
Costruttivo e decostruttivo. Due scenari per il Nord-Est

Verso un Piano strategico per l'Alto Adriatico



Costruttivo e decostruttivo. Due scenari per il Nord-Est

Verso un Piano strategico per l'Alto Adriatico

Colophon

Questo volume e gli esiti di ricerca in esso pubblicati sono stati finanziati dall'Unione europea – NextGenerationEU attraverso il Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) Missione 4 “Istruzione e ricerca” Componente 2 “Dalla ricerca all’impresa” Investimento 1.5 – Ecosistema ECS_00000043 “iNEST – Interconnected Nord-Est Innovation Ecosystem” (CUP F43C22000200006) – Spoke 4.

Costruttivo e Decostruttivo. Due scenari per il Nord-Est. Verso un Piano strategico per l'Alto Adriatico

Iuav VisionLab:

Lorenzo Fabian, Mattia Bertin, Linda Zardo,
Chiara Semenzin, Camilla Cangiotti,
Alice Gasparini, Eugenia Vincenti

ISBN (cartaceo)

979-12-5953-214-5

ISBN (digitale)

979-12-5953-235-0

DOI

10.57623/979-12-5953-235-0



Il presente volume è pubblicato in modalità
Open Access Gold. Il file è scaricabile
dalla piattaforma Anteferma Open Books
www.anteferma.it/aob/

editore

Anteferma Edizioni
via Asolo 12, Conegliano, TV
edizioni@anteferma.it

progetto grafico

Giulia Ciliberto
Luca Coppola
Pietro Costa
Giacomo Dal Prà

copyright



Quest'opera è distribuita con Licenza
Creative Commons Attribuzione – Non commerciale –
Condividi allo stesso modo 4.0 Internazionale

iNEST

Spoke 4

Città, Architettura
e Design Sostenibile

Coordinatore

Lorenzo Fabian

Coordinamento
scientifico

Massimiliano Condotta (Iuav)
Lorenzo Fabian (Iuav)
Luciano Gamberini (UniPD)
Elena Marchigiani (UniTS)
Alberto Sdegno (UniUD)
Lorenzo Bellicini (CRESME)
Pierpaolo Campostrini (CORILA)

GRUPPO DI LAVORO E STESURA DEL VOLUME

Università Iuav di Venezia

Lorenzo Fabian, Mattia Bertin, Linda Zardo,
Chiara Semenzin, Camilla Cangiotti,
Alice Gasparini, Eugenia Vincenti

Istituto Cresme

Lorenzo Bellicini, Paolo D'Alessandris,
Antonella Stemperini

IMMAGINI

Università Iuav di Venezia

Camilla Cangiotti, Lorenzo Fabian,
Alice Gasparini, Eugenia Vincenti

IMPAGINAZIONE

Università Iuav di Venezia

Alice Gasparini

REVISIONE E EDITING DEI TESTI

Università Iuav di Venezia

Chiara Semenzin, Mattia Bertin

FOTOGRAFIE ORIGINALI

Giacomo Magnabosco, Giacomo Strelotto

Indice

	Sviluppare scenari di neutralità climatica per il Nord-Est a cura di Lorenzo Fabian, Mattia Bertin, Linda Zardo, Chiara Semenzin, Camilla Cangioti, Alice Gasparini, Eugenia Vincenti	p. 8
SEZIONE 1	Incertezza, clima, scenario, un lungo sodalizio Lorenzo Fabian	p. 12
CAPITOLO 1 Visioni	Anticipare per deliberare. Un metodo per definire il campo di progetto Mattia Bertin, Lorenzo Fabian	p. 22
	Due visioni di futuro: costruttivo e decostruttivo Chiara Semenzin	p. 30
	Scenari di transizione: la sfida della democratizzazione. Intervista a Francesco Nappo Camilla Cangioti	p. 40
	Due scenari Lorenzo Fabian, Giacomo Mantelli	p. 44
	Glossario #1 Chiara Semenzin, Camilla Cangioti	p. 68
CAPITOLO 2 Nord-Est oggi	La griglia e il tassello. Una nuova ontologia per il Nord-Est Alice Gasparini, Lorenzo Fabian, Mattia Bertin, Camilla Cangioti	p. 74
	Scenari retroattivi. Un territorio sedimentato su progetti fortemente trasformativi Mattia Bertin	p. 108
	Il movimento, la chiave per ricominciare ad evolvere. Intervista a Paolo Malaguti Mattia Bertin	p. 116
	Glossario #2 Alice Gasparini, Chiara Semenzin	p. 122

