dipartimento di architettura
università degli studi di napoli federico II
scuola politecnica e delle scienze di base

ANNO ACCADEMICO 2022/2023

Laboratorio di Costruzione dell'Architettura - D

Prof. Arch. Valeria D'Ambrosio

Collaboratrici:
PhD Maria Fabrizia Clemente
PhD student Giuseppina Santomartino

Contenuti del corso

Aspetti generali

CRITERI, METODI e STRUMENTI della PROGETTAZIONE TECNOLOGICA e AMBIENTALE

Approfondimento del RAPPORTO tra PROGETTO, COSTRUZIONE e GESTIONE delle opere edilizie

Comprensione delle RELAZIONI tra PROGETTO, QUADRO DELLE ESIGENZE e CONTESTO TECNICO PRODUTTIVO e AMBIENTALE

Obiettivi del corso

Elaborazione di un PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE di edilizia residenziale pubblica A ENERGIA QUASI ZERO

Sviluppo di STRATEGIE e SOLUZIONI TECNICHE per rispondere alle attuali SFIDE CLIMATICHE, ENERGETICHE e di SOSTENIBILITÀ

Integrazione di SOLUZIONI INNOVATIVE per la QUALITÀ ABITATIVA, il COMFORT e il BENESSERE dell’utenza

Organizzazione del corso

01

LEZIONI FRONTALI

Su argomenti specifici della Progettazione tecnologica e ambientale dell’architettura

02

ESERCITAZIONI INTERCORSO

Mirate su obiettivi di apprendimento e acquisizione di abilità intermedie

03

SEMINARI TECNICI

Sulle problematiche progettuali e costruttive legate ai prodotti industrializzati per l’edilizia

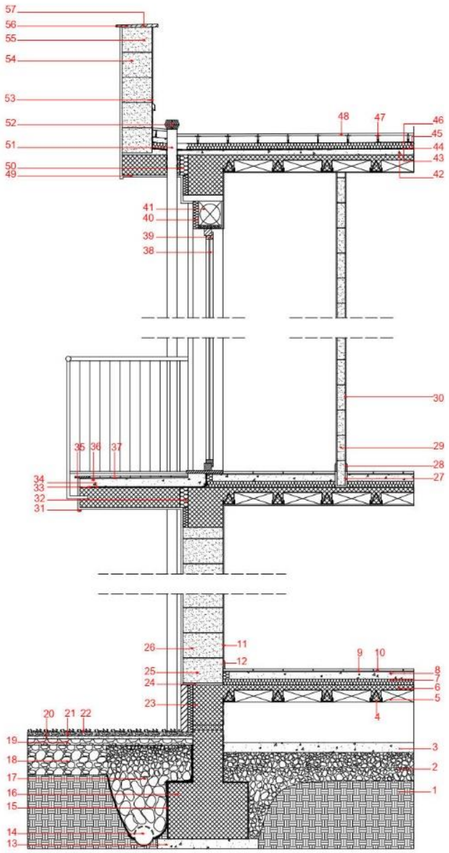
04

PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE

Rispondente agli aggiornati quadri esigenziali di carattere ambientale, sociale ed economico

Organizzazione del corso

Esercitazioni intercorso



1. PIETRAME A SECCO
2. MASSETTO DI LIVELLAMENTO
3. TRAVETTI TRALICCIATI
4. PIGNATTE
5. GETTO DI COMPLETAMENTO
6. ISOLANTE TERMICO
7. MASSETTO
8. STRATO DI POSA
9. PAVIMENTAZIONE
10. FINITURA INTERNA
11. BATTISCOPA
12. MAGRONE
13. TUBO DI DRENAGGIO
14. STRATO DI TENUTA
15. PLINTO DI FONDAZIONE
16. PIETRAME A SECCO
17. PIETRAME A SECCO
18. STRATO DI LIVELLAMENTO
19. MASSETTO
20. STRATO DI POSA
21. PAVIMENTAZIONE ESTERNA
22. TRAVE DI BORDO
23. GUAINA
24. BLOCCO DI CLS
25. RIVESTIMENTO ESTERNO

26. MASSETTO
27. STRATO DI POSA
28. PAVIMENTAZIONE ESTERNA
29. TRAVE DI BORDO
30. GUAINA
31. BLOCCO DI CLS
32. RIVESTIMENTO ESTERNO

