

02 PORTICI ADVANCED DESIGN STUDIO

edited by/a cura di Adriana Bernieri, Francesca Coppolino

Master's Program in Architecture
University Federico II Napoli
A.Y. 2019-20



Portici Laboratorio di Sintesi Finale
Corso di Laurea Magistrale 5UE in Architettura
Università degli Studi di Napoli Federico II
A.A. 2019-20

02 PORTICI ADVANCED DESIGN STUDIO

edited by/a cura di Adriana Bernieri, Francesca Coppolino

Napoli: FedOAPress, 2021

(ADS - Advanced Design Studio; 2)

540 pp.; 29,7x42 cm

Access to the electronic version *Accesso alla versione elettronica*<http://www.fedoabooks.unina.it>

ISBN: 978-88-6887-119-2

DOI: 10.6093/978-88-6887-119-2

ADS - Advanced Design Studio

Book Series *Collana editoriale*

edOAPress - Federico II University Press

Director *Direttore*

Pasquale Miano (DiARC-Unina)

Scientific Committee *Commissione Scientifica*

Fabrizio Ascione (DII-Unina)

Eduardo Bassolino (DiARC-Unina)

Alessandra Capuano (DiAP-Sapienza)

Maria Cerreta (DiARC-Unina)

Attilio De Martino (Dist-Unina)

Bruna Di Palma (DiARC-Unina)

Laura Lieto (DiARC-Unina)

Paulo Providencia (DARQ-Universidade de Coimbra)

Juan Domingo Santos (ETSA-Granada)

Editorial Committee *Comitato redazionale*

Adriana Bernieri, Francesca Coppolino (coordination/coordinamento)

Chiara Barone

Marilena Bosone

Vincenzo Valentino

Sara Verde

Graphic Project *Progetto grafico*

Adriana Bernieri, Francesca Coppolino

Layout *Impaginazione*

Adriana Bernieri, Francesca Coppolino

Cover Image *Immagine in copertina*

Giovanni Di Costanzo

The publication collects the results of the work carried out during the 2019-2020 academic year.

*La pubblicazione raccoglie i risultati del lavoro svolto durante l'anno accademico 2019-2020.*Faculty *Docenti* Pasquale Miano, Fabrizio Ascione, Eduardo Bassolino, Attilio De Martino, Laura Lieto, Giuliano Poliwith *con* Adriana Bernieri, Francesca Coppolino, Margherita MastelloneImages Credits (when not specifically mentioned) *Autori delle immagini (quando non specificatamente indicato)*

pp. 4-5, A. Bernieri, F. Coppolino; p. 8, A. Sodano; p. 44, Design Studio students.

Images in the Projects section are attributed to the respective authors of the project.

Le immagini della sezione Progetti sono da attribuire ai rispettivi autori del progetto.

© 2021 FedOAPress - Federico II University Press

Università degli Studi di Napoli Federico II

Centro di Ateneo per le Biblioteche "Roberto Pettorino"