CAPITOLO 3 Nord-Est fragile	Scenario business as usual. Un Nord-Est fragile verso lo stato critico Mattia Bertin, Lorenzo Fabian, Eugenia Vincenti, Linda Zardo	p. 128
	Isole nella tempesta. Scenari di rischio e aree sicure Linda Zardo, Chiara Semenzin, Alessandra Longo	p. 138
	Il danno è atteso. Scenari di rischio e territori fragili Mattia Bertin, Eugenia Vincenti, Linda Zardo, Chiara Semenzin	p. 150
	Bonifiche climatiche, un approccio consortile all'adattamento. Intervista a Giustino Mezzalana Mattia Bertin	p. 160
	Glossario #3 Chiara Semenzin, Alice Gasparini	p. 166
CAPITOLO 4 Nord-Est a emissioni zero: il costo della transizione	Costo della neutralità climatica nel Nord-Est Lorenzo Bellicini, Paolo D'Alessandris, Antonella Stemperini	p. 172
	Glossario #4 Chiara Semenzin, Camilla Cangiotti	p. 222
SEZIONE 2	Segnali deboli di cambiamento, tra Presente e Futuro Mattia Bertin	p. 226
CAPITOLO 1 Fabbisogno e produzione energetica	Segnali deboli di autonomia e fabbisogno energetico Mattia Bertin, Lorenzo Fabian, Linda Zardo, Camilla Cangiotti	p. 240
	Un fotovoltaico efficace e non invasivo Chiara Semenzin, Linda Zardo	p. 264
	Progetti pilota #1 Mattia Bertin, Eugenia Vincenti, Camilla Cangiotti	p. 272

	Racconto per immagini #1 Giacomo Magnabosco, Giacomo Strelitto	p. 282
<hr/>		
CAPITOLO 2 Mobilità e logistica sicure e a basso impatto	Segnali deboli di mobilità e logistica Chiara Semenzin, Mattia Bertin, Lorenzo Fabian, Alice Gasparini	p. 294
	Progetti pilota #2 Mattia Bertin, Eugenia Vincenti, Alice Gasparini	p. 306
	Racconto per immagini #2 Giacomo Magnabosco, Giacomo Strelitto	p. 314
<hr/>		
CAPITOLO 3 Agricoltura antifragile	Segnali deboli di agricoltura antifragile Mattia Bertin, Lorenzo Fabian, Alice Gasparini, Camilla Cangiotti	p. 322
	Segnali deboli di agricoltura: mesocosmi per un futuro salino Camilla Cangiotti, Eugenia Vincenti, Alice Gasparini	p. 332
	Progetti pilota #3 Mattia Bertin, Eugenia Vincenti, Camilla Cangiotti	p. 340
	Racconto per immagini #3 Giacomo Magnabosco, Giacomo Strelitto	p. 352
<hr/>		
CAPITOLO 4 Riduzione del rischio	Segnali deboli di riduzione del rischio Eugenia Vincenti, Linda Zardo, Camilla Cangiotti, Chiara Semenzin	p. 374
	Progetti pilota #4 Mattia Bertin, Eugenia Vincenti, Chiara Semenzin	p. 384
	Racconto per immagini #4 Giacomo Magnabosco, Giacomo Strelitto	p. 392

CAPITOLO 5
Adeguamento del patrimonio costruito
Segnali deboli di adeguamento del patrimonio costruito
Eugenia Vincenti, Chiara Semenzin, Alice Gasparini p. 408

Progetti pilota #5
Mattia Bertin, Eugenia Vincenti, Chiara Semenzin p. 416

Racconto per immagini #5
Giacomo Magnabosco, Giacomo Strelotto p. 430

Preambolo conclusivo. Verso un piano strategico per l'ambiente costruito del Nord-Est
Mattia Bertin, Lorenzo Fabian p. 436



Il volume intende gettare le basi per la costruzione di una vision del Nord-Est italiano. Uno scenario che sappia collocare le sfide del futuro del Nord-Est in materia di neutralità climatica come una base per il ripensamento delle politiche ambientali, infrastrutturali ed economiche che guideranno la trasformazione dell'intero territorio nei prossimi trent'anni.

