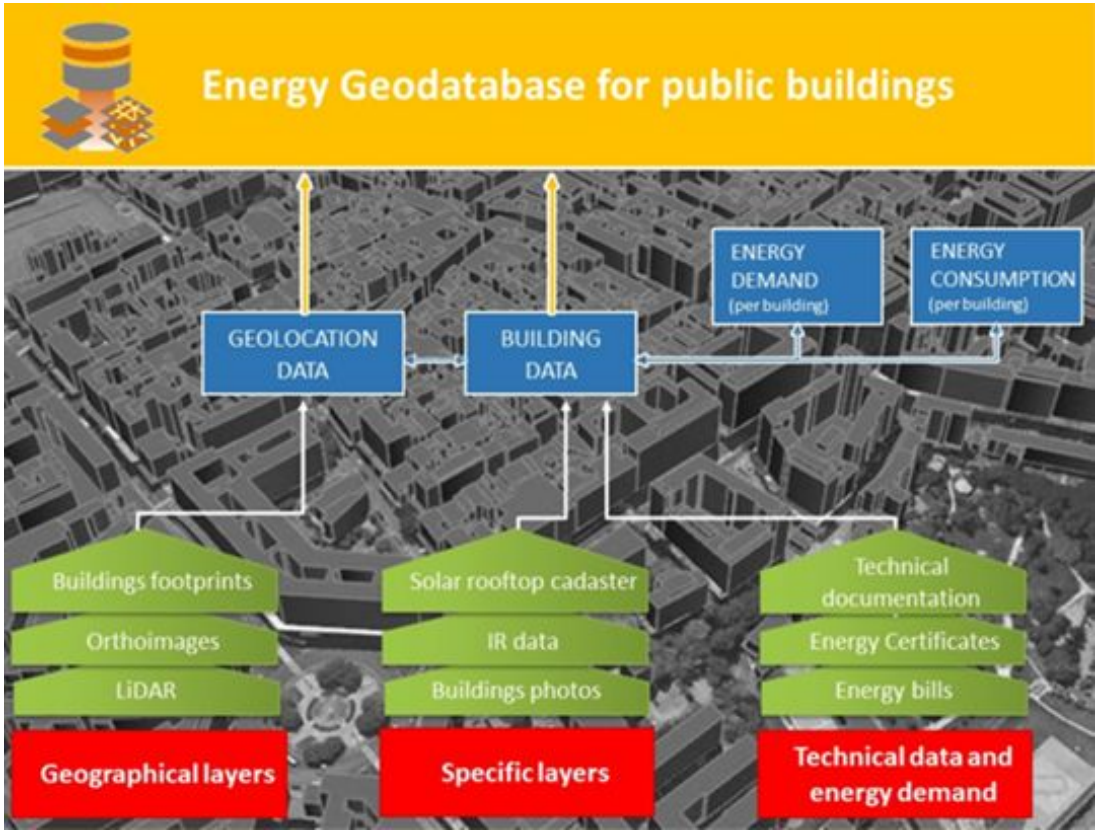
- official name
- typology
- building type
- etc.

(iii) Dati statistici

- construction plans
- energy bills
- etc.

OnePlace - 3D Energy Management System

Partendo dai dati colletti / prodotti / armonizzati, il tool **3DEMS** dentro OnePlace:



(i) navigare in una citta' in 3D e visualizzare il costruito a diversi livelli di dettaglio (LOD1 e LOD2)

(ii) **selezionare un edificio** e visualizzare le informazioni associate a questo edificio (energetiche e non)

