



Proactive synergy of inteGrated Efficient Technologies on buildings' Envelopes

ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΝΕΡΓΕΙΑΚΗ , ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ ΚΑΙ ΣΕΙΣΜΙΚΗ ΑΝΑΚΑΙΝΙΣΗ , ΣΕ ΠΙΛΟΤΙΚΟ ΚΤΗΡΙΟ ΣΤΗΝ ΑΘΗΝΑ ΑΠΟ ΤΟ ΕΥΡΩΠΑΙΚΟ ΕΡΓΟ PROGETONE

Speaker: Margarita Niki Assimakopoulos



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



LIMA



*Pro-GET-onE has received funding from the EU's Horizon 2020 IA GA No 723747 E-SAFE
has received funding from the EU's Horizon 2020 IA GA No 893135
The communication reflects only the author's view and the Research Executive Agency for SMEs is not responsible
for any use that may be made of the information it contains.*

INTEGRATED APPROACH FOR ENERGY, ARCHITECTURAL AND SEISMIC RENOVATION WITHIN - SITU DEMO CASE



Proactive synergy for Greater Efficiency On buildings' Envelopes aims to combine in a same integrated system based on pre-assembled components the highest performances in terms of: i) **Energy requirements** ii) **Safety** – by using appropriate steel structures to reduce horizontal loads and implementing the structural safety while supporting the new envelopes and iii) **Architectural quality**.

Συνοπτική περιγραφή του έργου: Προληπτική συνέργεια για μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα στην ανακαίνιση κτηρίων στο εξωτερικό κέλυφος, που στοχεύει μέσω ενός συστήματος που βασίζεται σε προ συναρμολογημένα εξαρτήματα να συνδυάσει υψηλότερες επιδόσεις όσον αφορά: i) Ενεργειακές απαιτήσεις ii) Ασφάλεια – με τη χρήση κατάλληλων μεταλλικών κατασκευών για μείωση σε οριζόντια σεισμικά φορτία και iii) την αρχιτεκτονική αναβάθμιση μέσω νέων κελυφών και επέκτασης χώρου.

Project title: Pro-GET-onE
Implementation dates: 01/05/2017
Project value: 5.064.600 €
Recipient /contracting Entity:
European Commission , H2020

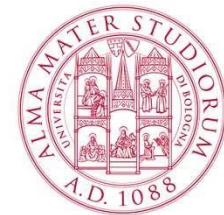
Website & social media

<https://www.progetone.eu/>

Twitter - @ProGETonE

Facebook - @progetone

Instagram - [progetone_project](#)



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA



Objectives / Στόχοι

Where we started from... Από που ξεκινήσαμε...

The project idea is based on the innovative integration of technologies to achieve a **multi-benefit approach** by a closer integration between **energy and non-energy related benefits**.

Η ιδέα του έργου βασίζεται στην καινοτόμο ενοποίηση τεχνολογιών για την επίτευξη μιας προσέγγισης **πολλαπλών οφελών** μέσω μιας στενότερης σχέσης μεταξύ **ενεργειακών και μη σχετιζόμενων με την ενέργεια οφελών**.

Thus, the project aims at combining in a same integrated system the highest performances (iii):

Έτσι, το έργο στοχεύει στο να συνδυάσει σε ένα ίδιο ολοκληρωμένο σύστημα τις υψηλότερες επιδόσεις (iii):

- Energy requirements
- Safety
- Social sustainability
- Ενεργειακή αναβάθμιση
- Ασφάλεια
- Κοινωνική βιωσιμότητα



- ✓ **Energy requirements** – by adding to the existing (or substituting it with) new pre-fab (plug and play) highly energy performing envelopes combined with HVAC (Heating, Ventilation, Air Conditioning) systems;
- ✓ **Safety** – using external structures to: increase the overall structural capacity of the building, supporting the new envelopes and the additional spaces
- ✓ **Social sustainability** – through tailored and customized solutions for users, owners and house managers, minimizing disturbance for inhabitants



