

# Università degli Studi di Catania

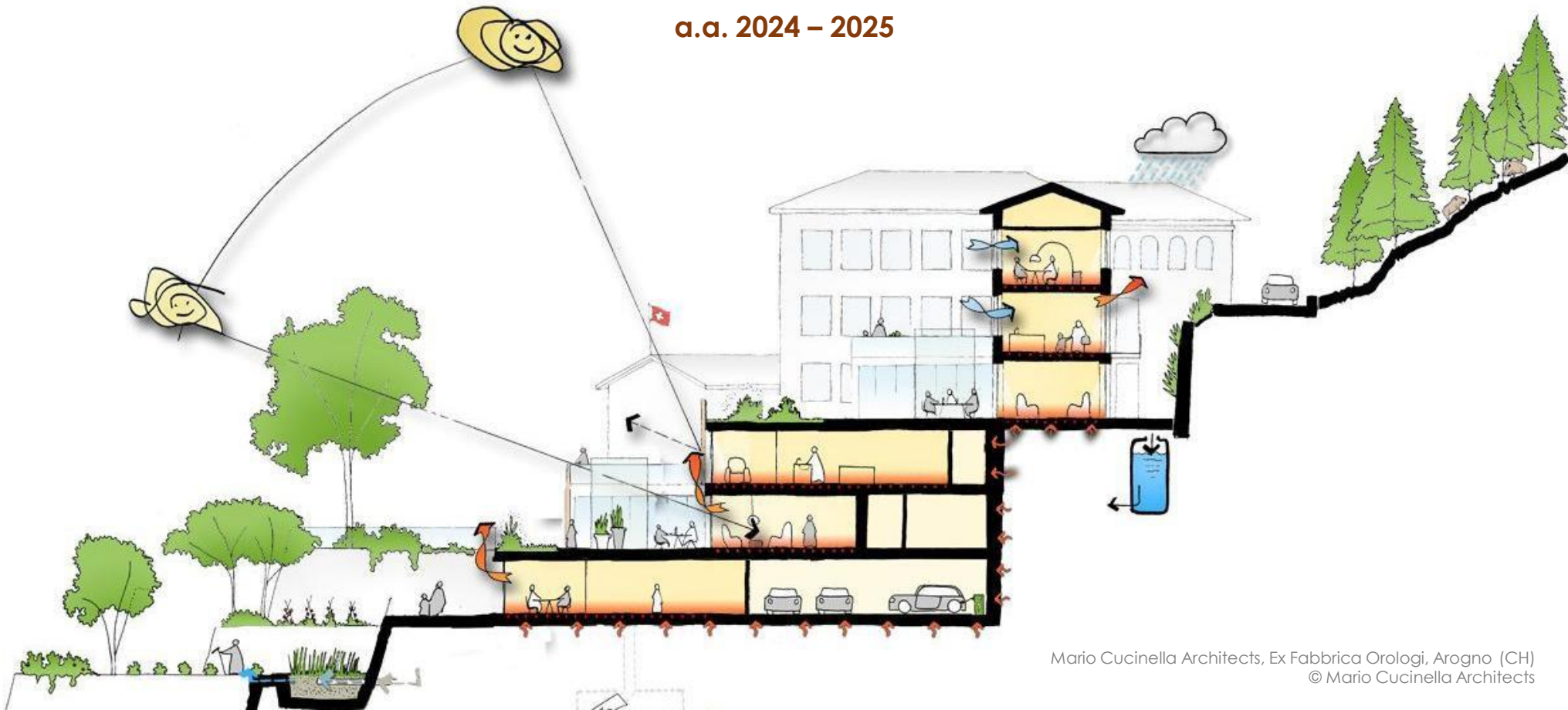
Dipartimento di Ingegneria Civile e Architettura