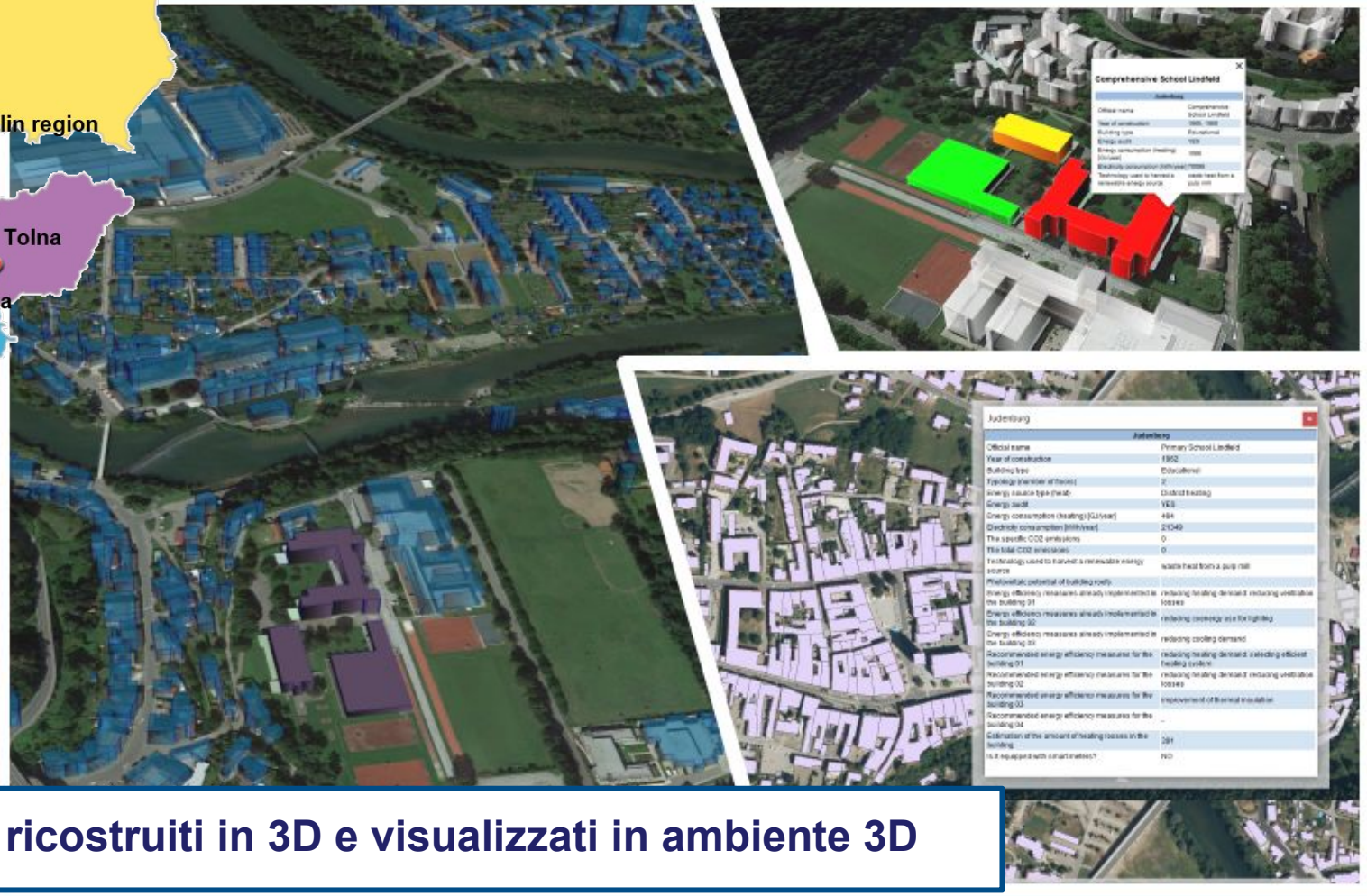
(iii) **eseguire analisi** sui dati disponibili (emissioni, consumi, potenziale fotovoltaico, tipo di riscaldamento, ecc.)