33. MASSETTO

34. STRATO DI POSA
35. PAVIMENTAZIONE ESTERNA
36. TRAVE DI BORDO
37. GUAINA
38. BLOCCO DI CLS
39. RIVESTIMENTO ESTERNO

Seminari tecnici

Università degli Studi di Napoli Federico II — DiARC Dipartimento di Architettura — ENEA Agenzia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico — Arc5UE Corso di laurea quinquennale a ciclo unico

a.a. 2020/2021

Corso
Laboratorio di Costruzione dell'architettura A-D
prof. arch. Mario Losasso
prof. arch. Valeria D'Ambrosio

GRUPPOSTG

Ciclo di seminari
Innovazione tecnologica e progetto di sistemi BIPV per processi di transizione energetica alla scala edilizia e urbana
Accordo di Programma MSE-ENEA sulla Ricerca di Sistema Elettrico PTR 2019-2021
Progetto 1.1 "Fotovoltaico ad alta efficienza" - WP2 - LA2.20

Seminario 02

SOLUZIONI BIPV PER L'INVOLUCRO EDILIZIO E CASI STUDIO IN ITALIA

Saluti
Prof. arch. MARIO LOSASSO
Università di Napoli Federico II, Dipartimento di Architettura

Introduzione
Arch. PhD ALESSANDRA SCOGNAMIGLIO
Dipartimento Tecnologie Energetiche e Fonti Rinnovabili ENEA

Relatori
Ing. SOFIA TIOZZO PEZZOLI
Direttore tecnico Solmonte
GruppoSTG Fabbrica S.r.l.
SOLMONTE

Dott. RENATO MACCONI
Direttore commerciale EnergyGlass
GruppoSTG Fabbrica S.r.l.
ENERGYGLASS

Conclusioni
Prof. arch. VALERIA D'AMBROSIO
Università di Napoli Federico II, Dipartimento di Architettura

Lunedì 19 aprile 2021, h 10.00 - 13.00
Microsoft Teams, Gruppo "2021_Seminari"
https://bit.ly/3sfX4Ai

Organizzazione: Valeria D'Ambrosio, Enza Tersigni, Carolina Girardi, Salvatore Gifuni, Maria Fabrizia Clemente, Giuseppina Santomartino

This work was supported by the Italian Ministry of Economic Development in the framework of the Operating Agreement with ENEA for Research on the Electric System

Università degli Studi di Napoli Federico II — DiARC Dipartimento di Architettura — Arc5UE quinquennale a ciclo unico

a.a 2019/2020

Corso
Laboratorio di Costruzione dell'architettura A-D
prof. arch. Mario Losasso
prof. arch. Valeria D'Ambrosio

Conference 02

Introduzione
MARIO LOSASSO
Dipartimento di Architettura
Università di Napoli Federico II

Lecture
FABRIZIO TUCCI
Docente di Tecnologia dell'architettura
Dipartimento di Pianificazione, Design, Tecnologia dell'architettura
La Sapienza Università degli Studi di Roma

RETROFIT BIOCLIMATICO ED ENERGETICO PER LA RESIDENZA CONTEMPORANEA

Conclusioni
VALERIA D'AMBROSIO
Dipartimento di Architettura
Università di Napoli Federico II

Lunedì 11 maggio 2020, ore 10.00
Microsoft Teams, Gruppo "Seminari Lab.Costruzione dell'architettura A - B - D"
Segreteria organizzativa: Maria Fabrizia Clemente, Ivana Coletta,Giusy De Stefano, Federica Dell'Acqua, Giuseppina Santomartino, Sara Verde

