



Estetica ed energia

L'efficientamento energetico come opportunità
di riqualificazione architettonica

arch. Fausto Barbolini, PhD

Foto: Fausto Barbolini

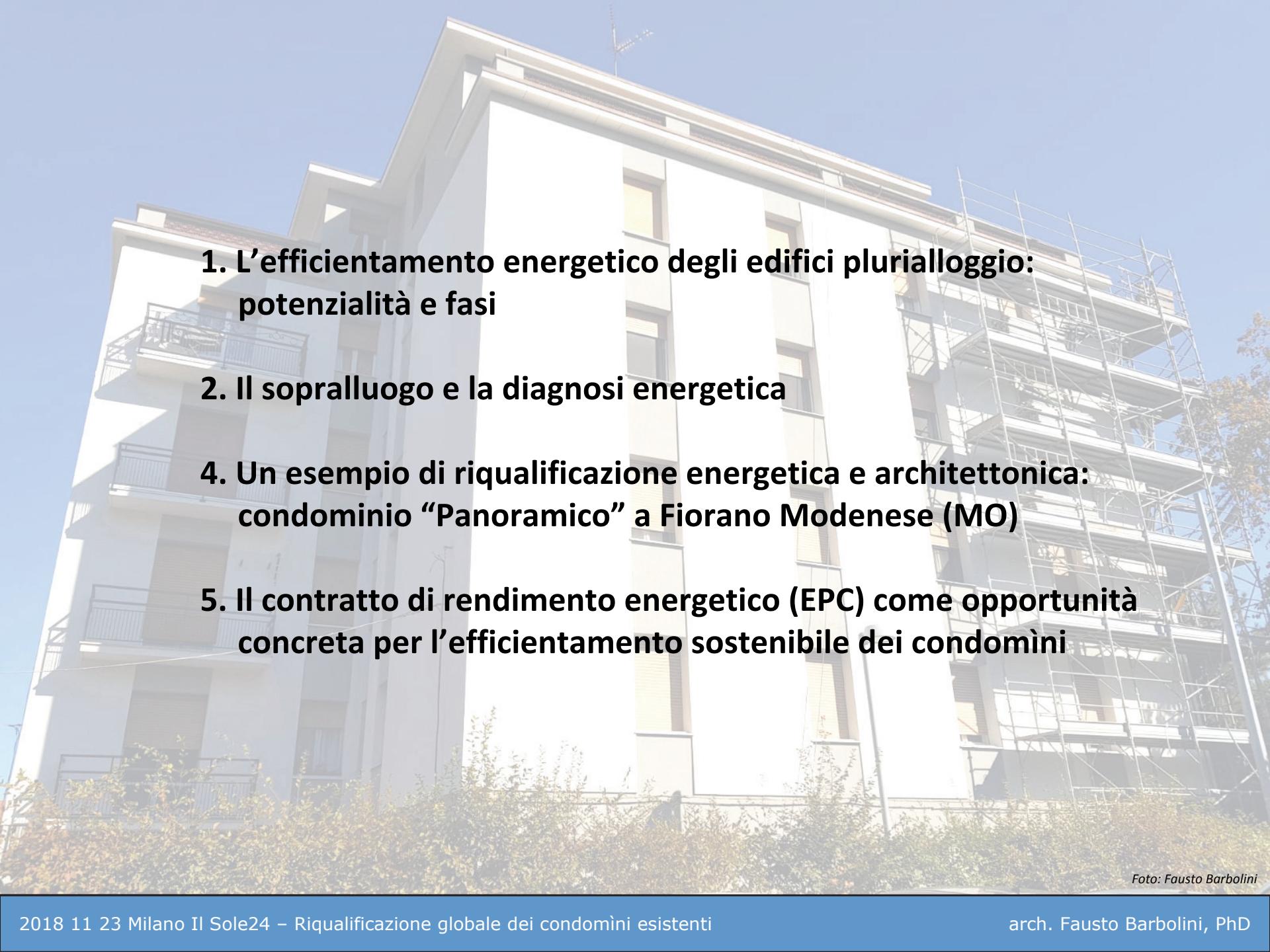
- 
- 1. L'efficientamento energetico degli edifici plurialloggio:
potenzialità e fasi**
 - 2. Il sopralluogo e la diagnosi energetica**
 - 3. La progettazione e la realizzazione dei lavori**
 - 4. Un esempio di riqualificazione energetica e architettonica:
condominio “Panoramico” a Fiorano Modenese (MO)**
 - 5. Il contratto di rendimento energetico (EPC) come opportunità
concreta per l'efficientamento sostenibile dei condomini**