Increase of the desirability of retrofit options and the real estate value of the buildings

- ✓ **Ενεργειακές απαιτήσεις** – προσθέτοντας στους υπάρχοντες (ή αντικαθιστώντας το με) νέα κτηριακά κελύφη υψηλής ενεργειακής απόδοσης (plug and play) σε συνδυασμό με συστήματα HVAC (Θέρμανση, Αερισμός, Κλιματισμός).
- ✓ **Ασφάλεια** – χρήση εξωτερικών κατασκευών για: αύξηση της συνολικής δομικής ικανότητας του κτιρίου, υποστήριξη των νέων περιβλημάτων και των πρόσθετων χώρων
- ✓ **Κοινωνική βιωσιμότητα** – μέσω προσαρμοσμένων και προσαρμοσμένων λύσεων για χρήστες, ιδιοκτήτες και διαχειριστές σπιτιών, ελαχιστοποιώντας την ενόχληση για τους κατοίκους,
αύξηση της επιθυμίας για ανακαίνιση και της αξίας της ακίνητης περιουσίας των κτιρίων



Innovation/Ambition

“GET”

Καινοτομία/Φιλοδοξία

Multi-Benefit solution

system

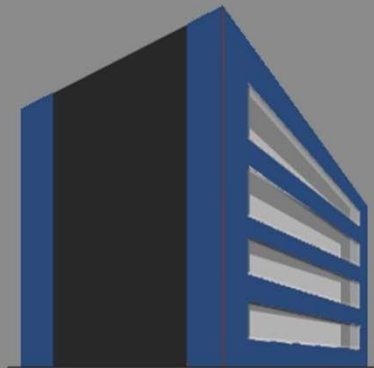
Λύση πολλαπλών
παροχών

InteGrated Efficient Technologies

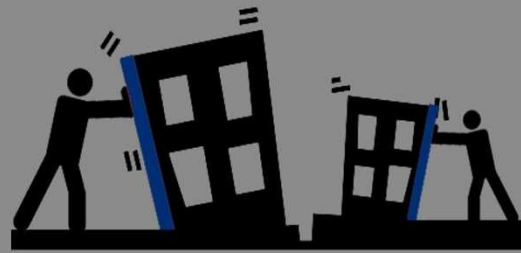
Envelope performance

Social Attractiveness

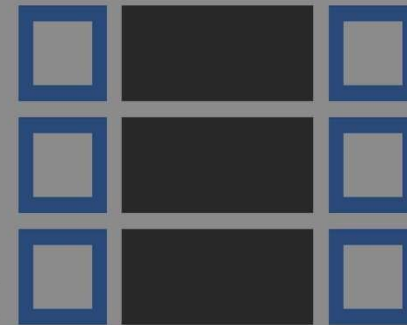
Structure



**ENERGY
IMPROVEMENT**

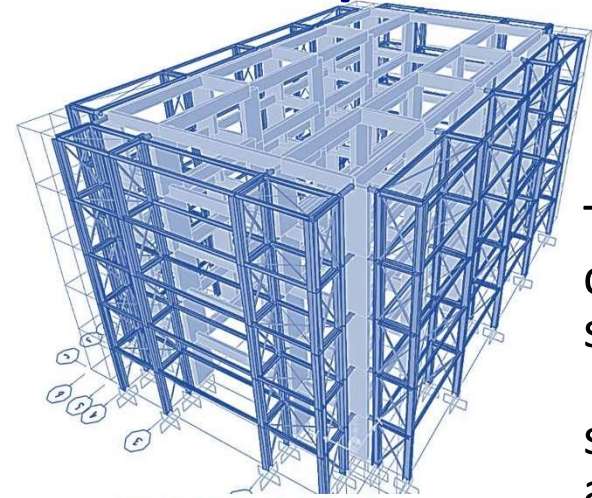


**SEISMIC
STRENGTHENING**



**FACADE ADDITION &
EXTRA SPACE**

Innovation/Ambition



The **GET structure** to be combined with **energy** (and space) needs (new volumes

sunspaces and buffer zones- and insulation on existing envelopes)