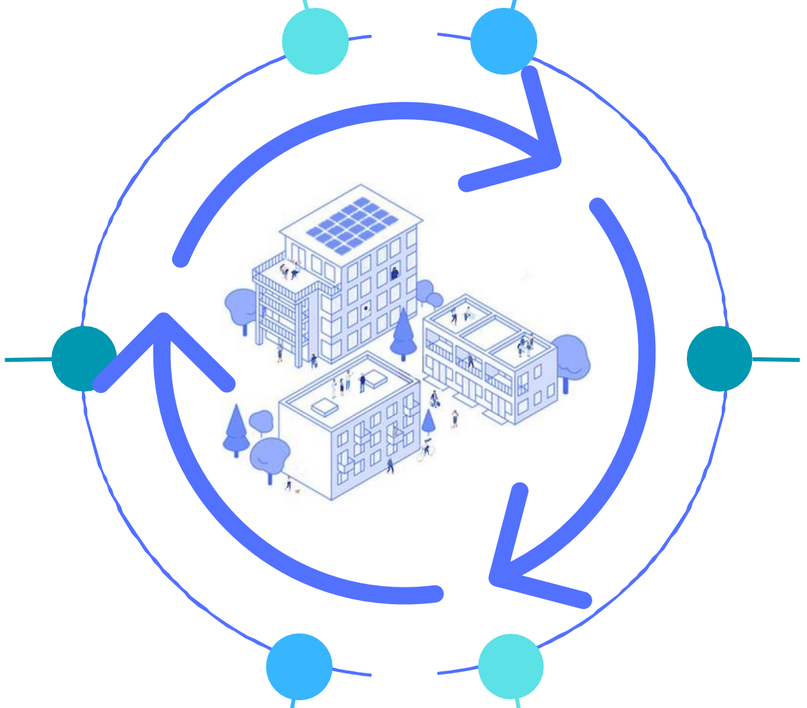
Visite in cantiere

Riqualificazione edilizia

Utilizzo di fonti energertiche rinnovabili

Qualità abitativa

Soleggiamento e ventilazione



Fabbisogno energetico

Comfort indoor

Soluzioni innovative e sostenibili

SUSTAINABILITY GOALS

- NET ZERO ENERGY
- NET ZERO WATER
- WASTE AS A RESOURCE
- RENEWABLE ENERGY

- NORME
- CRITERI
- INDICATORI
- SOLUZIONI TECNICHE
- SIMULAZIONI E MODELLAZIONI

Elaborati tema d'anno

Presentazione Power Point

2 Tavole:
Stato di fatto
Progetto

Analisi

Concept progettuale

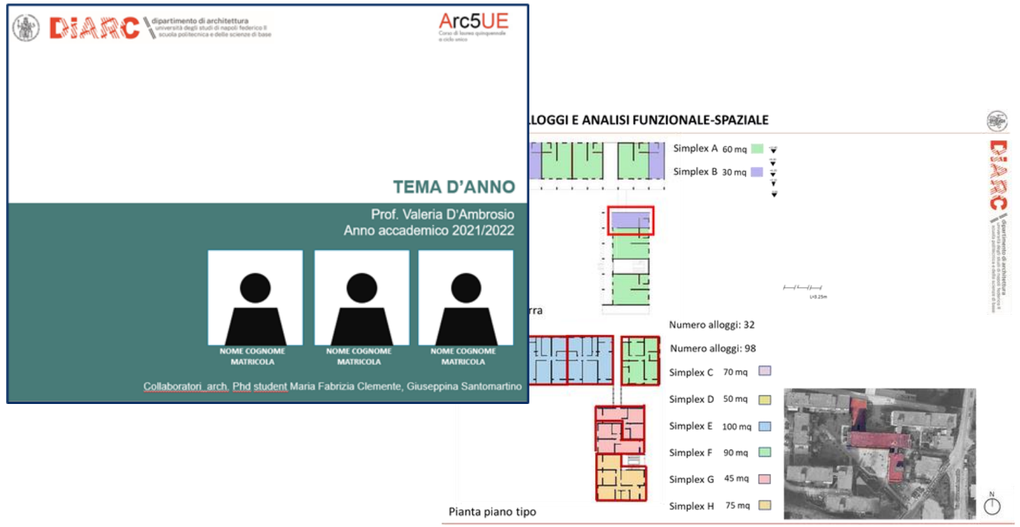
Progetto Edificio 1:200

Progetto Alloggio 1:50

Dettagli costruttivi 1:20

Verifiche quantitative degli obiettivi raggiunti nella sperimentazione progettuale mediante software dedicati