OnePlace - 3D Energy Management System

Interreg CENTRAL EUROPE
European Union
European Regional Development Fund

BOOSTEE-CE

Esempi di LOD1/LOD2 di edifici 3D con associate info eteogenee



Piu' di 10,000 edifici ricostruiti in 3D e visualizzati in ambiente 3D

OnePlace - 3D Energy Management System

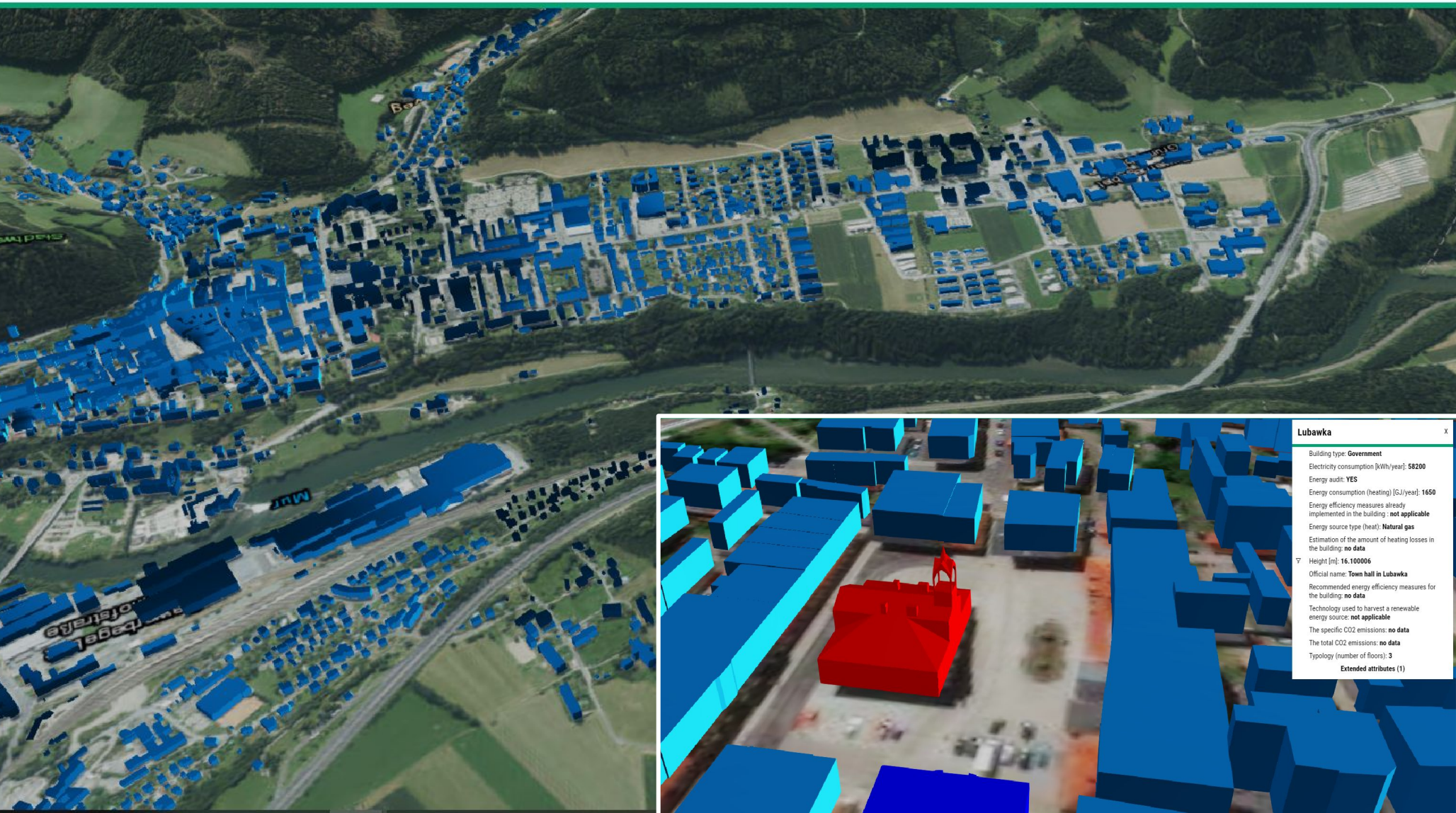
Interreg CENTRAL EUROPE
European Union
European Regional Development Fund

