

F O L I A
Pagine di biodiversità urbana

Nel quadro della ricerca sulla biodiversità urbana, in particolare al Politecnico di Milano, l'attività scientifica delle discipline coinvolte nella trasformazione dello spazio e dell'ambiente è condotta anche e soprattutto *by design*, attraverso il progetto: nella riflessione teorica, nella supervisione di tesi di laurea, nella partecipazione a concorsi di idee o nella consulenza scientifica, il progetto diventa uno strumento di indagine e interpretazione critica del reale grazie al quale è possibile immaginare nuovi modelli di spazio pubblico "biodiverso", riconoscibili e condivisi dalla collettività.

Questa pubblicazione è stata realizzata
con il finanziamento dell'Unione Europea
- Next Generation EU.

Mimesis Edizioni
mimesisedizioni.it

ISBN 9791222325361
18 euro



LEVERATTO ZANOTTO

Biodiverse by Design

A cura di

JACOPO LEVERATTO
FRANCESCA ZANOTTO

Biodiverse by Design

Didattica, ricerca, progetto

MIMESIS EDIZIONI

FOLIA pubblica ricerche, progetti e saggi critici dedicati alla biodiversità urbana, adottando la prospettiva delle discipline coinvolte nella trasformazione dello spazio e dell'ambiente. Facendo proprio l'approccio integrato sollecitato dalla Strategia Europea – EU Biodiversity Strategy for 2030 – e dalla Strategia Nazionale per la Biodiversità al 2030, FOLIA raccoglie contributi che indagano il progetto d'architettura, dello spazio pubblico, degli interni, del territorio e del paesaggio per la conservazione, il ripristino, il monitoraggio e la valorizzazione della biodiversità in città.

Integrando aspetti scientifici, tecnici, sociali e culturali, la collana favorisce il dialogo multidisciplinare; si rivolge a ricercatori, progettisti, amministratori pubblici e società civile, affrontando benefici, barriere, norme e buone pratiche del progetto per la biodiversità urbana.

Utilizzando un linguaggio accessibile e trasversale, FOLIA promuove una cultura della biodiversità e propone aperture di campo verso l'inclusione del non-umano come fattore fondamentale della trasformazione della città.

Biodiverse by Design.
Didattica, ricerca, progetto

Introduzione			P	<i>Codex Canturium</i> . Un progetto di biodiversità per lo spazio pubblico a Cantù LUCIA LUDOVICI	100
	Il metodo prima del tema JACOPO LEVERATTO, FRANCESCA ZANOTTO	6			
	Corpo, ambiente, relazioni. Il progetto per la biodiversità FRANCESCA ZANOTTO	11	P	Afforestazione urbana, tra ricerca e progetto. Quattro nuovi boschi a Milano e a Pistoia THOMAS CABAI, CHIARA GEROLDI	110
T	Designing for Coexistence. Sea-level rise in the context of the Copenhagen Harbour POLINA ANASTASIA EFTHYMIADOU	20		Biodiversità urbana e pianificazione territoriale. Nuove sfide e prospettive formative e di ricerca ANDREA DE TONI	123
P	Forme <i>urbane</i> , nel bosco. Progettare per un'equità ecosistemica nell'entroterra siciliano FRANCESCA ZANOTTO	30	T	Re-Imagining Our Common Future. Crafting a Climate-Resilient Hague SUSAN KORAH MINNU, MADHU MIDHUN	130
	Brevi appunti su un progetto decentrato JACOPO LEVERATTO	37	T	The Molentargius Salt Pans in Cagliari. Enhancing Beauty and Biodiversity WENHUI HUANG, THI NHUNG BUI, CHIARA GEROLDI	140
T	Architettura interspecie. Riconnessione attraverso il ripristino delle <i>wetland</i> di Göteborg GESSICA GALLINARI, SARA OLIVA	46		Laboratorio Adriatico LUCA LAZZARINI	153
I	La scala della diversità. Prove di terza natura a Milano JACOPO LEVERATTO	56	T	Golden Edge. Adaptive Landscape Strategies for Sustainable Development in Lignano Sabbiadoro through the Integration of Nature-Based Solutions MELIKA JALILZADEHHEDAYATI	158
T	Custodire la diversità, guidare la percezione. Ripensare i prati stabili del Friuli-Venezia Giulia THOMAS CABAI	66	I	Adriatico multi-specie. Riflessioni per una pianificazione socio-ecologica a partire da un Laboratorio di Urbanistica LUCA LAZZARINI, STEFANO STABILINI	172
	Gli spazi aperti dell'edilizia residenziale pubblica come risorsa ecologica FABIO LEPRATTO	75		Bibliografia	191
T	Viaggio in Italia. Attraverso i quartieri popolari, tra patrimonio edilizio e naturale MICHELE BRAMBILLA PISONI	88	T	TESI	
			P	PROGETTO	
			I	INSEGNAMENTO	

Adriatico multi-specie. Riflessioni per una pianificazione socio-ecologica a partire da un Laboratorio di Urbanistica