Piazza Bellini 59-60

80138 Napoli, Italy

<http://www.fedoapress.unina.it>

Published in Italy

Prima edizione: luglio 2021

Gli E-Book di FedOAPress sono pubblicati con licenza

Creative Commons Attribution 4.0 International

Federico II University Press



fedOA Press



6	Introduction <i>Introduzione</i>
8	ESSAYS / SAGGI
10	Portici City-Park. The Architectural and Urban Design Studio <i>Portici città-parco. Il Laboratorio di Progettazione Architettonica e Urbana</i> Pasquale Miano
16	Sustainable Portici Collaborative Mapping <i>Collaborative mapping per una Portici sostenibile</i> Laura Lieto
20	Portici Municipality and Advanced Design Studio: results and perspectives <i>Il Comune di Portici e il Laboratorio di Sintesi finale: risultati e prospettive</i> Vincenzo Cuomo
22	High energy performance buildings and renewable energy conversion: a step towards energy communities <i>Edifici ad elevate prestazioni energetiche e conversione di energia da fonti rinnovabili: un passo verso le comunità energetiche</i> Fabrizio Ascione, Margherita Mastellone
26	Climate adaptation and mitigation for the urban regeneration of the city of Portici <i>Adattamento e mitigazione climatica per la rigenerazione urbana della città di Portici</i> Eduardo Bassolino
30	An integrated decision support system to cope with uncertainty and conflicts <i>Un sistema integrato di supporto decisionale per affrontare incertezza e conflitti</i> Giuliano Poli
34	Between audacity and design for a new landscape of mobility and community in Portici <i>Tra audacia e progetto per un nuovo paesaggio di mobilità e comunità a Portici</i> Adriana Bernieri
38	Grafting and urban overwriting in Portici at the time of the possible necessary <i>Innesti e sovrascritture urbane a Portici nel tempo del possibile necessario</i> Francesca Coppolino
44	COLLABORATIVE MAPPING / MAPPE CONDIVISE
54	PROJECTS / PROGETTI
56	Granatello's Area <i>L'area del Granatello</i>
58	Net_campus Lucio de Crescenzo
70	Harbor Hub Salvatore Della Corte
82	Granatello Island Bridges Davide Galleri
94	Take me to Portici Alessia Giordano
106	Constant motion Luca Pasquale Marseglia
118	Sea Through Theatre Alessandra Morelli
130	Urban jungle Mafalda Pastore
142	Park's continuum Antonia Sodano
154	Across the fringe Sara Tedesco
166	Waterfront <i>L'area del lungomare</i>
168	Park[ing] Portici Claudio Cappiello
180	Sea line Carlo Cioffi
192	CrossXRail Antonio Leone
204	The door of the sea Giulio Montefoschi
216	Hidden Identities Valentina Pignata
228	Crossover Alessia Rocca
240	Wellness road Mariarosa Sarracco
252	Retro(water)front Marialisa Scotto Rosato
264	Western Border <i>Il bordo occidentale</i>
266	Reventing suburbs Cristina Acquaviva
278	Cross Urban Park Antonietta Ametrano
290	The park gate Davide Andrea Cutolo
302	SCC - Sport Community Connection Alessio Pazzanese
314	Reconnection Federica Zanniello
326	Border Line Center Clara Vitiello
338	Northern Industrial Area <i>L'area industriale a nord</i>
340	Green line urban park Pasquale Biancardi
352	Portici birdport Davide Bianco
364	Kerasav reconnection Benzo Ciullo
376	The green bridge Paola Ferraioli
388	Planning a new growth Luca Ruocchio
400	Social regeneration farm Angela Tufano
412	Internal Areas <i>Le aree interne</i>
414	Cross city Luca Battista
426	Bellavista contemporary park Massimiliano Buonaiuto
438	Green Connection Dario Colella
450	Relinked city Liliana Coppola
462	Constant motion Antonio Corcione
474	From past to present Maria Parente
486	Green mind school Sara Pasquariello
498	Urban reappropriation Alessia Francesca Picarelli
510	Into the dencity Alessia Scarcella
522	In the middle Giulia Talamo
534	INTEGRATED COURSES OF THE DESIGN STUDIO / CORSI INTEGRATI DEL LABORATORIO DI PROGETTAZIONE

REFERENCES

1. E. Bassolino, L. Ambrosini, F. Scarpati, *Thermal-Perception-Driven Adaptive Design for Wellbeing in Outdoor Public Spaces: Case Studies in Naples*, in F. Aletta, J. Xiao (ed.), *Handbook of Research on Perception-Driven Approaches to Urban Assessment and Design*, IGI Global, Pennsylvania 2018, pp. 207-239.
2. V. D'Ambrosio, M.F. Leone, *Progettazione ambientale per l'adattamento al Climate Change. 1. Modelli innovativi per la produzione di conoscenza / Environmental Design for Climate Change adaptation. 1. Innovative models for the production of knowledge*, Clean Edizioni, Napoli 2016.
3. M. Losasso, *Riqualificazione sostenibile degli spazi vuoti della città storica. Sperimentazioni progettuali nell'area del Grande Progetto UNESCO a Napoli*, Clean Edizioni, Napoli 2018.