Struttura Didattica Speciale di Siracusa in Architettura e Patrimonio Culturale

Prof. arch. Luigi Alini

## CORSO DI PROGETTAZIONE BIOCLIMATICA

a.a. 2024 – 2025



# APPROCCIO BIOCLIMATICO E OBIETTIVI FORMATIVI

## PROPEDEUTICA\_01

- ❑ **1.1. Tecnologie passive** per la qualità ambientale degli spazi aperti e confinati
- ❑ **1.2. Costruire con materiali naturali:** paglia, terracruda, terracotta, legno, pietra, bambù, canapa, ...
- ❑ **1.3. Digital Fabrication.** Antichi materiali e nuove tecnologie costruttive



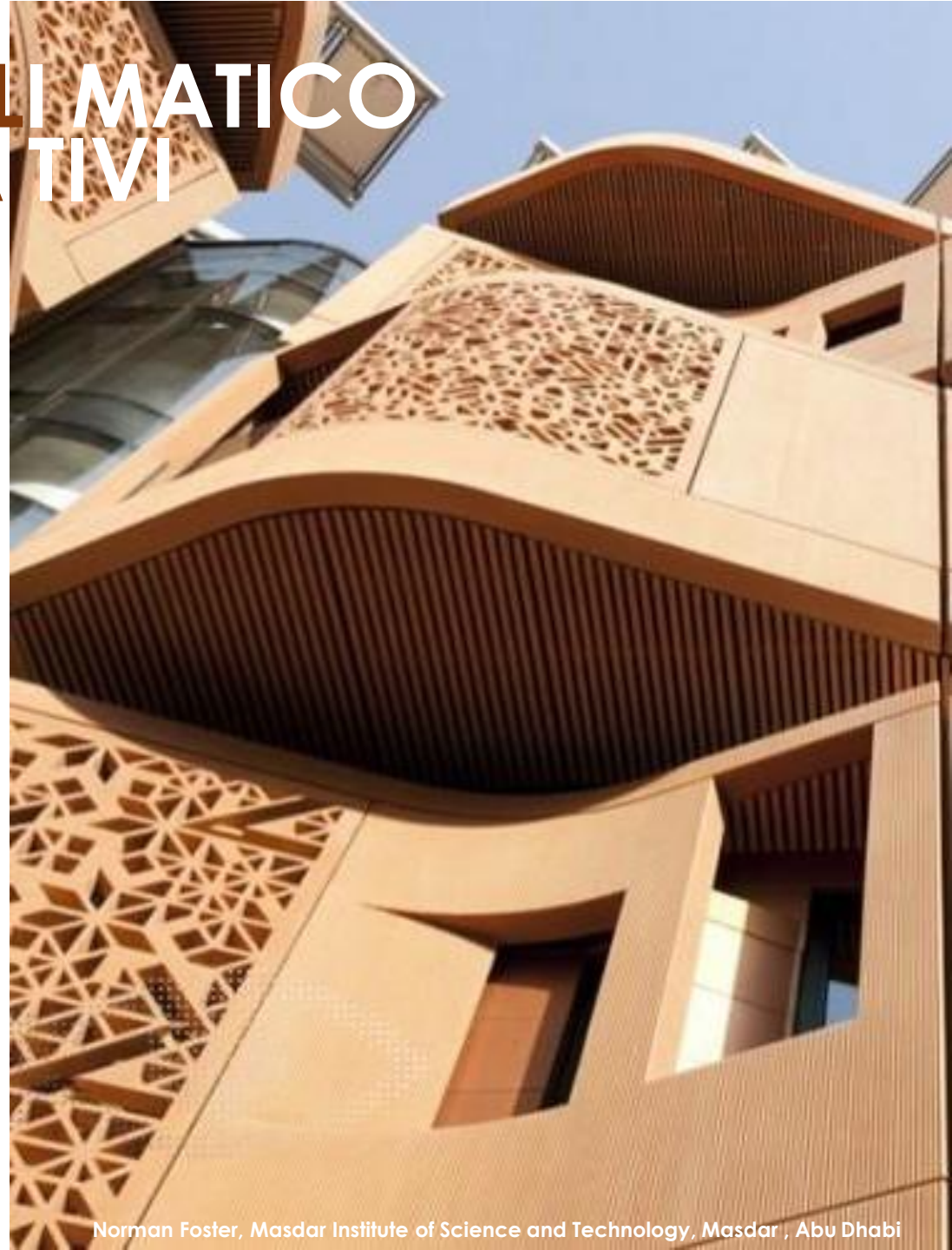
# APPROCCIO BIOCLIMATICO E OBIETTIVI FORMATIVI