IL MARE CHE AVANZA

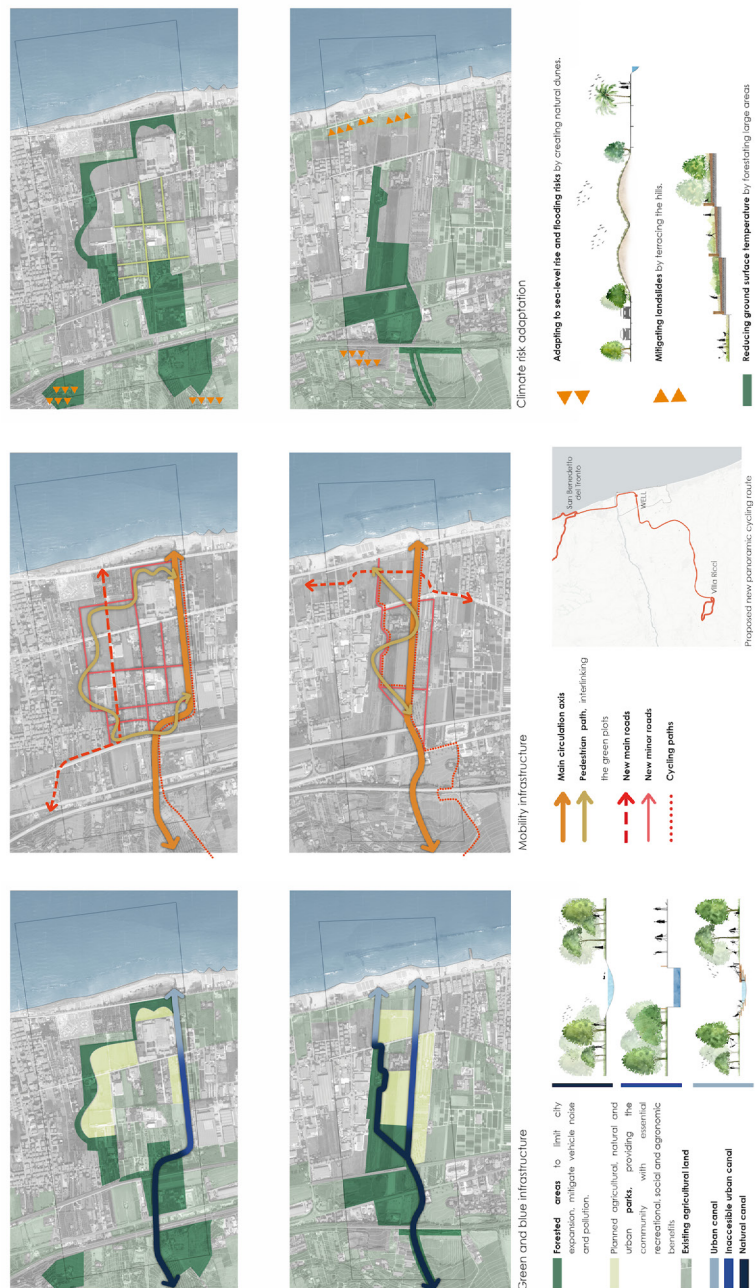
Tra gli effetti della transizione climatica, la perdita di biodiversità rappresenta un ambito di studio e ricerca su cui da tempo ricercatori, *policy-maker* e rappresentanti delle istituzioni si interrogano [1]. I territori costieri sono certamente tra i contesti soggetti a maggiore vulnerabilità [2], e manifestano segni sempre più evidenti della difficile coesistenza tra attività antropiche e impatti climatici. Tra questi, l'innalzamento del livello del mare emerge per le gravi conseguenze prodotte su infrastrutture e manufatti e per la dimensione della popolazione esposta, con stime che individuano a livello globale oltre 800 milioni di persone impattate dal fenomeno

- [1] Cfr. C. Bellard, C. Bertelsmeier, P. Leadley et al., *Impacts of climate change on the future of biodiversity*, in "Ecology Letters" 15(4), 2012, pp. 365-377, <https://doi.org/10.1111/j.1461-0248.2011.01736.x>; S. Habibullah, B.H. Din, S.H. Tan et al., *Impact of climate change on biodiversity loss: global evidence*, in "Environmental Science and Pollution Research" 29, 2022, pp. 1073-1086. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-15702-8>.
- [2] Cfr. R.J. Dawson, M.S.A. Khan, V. Gornitz et al., *Urban Areas in Coastal Zones*, in C. Rosenzweig, W. Solecki, P. Romero-Lankao et al. (a cura di), "Climate Change and Cities: Second Assessment Report of the Urban Climate Change Research Network", Cambridge University Press, New York 2018, pp. 319-362.



[Fig. 1] Una vista dall'alto del centro abitato di Martinsicuro.
Fonte: Comune di Martinsicuro.

[Fig. 2] La foce del Torrente Vibrata. Fonte: Comune di Martinsicuro.



[Fig. 3] Progetto WELL, Mappa delle strategie urbanistiche, Fonte: S. Capote de Souza, V. Fotev, V. Maneva, K. Popova.

entro il 2050 [3]. Sebbene gli scenari a lungo termine siano ancora caratterizzati da un elevato grado di incertezza [4], l'innalzamento del livello del mare sta producendo già oggi effetti – diretti e indiretti – di grande entità su attività e opere antropiche, che vanno dal danneggiamento progressivo delle attrezzature presenti sulle coste a seguito dell'intensificarsi delle dinamiche erosive, all'innalzamento del cuneo salino e alla salinizzazione dei suoli, fenomeni che mettono a repentaglio l'impiego delle acque di falda per usi agricoli [5].