Foto: Fausto Barbolini

I NOSTRI CONDOMÌNI

La sfida attuale della riqualificazione energetica del patrimonio edilizio esistente, risulta particolarmente efficace per quel che riguarda la tipologia degli **edifici plurialloggio**, interessando specifici operatori di processo (amministratori condominiali, progettisti, imprese, fornitori, ESCo, ecc.). Questa tipologia di edifici rappresenta, in termini quantitativi, l'ambito cruciale per il raggiungimento degli obiettivi europei (e nazionali come paesi membri) sulla riduzione del fabbisogno energetico complessivo/emissioni di gas climalteranti in atmosfera imputabili al comparto edilizio

LA GESTIONE DI UN PROCESSO COMPLESSO

In questo ambito di compartecipazione di varie istanze molto complesse (fattori decisionali, obiettivi prestazionali, aspetti gestionali, fasi realizzative, nuovi materiali e tecnologie presenti sul mercato, monitoring, ..) risulta decisiva la figura della ESCo come coordinatore e gestore dei vari **apporti multidisciplinari** e dei vari **aspetti economico-finanziari**

UN'OCCASIONE PER RIDARE BELLEZZA

Oltre agli aspetti puramente prestazionali, il processo di efficientamento energetico di un edificio plurialloggio è potenzialmente un'occasione di riqualificazione estetica molto importante da cogliere; l'edificio cambia “pelle” e si pone come “**modello virtuoso**”, esempio di qualità architettonica in contesti spesso fortemente degradati e poco appetibili dal punto di vista commerciale

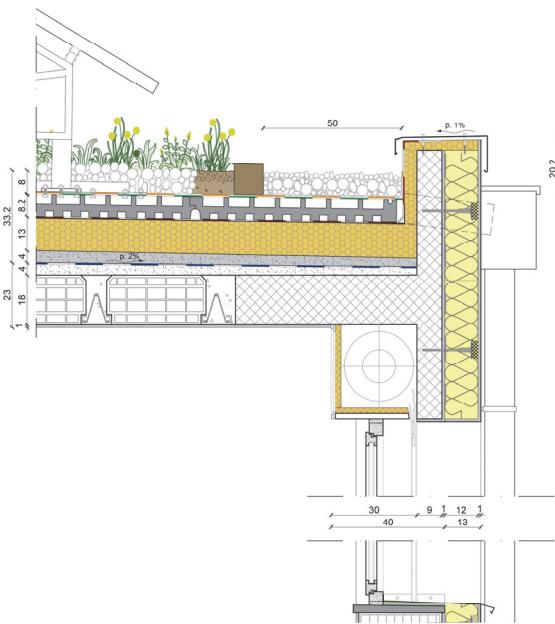
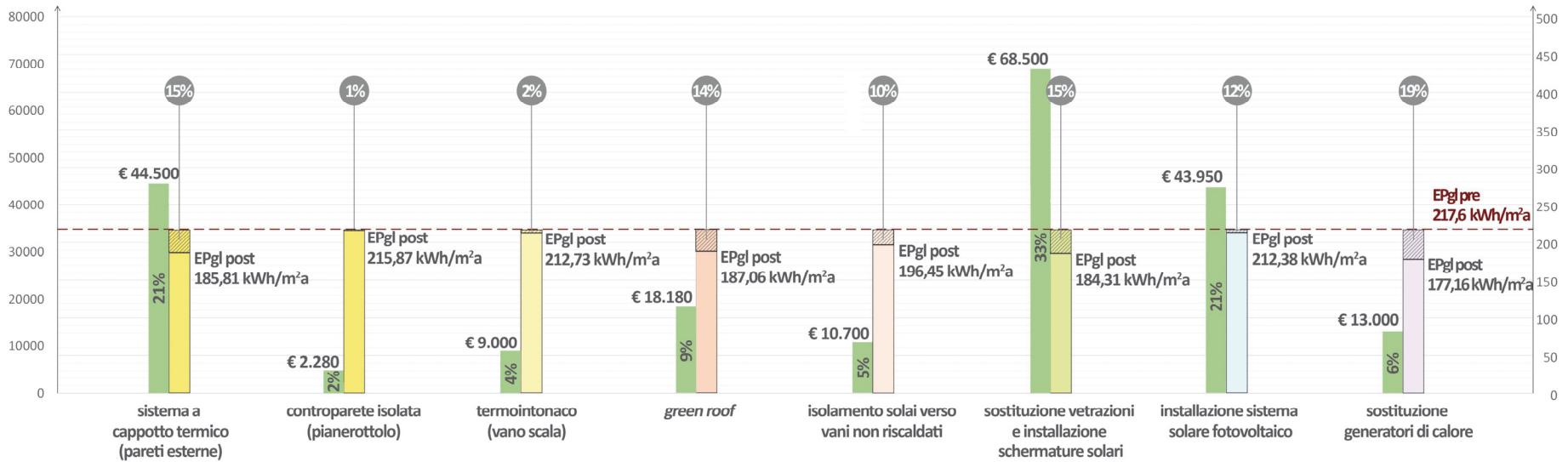
Efficientamento Energetico CONDOMÌNI

