



Med-EcoSuRe



Il caso studio Vanvitelli per il progetto MedEcoSure

Monica CANNAVIELLO, Martina PEZZUTI

Università degli studi della Campania «L. Vanvitelli»

ANEA

Convegno

VERSO LA NUOVA DIRETTIVA EPBD

Piano di Azione politico, strategico e di progetto per edifici universitari Carbon Neutral

Napoli, Mostra d'Oltremare
Venerdì, 31 marzo 2023



@MedEcoSure



enicbcmmed.eu/projects/med-ecosure



SOLARTYS



DIDA



Project fundend by the European Union, under the ENI CBC MED programme

This document has been produced with the financial assistance of the European Union under the ENI CBC Mediterranean Sea Basin Programme. The conteats of this document are the sale responsibility of ANEA and can under no circumstances be regarded as reflecting the position of the European Union of the programm management structures

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

LIV:ING LAB Vanvitelli



Aulario del Dipartimento di Lettere e Beni Culturali

V: Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli
Dipartimento di Lettere e Beni Culturali
★ Dipartimento di Eccellenza 2018/2022 ★

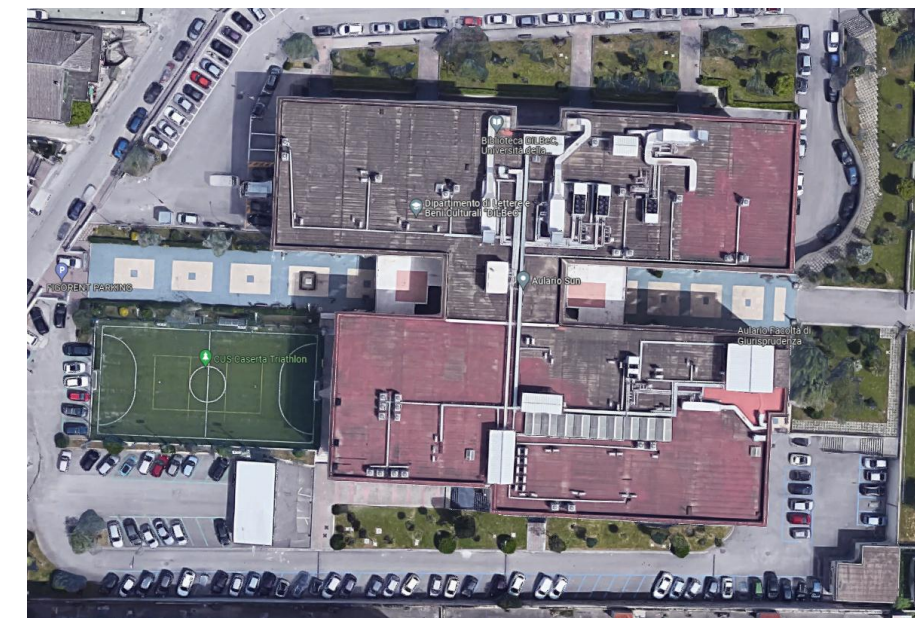
DIPARTIMENTO DI LETTERE E BENI CULTURALI