Altrettanto importanti sono gli effetti dell'innalzamento del livello del mare sulle dinamiche di biodiversità e sull'integrità ecologica degli ecosistemi marini e costieri [6]. Le zone umide costiere, così come le dune e le spiagge, offrono habitat preziosi per diverse specie animali e vegetali e svolgono anche un ruolo fondamentale nell'attenuare l'energia delle onde durante mareggiate e tempeste. In relazione agli ecosistemi marini, il riscaldamento e l'acidificazione delle acque possono influenzare le dinamiche di vita di animali e alghe, in particolare i coralli, attraverso fenomeni di sbiancamento e una riduzione della produzione di carbonato di calcio. Sono proprio i brani di costa non urbanizzati, più di quelli urbanizzati, ad essere maggiormente esposti agli effetti dell'innalzamento del livello del mare. Nella regione adriatica, ad esempio, le mappe del rischio ottenute identificando i territori soggetti all'avanzare del mare (come quelle costruite da Climate Central [7]) individuano come particolarmente vulnerabili alcune aree e riserve di biodiversità localizzate proprio sulla fascia costiera, come il Parco del Delta del Po tra Emilia-Romagna e Veneto, la Riserva regionale Sentina nelle Marche o le Saline di Sicciole in Istria. In queste aree, il rapporto instabile e mutevole tra acqua e terra che caratterizza la varietà degli habitat presenti determina un valore di

- [3] Cfr. M. Oppenheimer, B.C. Glavovic, J. Hinkel, *Sea Level Rise and Implications for Low-Lying Islands, Coasts and Communities*, in *IPCC Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate*, Cambridge University Press, Cambridge 2019, pp. 321-445. <https://doi.org/10.1017/9781009157964.006>
- [4] Cfr. IPCC Intergovernmental Panel on Climate Change, *Climate Change 2023. Synthesis Report. Summary for Policymakers*, 2023, disponibile al link <https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-cycle/> (ultimo accesso 9 giugno 2025).
- [5] Cfr. N. Colombani, A. Osti, G. Volta et al., *Impact of Climate Change on Salinization of Coastal Water Resources*, in "Water Resource Management" 30, 2016, pp. 2483-2496. <https://doi.org/10.1007/s11269-016-1292-z>.
- [6] Cfr. V.R. Burkett, R.J. Nicholls, L. Fernandez et al., *Climate change impacts on coastal biodiversity*, Paper 10, University of Wollongong, Wollongong 2008.
- [7] <https://sealevel.climatecentral.org/>.

biodiversità che va ben al di là dei confini delle aree protette, esprimendosi in relazioni ecologiche multi-scalari che abbracciano la scala territoriale.

In questo quadro si innesta l'attività didattica dell'Urban Planning Studio (anni accademici 2023/24 e 2024/25, docenti: L. Lazzarini e S. Stabilini), dove centrale è stata la comprensione del ruolo della pianificazione urbana nel raggiungimento degli obiettivi di tutela, ripristino e valorizzazione della biodiversità nei contesti costieri della città adriatica, nel quadro della transizione climatica. Attraverso un caso-studio specifico, il territorio di Martinsicuro sulla costa abruzzese, e un tema di partenza, condensato nel titolo "The disappearing line: searching for human-nature coexistence in the Adriatic City", l'obiettivo del Laboratorio è stato individuare strategie e pratiche di pianificazione *sensibili* alla biodiversità urbana (*biodiversity-sensitive urban planning*) [8], in grado di promuovere processi di rinaturalizzazione degli insediamenti in un'ottica di mitigazione e adattamento al cambiamento climatico, di cura del capitale naturale e di supporto alle dinamiche di convivenza multi-specie. Per dare consistenza progettuale a questi obiettivi, è stato mobilitato il concetto di infrastruttura socio-ecologica, definita come un dispositivo *aperto*, modellato da valori relazionali che collegano esseri umani e ambiente [9], derivante dall'assemblaggio di diversi elementi socio-ecologici (habitat, specie, pratiche, manufatti, ecc.) che offrono benefici multidimensionali alle popolazioni umane e non umane [10].

L'ipotesi alla base dell'attività progettuale dell'Urban Planning Studio è che l'attività di pianificazione a supporto della biodiversità urbana, per essere trasformativa [11] e

- [8] Cfr. C. Oke, S.A. Bekessy, N. Frantzeskaki et al., *Cities should respond to the biodiversity extinction crisis*, in "npj Urban Sustainability" 1(11), 2021, <https://doi.org/10.1038/s42949-020-00010-w>; M.C. Pastore, A. Lapenna, L. Lazzarini, I. Mahmoud, F. Zanotto (a cura di), *Città biodiverse. Politiche, piani, progetti e processi di co-creazione*, Mimesis, Milano-Udine 2025, DOI: [10.7413/1234-1234056](https://doi.org/10.7413/1234-1234056).
- [9] Cfr. T. Mattijssen, W. Ganzevoort, R. van den Born et al., *Relational values of nature: leverage points for nature policy in Europe*, in "Ecosystems and People", 16:1, 2020, pp. 402-410, <https://doi.org/10.1080/26395916.2020.1848926>.
- [10] Cfr. E. Andersson, D. Haase, P. Anderson et al., *What are the traits of a social-ecological system: towards a framework in support of urban sustainability*, in "npj Urban Sustainability" 1, 14, 2021, <https://doi.org/10.1038/s42949-020-00008-4>.
- [11] Cfr. CBD-Convention on Biological Diversity, *Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework adopted by the Conference of the Parties to the Convention of Biological Diversity*, 2022, disponibile al link: <https://www.cbd.int/gbf> (ultimo accesso 11 giugno 2025).

incidere sulle dinamiche di sviluppo urbano e territoriale, debba necessariamente assumere in modo sostanziale e non retorico le istanze multi-specie [12] come generatrici di relazioni reciproche e mutuali tra umano e natura. In questo senso, crediamo che la didattica condotta nei Laboratori di progettazione e pianificazione costituisca un ambito significativo di sperimentazione e applicazione di tali istanze.