LE FASI DI ATTUAZIONE:



1. Raccolta dati
2. Sopralluogo conoscitivo
3. Analisi globale del condominio
4. **Diagnosi energetica**
5. **Individuazione delle azioni più efficaci di efficientamento energetico/architettonico**
6. Definizione del contratto EPC
7. Delibera assembleare
8. Contrattualistica, pratica edilizia
9. Fase lavori
10. Fase monitoraggio pluriennale

Fonte: www.ilsole24ore.com



Fonte: Lippi S., Simi E., estratto da esame di "Tecnologia del recupero edilizio m", A.A. 2017-2018 – Università di Bologna

Efficientamento Energetico Esempio di intervento: condominio “Panoramico”



12:02 28/NOV/2017

18 alloggi – riscaldamento centralizzato; criticità riscontrate/lamentate: elevato fabbisogno energetico, discomfort, distacchi degli strati di finitura

Foto: ECOndominio

Efficientamento Energetico

Esempio di intervento: condominio “Panoramico”



AZIONI DI EFFICIENTAMENTO INDIVIDUATE:

1. Riduzione delle dispersioni termiche delle chiusure verticali esterne – sistema a cappotto termico EPS grafitato sp. cm. 12;
2. Coibentazione dell’ultimo solaio disperdente (sottotetto) e dei lastricati solari (attici) – stesura di materassino isolante in lana di roccia sp. cm. 10 – riflettente + PUR + nanocomposito sp. cm. 3,6;
3. Sostituzione del generatore termico con caldaia a condensazione, isolamento delle tubazioni;
4. Svuotamento e lavaggio dei subsistemi di distribuzione ed emissione (tubi e radiatori);
5. Monitoraggio da remoto sul funzionamento e rendimento del sistema di riscaldamento centralizzato – contabilizzazione del calore;
6. Accessorie: rifacimento parzializzato balconi, intonaco e tinteggio basamento, ritinteggio del vano scale, area cortiliva, infissi vano scale.

Foto: ECOndominio

Efficientamento Energetico

Esempio di intervento: condominio “Panoramico”



Fase costruttiva: dettagli delle lavorazioni

Foto: Fausto Barbolini

Efficientamento Energetico Esempio di intervento: condominio “Panoramico”



Fase costruttiva: dettagli delle lavorazioni

Foto: Fausto Barbolini

Efficientamento Energetico Esempio di intervento: condominio “Panoramico”



Stato di fatto: facciate ovest e sud

Foto: ECOndominio

Efficientamento Energetico
Esempio di intervento: condominio “Panoramico”