BOOSTEE-CE

OnePlace
The Online Energy Platform

LOD1 vs LOD2

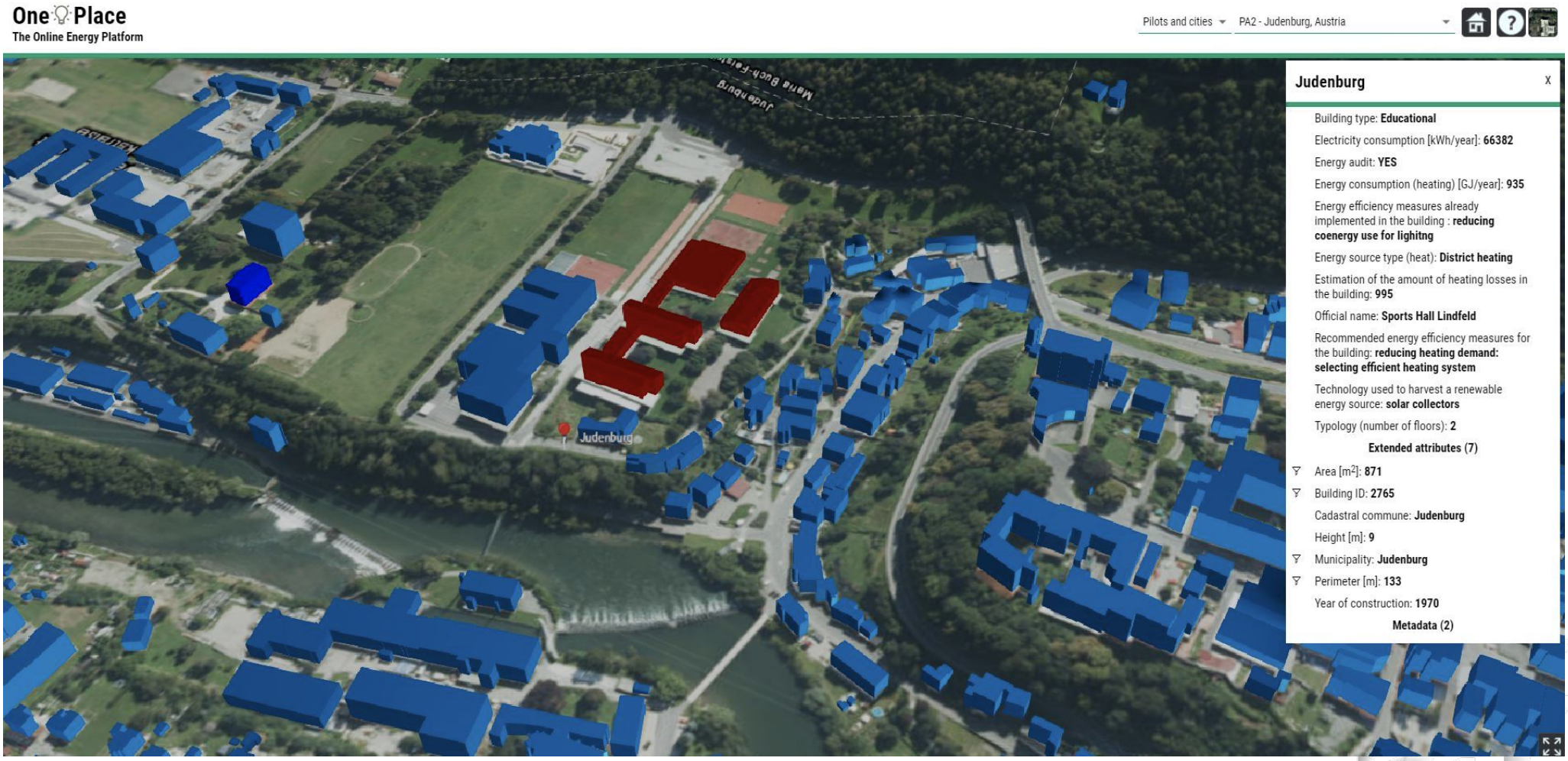
Pilots and cities | PA2 - Juden



OnePlace - 3D Energy Management System

Interreg CENTRAL EUROPE
European Union
European Regional Development Fund
BOOSTEE-CE