Il contributo è strutturato in tre paragrafi. Nel primo paragrafo, si restituisce brevemente un profilo del contesto di progetto dell'Urban Planning Studio: la città costiera di Martinsicuro, in Abruzzo. Nel secondo paragrafo si presentano e commentano tre progetti elaborati dagli studenti e dalle studentesse scelti come rappresentativi degli esiti del Laboratorio, dove le istanze multi-specie hanno catalizzato ipotesi di trasformazione di alcuni ambiti del territorio in risposta alle sfide della transizione climatica ed ecologica. Il terzo e ultimo paragrafo richiama alcuni nodi emersi a valle dell'attività didattica.

IL CONTESTO DI PROGETTO: TRA PRESSIONI AMBIENTALI E URBANISTICA ESPANSIVA

Martinsicuro è una piccola città della costa medio-adriatica, localizzata in Abruzzo, al confine con le Marche. Il comune, istituito nel 1963 a seguito dello scorporamento da un comune di collina, Colonnella, è stato oggetto di una significativa e rapida espansione insediativa avvenuta a partire dall'inizio degli anni Sessanta del secolo scorso, catalizzata prima dallo sviluppo industriale e poi da quello turistico (Fig. 1). Sebbene i caratteri insediativi e socio-economici del contesto locale siano rappresentativi della città medio-adriatica [13], Martinsicuro evidenzia alcuni elementi di specificità di cui si fa cenno qui di seguito, che hanno messo alla prova l'attività didattica, costruendo un terreno di sperimentazione per il progetto urbanistico.

- [12] Cfr. D. Houston, J. Hillier, J. Byrne et al., *Make kin, not cities! Multispecies entanglements and 'becoming-world' in planning theory*, in "Planning Theory" 17(2), 2017, <https://doi.org/10.1177/1473095216688042>.
- [13] Cfr. C. Bianchetti, *La città medio-adriatica*, in "Meridiana" n. 45, 2002, pp. 55-67; Fabietti W., *Urbanizzazioni medio-adriatiche*, in A. Clementi, G. Dematteis, P.C. Palermo (a cura di), *Le forme del territorio italiano. Ambienti insediativi e contesti locali*, vol. II, Laterza, Bari 1996, pp. 272-298.

Il primo aspetto risiede nel forte peso del settore vivaistico nell'economia locale, evidente nella diffusa presenza di superfici a coltivazioni seriali, localizzate spesso a ridosso delle aree abitate. La vocazione è perlopiù su piante ornamentali (oleandri, palme, ligustri, etc.) che le aziende commercializzano a soggetti pubblici e privati per interventi di rinverdimento in aree urbane. I profitti delle aziende vivaistiche, tendenzialmente più alti rispetto alle aziende agricole tradizionali, si accompagnano ad elevati impatti ambientali, evidenti nei processi di impermeabilizzazione, seppur temporanei, delle superfici dove le piante sono allocate (tramite teli di plastica appoggiati al suolo), nei processi di omogeneizzazione e semplificazione del paesaggio e, soprattutto, nell'elevato fabbisogno idrico degli impianti vivaistici. In un quadro di crescente scarsità di risorse, l'acqua è un bene fondamentale nella corretta gestione del vivaismo: l'approvvigionamento idrico avviene tipicamente attraverso impianti a pioggia che richiedono (e tendenzialmente disperdono) una grande quantità di acqua. Per un'ora di funzionamento, ogni singolo irrigatore a pioggia può richiedere fino a 55 litri, con un fabbisogno annuale tra i 15.000 e i 30.000 metri cubi di acqua per ogni ettaro di un vivaio di vasetteria (piante allevate in vaso). A causa dell'uso intensivo di concimi e antiparassitari nella produzione vivaistica, l'acqua diventa spesso un veicolo di inquinamento, poiché può trasportare sostanze inquinanti che possono raggiungere la falda acquifera e alterare i cicli vitali delle specie che ne dipendono per il proprio sostentamento.

Le elevate pressioni sul sistema ambientale sono visibili anche nel precario stato di conservazione di alcuni importanti habitat presenti nel territorio. Tra quelli soggetti a maggiori pressioni antropiche, il torrente Vibrata, corso d'acqua a portata stagionale che scorre a sud del territorio comunale, è stato definito già in numerose occasioni il «grande malato» del territorio abruzzese [14] (Fig. 2). Nel torrente sono state rilevate più volte in passato cariche batteriche oltre i limiti di legge, dovute a pesticidi e reflui provenienti da scarichi abusivi sversati direttamente nel torrente o nei suoi affluenti. È proprio a causa delle interazioni terra-mare (*land-sea interaction*) [15] che

[14] N.d., *Vibrata malato, convegno dei Lions per illustrare i dati*, in “Il Centro”, 14 aprile 2014, disponibile al link: https://www.ilcentro.it/teramo/vibrata-malato-convegno-dei-lions-per-illustrare-i-dati-1.1286607?utm_medium=migrazione (ultimo accesso 12 agosto 2025).