Esempi di elaborati



Presentazione Power Point

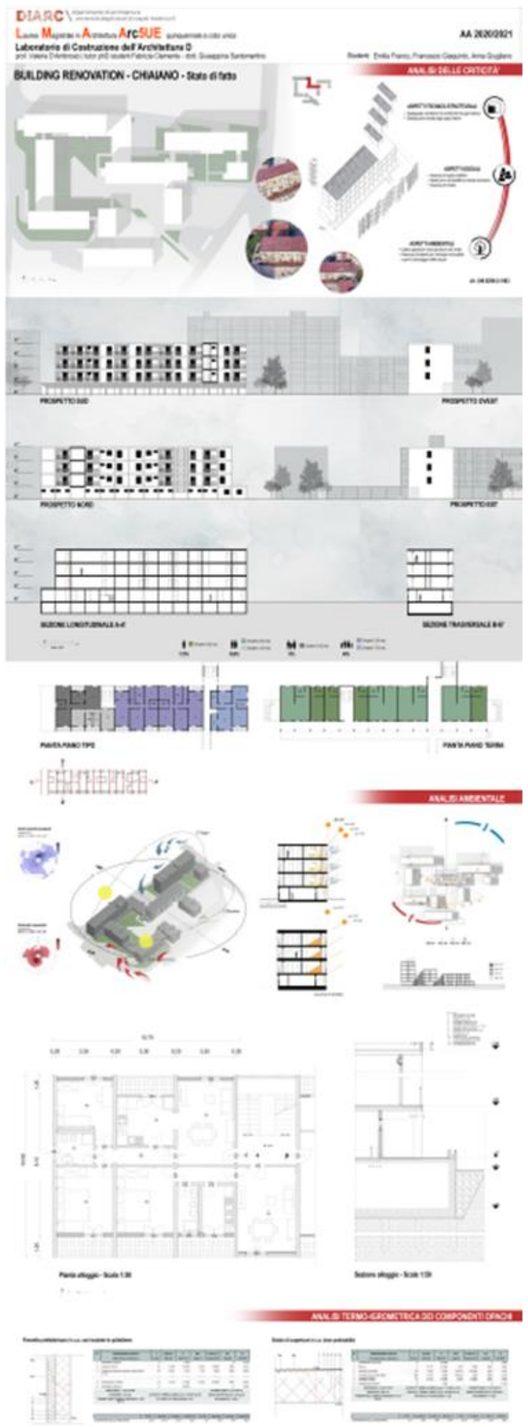


Tavola stato di fatto

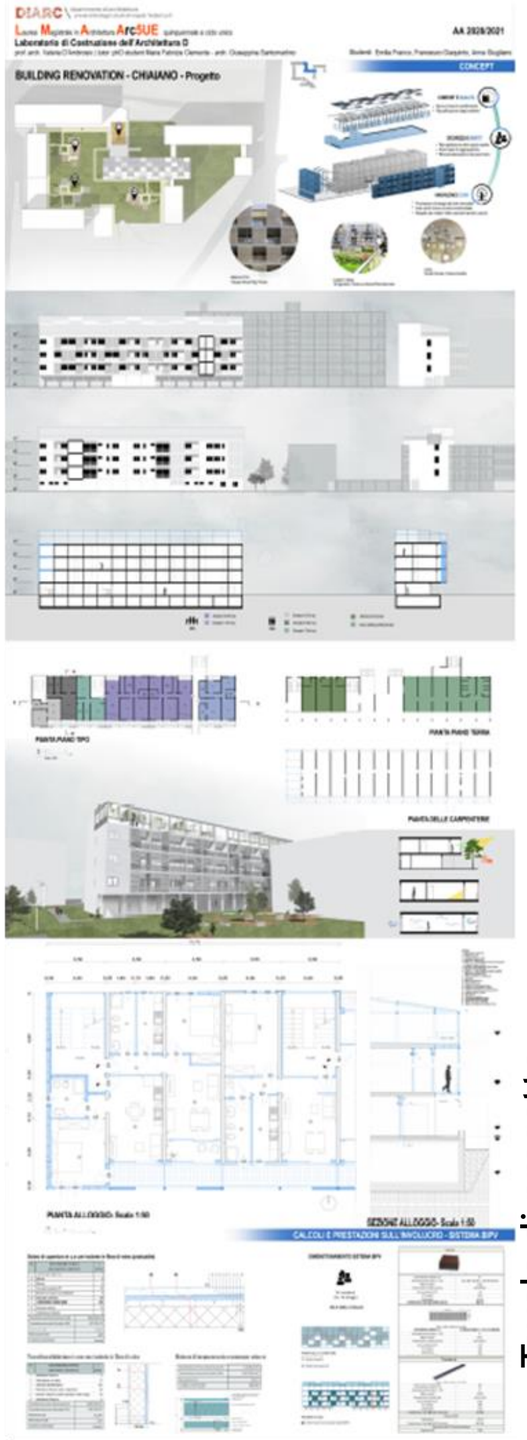
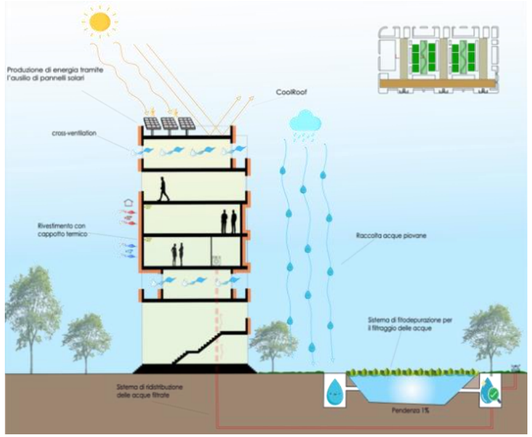
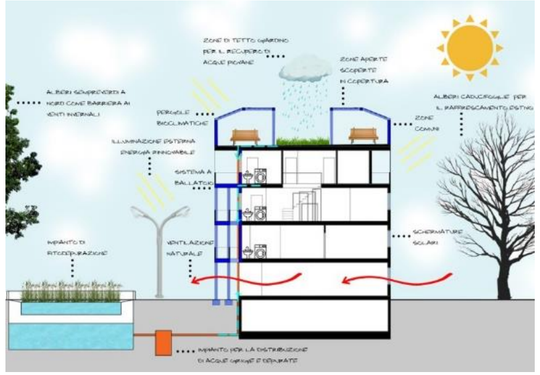