Caso studio per il Progetto MedEcoSure



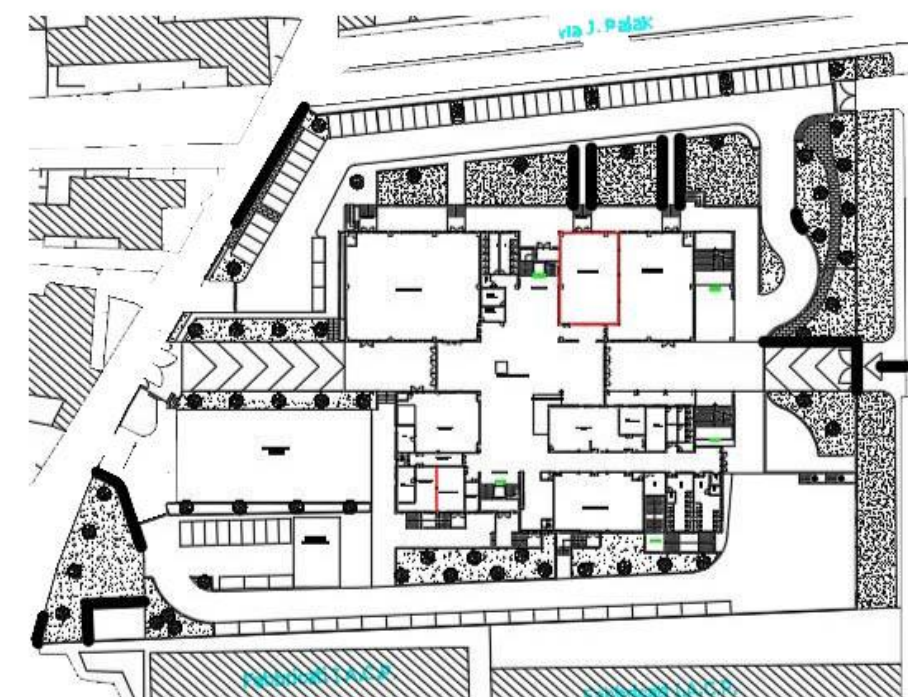
La metodologia di Audit Energetico Partecipato sperimentata è stata applicata al **DIPARTIMENTO DI LETTERE E BENI CULTURALI** per individuare le principali criticità e le strategie per la ristrutturazione



INQUADRAMENTO TERRITORIALE



PLANIMETRIA



PIANTA PIANO PRIMO



PIANTA PIANO SECONDO



<https://www.zureli.com/product/building-commissioning-energy-audits>

FINALITA' dell'Audit: individuare modalità con cui ridurre il fabbisogno energetico e valutare sotto il profilo costi benefici i possibili interventi, che vanno dalle azioni di retrofit a modelli di esercizio/gestione ottimizzati delle risorse energetiche.