GET can be equipped with several installation plants Plug and play solutions



Καινοτομία/Φιλοδοξία

Ο εξωσκελετος GET θα εξοπλιστεί με νέα κελύφη που θα καλύψουν τις ενεργειακές ανάγκες του κτηρίου και τις ανάγκες για επέκταση βιώσιμου χώρου.

Το GET μπορεί να εξοπλιστεί με διάφορα μηχανολογικά συστήματα και λύσεις Plug and Play

EXTRA ROOM

SINGLE
10,5 mq



DOUBLE
20 mq

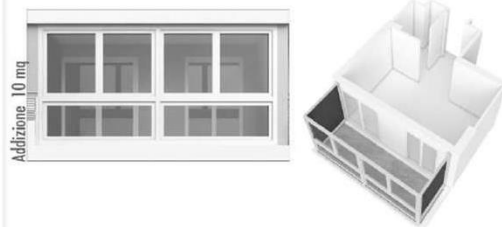
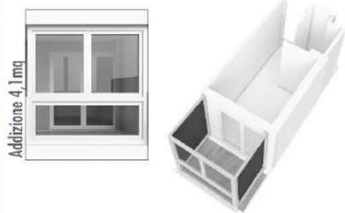


COMMON SPACE

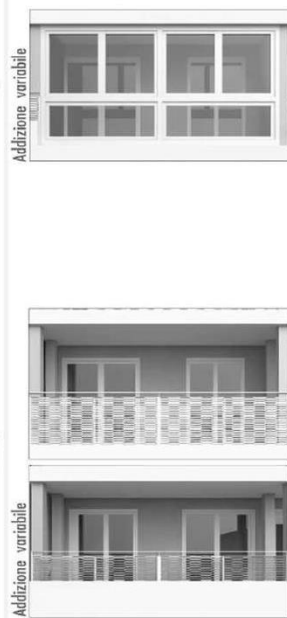
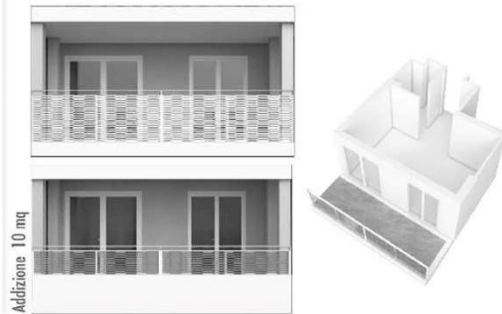
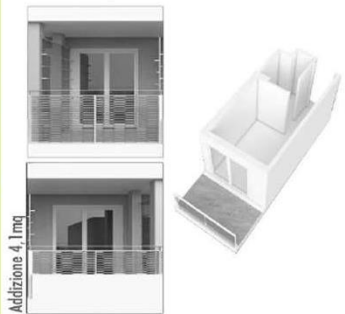