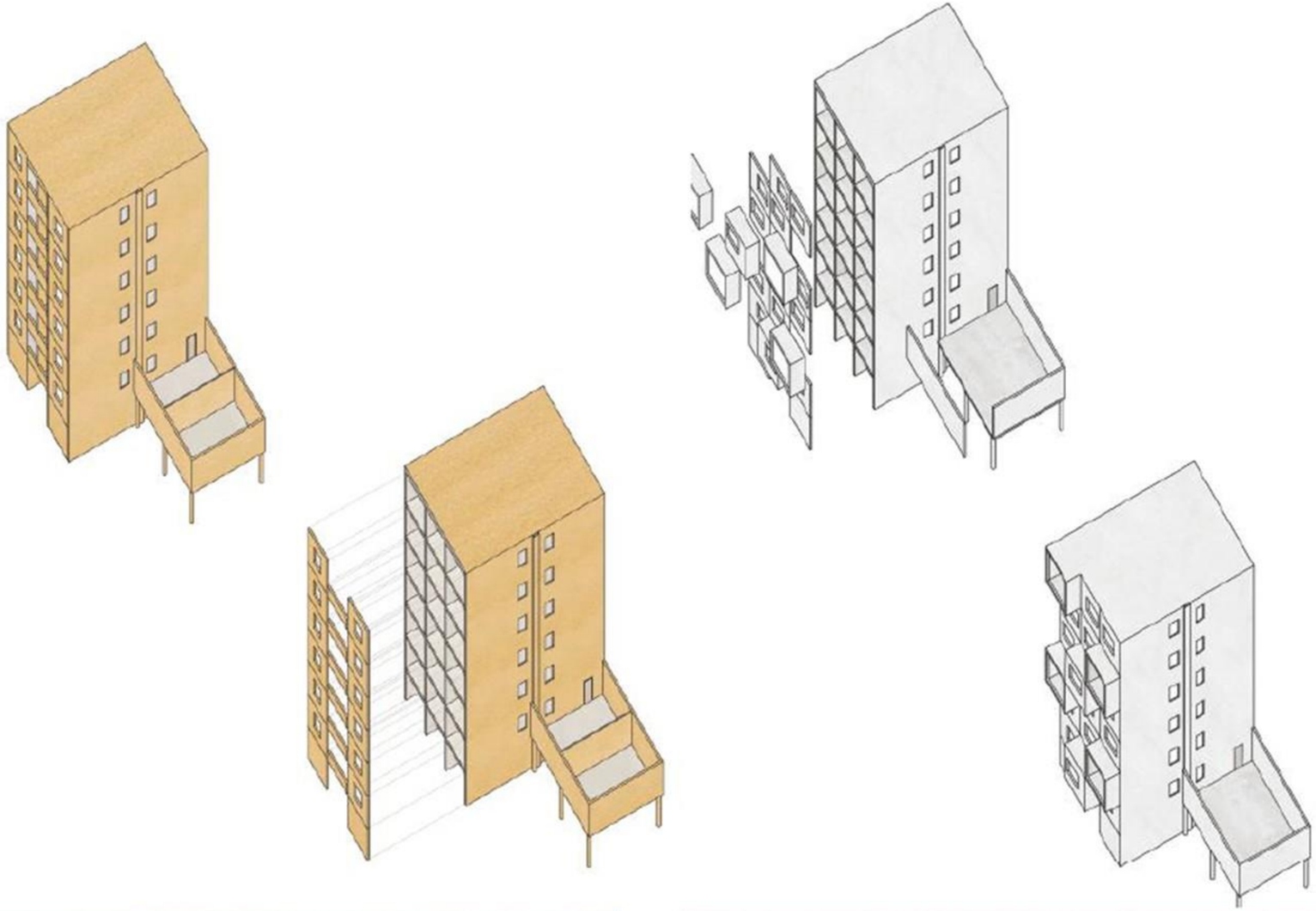
Tavola di progetto



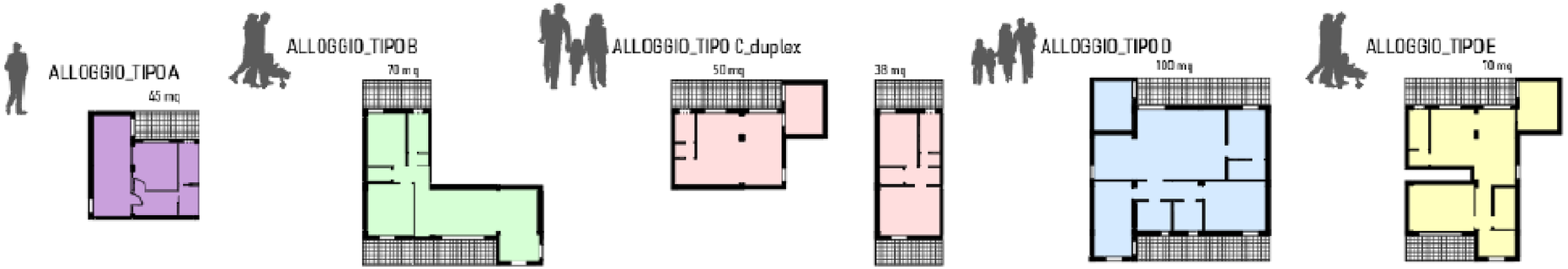


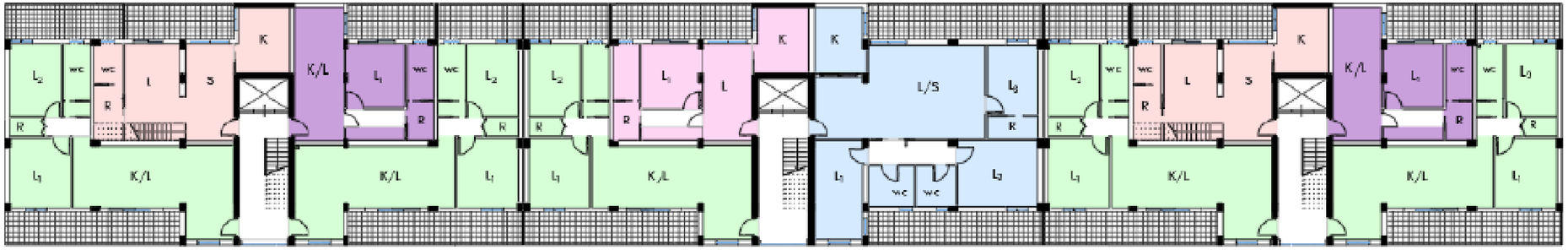
RETROFIT DELL'EDIFICIO

Elaborati: Odelanti M., D'Oriano C, Oliviero L., Miele E., Napolitano C., Perna G. Basilicata M., Di Nuzzo F., Pesce V.