Capitolo 2



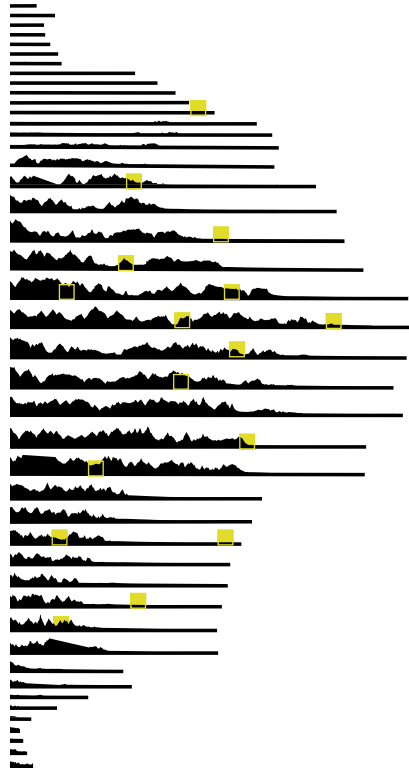
Leggere il territorio significa confrontarsi con una «una lunghissima e lentissima stratificazione» di forme, usi e infrastrutture che si sono accumulati nel tempo. Il Nord-Est italiano confonde natura e artificio, che si intrecciano indistinguibilmente senza soluzione di continuità. Un territorio trasformato nei millenni per adattarsi a condizioni ambientali critiche che oggi si presenta come altamente vulnerabile. Un territorio alla ricerca di una nuova ontologia da cui sussumere le risposte alle grandi sfide climatiche, ecologiche, economiche e sociali di oggi.

Autori

Alice Gasparini
Lorenzo Fabian
Mattia Bertin
Camilla Cangiotti

Affiliazione

Università Iuav di
Venezia



Sezioni di valle e carotaggi.
L. Fabian, A. Gasparini, 2025.

La griglia e il tassello. Una nuova ontologia per il Nord-Est

Il Nord-Est: un campo di prova per l'Italia e l'Europa

Esteso dalle montagne al mare, con 270 chilometri di costa e una pianura umida in larga parte oggetto di drenaggio meccanico, il Nord-Est – inteso in questa ricerca come l'insieme dei territori di Veneto, Trentino-Alto Adige/Südtirol e Friuli-Venezia Giulia – si configura come una delle aree italiane di maggiore rilevanza per peso economico e produttivo, per la ricchezza storica e paesaggistica sedimentata nel tempo, nonché per l'urgenza delle sfide poste dalla crisi climatica.

Il Nord-Est può essere letto e progettato come una piattaforma transfrontaliera, intersecata da importanti infrastrutture nazionali e transnazionali – fra cui i Corridoi Mediterraneo e Baltico-Adriatico –, costituita da paesaggi e caratteristiche storico-culturali differenziati e articolati. Guardare al Nord-Est come macroregione che integra politiche economiche, ambientali ed infrastrutturali significa riconoscere alcune caratteristiche che la rendono competitiva alle maggiori regioni italiane, quali Lombardia, Lazio e Campania e altre che la rendono peculiare. Il Nord-Est è infatti la seconda area più popolata d'Italia dopo la Lombardia, con oltre 7 milioni di abitanti rispetto ai 10 milioni lombardi, ai 5,7 milioni del Lazio e ai 5,5 milioni della Campania (ISTAT, 2024b). Sul piano economico, è la seconda area per PIL (276,6 miliardi di euro), dopo la Lombardia (442,3 miliardi) (ISTAT, 2024c). Dal punto di vista geografico, come vedremo in maggior dettaglio in seguito, il Nord-Est non si presenta come un territorio omogeneo ma come un sistema di paesaggi disposti ad anfiteatro attorno a quello che un tempo era identificato come il Golfo di Venezia, ovvero l'Alto Adriatico. Questa macroregione, infatti, raccoglie in sé buona parte dei diversi segmenti orografici, climatici e storico-insediativi d'Italia, facendone uno spazio di riferimento per la modellizzazione delle evoluzioni necessarie nel Paese, delle soluzioni applicabili e dei processi attivabili.

A livello infrastrutturale, conta 10 porti (seconda solo alla Campania con 14), 4 aeroporti (come la Lombardia) e una rete ferroviaria estesa per 2.010 km, superiore ai 1.700 km lombardi, ai 1.200 km laziali e ai 1.089 km campani (ISTAT, 2024a; RFI, 2024). Comparato all'intero territorio italiano il Nord-Est rappresenta il 12% della popolazione, il 12% della dotazione infrastrutturale ferroviaria, il 13% della superficie, il 14% del PIL dell'intera penisola.

Dal punto di vista strategico, questa dotazione infrastrutturale consente al Nord-Est di svolgere un ruolo chiave nei flussi commerciali europei: i porti costituiscono nodi logistici di rilievo continentale e gli aeroporti garantiscono connessioni internazionali. Su questo sistema insistono infine tre assi strategici fondamentali che rendono il Nord-Est un punto di scambio

fra l'Italia e l'Europa: il corridoio Mediterraneo, il corridoio Baltico Mediterraneo e la nuova via della Seta, tanto nella declinazione terrestre quanto nella declinazione marittima.