User orientated requirements

SUNSPACE



BALCONY



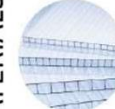
LAMIERA STIRATA



LAMIERA FORATA



ALLUMINIO BIANCO



POLICARBONATO



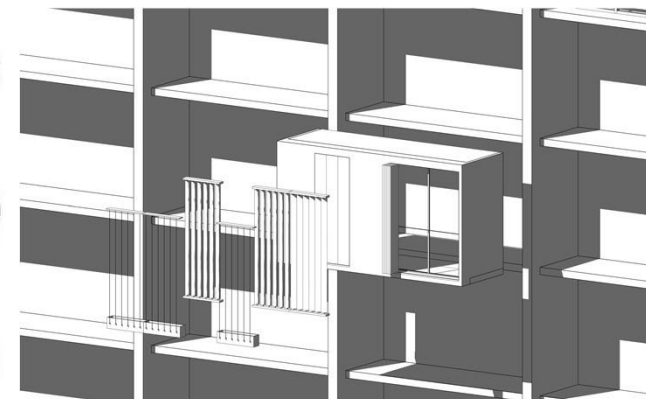
ALLUMINIO NATURALE



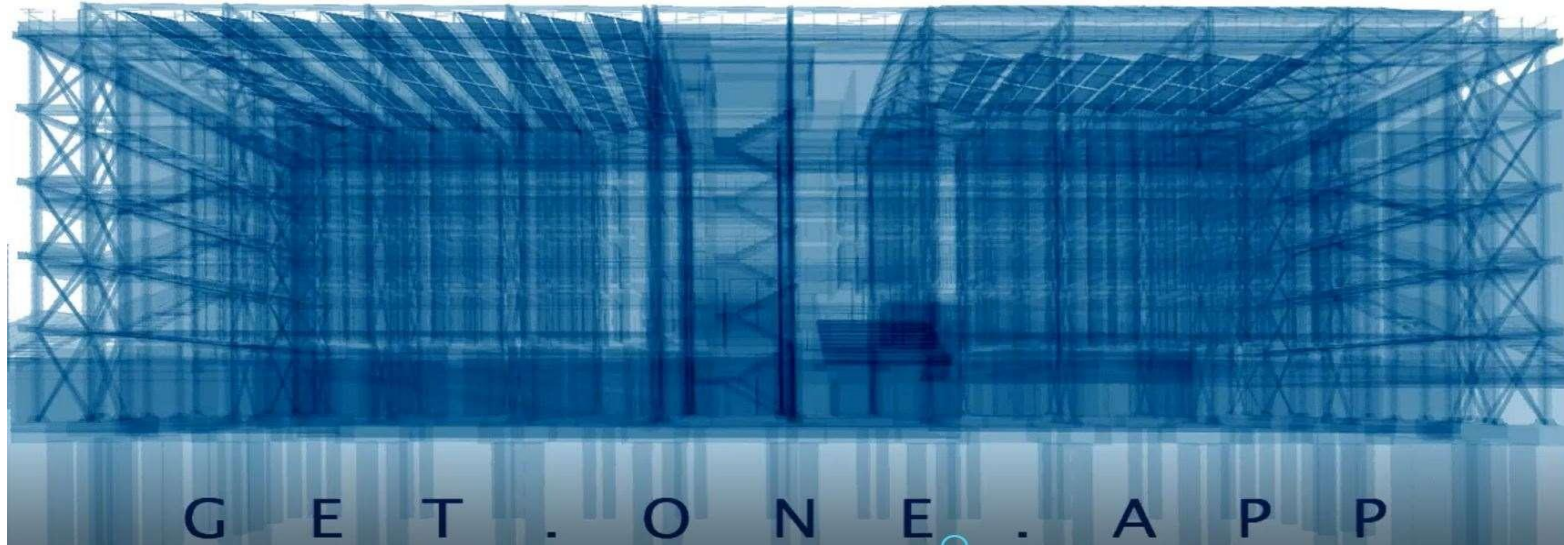
GRES



LEGNO TECNICO



✓ GET.onE.app