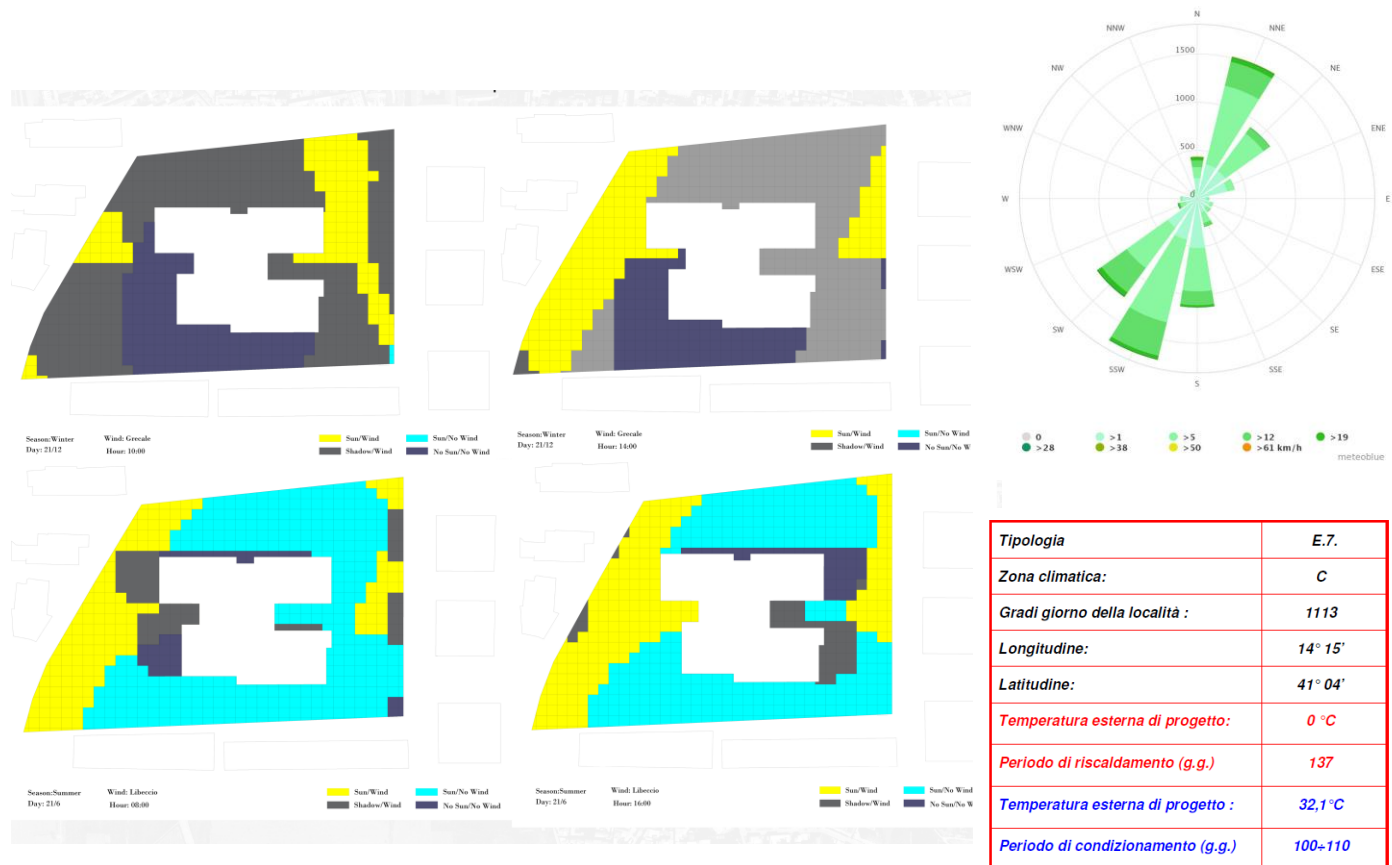
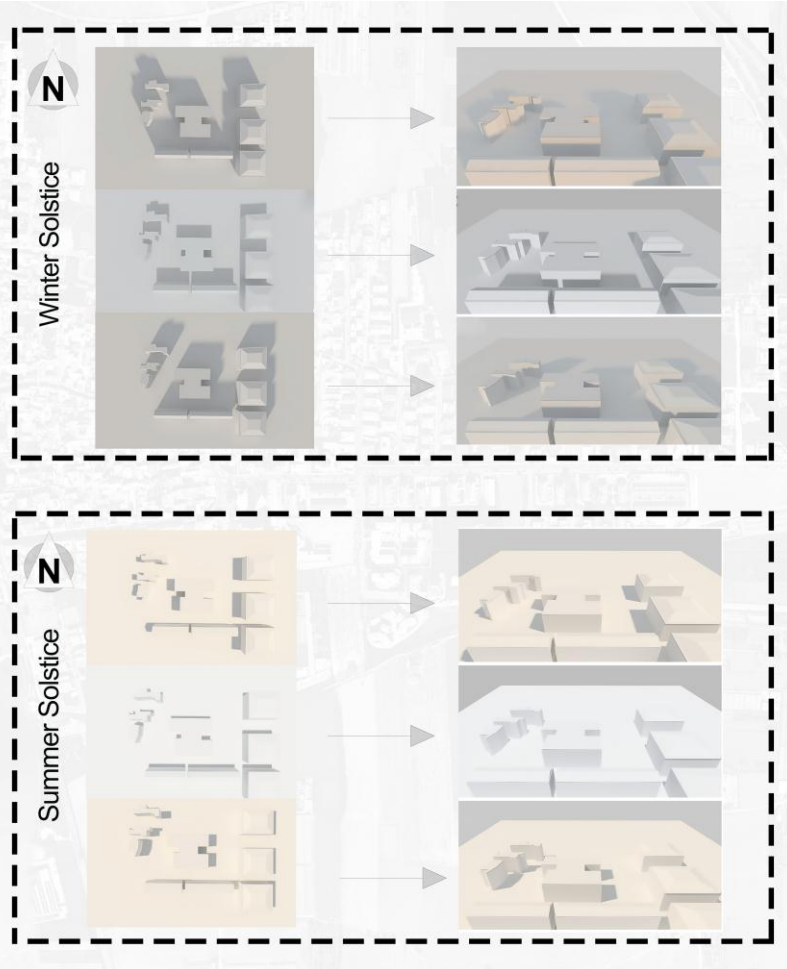
Elaborazione dati reperiti, rilevati in fase di sopralluogo e monitorati per la costruzione di un modello di simulazione energetica reale ed attendibile.