FIGURA 01 – P. 86

Se osservato attraverso la lente delle fragilità ambientali, infine, il Nord-Est – in particolare l'Alto Adriatico – si configura come una delle aree italiane più vulnerabili e destinate a subire gli impatti più rilevanti della crisi climatica. Le sfide ambientali, connesse alle trasformazioni nei sistemi energetici e di mobilità, avranno ricadute profonde sul settore delle costruzioni a tutte le scale, fino a mettere in discussione l'abitabilità di intere porzioni di territorio. Tali dinamiche rendono necessarie strategie di adattamento selettivo del patrimonio edilizio, estesi programmi di manutenzione delle infrastrutture territoriali e interventi mirati al riuso delle aree dismesse, accompagnati da una transizione verso modelli di produzione energetica e mobilità più sostenibili.

FIGURA 02 – P. 88

L'insieme di questi fattori fa del Nord-Est uno dei contesti più significativi, a livello italiano ed europeo, per indagare cosa implichi pianificare e progettare la transizione del continente verso la neutralità climatica e la resilienza. In questo senso, il Nord-Est si configura come un campo di prova privilegiato per tradurre le politiche europee sul clima da indirizzi generali a dispositivi operativi e progettuali concreti.

Note metodologiche per un nuovo modello cognitivo del Nord-Est italiano

Leggere il territorio significa confrontarsi con una «una lunghissima e lentissima stratificazione» di forme, usi e infrastrutture che si sono accumulati nel tempo (Corboz, 1985). In questa prospettiva, il territorio si configura come un vero e proprio palinsesto «sul quale le differenti generazioni hanno lasciato il deposito del loro passaggio»: tracce, visibili o sommerse, del rapporto che l'uomo ha stabilito con la natura (Secchi, 2005).

Questi aspetti assumono particolare rilevanza nel territorio del Nord-Est italiano, dove natura e artificio si intrecciano senza soluzione di continuità. Un territorio “costruito” storicamente per adattarsi a condizioni ambientali complesse (alluvioni, incendi, frane, valanghe, tempeste, mareggiate), e che oggi si presenta come altamente vulnerabile ai rischi crescenti legati al cambiamento climatico (intrusione del cuneo salino, innalzamento del livello del mare, eventi estremi).

L'obiettivo della ricerca è stato elaborare un progetto per il territorio del Nord-Est italiano, alla luce delle sfide poste dalla transizione verso la neutralità climatica. Si tratta di una questione che richiede l'adozione di uno sguardo sinottico, capace di connettere i diversi sistemi del territorio – l'acqua, il cibo e l'energia – all'interno di una visione integrata. Ciò implica lo sviluppo di nuovi modelli e strumenti cognitivi in grado di mettere in relazione le dimensioni geografiche con le specificità locali, di leggere il suolo insieme alle sue reti, di considerare il sottosuolo e l'atmosfera come componenti interdipendenti di un unico metabolismo territoriale.

La ricerca sviluppata ha rappresentato l'occasione per mettere a sistema un insieme eterogeneo di saperi e strumenti – dalla cartografia alla geostatistica, dalla geometria analitica all'urbanistica – al fine di costruire un modello interpretativo capace di mantenere una visione d'insieme, attraverso le sezioni di valle, e allo stesso tempo di approfondire casi studio

locali. Il punto di arrivo di questa metodologia è il transetto territoriale, una forma di rappresentazione con una lunga tradizione e applicazione in diversi ambiti e contesti¹. In questa ricerca, il transetto si configura come dispositivo di lettura e azione, di attraversamento e visione, capace di restituire una comprensione interscalare per la decarbonizzazione e la rigenerazione ambientale.