Next page

Project *Granatello Island Bridges*, by D. Galleri

Pagina seguente

Progetto *Granatello Island Bridges*, di D. Galleri

The development of the themes and works relating to the Executive Architecture Design course within the Final Synthesis Laboratory runs, similarly to what happens in professional practice, hand in hand with the elaboration of the architectural project, intervening in fact immediately on the formal and morphological aspects of the building organism being defined. This continuous verification process takes place in the concept phase necessarily through the optimization of the volumetric forms in relation to both the functional-spatial needs and the environmental components, such as in particular the solar component and natural ventilation and their positive use inside of the new building complex. The analysis of the morphological aspects of the context in relation to the environmental components in which the new buildings will be inserted, is therefore a fundamental step for the development of the subsequent stages of project development. In support of this analytical-cognitive process, we have chosen to make use of the support of IT tools for environmental design capable not only of photographing the state of affairs, but at the same time being of support for decisions during the entire design phase and in particular to guide students in choosing the most suitable technical solutions both for the definition of the new building organism, and for the design of the open spaces with the dual purpose of implementing urban regeneration actions and facing the effects of climate change in the city.

The first hypotheses of volumetric concepts are compared on the basis of the analysis of the solar factor through the influence of the context of the shadows carried during the solstices and equinoxes, the analysis of the impact of the defined volumes with natural ventilation along the directions of the winds winter and summer, etc., allowing students to better understand the iteration with natural elements in order to optimize shapes and ensure better levels of internal comfort. For the solutions of the open space, an attitude was chosen that allowed to implement regenerative climate adaptive design actions capable of contrasting the effects of climatical changes in cities, and in particular the increase in urban temperatures and at the same time capable of reducing risks deriving from the phenomenon of pluvial flooding. To support this design process, the students conducted environmental analyzes of the open space through the use of the ENVI-met software, which allowed them to analyze the area of intervention during a particularly hot summer day, in order to bring out the criticality of the open space. The results of analyzes on air temperature, relative humidity, temperature, surface albedo and finally outdoor comfort, give a clear picture of the points where the design of the open spaces must intervene. Test phases for the insertion of the designed elements such as the new designed volumes, the permeable green areas, the trees, drainage floors and with high reflectance factors, led to the definition of the environmental strategy