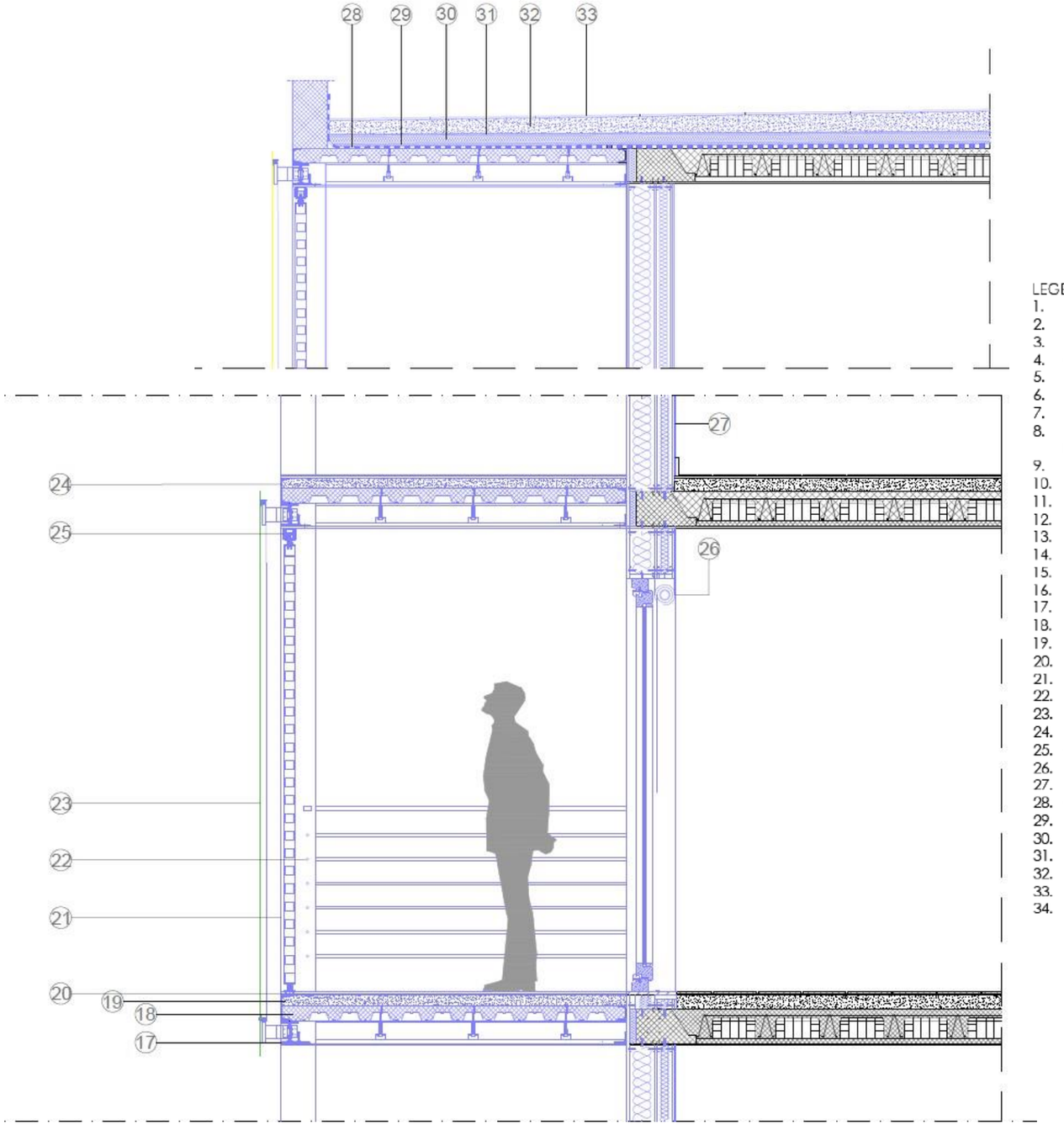
RETROFIT DELL'EDIFICIO





PIANTA PIANO TIPO 1:100

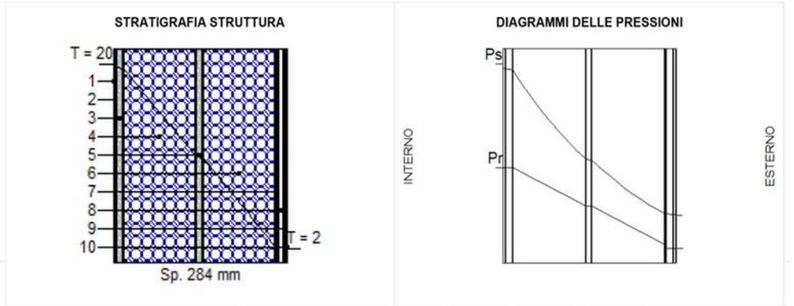
PIANTA DELL'ALLOGGIO 1:50



LEGENDA

1. Magrone (10 cm)
2. Terreno
3. Trave rovescia
4. Ghiaia di drenaggio
5. Massetto (10 cm)
6. Letto di malta cementizia
7. Intonaco interno
8. Plinto di fondazione della struttura esterna aggiunta in acciaio
9. Massetto
10. Letto di malta
11. Pavimentazione esterna
12. Pilastro in acciaio
13. Zoccolatura in marmo
14. Intonaco esterno
15. Parete di tamponamento SINIAT (AB290/M150+M75)
16. Isolante in lana di roccia
17. Trave secondaria IPE
18. Lamiera grecata
19. Massetto
20. Letto di malta cementizia
21. Frangisole scorrevole (su binario) in alluminio
22. Ringhiera
23. Pannello fotovoltaico Solaronix
24. Profilo a C di contenimento in acciaio
25. Guida a U del frangisole
26. Sistema di tendaggio interno
27. Intonaco interno
28. Guaina impermeabilizzante
29. TNT
30. Isolante termico
31. TNT
32. Massetto delle pendenze
33. Malta cementizia
34. Pavimentazione