Il primo strumento introdotto, derivato dalla geometria analitica, è la griglia polare, un supporto che si adatta alla lettura di contesti con simmetrie radiali come quello del Nord-Est (De Smith, Goodchild e Longley, 2018)². A partire dal punto di origine della griglia – posto al centro dell’Alto Adriatico – è stato possibile tracciare fasci di rette e archi di circonferenza concentrici che organizzano il territorio in sequenze ambientali e insediative omogenee. Organizzato a raggiera attorno all’Alto Adriatico, il Nord-Est si struttura secondo questa lente in una sequenza di paesaggi concentrici – costa anfibia, pianure, dorsali pedemontane, montagne – in cui si intrecciano reti ambientali, idriche, energetiche e della mobilità. La struttura razionale e lo sviluppo di queste reti sono il risultato della presenza di caratteristiche di lungo periodo, quelle che Braudel definisce «*éléments stables*»: fattori geomorfologici, idrologici, climatici e litologici che hanno condizionato nel tempo le modalità dell’abitare, della produzione e dell’adattamento alle pericolosità naturali (Braudel, 1958). Questa operazione evoca direttamente il celebre *Tableau Physique* di Alexander von Humboldt (von Humboldt e Bonpland, 1807), in cui clima, altitudine e vegetazione si dispongono in modo ordinato lungo un profilo verticale. La griglia polare contribuisce inoltre a riconcettualizzare il Nord-Est come un fascio di sezioni di valle in grado di rappresentare – su scala ridotta ma significativa – la complessità dell’intera regione³. Per finire, l’ultimo passaggio prevede un avvicinamento dello sguardo, condotto attraverso l’estrazione dalle sezioni di carotaggi significativi di 5x5 km, capaci di mettere in evidenza caratteristiche specifiche ma rappresentative dell’intero territorio⁴. Si tratta di un metodo di interpolazione di dati derivato dalle scienze geostatistiche che, a partire da punti di campionamento specifici, permette di dedurre le caratteristiche dell’intera area di indagine. Allo stesso modo, i carotaggi prelevati nel Nord-Est permettono di individuare situazioni locali e circoscritte in grado di descrivere lo stato delle reti infrastrutturali, ambientali e insediative dell’intero territorio.

FIGURA 03 – P. 90

FIGURA 04 – P. 92

Scendere in dettaglio: geografie operative lungo la sezione di valle

La configurazione geomorfologica del Nord-Est ha, come detto, determinato l’organizzazione territoriale della macroregione in sezioni di valle che, dalla montagna al mare, incrociano condizioni geografiche e insediative confrontabili: il sistema alpino, prealpino e collinare, con molte aree di interesse paesaggistico-ambientale e storico-culturale; il sistema pedemontano e di pianura, dove gli insediamenti seguono i modelli delle centurie antiche e delle bonifiche, dei percorsi fluviali e infrastrutturali, alternando caratteristiche più dense nella porzione centrale a quelle più rurali e rarefatte nei settori orientale e meridionale; il sistema costiero e lagunare, caratterizzato dalla presenza di zone umide e foci fluviali.

Come corridoi in teatro queste platee sono solcate da sistemi verticali, i grandi fiumi che organizzano e connettono questa teoria di paesaggi. Il Nord-Est è contraddistinto da una ricca presenza di acqua – un vasto sistema di fiumi e di reti idriche capillari – che ha modellato il territorio e

consentito il suo sviluppo produttivo⁵. Da est a ovest, le sezioni seguono un'organizzazione coerente al sistema idrografico e ai grandi vallivi da cui si dipartono i principali fiumi che si dispongono a raggiera lungo il bacino scolante dell'Alto Adriatico: l'Isonzo (Soča), anche se principalmente scorre in Slovenia con andamento Nord-Est e sud-ovest, entra in Italia vicino a Gorizia e sfocia nel mare Adriatico vicino a Monfalcone; il Tagliamento, con andamento nord-sud, origina nelle Alpi Carniche, attraversa il Friuli-Venezia Giulia e forma parte del confine orientale del Veneto prima di sfociare nel mare Adriatico; il Piave, nasce nelle Dolomiti, scorre anch'esso in direzione nord-sud, attraverso la provincia di Belluno e Treviso, e sfocia nel mare Adriatico presso la località di Cortellazzo; il Livenza, nasce nelle Prealpi Trevigiane, attraversa la provincia di Treviso e sfocia nel mare Adriatico vicino a Caorle; il Sile, nasce presso Veduggio, scorre attraverso la provincia di Treviso, e sfocia nella Laguna di Venezia; il Brenta, origina nei laghi di Levico e Caldonazzo in Trentino, attraversa la provincia di Padova e sfocia nel mare Adriatico presso Chioggia; il Bacchiglione, con andamento nord-ovest sud-est, nasce nei Monti Lessini, attraversa la provincia di Vicenza e Padova, e sfocia nella Laguna di Venezia; l'Adige, uno dei principali fiumi italiani, nasce nelle Alpi Retiche in Alto Adige/Südtirol, attraversa Verona e Rovigo, e sfocia nel mare Adriatico presso Rosolina; infine il Po, con andamento ovest-est che, forma il confine meridionale del Nord-Est con l'Emilia-Romagna e sfocia nel mare Adriatico.