## 1.1. TECNOLOGIE PASSIVE

L'approccio bioclimatico al progetto sarà riferito prioritariamente a soluzione 'passive', quindi alla comprensione delle connessioni tra condizioni fisiche del luogo, materiali e tecnologie costruttive adottate ed ottimizzazione delle prestazioni energetiche dell'edificio.

Gli elementi naturali (sole, vento, acqua, terreno, vegetazione) sono 'interpretati' come 'materiali da costruzione' per realizzare edifici termicamente efficienti.

I materiali sui quali verterà l'esercitazione progettuale sono esclusivamente materiali naturali, tipici della tradizione mediterranea.



# APPROCCIO BIOCLIMATICO E OBIETTIVI FORMATIVI

## 1.2. MATERIALI NATURALI

L'approccio bioclimatico al progetto sarà riferito prioritariamente a soluzioni 'passive', quindi alla comprensione delle connessioni tra condizioni fisiche del luogo, materiali e tecnologie costruttive adottate ed ottimizzazione delle prestazioni energetiche dell'edificio.

Gli elementi naturali (sole, vento, acqua, terreno, vegetazione) sono 'interpretati' come 'materiali da costruzione' per realizzare edifici termicamente efficienti.

I materiali sui quali verterà l'esercitazione progettuale sono esclusivamente materiali naturali, tipici della tradizione mediterranea.