DETTAGLI COSTRUTTIVI 1:20

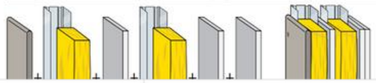


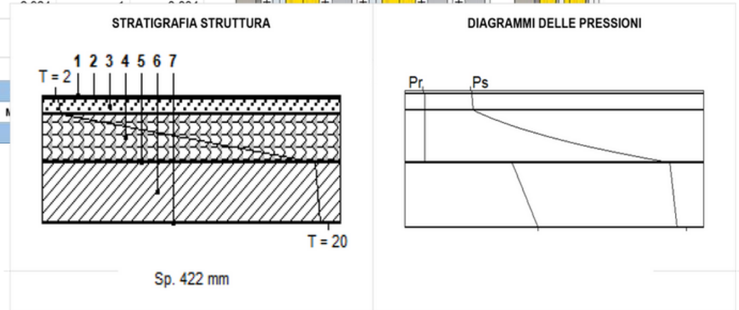
	Ti [°C]	Psi [Pa]	Pri [Pa]	URi [%]	Te [°C]	Pse [Pa]	Pre [Pa]	URe [%]
DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI	20.0	2 337	1 215	52.0	2.0	705	344	48.8

N.	DESCRIZIONE STRATO (dall'interno all'esterno)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10¹² [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Interna	0		7.700			0	0.130
2	Intonaco interno.	4	0.700	175.000	5.60	18.000	1000	0.006
3	gesso knauf	12	0.200	16.667	8.16	19.300	1000	0.060
4	Isover Mupan	120	0.033	0.275	14.40	0.064	1030	3.636
5	gesso knauf	10	0.200	20.000	6.80	19.300	1000	0.050
6	Isover Mupan	120	0.033	0.275	14.40	0.064	1030	3.636
7	Fogli di materiale sintetico.	2	0.230	115.000	2.20	0.010	900	0.009
8	Knauf lastra calcestruzzo	12	0.350	29.167	13.80			
9	Intonaco esterno Calore Specifico 1000 J/kgK.	4	0.900	225.000	7.20			
10	Adduttanza Esterna	0		25.000				

RESISTENZA = 7.606 m²K/W		
SPESSORE = 284 mm	CAPACITA' TERMICA AREICA (int) = 18.431 kJ/m²K	M
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.04 W/m²K	FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.32	

Pannello in lana di vetro 4+, idrorepellente. Prodotto in Italia con almeno l'80% di vetro riciclato e con un esclusivo legante brevettato di origine naturale, che garantisce la massima qualità dell'aria.





	Ts [°C]	Pss [Pa]	Prs [Pa]	URs [%]	Ti [°C]	Psi [Pa]	Pri [Pa]	URi [%]
DIAGRAMMI DELLE PRESSIONI	2.0	705	344	48.8	20.0	2 337	1 215	52.0

N.	DESCRIZIONE STRATO (da superiore a inferiore)	s [mm]	lambda [W/mK]	C [W/m²K]	M.S. [kg/m²]	P<50*10¹² [kg/msPa]	C.S. [J/kgK]	R [m²K/W]
1	Adduttanza Superiore	0		25.000			0	0.040
2	Piastrelle.	10	1.000	100.000	23.00	0.940	840	0.010
3	Massetto ordinario	50	1.060	21.200	100.00	193.000	1000	0.047
4	Durock Energy Plus	160	0.036	0.225	22.40	193.000	1030	4.444
5	PE.	2	0.350	175.000	1.90	0.004	1500	0.006
6	Calcestruzzo armato-getto	200	1.910	9.550	480.00	1.300	1000	0.105
7	Adduttanza Inferiore	0		7.700			0	0.130

RESISTENZA = 4.782 m²K/W	CAPACITA' TERMICA AREICA (sup) = 106.688 kJ/m²K	TRASMITTANZA = 0.201 W/m²K
SPESSORE = 422 mm	CAPACITA' TERMICA AREICA (inf) = 82.732 kJ/m²K	MASSA SUPERFICIALE = 627 kg/m²
TRASMITTANZA TERMICA PERIODICA = 0.02 W/m²K	FATTORE DI ATTENUAZIONE = 0.11	SFASAMENTO = -10.02 h

Pannello rigido in lana di roccia non rivestito a doppia densità, ad elevata resistenza a compressione, calpestabile, per l'isolamento termico, acustico e la sicurezza in caso di incendio di coperture piane.

A1 CAM

VERIFICHE QUANTITATIVE