Sopra i vallivi tracciati dai grandi fiumi, le montagne continuano a rappresentare le grandi riserve di produzione e stoccaggio dell'acqua attraverso i ghiacciai millenari che tuttavia soffrono di progressivi processi di degrado e riduzione e i grandi bacini imbriferi realizzati dall'uomo per la consistente produzione di energia idroelettrica. Scendendo lungo i conoidi alluvionali e nei meandri carsici che caratterizzano le montagne venete orientali e friulane, parte dell'acqua scompare nelle riserve profonde delle falde acquifere poste nel sottosuolo dell'alta pianura asciutta per riemergere a monte della bassa pianura umida, sulla linea delle risorgive a definire un arco che abbraccia l'intera regione. Nel corso del tempo, le opere di infrastrutturazione idraulica che contraddistinguono queste porzioni delle sezioni, hanno permesso di organizzare e coltivare ampi settori delle pianure, portando l'acqua nell'alta pianura arida dove mancava. Queste opere sono state indirizzate anche a bonificare i terreni e a eliminare l'acqua a sud della linea delle risorgive (cioè nelle zone paludose della bassa pianura umida). Da secoli, questo complesso sistema infrastrutturale ha plasmato il territorio e dimostrato la sua efficienza. Negli ultimi decenni tuttavia, tale sistema necessita di essere profondamente rivisto tramite interventi di manutenzione e adeguamento a un nuovo assetto idrogeologico dovuto ai cambiamenti climatici: da un lato, la gestione di alluvioni ed esondazioni sempre più frequenti nelle fasce meridionali delle sezioni di valle è aggravata dalla maggiore presenza di suolo impermeabile, con minore capacità di trattenere e dissipare l'acqua in eccesso; dall'altro, si registra una carenza idrica dovuta ai crescenti periodi di siccità e alle grandi quantità di acqua potabile che vengono sprecate per esigenze domestiche. Le porzioni costiere delle fasce più meridionali delle sezioni di valle individuano infine i territori orograficamente depressi delle lagune e delle aree costiere mantenute artificialmente asciutte da un poderoso sistema di pompe e idrovore realizzato durante la bonifica idraulica in epoca fascista (Bevilacqua e Rossi Doria, 1984). Queste aree geografiche verranno trasformate nel prossimo futuro dall'effetto dell'innalzamento del medio mare nonché dalle politiche di transizione energetica pianificate per mitigare gli effetti del cambiamento climatico.

Visto trasversalmente, ciascuno di questi fiumi è taglio di osservazione di una sezione di valle che raccoglie i diversi paesaggi in una successione organica, ripetuta con sufficiente coerenza nei diversi sistemi fluviali. L'abitare umano si sviluppa conformemente ai fondovalle descritti da questi sistemi fluviali, e una mappa dell'urbanizzazione del Nord-Est rappresenta con chiarezza e senza bisogno di dati altimetrici, la distribuzione dei pendii e delle pianure. La progressione lungo le sezioni di valle accompagna il passaggio da un territorio infrastrutturato solo lungo gli assi fluviali, rado e concentrato, ad un cambio repentino di forme una volta raggiunto il territorio pedemontano, dove si fa diffuso e policentrico. Questo sistema sparso, detto città diffusa, si raccoglie attorno alle aree metropolitane di alcuni gangli strategici di maggiore dimensione e tocca la costa in tre città di alto valore portuale logistico e industriale: Venezia, Monfalcone e Trieste. In conclusione, si può affermare che le sezioni di valle rappresentino il punto di partenza per la costruzione di un modello interpretativo del Nord-Est, capace di restituire un'immagine unitaria della regione che tiene assieme i diversi aspetti che la caratterizzano.

Questo strumento, infatti, è qui inteso come un modello cognitivo, un diagramma per verificare in modo sinottico sistemi di relazioni: da un lato tra clima, altitudine, crescita delle specie vegetali; da un altro lato tra ecosistemi, sviluppi infrastrutturali ed economie; dall'altro lato, infine, diventa una lente per intercettare gli ambiti di azione dei programmi e dei piani di transizione.

Se da un lato il Nord-Est può essere letto come una macroregione, dall'altro, le sezioni di valle tracciate su di esso mostrano le molteplici relazioni tra le reti e le loro intersezioni, che rendono questo ambito territoriale ricco di caratteristiche differenti e al contempo comuni. Proprio queste caratteristiche condivise – particolarmente evidenti tra Veneto e Friuli-Venezia Giulia – meritano di essere messe in risalto, poiché contribuiscono a determinare impatti simili in relazione ai cambiamenti climatici, e permettono di inquadrare le questioni ambientali all'interno di una coerente cornice macroregionale.