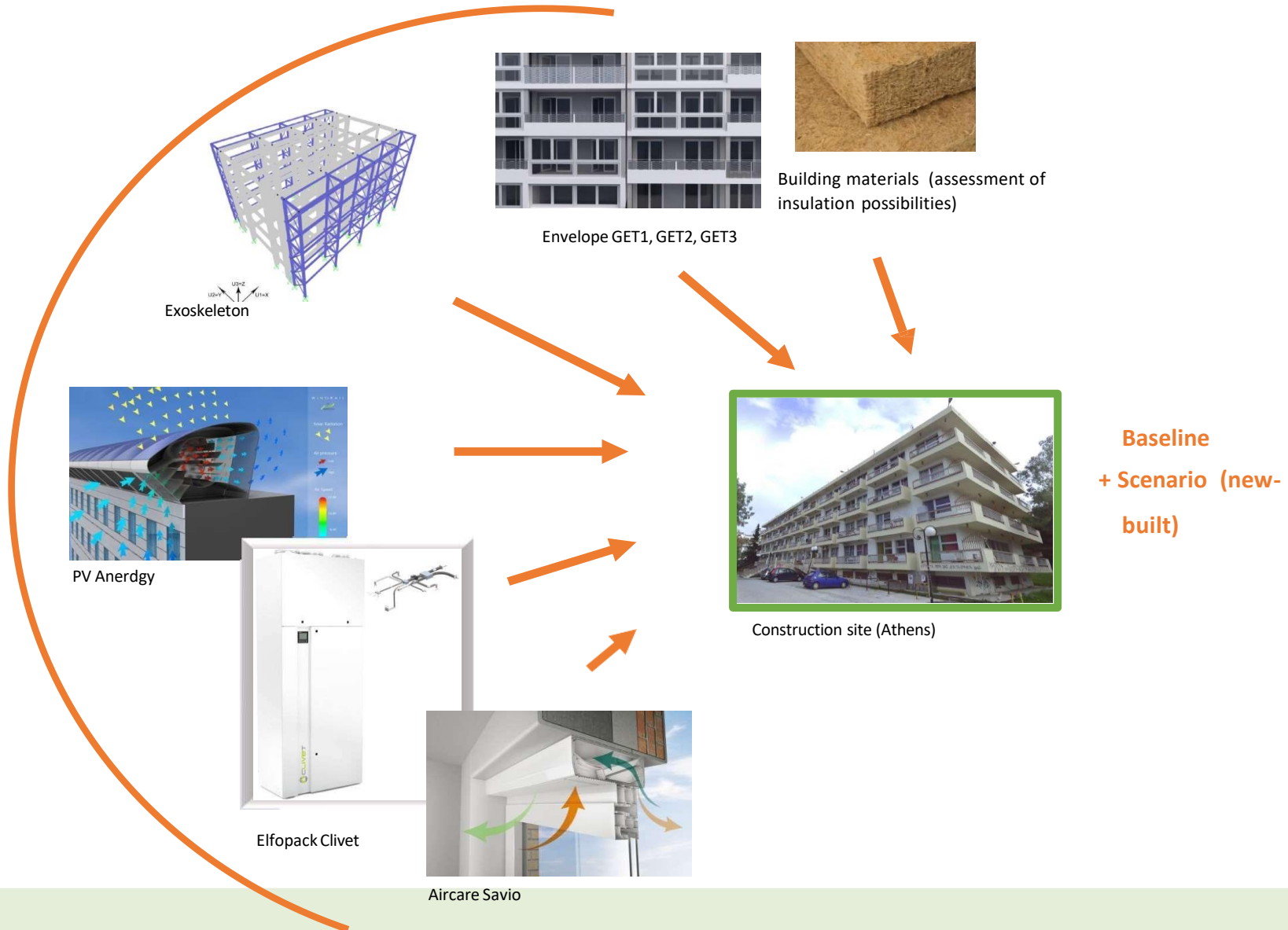
App with advanced visualization to be used as a central tool for owners, occupants, stakeholders, architects and engineers

Εφαρμογή με προηγμένη οπτικοποίηση που θα χρησιμοποιηθεί ως κεντρικό εργαλείο για ιδιοκτήτες, ενοίκους, ενδιαφερόμενους επαγγελματίες, αρχιτέκτονες και μηχανικούς