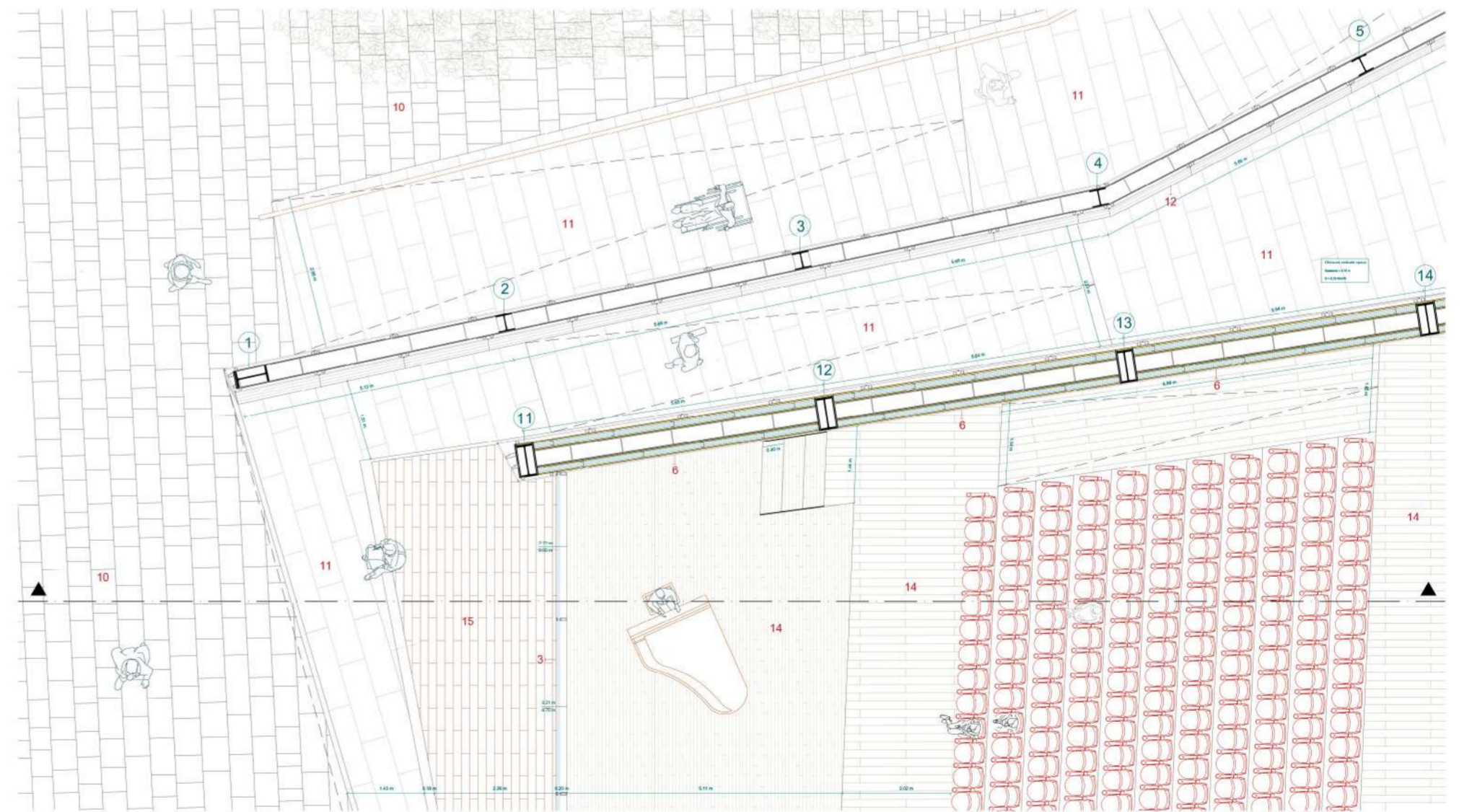
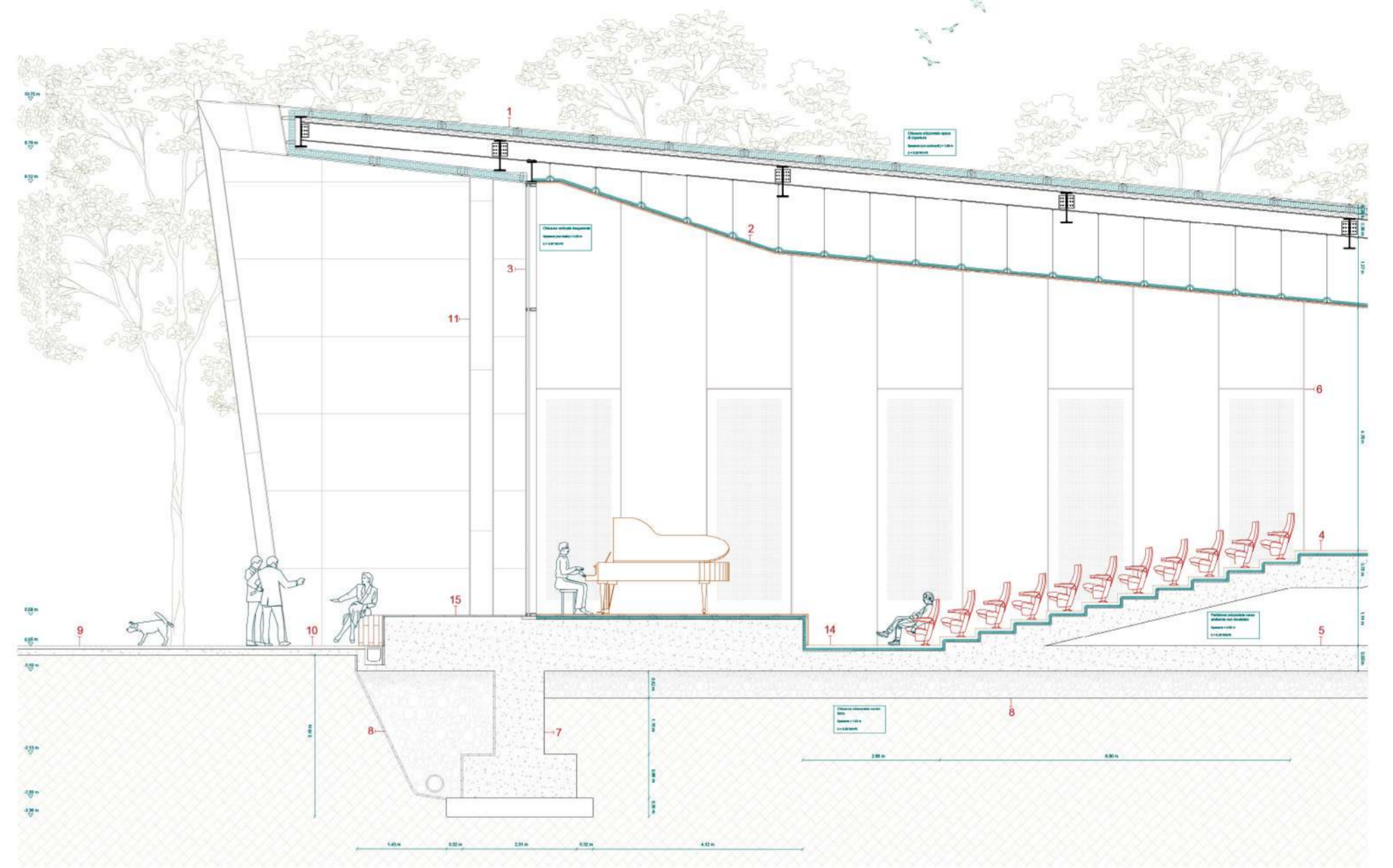
Lo sviluppo dei temi e degli elaborati relativi al corso di Progettazione Esecutiva dell'Architettura all'interno del Laboratorio di Sintesi Finale corre, analogamente a quanto accade nella pratica professionale, di pari passo alla elaborazione del progetto architettonico, intervenendo di fatto fin da subito sugli aspetti formali e morfologici dell'organismo edilizio in corso di definizione. Questo processo di verifica continua avviene in fase di concept necessariamente attraverso l'ottimizzazione delle forme volumetriche in relazione sia alle necessità funzionali-spaziali, sia delle componenti ambientali, quali in particolare la componente solare e la ventilazione naturale ed al loro sfruttamento positivo all'interno del nuovo complesso edilizio. L'analisi degli aspetti morfologici di contesto in relazione alle componenti ambientali nel quale si andranno ad inserire i nuovi edifici, risulta quindi uno step fondamentale per lo sviluppo delle successive fasi di elaborazione del progetto.