[15] A. Morf, E. Cedergren, K. Gee, M. Kull, S. Eliassen, *Lessons, stories and ideas on how to integrate Land-Sea Interactions into MSP*, Nordregio, Stockholm 2019.

le condizioni di criticità del torrente si sono facilmente diffuse alla costa e al mare, causando divieti di balneazione, introdotti anche durante la scorsa estate per contenere lo sfioramento dei valori di inquinamento e tutelare la salute dei bagnanti. Secondo l'ultimo rilevamento di Goletta Verde effettuato il 23 luglio 2024 nel punto di prelievo localizzato alla foce del Vibrata, il torrente è classificato come “fortemente inquinato” (Enterococchi intestinali > 4000 UFC/100ML, E/O Escherichia Coli > 1000 UFC/100ML) [16]. Le condizioni di criticità hanno sollecitato le amministrazioni comunali a mettere in atto alcune iniziative di contrasto al fenomeno degli scarichi abusivi, anche se un'efficace azione di coordinamento tra i diversi soggetti pubblici e privati attraverso una forma di governance multilivello come il Contratto di Fiume [17], stenta ancora a costruirsi.

Un altro tema di forte criticità riguarda l'elevato consumo di suolo, derivante dalle massicce previsioni insediative contenute ancora oggi negli strumenti urbanistici comunali. Il piano urbanistico in corso di elaborazione, seppur riducendo, almeno in parte, alcune previsioni edificatorie su suolo libero provenienti dal vecchio piano e mai attuate, conferma la sua impostazione tendenzialmente espansiva, attraverso l'individuazione di nuovi ambiti di trasformazione a destinazione residenziale e turistico-alberghiera, facendo leva su un settore che istituzioni e comunità locali interpretano come una chiave di volta dell'economia martinisicurese. In un quadro di contenimento delle previsioni insediative motivato dalla constatazione che il territorio italiano vive una condizione di stabilità e, in molti casi, di contrazione delle dinamiche demografiche [18], e dalla necessità di contrastare l'impatto dei

[16] Goletta Verde Legambiente, *Mare e laghi italiani non godono di ottima salute*, 2024, disponibile al link: <https://golettaverde.legambiente.it/2024/08/13/mare-e-laghi-italiani-non-godono-di-ottima-salute/> (ultimo accesso 11 giugno 2025).

[17] Il Contratto di Fiume è uno strumento volontario di programmazione strategica e negoziata che persegue la tutela, la corretta gestione delle risorse idriche e la valorizzazione dei territori fluviali unitamente alla salvaguardia dal rischio idraulico, contribuendo allo sviluppo locale. Il Contratto di Fiume contribuisce a raggiungere gli obiettivi delle Direttive Europee sulle Acque (2000/60/CE) e sulle Alluvioni (2007/60/CE) supportando e promuovendo politiche e iniziative volte a consolidare comunità fluviali resilienti, riparando e mitigando le pressioni causate dai processi di urbanizzazione.

[18] C. Cassatella (a cura di), *Downscaling, Rightsizing, Contrazione demografica e riorganizzazione spaziale*, Planum Publisher e Società Italiana degli Urbanisti, Milano-Roma 2021, DOI: [10.53143/PLM.C.021](https://doi.org/10.53143/PLM.C.021).

cambiamenti climatici attraverso una migliore gestione della risorsa suolo [19], il nuovo piano urbanistico si orienta ancora verso la previsione di nuovi comparti che offrono terreno e occasioni di investimento al settore immobiliare: ciò pure in presenza di opportunità di rigenerazione urbana e riuso che potrebbero, in parte o in toto, assorbire le previsioni espansive con minore consumo di suolo.

TRE PROGETTI DI INFRASTRUTTURE SOCIO-ECOLOGICHE

Innestandosi nel quadro sopra delineato, l'attività didattica dell'Urban Planning Studio ha costruito un'occasione di progetto per la città medio-adriatica, provando a mettere in discussione le traiettorie di sviluppo ancora riferite ad un modello espansivo di crescita insediativa, nella constatazione che la transizione climatica ed ecologica richieda uno slittamento nei modi di fare urbanistica, verso la considerazione di bisogni, istanze e valori derivanti da relazioni più equilibrate tra umano e natura. Martinsicuro è il terreno scelto per sperimentare questo slittamento attraverso esercizi di lettura e progetto che mirano a ribaltare la scala delle priorità, riconoscendo la biodiversità non più soltanto come un obiettivo generale e astratto, ma come un ambito concreto di azione progettuale e trasformazione del territorio. Gli esiti progettuali, partendo dai due scenari delineati all'avvio del corso, costruiscono ipotesi di figure spaziali che ridefiniscono il disegno di suolo in alcuni nodi specifici, intensificando le relazioni socio-ecologiche e valorizzando le dinamiche multi-specie. Per ragioni di spazio e di coerenza rispetto ai temi di questo libro, abbiamo deciso di focalizzarci su tre progetti in particolare, scelti come rappresentativi di diversi contesti del territorio di Martinsicuro e delle risposte progettuali ai problemi e alle sfide che emergono da tali contesti.