Il software TmtUS messo appunto dall'università di Siviglia ha fornito un supporto per la valutazione energetica.

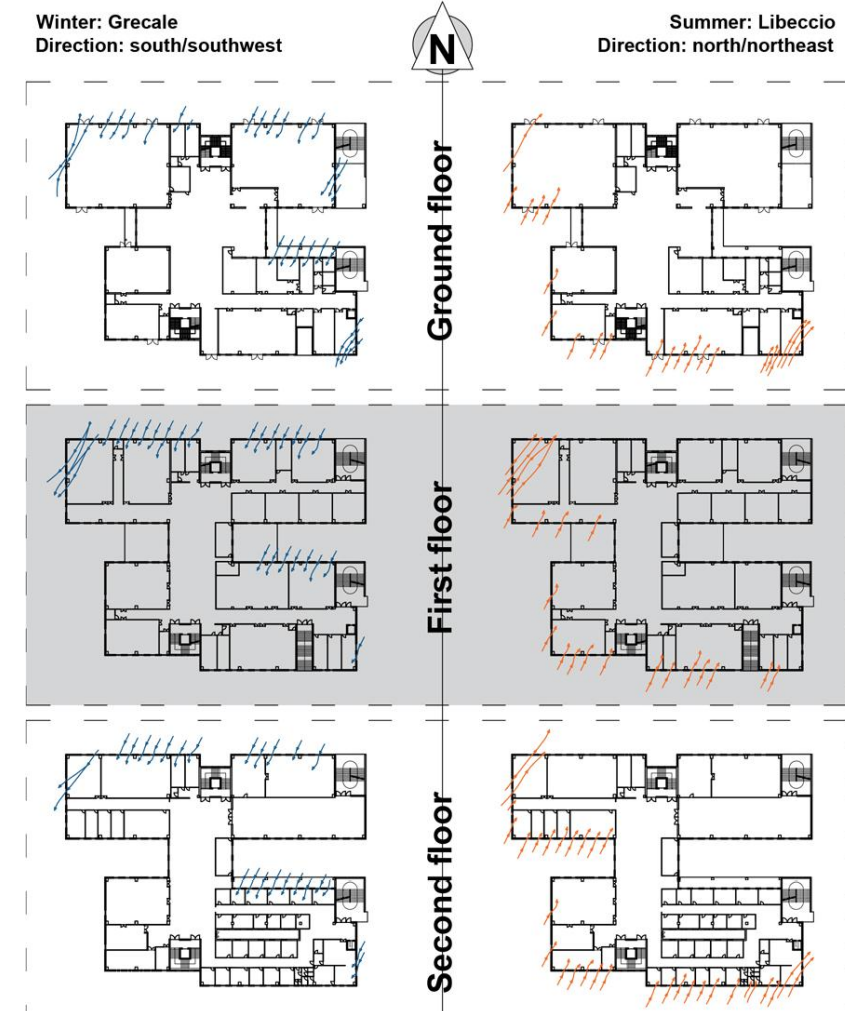
Dal confronto tra i risultati di calcolo e le valutazioni dei fruitori diretti scaturiscono le principali criticità del sistema edificio-impianto gestione-utenza, e soprattutto le strategie di retrofit