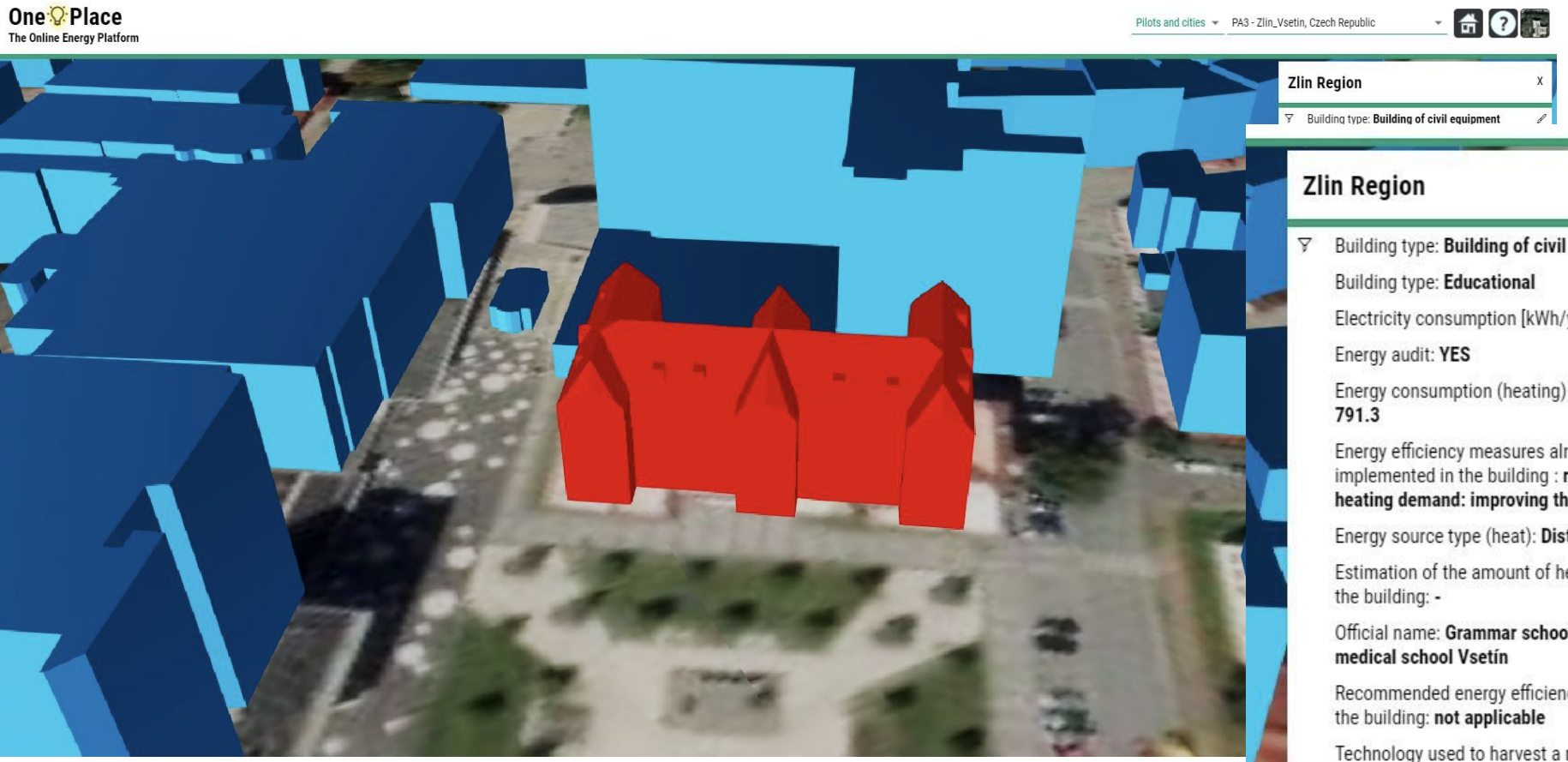
LOD1 vs LOD2



OnePlace - 3D Energy Management System

Interreg CENTRAL EUROPE
European Union
European Regional Development Fund
BOOSTEE-CE

LOD1 vs LOD2



OnePlace - 3D Energy Management System

Interreg CENTRAL EUROPE
European Union
European Regional Development Fund
BOOSTEE-CE

Esempi di aggregazione di dati in 3DEMS:

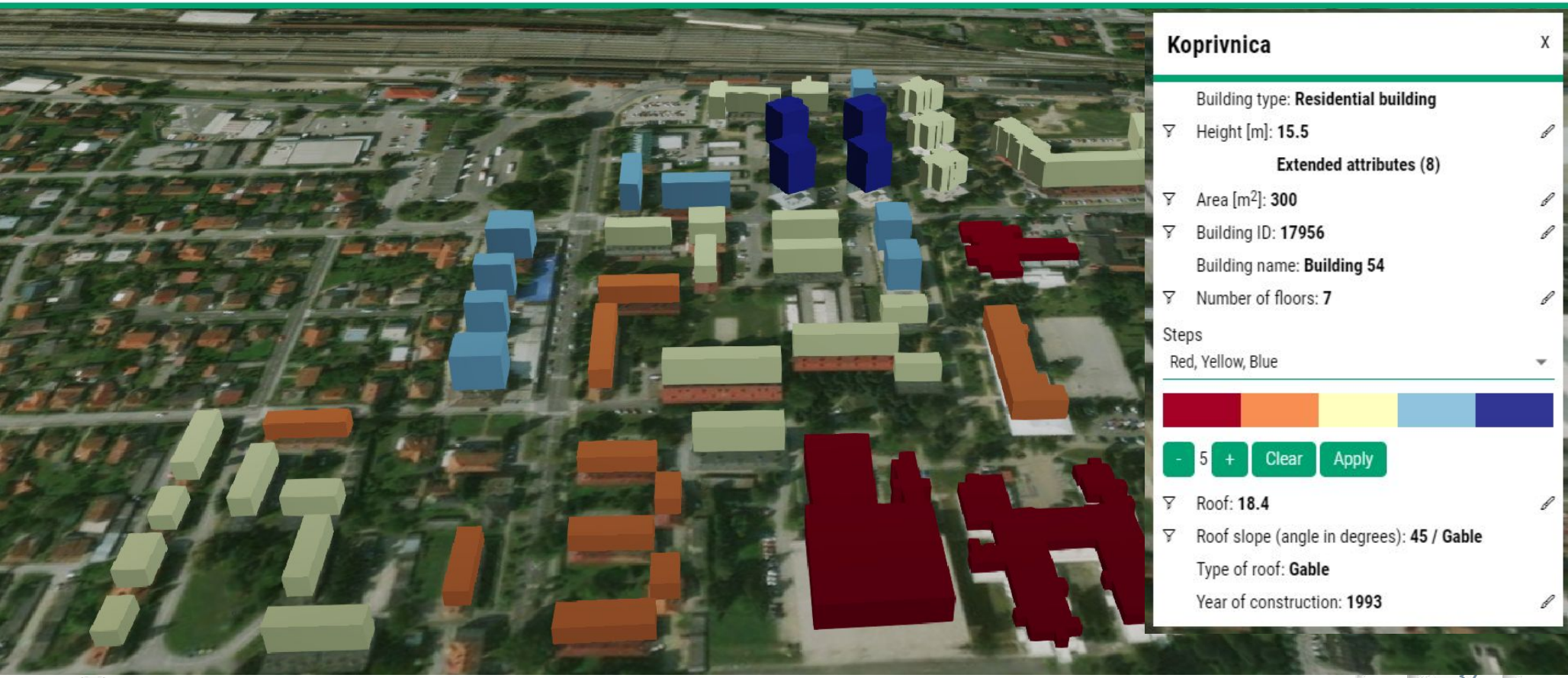
viz delle fonti di energia usate per il riscaldamento degli edifici

OnePlace - 3D Energy Management System

Interreg CENTRAL EUROPE
European Union
European Regional Development Fund
BOOSTEE-CE