A supporto di questo processo analitico-conoscitivo, si è scelto di avvalersi del supporto di strumenti IT per la progettazione ambientale capaci non solo di fotografare lo stato di fatto, ma al tempo stesso di essere di supporto alle decisioni durante l'intera fase di progettazione ed in particolare di orientare gli allievi nella scelta delle più adatte soluzioni tecniche sia per la definizione del nuovo organismo edilizio, sia per la progettazione degli spazi aperti con il duplice scopo di attuare azioni di rigenerazione urbana e di fronteggiare gli effetti dei cambiamenti climatici in città.

Le prime ipotesi di concept volumetrici sono confrontate sulla base dell'analisi del fattore solare mediante l'influenza del contesto delle ombre portate durante i solstizi e gli equinozi, l'analisi dell'impatto dei volumi definiti con la ventilazione naturale lungo le direzioni dei venti invernali ed estivi, ecc., consentendo agli allievi di comprendere al meglio l'iterazione con gli elementi naturali al fine di ottimizzare le forme e garantire migliori livelli di comfort interni.

Per le soluzioni dello spazio aperto si è scelto un atteggiamento che permettesse di attuare azioni di regenerative climate adaptive design capaci di contrastare gli effetti dei cambiamenti climatici nelle città, ed in particolare l'aumento delle temperature urbane e al tempo stesso capaci di ridurre i rischi derivanti dal fenomeno del pluvial flooding.

A supporto di tale processo progettuale, gli allievi hanno condotto analisi ambientali dello spazio aperto mediante l'uso del software ENVI-met, che ha permesso loro di analizzare l'area di intervento durante un giorno estivo particolarmente caldo, allo scopo di far emergere le criticità dello spazio aperto. I risultati delle analisi sulla temperatura dell'aria, dell'umidità relativa, della temperatura, dell'albedo delle superfici e infine del comfort outdoor, restituiscono un quadro chiaro dei punti nel quale il progetto degli spazi aperti deve intervenire. Fasi di test per l'inserimento degli elementi progettati quali ad es. i nuovi volumi progettati, le aree verdi permeabili,