# APPROCCIO BIOCLIMATICO E OBIETTIVI FORMATIVI

## 1.3. DIGITAL FABBRICATION

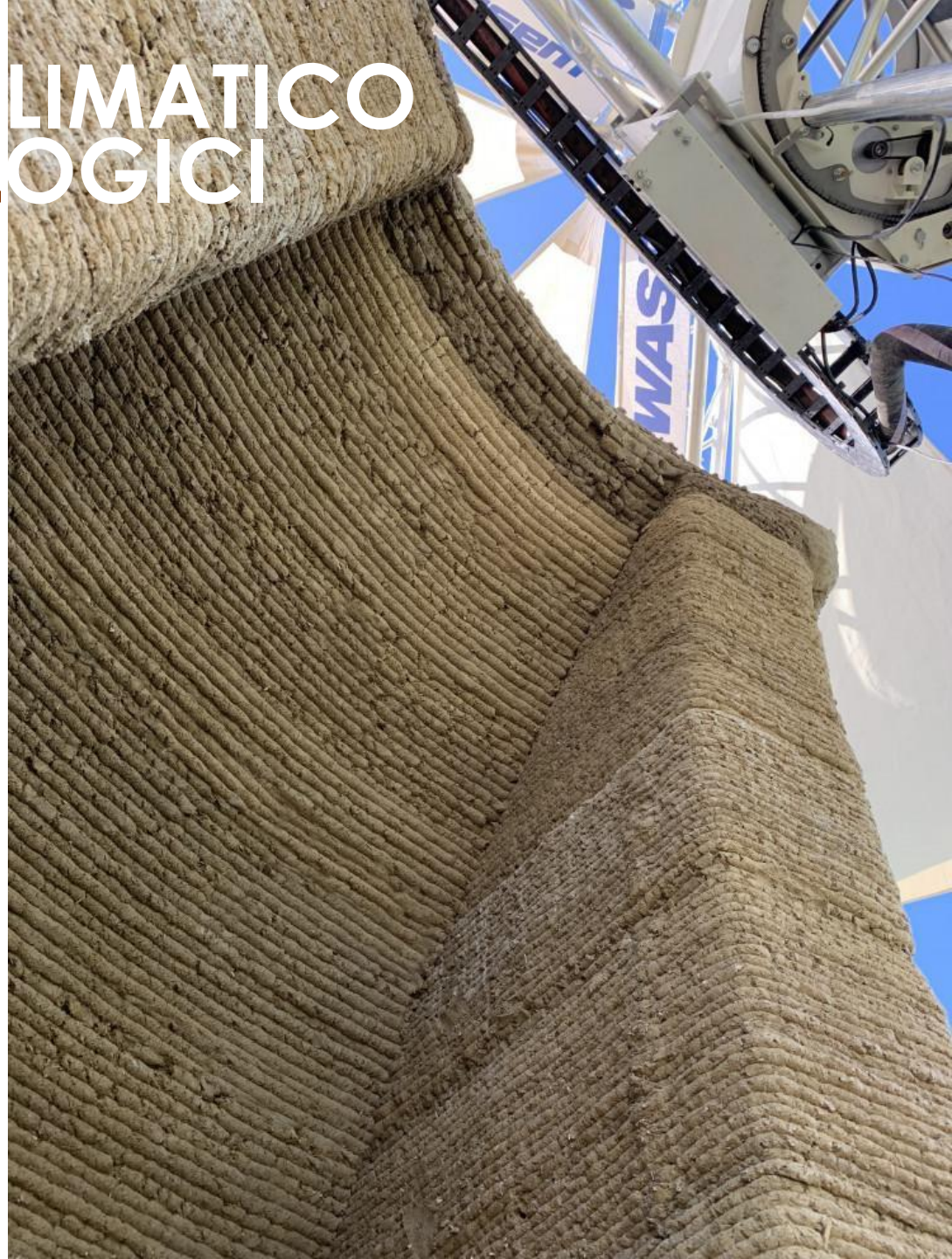
Le innovazioni tecnologiche connesse alla 'rivoluzione digitale' è un ambito di approfondimento privilegiato, al fine di porre in evidenza le relazioni tra l'impiego di materiali tradizionali come la terra cruda, la paglia e le nuove tecnologie di produzione digitali. Gli approfondimenti saranno condotti anche attraverso l'ausilio di software dedicati come Rhino, Karamba 3D, Autocad e l'uso di CNC per la costruzione di modelli in scala.



# APPROCCIO BIOCLIMATICO ASPETTI METODOLOGICI

## METODOLOGIA\_02

- ❑ **2.1. SEMINARI TEMATICI**  
Integrano l'attività svolta in aula. Organizzati in collaborazione con imprese e industriale del settore
  
- ❑ **2.2. CANTIERE DIDATTICO**  
Verifica fattuale delle nozioni e conoscenze acquisite
  
- ❑ **2.3. LEZIONI IN CANTIERE E IN AZIENDA**  
Una parte delle lezioni sono svolte *in Cantiere*, presso *Imprese di Costruzioni*



# APPROCCIO BIOCLIMATICO ASPETTI METODOLOGICI



**LA NATURA COME MODELLO**  
TECNOLOGIE COSTRUTTIVE E INNOVAZIONI SOSTENIBILI (SPARMIO ENERGETICO)  
PRINCIPALI ASPETTI METODOLOGICI  
Responsabile Scientifico prof. arch. Luigi Aini

**MERCOLEDÌ 2 LUGLIO - AULA MAGNA CONSORZIO PLEMMIRIO**  
VIA GAETANO ASOLA, 2 - SIRACUSA

**I SESSIONE - LA NATURA COME MODELLO, CULTURA, TECNOLOGIA, AMBIENTE**  
Ore 10:30 APERTURA LAVORI  
SEBASTIANO ROMANO - Consorzio Plemmirio  
ROBERTO MIZONE - Consorzio Universitario Archimede  
LEO CAMMARIELLA - Ordine degli Architetti P.P.C. di Siracusa  
BERGO MESSINA - Università degli Studi di Catania