Il primo progetto, intitolato "WELL - Where Emerging Lines Link", elaborato da Sofia Capote de Souza, Veliko Fotev, Viktoriya Maneva e Kseniia Popova, parte dalla constatazione che le dinamiche incrementalistiche che hanno caratterizzato la crescita insediativa nella città martinsicurese abbiano riprodotto significativi processi di marginalizzazione degli spazi aperti che non solo hanno esposto l'attività agricola alla competizione con funzioni turistico-ricettive ma hanno anche frammentato la rete ecologica locale, creando barriere al movimento delle

specie e marginalizzando alcune aree ad elevata biodiversità. Il tema di progetto assegnato al gruppo – "Connecting the hills and the waterfront through new multifunctional green wedges" – è stato sviluppato utilizzando come spina dorsale il sistema dei fossati e piccoli canali che scorrono in senso ovest-est, dalle colline al mare, attraverso il territorio agricolo, oggi sovente in stato di trascuratezza e scarsa manutenzione. Le potenzialità di connettività ecologica, di conservazione della biodiversità e di supporto ad attività outdoor sono state mobilitate attraverso un progetto di rigenerazione socio-ecologica di due fossati, il fossato Fontemaggio e il fossato Giardino, che attraversano i territori agricoli localizzati a nord e a sud dell'area produttiva-artigianale di Martinsicuro. La rinaturalizzazione dei fossati, soprattutto dei tratti che sfociano al mare, risponde anche alla necessità di prevedere fasce costiere libere da infrastrutture e manufatti, in quanto aree caratterizzate da particolari qualità ecologiche e paesaggistiche, nonché esposte ai rischi derivanti dall'innalzamento del livello del mare. Attraverso l'individuazione e la messa a sistema di una serie di interventi *site-specific* lungo il tracciato dei fossati, il gruppo ha lavorato ad un vero e proprio progetto di territorio che ha messo in relazione mare, costa e colline, utilizzando l'attività agricola come occasione per tessere nuove connessioni socio-agro-ecologiche. Le strategie, strutturate in tre macro-ambiti (infrastrutture verdi e blu, mobilità sostenibile, adattamento al rischio climatico) (Fig. 3), nascono dalla volontà di ripensare il progetto di suolo lavorando sulla qualità e funzionalità dello spazio aperto lungo i due fossati che, da un lato, collabora all'individuazione di alcune aree di forestazione urbana con l'utilizzo di specie autoctone a maggiore resistenza dei cambiamenti climatici e alla conservazione e valorizzazione del biotopo come hotspot di biodiversità, dall'altro immagina e consolida il ruolo paesaggistico delle aree agricole, attraverso azioni di ripristino ecologico dei filari e progettazione di un percorso di mobilità dolce, dotato di aree per l'attività sportiva all'aria aperta, che diventa anche occasione per costruire nuove interazioni tra umano e natura (Figg. 4 e 5).

Il secondo progetto, "Urban Oasis Loop", elaborato da Dastan Chadykulov, Maria Navasardyan, Marina Romanova e Pelin Yilmaz, ha come tema di partenza la rinaturalizzazione e depavimentazione degli spazi pubblici di Martinsicuro. Il tema è sviluppato dal gruppo attraverso uno schema strategico (Fig. 6) che, come nel gruppo precedente, risulta tripartito in tre

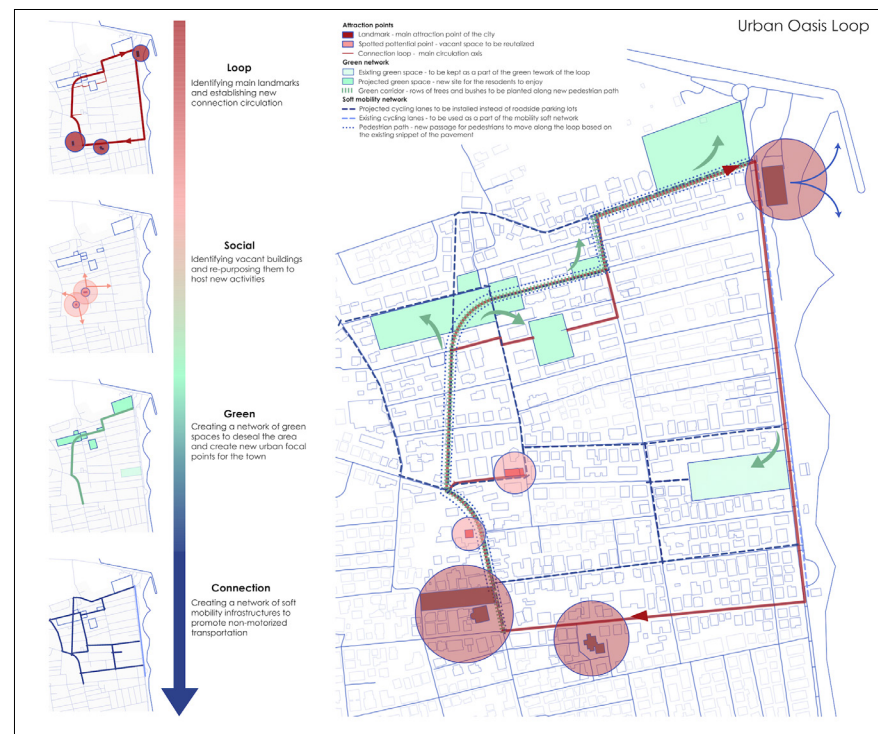
[19] P. Piñeri, *Dalla parte del suo Io. L'ecosistema invisibile*, Laterza, Bari 2024.