Esempi di aggregazione di dati in 3DEMS:

viz degli edifici in base al numero di piani

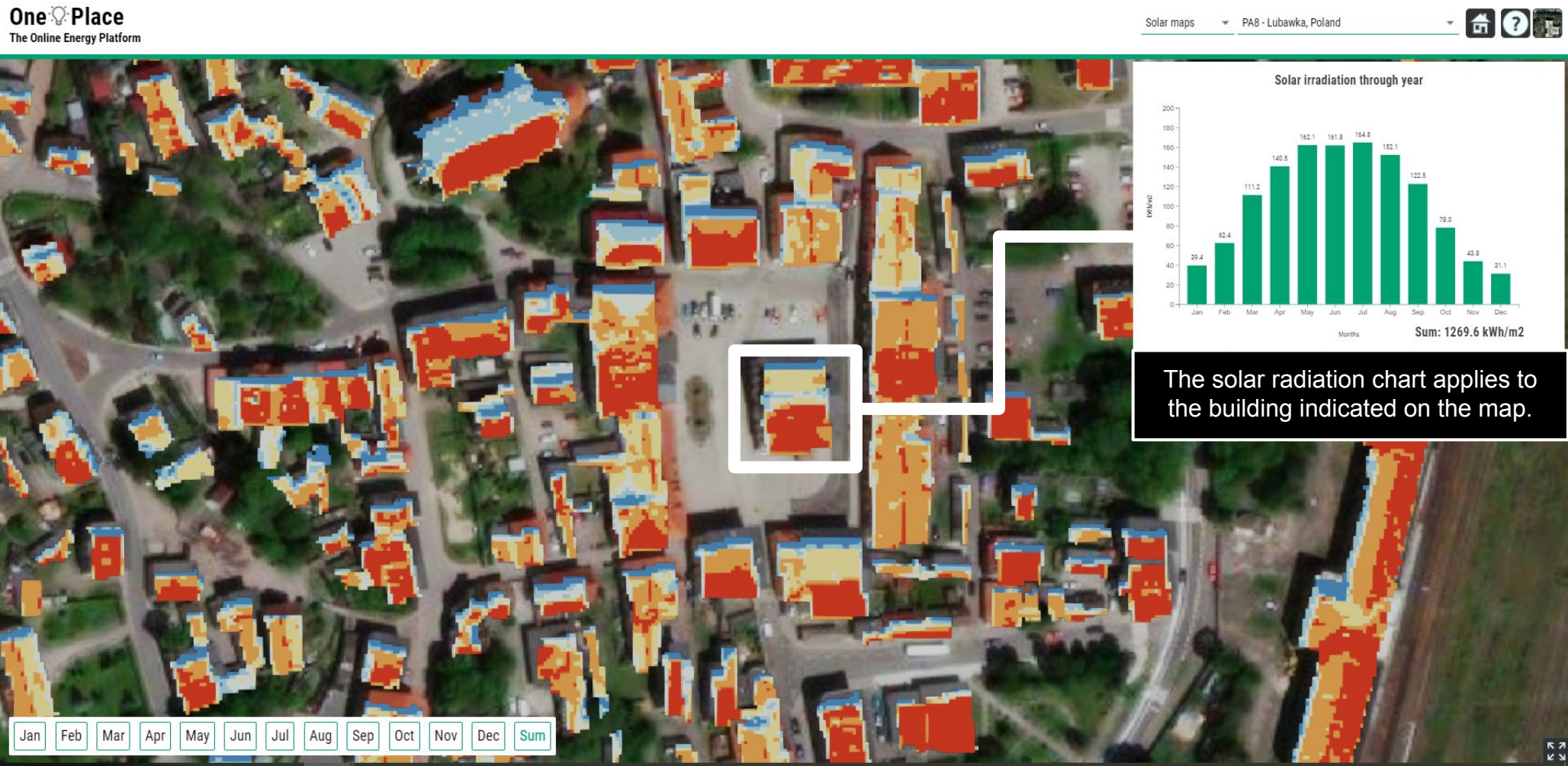


OnePlace - 3D Energy Management System

Interreg CENTRAL EUROPE
European Union
European Regional Development Fund
BOOSTEE-CE