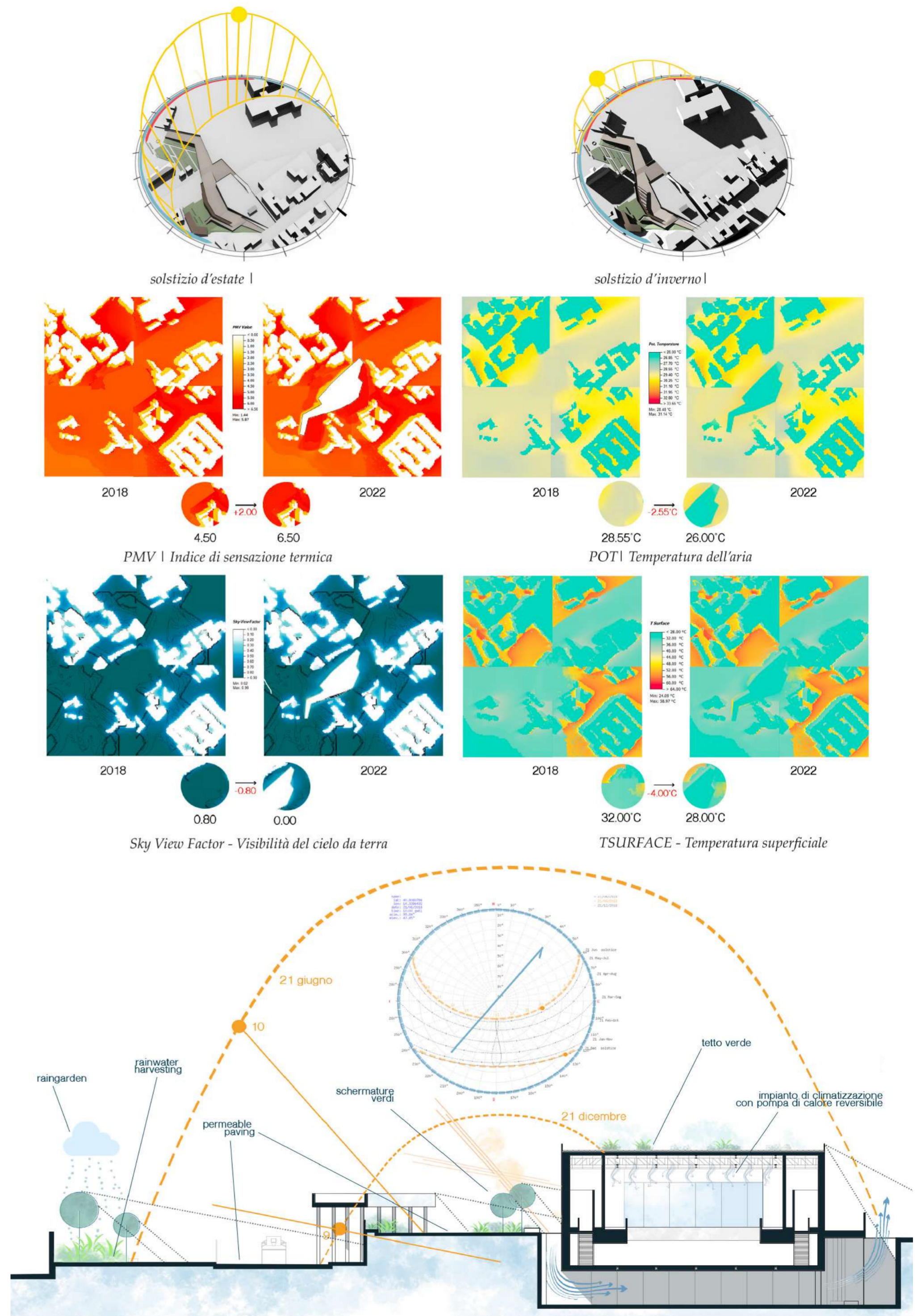
for the regeneration of the open space, through the comparison of the conditions of comfort perceived by users within the space, defining the degree of improvement. With a view to holistic design that takes into account the aspects related to the containment of climate-changing gas emissions and the impact that the construction of a building can have on the environment in all its phases, from construction to management, up to imagining the demolition phases, the students were guided towards the choice of construction systems and building materials that guaranteed the least environmental impact. For this purpose, with reference to the regulatory provisions of the C.A.M., Minimum Environmental Criteria, which defines the environmental requirements for the various phases of the construction process, the current regulations on the containment of primary energy and on the indications of environmental assessment systems such as for example. LEED v.4, Green Building Council Italy, Breeam, Itaca / iisBE, Dgnb, Hqe and Casaclima, particular attention was paid to the conscious choice of technical solutions and components that guaranteed not only the achievement of minimum performance levels, but which at the time they also allowed the definition of NZEB - Nearly Zero Energy Building buildings and guaranteed a reduced environmental impact throughout the entire life cycle

