

Atelier di Tesi a.a. 2022/2023_CdL LM4-Architettura



CLIMATE+CARBON NEUTRALITY PER LA CITTÀ E L'ARCHITETTURA

Progettare per la transizione ecologica e digitale

Resp.li Scientifici: Prof.ssa C.Nava (1), Prof.M.Milardi (2), Prof.ssa A. Sarlo (3)

Team di Ricerca: M.Azzalin, S.Cascone, F.Genovese, D.Lucanto, A.Leuzzo, G.Mangano

Laboratori: TcLab BFL, ABITALab

TEMI della ricerca e sperimentazione

- (1) Design Rigenerativo per gli edifici positivi e la resilienza urbana.
- (2) Energia, Materia, Tecnologie. Trend d'innovazione per l'Involucro.
- (3) Strategie per una diversa ecologia urbana e per la mobilità sostenibile.

PROPOSTA DI AMBITO DI SPERIMENTAZIONE: Città Metropolitana di Reggio Calabria

LECTURE DI PROLUZIONE | Mercoledì 16.11.2022, h.15:00, Aula A11 dArTe

1

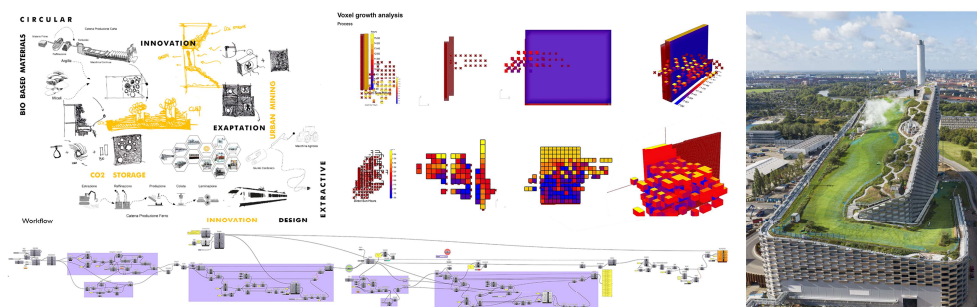
(1) Design Rigenerativo per gli edifici positivi e la resilienza urbana.

- ✓ di utilizzare le capacità del digitale per ampliare la grande variabilità e connessione tra dati-risorse-informazioni, per simulare e prevedere modelli su differenti scenari contestuali e fisico-climatici, al fine di condurre sperimentazioni progettuali che vadano "oltre il concetto di prestazione zero"

THEORY→ I temi delle lecture affronteranno questo rapporto tra alte prestazioni rigenerative e tecnologie emergenti, al fine di individuare negli scenari di decarbonizzazione e di produzione energetica su smart grid, la scala del cluster quale scenario fisico per i cicli chiusi, il liminal space come spazio responsivo e generativo di qualità per comfort e benessere, l'edificio ibrido quale hot-spot attivo/passivo.

METHOD→ Uso dei Tools parametrici e design computazionale per il Climate Design e LCA optimisation. Simulazioni predittive sugli scenari '30/'50 con contestualizzazione climatica di riferimento di aree della Città Metropolitana di Reggio Calabria. (scale: cluster; liminal space and building) (MASTERCLASS su Design rigenerativo '30/'50)

DESIGN – Workshop progettuale



Prof.ssa Consuelo Nava

2

(2) Energia, Materia, Tecnologie. Trend d'innovazione per l'Involucro.



Prof. Martino Milardi

- ✓ si evidenzia come gli effetti provocati da tali cambiamenti climatici si riverberino sulle costruzioni, configurandosi come 'fenomeni macro che sollecitano l'intero sistema edificio'.
- ✓ Tra questi sforzi ci si riferisce in particolare a quelli che affidano all'involucro lo strategico ruolo di fornire nuovi vantaggi prestazionali sempre più legati, da un lato all'offerta di materiali e assetti innovativi, dall'altro, agli utili apporti provenienti dai campi del digitale; dell'IoT e Smart; dal sensoriale, monitoring e comando intelligente; fino agli strumenti di controllo progettuale come la modellazione, simulazione e il testing.
- ✓ forte attenzione nelle fasi del progetto, realizzazione e gestione in tutto il ciclo di vita degli involucri architettonici, sia per l'edilizia esistente sia per quella di nuova realizzazione.

THEORY → attraverso l'uso di indicatori di tendenza, si illustreranno alcuni degli scenari di sfida evidenziando, da un lato, quelli che mostrano le maggiori criticità e, dall'altro, quelli che rappresentano campi di opportunità per la progettazione e l'innovazione degli involucri edilizi.