[Fig. 4] Progetto WELL, Masterplan dell'area del Fosso Giardino, Fonte: S. Capote de Souza, V. Fotev, V. Maneva, K. Popova.

[Fig. 5] Progetto WELL, Masterplan dell'area del Fosso Fontemaggio, Fonte: S. Capote de Souza, V. Fotev, V. Maneva, K. Popova.

macro-temi (sociale, verde, mobilità) riferiti all'individuazione di alcuni edifici vacanti per insediare funzioni collettive, alla creazione di un sistema di aree verdi che de-impermeabilizzano gli spazi pubblici e creano punti focali per la comunità locale, e alla progettazione di un sistema di infrastrutture per la mobilità dolce. Le strategie immaginano un nuovo anello verde ciclopedonale per Martinsicuro che mette a sistema alcuni luoghi attrattivi per la città (la principale piazza della città, il lungomare, il Museo del mare e della pesca, l'area



[Fig. 6] Progetto Urban Oasis Loop. Mappa delle strategie urbanistiche. Fonte: D. ChadykuIov, M. Navasardyan, M. Romanova, P. YiImaz.

della foce del Tronto) e ridisegna la sezione stradale per dare maggiore respiro e sicurezza a pedoni e ciclisti, mettendo in discussione la colonizzazione dello spazio pubblico da parte del traffico automobilistico. Nella loro traduzione in master-plan, le strategie immaginano il ridisegno di importanti spazi pubblici, oggi in gran parte impermeabili e in condizione di vulnerabilità alle isole di calore durante la stagione estiva, attraverso la rimozione di vaste superfici impermeabili e la rinaturalizzazione degli spazi (Fig. 7). Quest'ultima è condotta con l'idea di impiegare elementi del paesaggio in grado di contribuire al sostentamento delle comunità di impollinatori, fungendo quindi da rifugio e garantendo sia risorse trofiche date da fiori spontanei e piante ornamentali, sia siti di nidificazione come porzioni di terreno nudo o la disponibilità di legno con diversi gradi di maturazione per la nidificazione in cavità. Il merito del progetto risiede nella definizione di un vocabolario di soluzioni progettuali impiegate sia nell'anello che nei diversi spazi pubblici da esso attraversati, i quali aumentano



[Fig. 7] Progetto Urban Oasis Loop. Masterplan. Fonte: D. ChadykuIov, M. Navasardyan, M. Romanova, P. YiImaz.

la qualità urbana dello spazio pubblico della città attraverso un progetto di suolo dal profilo uniforme e riconoscibile, e contribuiscono alla mitigazione degli effetti del cambiamento climatico, attraverso la piantumazione di essenze arboree autoctone, la dotazione di superfici d'acqua per il raffrescamento, e la progettazione di strutture per l'ombreggiamento degli spazi pubblici.

Infine, il progetto "Lines of Life", elaborato da Elif Aykuz, Derin Haldenbilen, Ioana Urgan e Weronika Wozniak, ha come tema di progetto la rigenerazione della più grande area dismessa di Martinsicuro, la ex Veco, una fonderia di 68.000 metri quadri localizzata a sud del centro abitato, rimasta in attività fino al 2021 e attualmente in stato di abbandono. L'idea di base del progetto è di non lavorare su una funzione prevalente ma piuttosto di utilizzare un mix di funzioni in grado di attrarre popolazioni di diversi profili, provenienze e fasce d'età, garantendo un utilizzo continuativo dell'area lungo tutto l'anno e non solo nella stagione estiva. Nel rispetto delle prescrizioni urbanistiche definite dall'amministrazione comunale per il sito, il progetto prevede la demolizione integrale del complesso produttivo (ad eccezione delle tre palazzine per uffici localizzate lungo via Roma, tutelate dal piano urbanistico), la bonifica dei brani di suolo inquinato, e la realizzazione di edifici per nuove funzioni residenziali, commerciali, culturali e ricreative. La concentrazione delle previsioni insediative nella porzione sud-occidentale del sito (lato via Roma) risponde ai futuri crescenti rischi legati all'innalzamento del livello del mare e la conseguente erosione costiera che invece interessano la porzione dell'area ad est, verso la spiaggia, dove si prospetta la creazione di un ampio parco pubblico a diversi gradi di naturalità. Qui la varietà dei paesaggi offre un'esperienza differenziata per il visitatore-utente del parco che trova opportunità per stare all'aria aperta, socializzare, fare attività sportiva, entrare in relazione con la natura e assistere ad eventi e attività culturali (Fig. 8). Un elemento caratterizzante il progetto è la riqualificazione socio-ecologica del Fosso Giardino sul perimetro a sud dell'area, attraverso l'ingrandimento della sua sezione per ospitare acque meteoriche in caso di precipitazione intense e migliorare la sicurezza idraulica del sito, la piantumazione di un filare sulle sue sponde, e la dotazione di un nuovo percorso di mobilità dolce che metta l'area in diretta connessione con il biotopo e il lungomare ad est, e il territorio agricolo di collina ad ovest (Fig. 9). In questo senso, il canale diventa

occasione per catalizzare le connessioni socio-ecologiche tra la più importante area protetta sulla costa (il biotopo) e il territorio di collina dove un'agricoltura vocata a produzioni locali coesiste con una ricca di biodiversità in un contesto ad elevata qualità paesaggistica.