✓ Trademark between companies & UNIBO

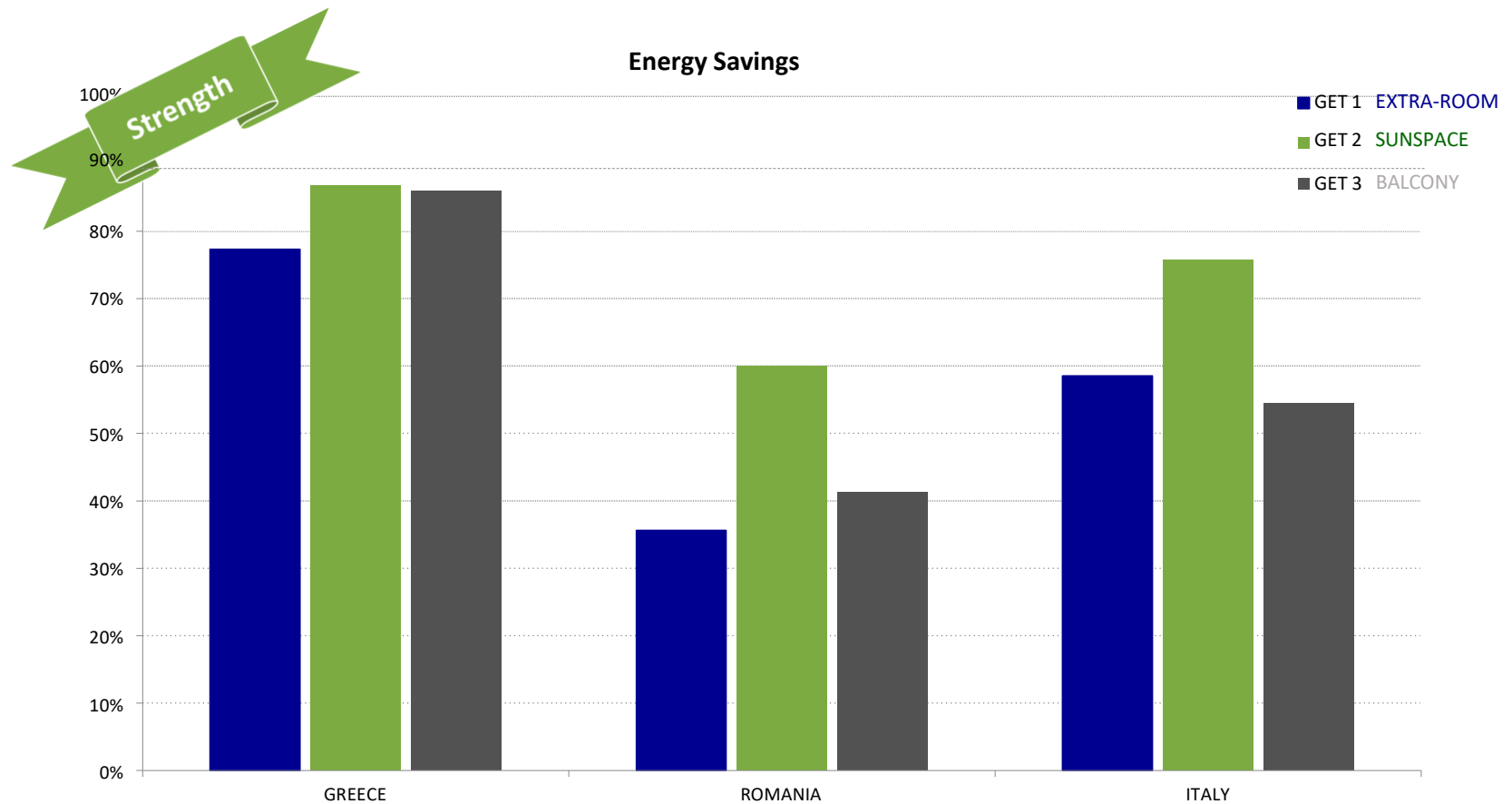


Technology installation



Energy Simulation Results for the three case studies

Αποτελέσματα Εξοικονόμησης στην ενέργεια στα 3 πιλοτικά

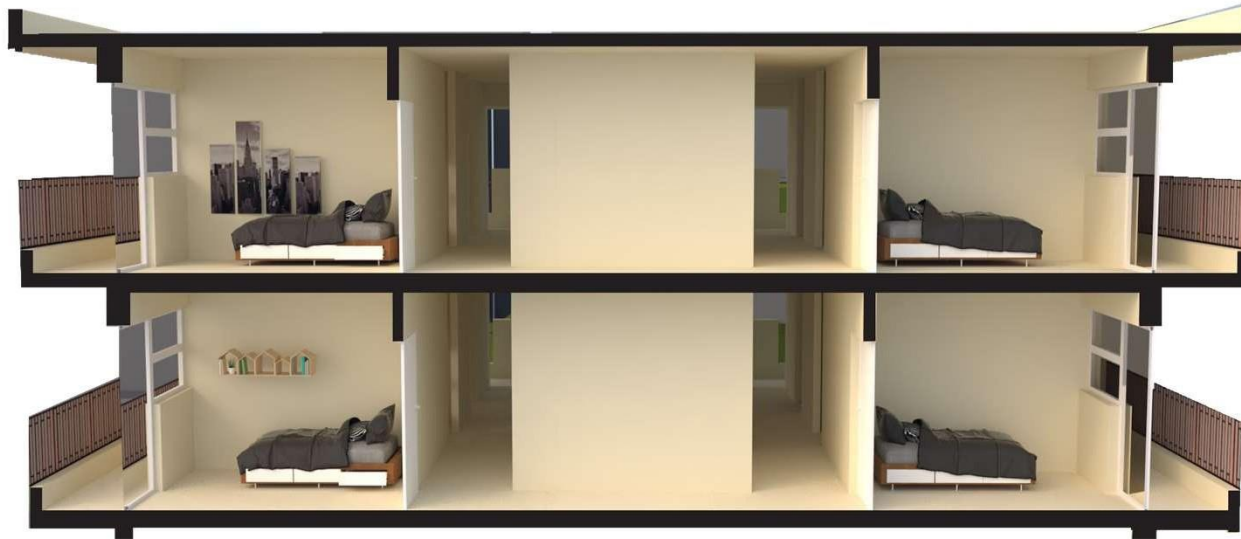




Real pilot case in Athens

Κτήριο εφαρμογής στην Πανεπιστημιούπολη Αθηνών_Ζωγράφου





Η ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΟΥ ΕΞΩΣΚΕΛΕΤΟΥ ΚΑΙ ΤΩΝ
ΠΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΜΕΝΩΝ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΒΗΜΑ ΠΡΟΣ
ΒΗΜΑ