METHOD → attraverso lo studio delle filiere tecnologiche innovative, l'applicazione di indicatori alle esperienze più significative nei campi di ricerca e della produzione si definiranno gli scenari esecutivi per la progettazione di involucri innovativi

DESIGN – Workshop progettuale

3

(3) Strategie per una diversa ecologia urbana e per la mobilità sostenibile

- ✓ Il 75% dei cittadini europei vive in città → le aree urbane consumano oltre il 65% dell'energia mondiale → sono responsabili del 70% delle emissioni di CO₂
- ✓ Il **Green Deal Europeo** → azzerare entro il 2050 le emissioni di CO₂
- ✓ 100 città europee (di cui 9 italiane) sono state selezionate per diventare 'ecosistemi di sperimentazione e innovazione' → entro il 2030
- ✓ Le azioni di innovazione da attivare riguarderanno → **mobilità pulita, pianificazione urbana verde, efficienza energetica.**

THEORY → Le politiche per la transizione ecologica delle città. Traiettorie innovative che sviluppano approcci multifunzionali e multirelazionali (ad es. la città della prossimità).

METHOD → Scenari di simulazione: metodologia sperimentale → città metropolitana di Reggio Calabria.

DESIGN – Workshop progettuale



Prof. ssa Antonella Sarlo

4

Atelier di Tesi a.a. 2022/2023_CdL LM4-Architettura CLIMATE+CARBON NEUTRALITY PER LA CITTÀ E L'ARCHITETTURA <i>Progettare per la transizione ecologica e digitale</i>		
THEORY (novembre.dic.gennaio 2022) 6 settimane Lecture a cura dei responsabili /Seminari a cura del team di ricerca		
(1) Design Rigenerativo per gli edifici positivi e la resilienza urbana. (C.Nava) Lecture 1/ novembre 2022: <i>Dalle tecnologie abilitanti alle tecnologie emergenti per il design rigenerativo "jumping scale"</i> Lecture 2/gennaio 2023: <i>Edifici ibridi verso la neutralità climatica e carbonica</i> Seminario tematico 1/novembre 2022 <i>Potenzialità digitali e opportunità ecosistemiche degli approcci digital twin per il progetto alle diverse scale (M.Azzalin)</i> Seminario tematico 2/ gennaio 2023 <i>Processi circolari e tecnologie abilitanti per l'UpCycling dei sistemi di frontiera. Innovazione circolare e Regenerative Resign nel progetto tecnologico dei sistemi per il rinverdimento verticale (D.Lucanto).</i>	(2) Energia, Materia, Tecnologie. Trend d'innovazione per l'Involucro. (M.Milardi) Lecture 1/ dicembre 2022: <i>I flussi di Energia e Materia per le nuove performances degli involucri in regime di climate change.</i> Lecture 2/gennaio 2023: <i>Percorsi e traiettorie d'innovazione. Dall'adattività nature based ai sistemi dinamici multifunzionali</i> Seminario tematico 1/dicembre 2022 <i>Il protocollo LEED(®) per il progetto di edifici a zero energia. (S.Cascone)</i> Seminario tematico 2/ gennaio 2023 <i>Evoluzione tecnologica dell'involucro e comportamento dinamico delle strutture (F.Genovese)</i>	(3) Strategie per una diversa ecologia urbana e per la mobilità sostenibile. (A.Sarlo) Lecture 1/ dicembre 2022: <i>Il Gren Deal Europeo: le città e la sfida della transizione ecologica</i> Lecture 2/gennaio 2023: <i>Per una diversa ecologia urbana: la città della prossimità (o dei 15 minuti) tra teoria e pratica.</i> Seminario tematico 1/dicembre 2022 <i>Il progetto per la neutralità climatica delle città: i nuovi Criteri Ambientali Minimi per Soluzioni basate sulla Natura (NbS) e Sistemi di Drenaggio Urbano Sostenibile (SUDS) e i distretti urbani ed i territori ad energia positiva (PEDs e le Comunità Energetiche) (PARTE I) (G.Mangano, A.Leuzzo)</i> Seminario tematico 2/ gennaio 2023 <i>Il progetto per la neutralità climatica delle città: i nuovi Criteri Ambientali Minimi per Soluzioni basate sulla Natura (NbS) e Sistemi di Drenaggio Urbano Sostenibile (SUDS) e i distretti urbani ed i territori ad energia positiva (PEDs e le Comunità Energetiche) (PARTE II) (G.Mangano, A.Leuzzo)</i>

5

Atelier di Tesi a.a. 2022/2023_CdL LM4-Architettura CLIMATE+CARBON NEUTRALITY PER LA CITTÀ E L'ARCHITETTURA <i>Progettare per la transizione ecologica e digitale</i>	
 <p>Seminario tematico 1/novembre 2022</p> <p>Potenzialità digitali e opportunità ecosistemiche degli approcci digital twin per il progetto alle diverse scale (M.Azzalin)</p>	 <p>Seminario tematico 2/ gennaio 2023</p> <p>Processi circolari e tecnologie abilitanti per l'UpCycling dei sistemi di frontiera. Innovazione circolare e Regenerative Resign nel progetto tecnologico dei sistemi per il rinverdimento verticale (D.Lucanto).</p>

Design Rigenerativo per gli edifici positivi e la resilienza urbana

6





Atelier di Tesi a.a. 2022/2023_CdL LM4-Architettura
CLIMATE+CARBON NEUTRALITY
PER LA CITTÀ E L'ARCHITETTURA
Progettare per la transizione ecologica e digitale

Energia, Materia, Tecnologie. Trend d'innovazione per l'Involucro.