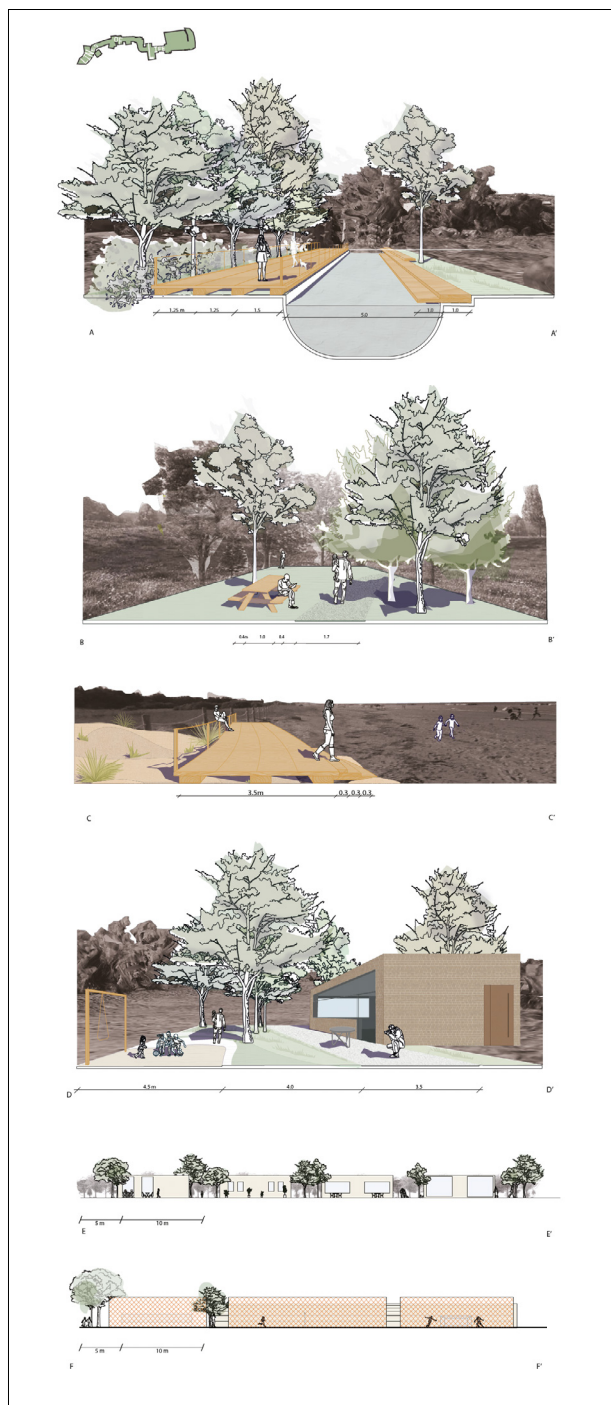
IL QUADRO DELLE URGENZE

Utilizzando il concetto di infrastruttura socio-ecologica come dispositivo per una pianificazione *sensibile* alle dinamiche multi-specie e alle relazioni umano-natura, l'attività dell'Urban Planning Studio ha costruito figure spaziali e progetti attraverso cui sono state mobilitate risorse territoriali in un'ottica di transizione climatica ed ecologica. L'intreccio complesso tra processi di turistificazione, dinamiche di stagionalità, pressioni del settore immobiliare e forme di vulnerabilità acuite dai cambiamenti climatici che caratterizzano la città adriatica ricreano un terreno di grande urgenza per il progetto urbanistico, dove l'azione pubblica è chiamata ad adottare uno sguardo trasversale, trasformativo e *context-sensitive* nel rispondere alle sfide della transizione climatica ed ecologica. In tal senso, la collaborazione con l'amministrazione comunale lungo tutte le fasi dell'attività didattica ha permesso di dare concretezza alle proposte progettuali e ancorarle al contesto locale. Nonostante il diverso approccio rispetto ad alcuni orientamenti dell'amministrazione comunale, la didattica ha dimostrato attenzione al quadro urbanistico esistente e agli obiettivi e alle priorità individuati negli strumenti urbanistici comunali, a cui è stato affiancato lo slancio immaginativo degli studenti e delle studentesse del Laboratorio che ha assegnato un ruolo centrale alla biodiversità nei processi di trasformazione urbana.

Infine, i progetti richiamati dimostrano che biodiversità e cambiamento climatico sono due facce di una stessa medaglia e un'azione urbanistica in grado di assumere in modo strutturale le sfide della transizione climatica non può non confrontarsi con gli obiettivi di tutela, ripristino e valorizzazione del capitale naturale.

[Fig. 8] Progetto Lines of Life, Masterplan. Fonte: E. Aykuz, D. Haldenbiyen, I. Urian, W. Wozniak.





[Fig. 9] Progetto Lines of Life, Il disegno degli spazi pubblici. Fonte: E. Aykuz, D. Haldenbilen, I. Uralan, W. Wozniak.