Analisi del condizioni climatiche e microclimatiche



Analisi della ventilazione naturale



Dati geometrici involucro

Item number	1	2	3	4	5	6
Orientation	East	North	West	South	Floor	Roof
Area of element [m²]	287,3	609,44	298,45	630,94	3400	3400
Window Percentage [%]	33,76	46,74	27,65	33,99	0	0
opaque wall [W/m²K]	0,30	0,30	0,30	0,30	0,53	0,53
Window or Skylight [W/m²K]	2,8	2,8	2,8	2,8	0	0
U Factor Window or Skylight [W/m²K]	0,7	0,7	0,7	0,7	0	0
U Factor with Mobile Window Element [W/m²K]	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0

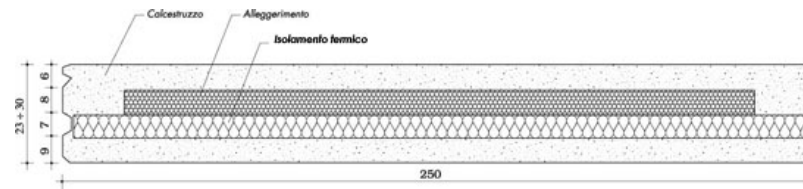
Analisi delle destinazioni d'uso, delle condizioni operative e delle modalità di occupazione

Name	Type	Percentage(%)	Heating	Cooling	Domestic hot water	Lighting
GS	Generic space	43	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
B	Bathrooms	7	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
C	Classrooms	29	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
O	Offices	14	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
L	Audiovisual Area Library	7	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday
Week 1	1/1	2/1	3/1	4/1	5/1	6/1	7/1
Week 2	8/1	9/1	10/1	11/1	12/1	13/1	14/1
Week 3	15/1	16/1	17/1	18/1	19/1	20/1	21/1
Week 4	22/1	23/1	24/1	25/1	26/1	27/1	28/1
Week 5	29/1	30/1	31/1	1/2	2/2	3/2	4/2
Week 6	5/2	6/2	7/2	8/2	9/2	10/2	11/2
Week 7	12/2	13/2	14/2	15/2	16/2	17/2	18/2
Week 8	19/2	20/2	21/2	22/2	23/2	24/2	25/2
Week 9	26/2	27/2	28/2	1/3	2/3	3/3	4/3

Elaborazione con software TmtUS

Analisi delle prestazioni dell'involucro opaco e trasparente

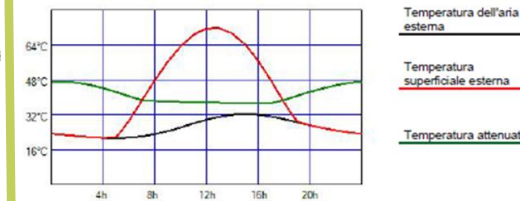


COPERTURA (flusso ascendente)

STATO DI FATTO ❌



Spessore totale 0,295 m
 Trasmissione U 1,446 W/m²K
 Trasmissione periodica Y 0,500 W/m²K / 0,340 W/m²K
 Fattore di attenuazione 0,346 / 0,267
 Sfasamento 9h 14' / 10h 1'



MURO DI TAMPONAMENTO

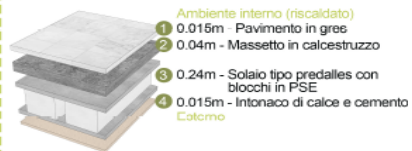
STATO DI FATTO ✅



Spessore totale 0,340 m
 Trasmissione U 0,213 W/m²K
 Trasmissione periodica Y 0,093 W/m²K / 0,077 W/m²K
 Fattore di attenuazione 0,435 / 0,366
 Sfasamento 7h 54' / 8h 40'

SOLAIO SU AMBIENTE ESTERNO (flusso discendente)