Seminario tematico 1/dicembre 2022

Il protocollo LEED(®) per il progetto di edifici a zero energia.
(S.Cascone)




Seminario tematico 2/ gennaio 2023

Evoluzione tecnologica dell'involucro e comportamento dinamico delle strutture (F.Genovese)


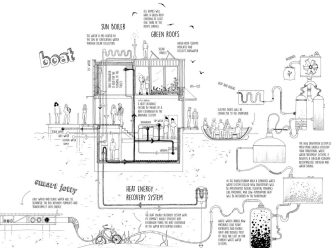
7





Atelier di Tesi a.a. 2022/2023_CdL LM4-Architettura
CLIMATE+CARBON NEUTRALITY
PER LA CITTÀ E L'ARCHITETTURA
Progettare per la transizione ecologica e digitale

Strategie per una diversa ecologia urbana e per la mobilità sostenibile









Seminario tematico 1/dicembre 2022 – gennaio 2023

Il progetto per la neutralità climatica delle città: i nuovi Criteri Ambientali Minimi per Soluzioni basate sulla Natura (NbS) e Sistemi di Drenaggio Urbano Sostenibile (SUDS) e i distretti urbani ed i territori ad energia positiva (PEDs e le Comunità Energetiche) (PARTE I+II) (G.Mangano, A.Leuzzo)

8

Atelier di Tesi a.a. 2022/2023_CdL LM4-Architettura


CLIMATE+CARBON NEUTRALITY PER LA CITTÀ E L'ARCHITETTURA

Progettare per la transizione ecologica e digitale

METHOD (marzo, aprile 2023)	con avvio tirocini c/o Laboratori Universitari	7 settimane
(1) Design Rigenerativo per gli edifici positivi e la resilienza urbana. (C.Nava)	(1) Energia, Materia, Tecnologie. Trend d'innovazione per l'Involucro. (M.Milardi)	(1) Strategie per una diversa ecologia urbana e per la mobilità sostenibile. (A.Sarlo)
<p>MASTERclass su Design Rigenerativo '30/'50</p> <p>Uso dei Tools parametrici e design computazionale per il Climate Design e LCA optimisation. Simulazioni predittive sugli scenari '30/'50 con contestualizzazione climatica di riferimento di aree della Città Metropolitana di Reggio Calabria. (scale: cluster; liminal space and building)</p>	<p>Tavoli tecnici e Challenges (Scenari esecutivi). Attraverso la costituzione di tavoli tecnici supportati da docenti, esperti, responsabili di aziende di settore, si definiranno le sfide indicate dai diversi ambiti riferiti, da un lato, al cambiamento climatico, neutralità carbonica, transizione ecologica e digitale e dall'altro, alle nuove esigenze di efficienza energetica e intensità materiale in rapporto alle richieste di qualità ambientale globale. Da qui, attraverso lo studio delle filiere tecnologiche innovative, l'applicazione di indicatori alle esperienze più significative nei campi di ricerca e della produzione si definiranno gli scenari esecutivi per la progettazione di involucri innovativi</p>	<p>Costruiremo, attraverso modalità didattiche laboratoriali, 'Scenari di simulazione' ossia una metodologia innovativa da sperimentare in un contesto della città metropolitana di Reggio Calabria (Masterprogram).</p>

9





Atelier di Tesi a.a. 2022/2023_CdL LM4-Architettura

CLIMATE+CARBON NEUTRALITY PER LA CITTÀ E L'ARCHITETTURA

Progettare per la transizione ecologica e digitale

DESIGN (maggio, giugno, luglio 2022) con chiusura tirocini 7 settimane		
(1) Design Rigenerativo per gli edifici positivi e la resilienza urbana. (C.Nava)	(1) Energia, Materia, Tecnologie. Trend d'innovazione per l'Involucro. (M.Milardi)	(1) Strategie per una diversa ecologia urbana e per la mobilità sostenibile. (A.Sarlo)
<p>WORKSHOP PROGETTUALE</p> <p><i>Città Metropolitana di Reggio Calabria</i></p> <p>(elaborati di Atelier, avvio Tesi di Laurea)</p> <p><i>(2- 6 luglio 2023 viaggio studio a Copenaghen)</i></p>		

La capitale della Danimarca, Copenaghen, vuol dar vita a una Silicon valley europea per lo sviluppo sostenibile. Un investimento che porterà presto i suoi frutti. Leggi il reportage di Davide Lemmi "Copenaghen, la rivoluzione verde" su <https://life.gt/copenaghen-verde> SEGUICI SU:
Facebook <https://www.facebook.com/lifegate> Twitter <https://www.twitter.com/lifegate> Instagram <https://www.instagram.com/lifegate> LinkedIn <https://www.linkedin.com/company/life...>



https://www.youtube.com/watch?v=C1Teiw2l_EA

10