Stato di progetto: angolo facciate ovest e sud

Foto: Fausto Barbolini

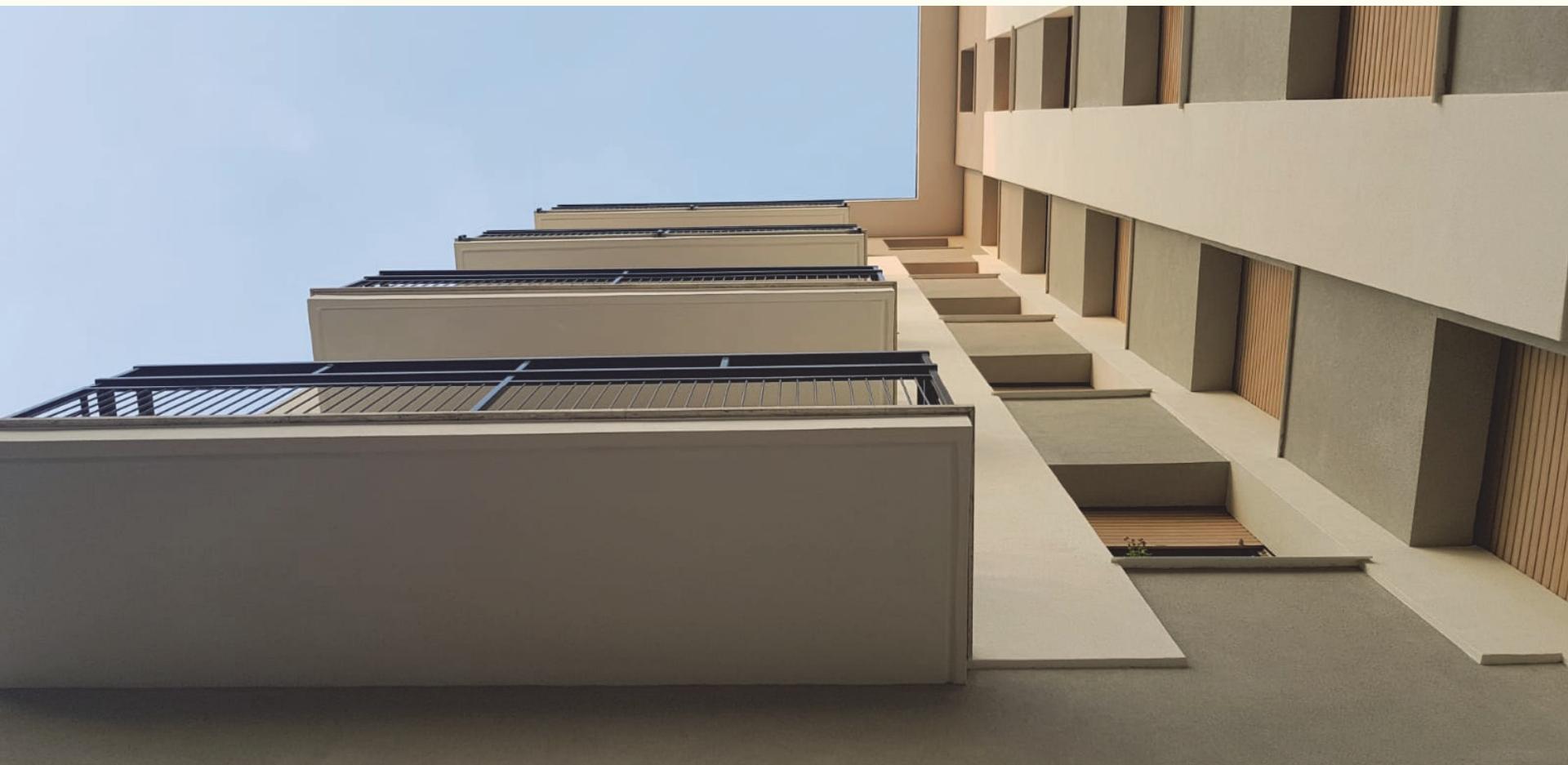
Efficientamento Energetico
Esempio di intervento: condominio “Panoramico”



Stato di progetto: facciata sud – razionalizzazione delle tubature di adduzione gas cucina