FIGURA 06 – P. 94

La griglia e il tassello

La descrizione geografica propedeutica alla realizzazione degli scenari ha seguito, come già illustrato, una strategia di avvicinamento dello sguardo capace di tenere assieme la visione sinottica delle sezioni di valle con l'articolazione minuta del territorio. Da essa deriva la necessità di operare un'analisi del territorio a partire da un sistema ottimale di campionamento che oscilla fra dettaglio e visione di insieme. Attraverso dei "carotaggi" eseguiti a scala ravvicinata sulle sezioni di valle, si è tentato di trarre delle osservazioni che fossero estensibili ad una scala generale.

Nel Nord-Est ogni "cella" della griglia polare può essere estratta e osservata nel dettaglio attraverso carotaggi volti a realizzare approfondimenti e analisi puntuali di territori circoscritti. Al tempo stesso, e con le dovute cautele, è possibile osservare come ogni carotaggio appartenente allo stesso raggio di sezione di valle mantenga alcuni aspetti di ripetibilità. In entrambe le regioni i modelli di localizzazione mostrano, ad esempio, come i carotaggi che individuano le grandi placche produttive si collochino in massima concentrazione nella fascia centrale; tuttavia, si possono riconoscere differenze tra celle produttive sul territorio veneto e quello friulano. In Veneto, i distretti manifatturieri si presentano con caratteristiche fortemente disperse; ne consegue un consumo delle risorse paesaggistiche e

del territorio rurale, una frequente incompatibilità con gli spazi urbani, la congestione della rete delle strade di collegamento ai nodi intermodali e ai caselli autostradali. Questi fenomeni caratterizzano solo in parte la fascia intermedia friulana dove, negli ultimi decenni, i distretti manifatturieri hanno visto un significativo abbandono di spazi e attività. Nel complesso, su questo tessuto produttivo diffuso e «a grana piccola», gli impatti della crisi energetica saranno sempre più rilevanti, richiedendo un radicale ripensamento delle filiere di approvvigionamento e consumo (Basso e Marchigiani, 2020). Anche i carotaggi che individuano porzioni di territorio urbanizzato discontinuo sono leggibili attraverso alcuni elementi di continuità. A partire dagli anni Sessanta, e con un'accelerazione negli ultimi decenni del XX secolo, la continua crescita dell'urbanizzazione ha portato nelle fasce meridionali delle sezioni di valle alla saldatura di cornici urbane al di là dei confini regionali, nonché all'accorpamento di centri urbani, insediamenti dispersi e una varietà di usi del suolo, paesaggi e ambienti rurali con caratteristiche comuni. Quest'ultimo processo ha caratterizzato soprattutto i carotaggi collocati sulla pianura umida veneta, che ora appare come un esteso sistema metropolitano policentrico (Indovina, 1990). Un simile sistema si estende al Friuli occidentale, con una caratteristica periurbana meno coesa, dove i territori che circondano Pordenone e Udine mostrano un maggiore dinamismo economico ed edilizio rispetto ai comuni capoluogo. Inoltre, nei carotaggi che si collocano sull'alta pianura asciutta di entrambe le regioni, le conurbazioni lineari fiancheggiano le strade principali, soprattutto lungo la linea pedemontana da Bassano del Grappa a Pordenone. Una struttura meno densa e mista caratterizza l'espansione urbana nel Polesine e a sud dell'autostrada A4; mentre al confine con la Slovenia e nel Delta del Po la dimensione e la localizzazione dei centri urbani diventa ancora più piccola e rarefatta. Infine, insediamenti lineari, con una sequenza discontinua di piccoli nuclei, si trovano nei carotaggi lungo le valli del sistema alpino e prealpino, e lungo alcuni tratti della costa veneta.

FIGURA 05 – P. 93

Frammenti di un paesaggio ibrido

A partire dall'analisi di area vasta, ogni carotaggio è frammento di un paesaggio ibrido: punto di intersezione tra specificità insediative, condizioni ambientali e attività estrattive, in aree contestualmente esposte a fattori di rischio. Ad un processo conoscitivo più profondo del territorio, si somma un processo di visione nel quale i carotaggi diventano il punto di partenza per testare gli scenari in elaborazione volti alla neutralità climatica, all'adattamento dei territori fragili e alla rinaturalizzazione del tessuto costruito. La loro selezione risponde a un impianto metodologico volto a isolare situazioni territoriali emblematiche e replicabili, utili alla costruzione di un modello interpretativo estensibile. In questo modo, i carotaggi non sono solo punti di campionamento fini a sé stessi, ma veri e propri progetti pilota: punti pionieri di una vasta trasformazione, perché riconducibili ad altri luoghi con caratteristiche simili.