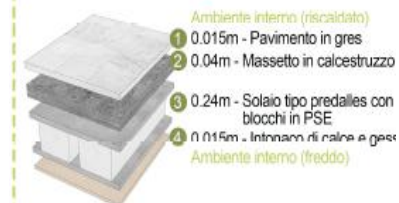
STATO DI FATTO ❌



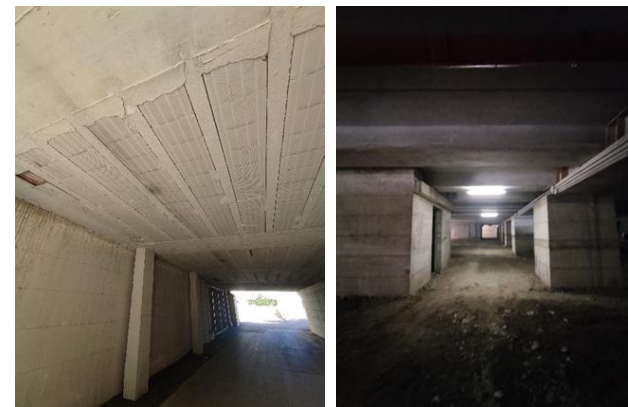
Spessore totale 0,315 m
 Trasmissione U 1,100 W/m²K
 Trasmissione periodica Y 0,232 W/m²K / 0,399 W/m²K
 Fattore di attenuazione 0,211 / 0,303
 Sfasamento 10h 38' / 9h 38'

SOLAIO SU AMBIENTE INTERNO NON RISCALDATO (flusso discendente)

STATO DI FATTO ❌



Spessore totale 0,31 m
 Trasmissione U 1,218 W/m²K
 Trasmissione periodica Y 0,400 W/m²K / 0,441 W/m²K
 Fattore di attenuazione 0,312 / 0,326
 Sfasamento 9h 18' / 9h 15'

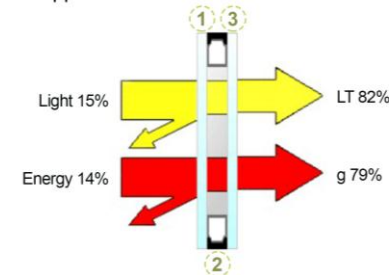


STATO DI FATTO

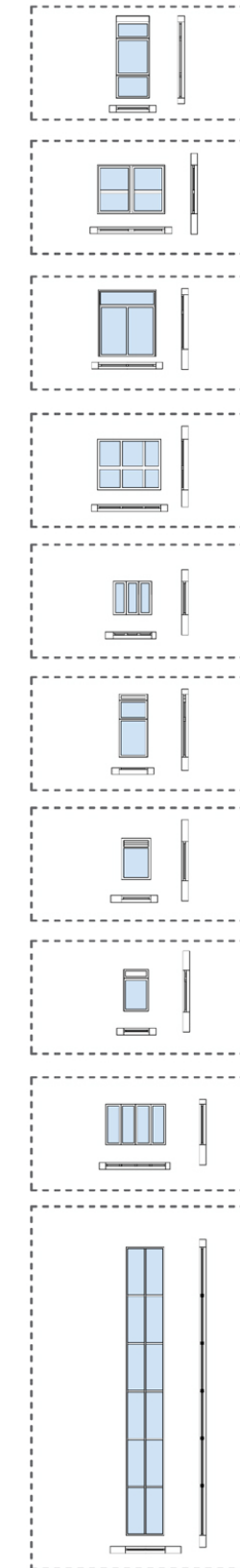
Telaio: Alluminio con taglio termico



Doppio vetro con camera contenente aria.



1) 4 mm - Pilkington Optifloat Clear
 2) 9mm - Aria
 3) 4mm - Pilkington Optifloat Clear
 Ug = 3.0 W/m²K





Med-EcoSuRe



*Monica CANNAVIELLO, Martina PEZZUTI
Università degli studi della Campania «L. Vanvitelli»*

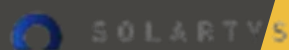
monica.cannaviello@unicampania.it
martinapezzuti@hotmail.it



@MedEcoSure



enicbcmmed.eu/projects/med-ecosure



Project funded by the European Union, under the ENI CBC MED programme

This document has been produced with the financial assistance of the European Union under the ENI CBC Mediterranean Sea Basin Programme. The contents of this document are the sole responsibility of ANEA and can under no circumstances be regarded as reflecting the position of the European Union or the programme management structures.