The individual projects therefore had to deal with all those aspects that are related to environmental issues and the sphere of sustainability, and this occurred through the definition of an environmental strategy that summarized the behavior of the new building organisms both in relation to primary energies, the their exploitation and on-site production, both in relation to the built environment and the environmental components. Sunshine, natural ventilation, production of electricity through photovoltaic systems, recovery and reuse of rainwater inside the building and for irrigation purposes, activation of soil evapotranspiration phenomena, etc. these are just some of the strategies that students have brought into their projects. Finally, the executive project was necessarily confronted with the technical and technological issues and that each student chose independently, comparing himself with products and technical solutions on the market, and sometimes proposing customized elements capable of adapting to his own vision of the project. The level of in-depth analysis and representation of the construction elements of the project and their assembly allowed students to develop greater awareness in defining the construction process and the succession of the construction phases, acting as a hinge with the disciplinary instances put in place at the interior of the laboratory of synthesis of the teachings of architectural design, environmental physics-technique, structural design and estimation.

le alberature, pavimentazioni drenanti e con fattori di riflettanza elevati, hanno portato alla definizione della strategia ambientale per la rigenerazione dello spazio aperto, attraverso il confronto delle condizioni di comfort percepito degli utenti all'interno dello spazio, definendo il grado di miglioramento.

In un'ottica di una progettazione olistica che tenga conto degli aspetti legati al contenimento delle emissioni di gas climalteranti e dell'impatto che la costruzione di un edificio possa avere sull'ambiente in tutte le sue fasi, dalla costruzione alla gestione, fino ad immaginare le fasi di demolizione, gli allievi sono stati guidati verso la scelta di sistemi costruttivi e di materiali da costruzione che garantissero il minor impatto ambientale. A tale scopo, con riferimento alla disciplina normativa dei C.A.M., Criteri Ambientali Minimi, che definisce i requisiti ambientali per le varie fasi del processo edilizio, alle normative vigenti sul contenimento dell'energia primaria e sulle indicazioni di sistemi di valutazione ambientale quali ad es. LEED v.4, Green Building Council Italia, Breeam, Itaca/iisBE, Dgnb, Hqe e Casaclima, è stata posta particolare attenzione nella scelta consapevole di soluzioni tecniche e componenti che garantissero non solo il raggiungimento dei livelli minimi prestazionali, ma che al tempo stesso consentissero di definire edifici di tipo NZEB - Nearly Zero Energy Building e i singoli progetti hanno dovuto quindi confrontarsi con tutti quegli aspetti che sono legati alle istanze ambientali e della sfera della sostenibilità, e questo è avvenuto attraverso la definizione di una strategia ambientale che sintetizzasse i comportamenti dei nuovi organismi edilizi sia in relazione alle energie primarie, al loro sfruttamento ed alla produzione in loco, sia rispetto al contesto edificato, alle componenti ambientali. Soleggiamento, ventilazione naturale, produzione di energia elettrica attraverso impianti fotovoltaici, recupero e riutilizzo delle acque piovane all'interno dell'edificio e a scopi irrigui, attivazione di fenomeni evapotraspirativi dei terreni, ecc. sono solo alcune delle strategie che gli allievi hanno portato all'interno dei loro progetti.

Il progetto esecutivo, infine, si è confrontato necessariamente con le istanze tecniche e tecnologiche e che ogni allievo ha scelto in autonomia, confrontandosi con prodotti e soluzioni tecniche presenti sul mercato, e talvolta proponendo elementi customizzati capaci di adattarsi alla propria vision del progetto. Il livello di approfondimento e di rappresentazione degli elementi costruttivi del progetto e del loro assemblamento, ha consentito di sviluppare negli allievi una maggiore consapevolezza nella definizione del processo edilizio e della successione delle fasi costruttive, facendo da cerniera con le istanze disciplinari messe in campo all'interno del laboratorio di sintesi degli insegnamenti della progettazione architettonica, della fisica-tecnica ambientale, della progettazione strutturale e dell'estimo.