The exoskeleton and the prefab elements' installation



The exoskeleton and the prefab elements' installation



The exoskeleton and the prefab elements' installation



The exoskeleton and the prefab elements' installation



The exoskeleton and the prefab elements' installation



The exoskeleton and the prefab elements' installation



The exoskeleton and the prefab elements' installation



The exoskeleton and the prefab elements' installation



The exoskeleton and the prefab elements' installation



The exoskeleton and the prefab elements' installation



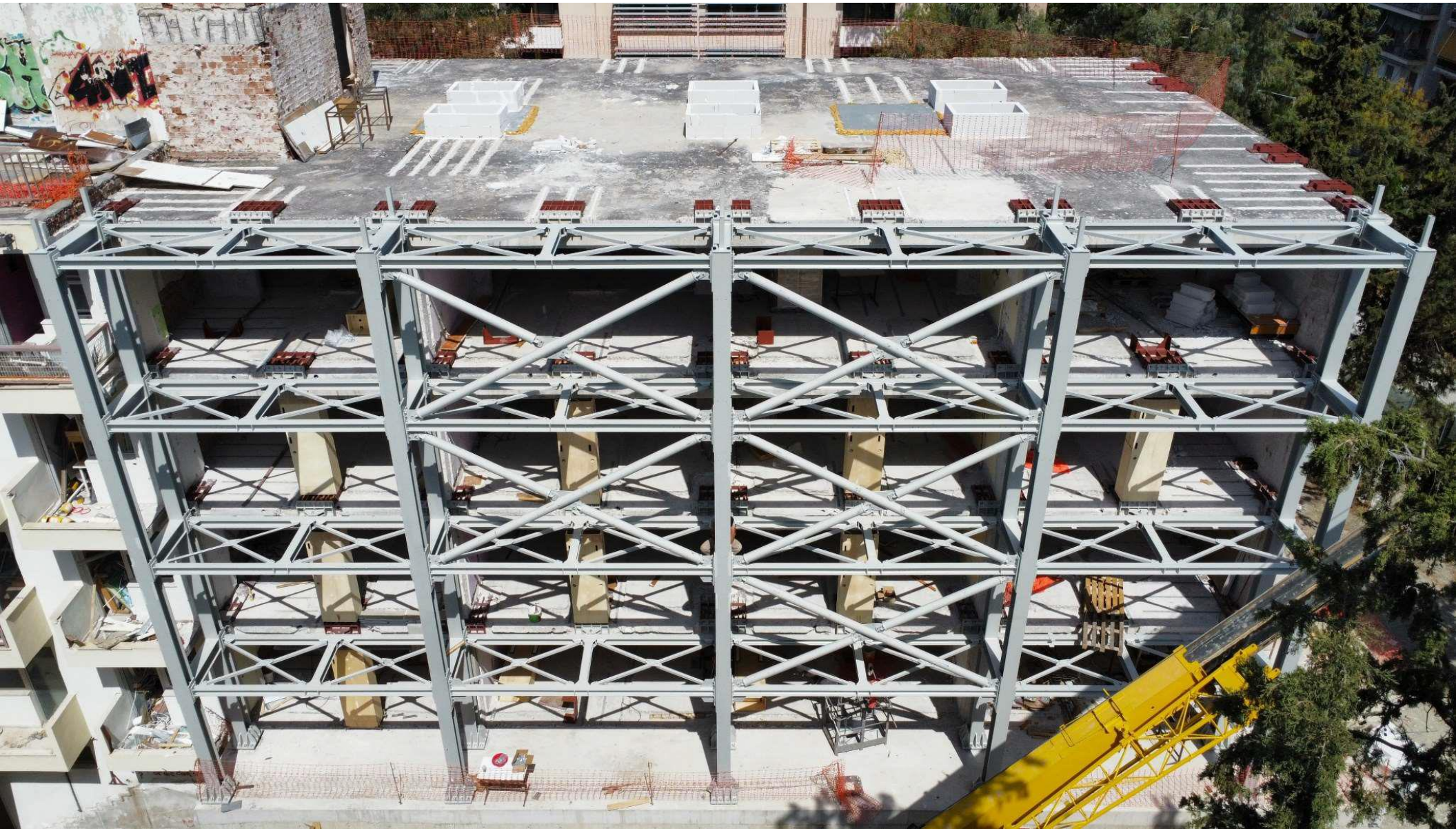






















Final Remarks

And barriers/risks...

- SEISMIC: Additions are often connected with the request of a seismic upgrade up to the current standards;
- Οι προσθήκες συνδέονται συχνά με το αίτημα σεισμικής αναβάθμισης σύμφωνα με τα τρέχοντα πρότυπα.
- REGULATORY FRAMEWORK: jeopardized and different rules...
- ΡΥΘΜΙΣΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ: επικίνδυνοι και διαφορετικοί κανόνες...



Final Remarks

**No
technological
innovation
without
Legislative Changes**



Barriers are the dark side of ... the ambition



Thank you



masim@phys.uoa.gr

www.progetone.eu