Ore 11:30 INTERVENTI PROGRAMMATI  
NICOLA FIGARO - Univ. Trento - I materiali bio-approf (skype lecture)  
ANDREA CAMPODI - Politec. Milano - Dall'efficienza energetica all'Eco-efficienza

**II SESSIONE - TECNOLOGIE COSTRUTTIVE E INNOVAZIONE SOSTENIBILE**  
Ore 17:00 APERTURA LAVORI  
MASSIMO RINI - ANCE Siracusa

Ore 17:15 INTERVENTI PROGRAMMATI  
LUIGI AINI - Univ. Catania - Il cantiere come luogo della sperimentazione  
FERDINANDO CATTANEO - Saint Gobain, Il Centro Habitat Lab  
FACCO SIMONE - CNR - Architetture di legno sostenibili e modulari: 3 prototipi Italia

Ore 19:30 CHIUSURA LAVORI  
GIACOMO PIGNARARO - Magnifico Rettore Università degli Studi di Catania

**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CATANIA**  
ENTE SCUOLA EDILE DI SIRACUSA  
CANTIERE DIDATTICO SPERIMENTALE  
CANTIERE DIDATTICO SPERIMENTALE  
CANTIERE DIDATTICO SPERIMENTALE

**Venerdì 5 Luglio**  
giuvedì 4 luglio

Sala Conferenze Consorzio Plemmirio  
Via Gaetano Asola, 2 - Siracusa

**Wet**  
www.wet.it

**COSTRUIRE CON IL LEGNO**  
INNOVAZIONE SOSTENIBILE E RISPARMIO ENERGETICO

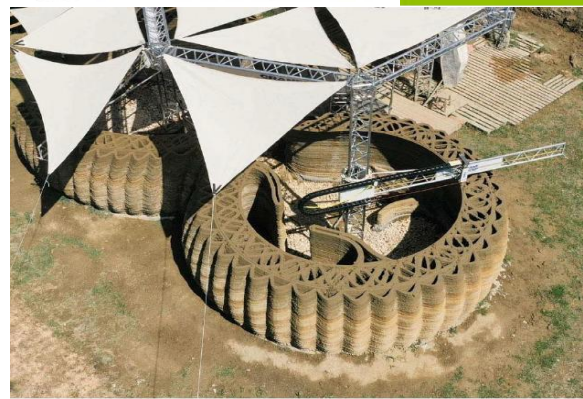
**MARTEDÌ 28 MARZO 2017 - ORE 15:30**  
AULA MOSTRE SALVATORE DI PASQUALE - S.D.S. DI ARCHITETTURA SIRACUSA

**LECTURE**  
LUIGI AINI  
GIUSEPPE PALANCA  
ANDREA CATALI  
SALVINO PAPPALÀ

Aspetti bioclimatici e appropriatezza tecnologica  
Produzione, prefabbricazione e assemblamento dimensionale  
Le connessioni tra aspetti costruttivi e figurativi  
Coordinamento modulare, variazione, ripetizione

## 2.1. Seminari Tematici

Le attività seminariali costituiscono un approfondimento dei temi trattati in aula. I seminari saranno tenuti da esperti provenienti dal mondo delle imprese e della produzione industriale.



**LECTURE**

**MASSIMO MORETTI**  
Founder WASP - World's Advanced Saving Project

**Eco-SUSTAINABLE 3D PRINTED HOUSE**  
Un modello circolare di abitazione a zero emissioni

**MARTEDÌ 13 APRILE 2021 - ORE 16:00**  
Piattaforma Microsoft Teams - [Clicca qui](#) per partecipare alla riunione

**INTERVENGO**  
Prof. Enrico Folli  
Prof. Carmelo Nigrelli  
Arch. Francesco Giunta

**INTRODUZIONE**  
Prof. Santi Caccione  
Prof. Nicola Impollitoria  
Prof. Luigi Impollitoria

Direttore Dipartimento di Ingegneria Civile e Architettura  
Presidente SDS di Architettura sede di Siracusa  
Presidente Ordine Architetti P.P.C. della Provincia di Siracusa