Next page

Project Sea Through Theatre, by A. Morelli

Pagina seguente

Progetto Sea Through Theatre, di A. Morelli

Napoli: FedOAPress, 2021
(ADS - Advanced Design Studio; 2)
540 pp.; 29,7x42 cm
Access to the electronic version
<http://www.fedoabooks.unina.it>
ISBN: 978-88-6887-119-2
DOI: 10.6093/978-88-6887-119-2

ADS Advanced Design Studio is a book series that collects the design experimentations results conducted in the context of the Final Design Studios within 5UE Master's Degree Course in Architecture, Department of Architecture University of Naples Federico II. The goal is to combine scientific research and methodological processes of teaching practice through the common thread of the architectural and urban design. Conceived as an opportunity for discussion in which the themes widely explored and developed during the interdisciplinary studio experience are summarized, the series proposes to investigate, through essays and contributions to be combined with the work of students, the possibility of questioning and recalibrate the traditional tools of the project by adopting a multiscale approach.

The joint action of the different disciplines involved allows us to reflect on the "boundaries" of each of them: from technological and environmental problems to landscape design and economic evaluation, the design variables are progressively defined, proposing and tracing new disciplinary paths of unprecedented correlation. At the same time, the design action at different scales defines the contents of an architectural design in the framework of a comprehensive interpretation of complex and articulated territorial problems.

The investigated territories become the great protagonists of the design and didactic investigation, within which the specific geographical, morphological, urban and landscape peculiarities lead from time to time to the identification of the different case studies and project areas. They can be understood as demonstrative cases for the verification of general and wide-ranging theoretical positions, but more often, through an empirical and inductive dimension, as pre-text, as triggers of new potential lines of research and new scenarios for the project. In fact, the latter is always considered contextually and simultaneously as an interpretative key and an operational tool for modification through which to propose solutions to real and concrete problems and imagine new possible futures.

ADS Advanced Design Studio è una collana che raccoglie gli esiti delle sperimentazioni progettuali condotte nell'ambito del Laboratorio di Sintesi finale del Corso di Laurea Magistrale in Architettura 5UE del Dipartimento di Architettura dell'Università Federico II di Napoli. L'obiettivo è coniugare ricerca scientifica e processi metodologici della pratica didattica attraverso il filo conduttore del progetto architettonico e urbano. Pensata come un'occasione di confronto in cui si sintetizzano le tematiche ampiamente trattate e sviluppate durante l'esperienza laboratoriale di carattere interdisciplinare, la collana propone di indagare, attraverso saggi e contributi da affiancare al lavoro degli studenti, la possibilità di mettere in questione e ricalibrare gli strumenti tradizionali del progetto adottando un approccio multiscale.

La coazione congiunta delle differenti discipline coinvolte consente di riflettere sui "confini" di ognuna di esse: dalle problematiche tecnologiche e ambientali alla progettazione del paesaggio e alla valutazione economica, le variabili progettuali vengono progressivamente definite, proponendo e tracciando nuovi percorsi disciplinari di inedita correlazione. Al contempo l'azione progettuale alle diverse scale definisce i contenuti di un progetto di architettura che è dentro un'interpretazione compiuta di complessi e articolati problemi territoriali.

I territori indagati diventano i grandi protagonisti dell'indagine progettuale e didattica, all'interno dei quali le specifiche peculiarità geografiche, morfologiche, urbane e paesaggistiche conducono di volta in volta all'individuazione dei differenti casi studio e delle aree di progetto. Essi possono essere intesi come casi dimostratori per la verifica di posizioni teoriche generali e di ampia portata, ma più spesso, attraverso una dimensione empirica e induttiva, come pre-testo, come inneschi di nuove potenziali linee di ricerca e nuovi scenari per il progetto. Quest'ultimo infatti è sempre considerato contestualmente e simultaneamente chiave interpretativa e strumento operativo di modificazione attraverso cui proporre soluzioni di problemi reali e concreti e immaginare nuovi futuri possibili.