Esempi di aggregazione di dati in 3DEMS:

viz del potenziale fotovoltaico dei tetti delle case

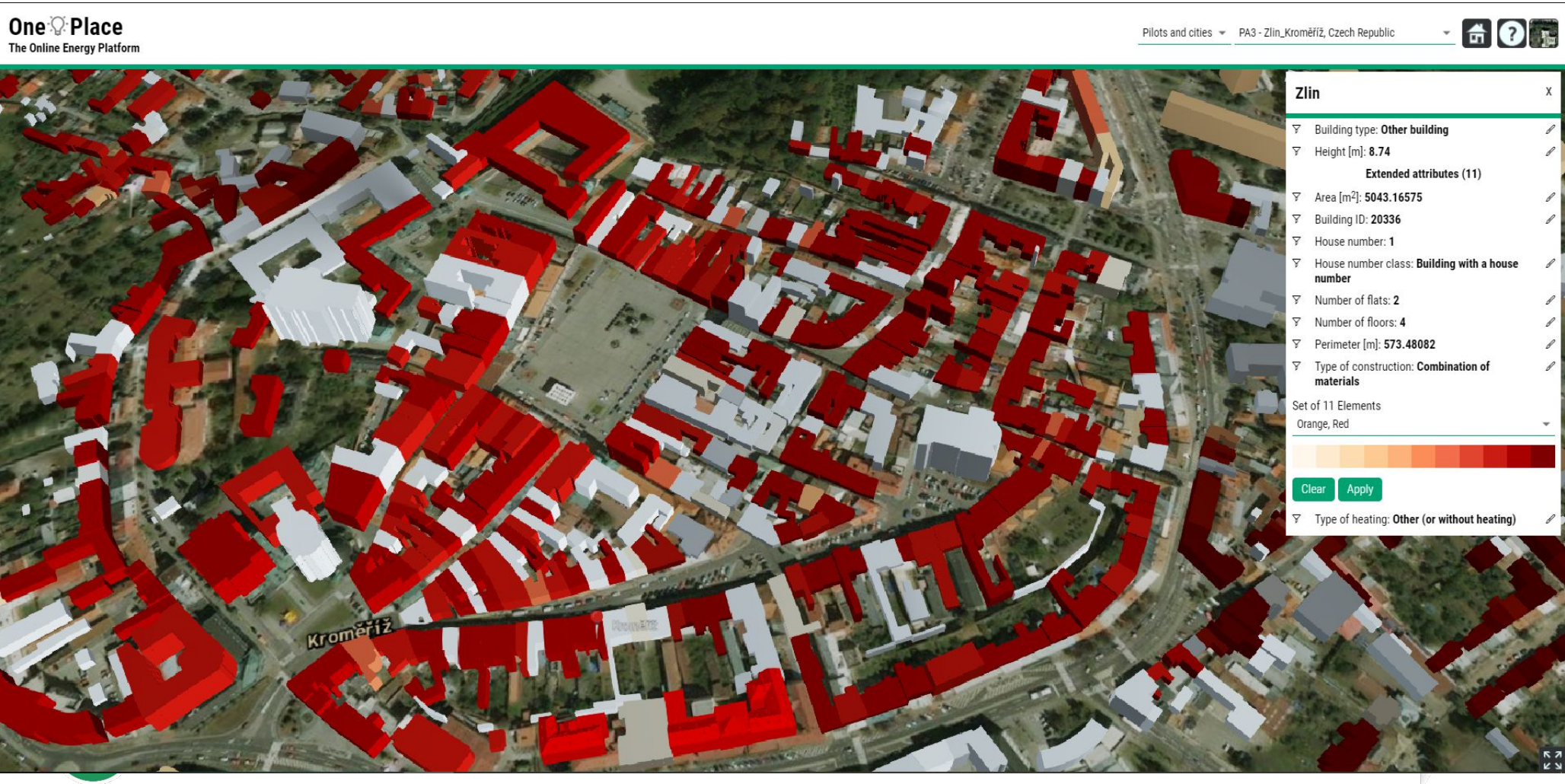


OnePlace - 3D Energy Management System

Interreg CENTRAL EUROPE
European Union
European Regional Development Fund
BOOSTEE-CE

Esempi di aggregazione di dati in 3DEMS:

viz degli edifici in funzione del materiale di costruzione



OnePlace - 3D Energy Management System

Interreg CENTRAL EUROPE
European Union
European Regional Development Fund
BOOSTEE-CE

Esempi di aggregazione di dati in 3DEMS:

viz degli edifici in funzione del tipo (pubblico / privato)

https://oneplace.fbk.eu