DICAR - Dipartimento di Ingegneria Civile e Architettura  
DICAR - SDS di Architettura sede di Siracusa  
DICAR - SDS di Architettura sede di Siracusa

**LECTURE**

**Prof. VALERIA CORINALDESI**  
Full Professor Università Politecnica delle Marche

**MATERIALI INNOVATIVI E ADDITIVE MANUFACTURING**

**LECTURE** **MARTEDÌ 20 APRILE 2021 - ORE 17:00**  
Piattaforma Microsoft Teams - [Clicca qui](#) per partecipare alla riunione

**INTRODUZIONE**  
Prof. Gianluca Cicola, Dipartimento di Ingegneria Civile e Architettura

Per visualizzare i Report delle attività realizzate negli ultimi anni [Clicca qui](#)

**CANTIERE DIDATTICO SPERIMENTALE**

[CLICK HERE](#)

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CATANIA - DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA CIVILE ED ARCHITETTURA  
S.D.S. DI ARCHITETTURA DI SIRACUSA  
Consiglio di PROGETTAZIONE ESECUTIVA  
Consiglio di MECCANICA DELLE STRUTTURE

Prof. Luigi Aini  
Prof. Nicola Impollitoria

IN COLLABORAZIONE CON  
UNIVERSITÀ CALABRESA  
UNIVERSITÀ POLITECNICA DI SIRACUSA  
OPC  
ANCE  
SIRACUSA  
md  
material design  
UNIVERSITÀ

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI CATANIA - S.D.S. ARCHITETTURA - DIP. INGEGNERIA CIVILE ED ARCHITETTURA  
(AURA - LABORATORIO MATERIALI E MODELLI - CANTIERE DIDATTICO SPERIMENTALE 2021 - Responsabile Scientifico Prof. Luigi Aini)

Consiglio di PROGETTAZIONE ESECUTIVA  
Consiglio di MECCANICA DELLE STRUTTURE

Prof. Luigi Aini  
Prof. Nicola Impollitoria

IN COLLABORAZIONE CON  
UNIVERSITÀ CALABRESA  
UNIVERSITÀ POLITECNICA DI SIRACUSA  
OPC  
ANCE  
SIRACUSA  
md  
material design  
UNIVERSITÀ

# APPROCCIO BIOCLIMATICO ASPETTI METODOLOGICI

## 2.2. Cantiere Didattico

La costruzione in scala 1:1 di un prototipo è una delle attività previste dal corso dell'architettura. Le connessioni tra tecnologie costruttive ed aspetti bioclimatici sono verificate in relazione alla dimensione fattuale dell'architettura

Per visualizzare i Report delle attività realizzate negli ultimi anni [Clicca qui](#)

**CANTIERE**  
DIDATTICO SPERIMENTALE





# APPROCCIO BIOCLIMATICO ASPETTI METODOLOGICI



## 2.3. Lezioni in Cantiere e in Azienda

Le visite in alcuni cantiere costituiranno l'occasione per approfondire la conoscenza di materiali e tecnologie costruttive



Per visualizzare i Report delle attività realizzate negli ultimi anni [Clicca qui](#)

**CANTIERE**  
DIDATTICO SPERIMENTALE



Università degli Studi di Catania  
Dipartimento di Ingegneria Civile e Architettura  
Struttura Didattica Speciale di Siracusa in Architettura e Patrimonio Culturale

Prof. arch. Luigi Alini

# CORSO DI PROGETTAZIONE BIOCLIMATICA

a.a. 2024 – 2025



WOOD ENTRANCE

IL NUOVO COLLEGAMENTO IN X\_LAM DEL CONSORZIO PLEMMIRIO



**CANTIERE**  
DIDATTICO SPERIMENTALE



Per visualizzare i Report delle attività realizzate negli ultimi anni **Clicca qui**