Foto: Fausto Barbolini

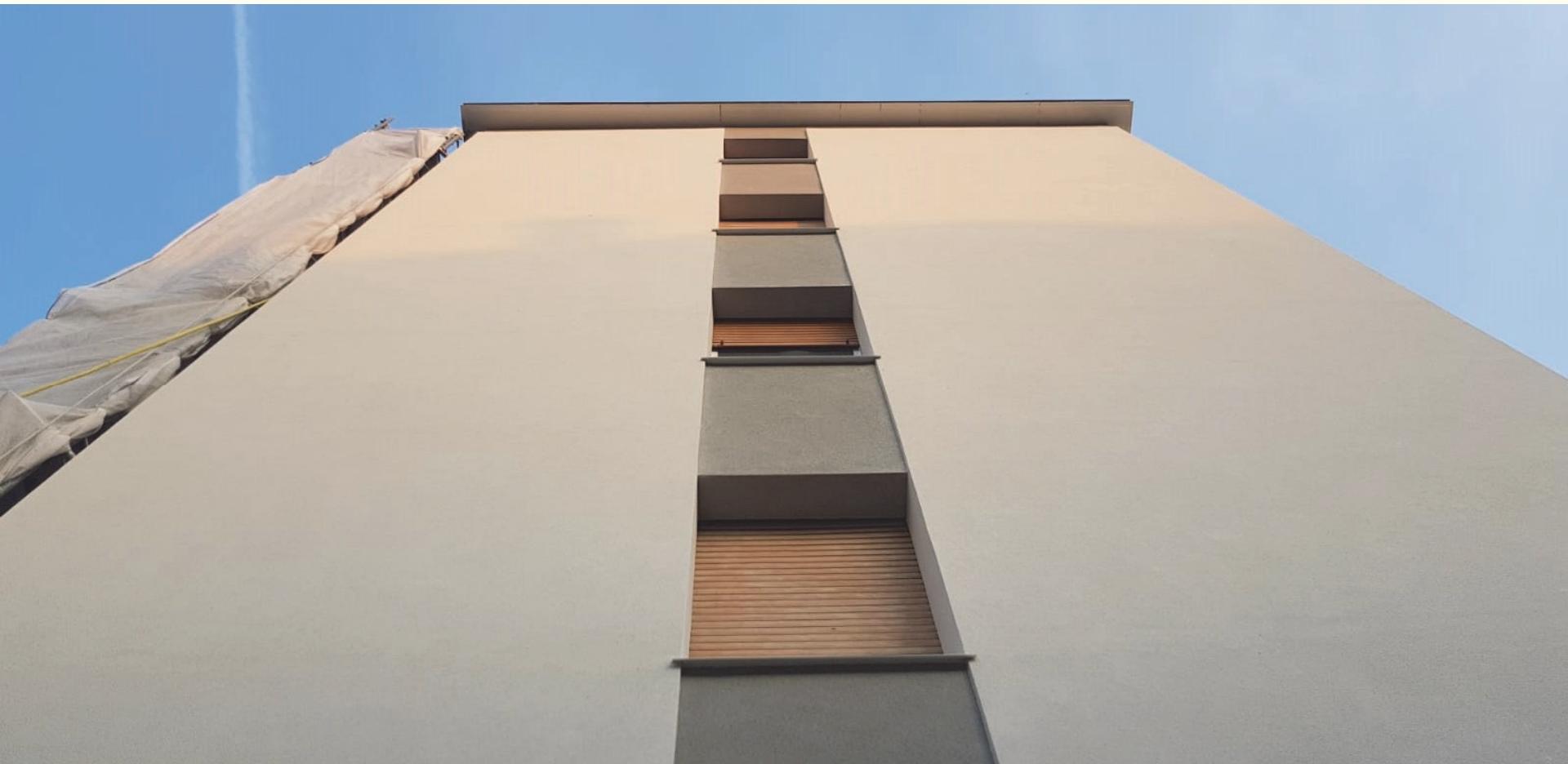
Efficientamento Energetico
Esempio di intervento: condominio “Panoramico”



Stato di progetto: particolare balconi – dettaglio del rifacimento frontalini e soletta

Foto: Fausto Barbolini

Efficientamento Energetico
Esempio di intervento: condominio “Panoramico”



Stato di progetto: facciata ovest – memoria riproposta con variazione cromatica

Foto: Fausto Barbolini

Efficientamento Energetico

EPC – Norme principali di riferimento

- Norme principali di riferimento**
- D.Lgs 115/08 (recepisce Direttiva UE 2006/32) – ESCo – EGE – Contratti EPC
 - DM 11 gennaio 2017 – Obiettivi risparmi 2017-2020 _ Nuove Linee Guida per i Progetti di efficienza energetica

EPC – Energy Performance Contract

“accordo contrattuale tra il beneficiario e il fornitore riguardante una misura di miglioramento dell’efficienza energetica, in cui i pagamenti a fronte degli investimenti in siffatta misura sono effettuati in funzione del livello di miglioramento dell’efficienza energetica stabilito contrattualmente” *art. 2 lett. 1 D.Lgs 115/08*

CONDOMINIO: “*insieme decisionale complesso*”

ESCo – Energy Service Companies: operatori del mercato dei servizi energetici in grado di avere una visione d’insieme della problematica energetica del cliente, gestendo e coordinando le diverse fasi volte all’individuazione, progettazione e realizzazione dell’intervento che meglio garantisce il raggiungimento dell’efficienza energetica di strutture e impianti

AeRE – Architettura e Risparmio energetico

arch. Fausto Barbolini

mail: studio.aere@gmail.com

Alma Mater Studiorum – Università di Bologna

Dipartimento di Architettura

fausto.barbolini@unibo.it

<https://www.unibo.it/sitoweb/fausto.barbolini>