Nel processo di indagine ed elaborazione, le riflessioni muovono dalla dimensione spaziale per culminare nella dimensione temporale: il transetto territoriale – che non è altro che la rappresentazione tridimensionale di un carotaggio – permette di cogliere la stratificazione delle trasformazioni avvenute e di correlarle con le trasformazioni future. Le vulnerabilità ambientali infatti – subsidenza, impermeabilizzazione, erosione, discontinuità insediative – emergono come esiti visibili di una lunga storia di trasformazioni imposte dall'uomo. In questa prospettiva, gli eventi del passato si

manifestano come «spettri del futuro/del ripetibile»: le coste sommerse prima delle bonifiche idrauliche oggi sono minacciate dall'innalzamento del livello del mare; le monoculture forestali, nate da secoli di sfruttamento, si rivelano fragili sotto l'impatto degli eventi estremi (TINA, 2020). I transetti, letti come sezioni temporali oltre che spaziali, mostrano non solo ciò che è, ma ciò che potrebbe nuovamente accadere. La discesa di scala è stata gestita attraverso la rappresentazione tridimensionale in assonometria monometrica, che ha trasformato i carotaggi in transetti territoriali. Questa modalità di rappresentazione ha consentito di mettere in relazione, in modo ortogonale⁶, le fragilità del territorio, lo stato delle reti e le attività umane in superficie con i fenomeni atmosferici e la conformazione del sottosuolo, aspetti già considerati fondamentali da Humboldt, Geddes, e dalla più o meno vasta letteratura che fa esplicito ricorso a questo strumento.

FIGURA 07 – P. 96

FIGURA 08 – P. 97

Geografie del possibile

La sintesi delle esplorazioni progettuali condotte lungo i transetti della sezione di valle permette di delineare un progetto territoriale per la transizione ambientale del Nord-Est, alla luce delle sfide poste dalla neutralità climatica i cui elementi oscillano fra lo scenario costruttivo e decostruttivo⁷. Nella fascia della costa adriatica, i casi studio individuati sono Porto Tolle, Cà di Mezzo in Veneto, Aquileia e Latisana in Friuli. Questi carotaggi rappresentano casi emblematici per riflettere sulla storia – passata e futura – dei territori costieri. A partire dalle trasformazioni geologiche, ripercorrendo la formazione della pianura dal trasporto e dalla sedimentazione dei detriti provenienti dallo scioglimento dei ghiacciai alpini, proseguendo con le opere idrauliche dell'età medievale, come la diversione dei fiumi al fine di proteggere la laguna veneta dall'interramento, e infine con le opere di bonifica dei secoli successivi, l'immagine attuale è quella di un territorio estremamente dipendente dal sistema delle idrovore, caratterizzato dai problemi congiunti di subsidenza, eustatismo e aumento del cuneo salino. Immaginare il futuro di queste aree alla luce della neutralità climatica significa interfacciarsi con i rischi futuri di una nuova sommersione marina, che rappresentano la minaccia di un'involuzione dell'intero processo trasformativo che le ha rese abitabili e produttive. Le esplorazioni progettuali, finalizzate all'adattamento e alla protezione dei territori costieri, si sono sviluppate a partire dallo studio dei microrilievi, articolandosi lungo due scenari tra loro complementari. Da un lato, interventi ispirati a uno scenario decostruttivo, orientati alla riconversione funzionale dei suoli attraverso l'introduzione di colture alofite e la trasformazione delle infrastrutture di mobilità da strade a canali navigabili, con particolare attenzione alla resilienza idraulica e ambientale; dall'altro, strategie di natura costruttiva, come la realizzazione di nuovi argini a protezione e consolidamento dei nuclei urbani esistenti.

FIGURA 09 – P. 98

FIGURA 10 – P. 99

La zona industriale di Padova, assieme a Ponte di Piave e Portobuffolè, rientra nei casi studio della fascia della bassa pianura umida. In questi vasti territori diffusamente urbanizzati, le pericolosità idrauliche e l'isola di calore minacciano gli insediamenti e le attività produttive, caratterizzati da estese superfici impermeabili, da sempre inadeguate ad accogliere l'acqua

e a ospitare le reti vegetali. Il progetto ha immaginato interventi diffusi di natura costruttiva o decostruttiva – tetti verdi, *rain gardens*, depavimentazioni, bacini di fitodepurazione e parchi di espansione dei fiumi – attraverso i quali raggiungere un nuovo equilibrio idrico e climatico, capace di contrastare gli effetti dell'impermeabilizzazione e di restituire a questi luoghi una nuova identità paesaggistica.

FIGURA 11 – P. 100

FIGURA 12 – P. 101

Tra la fascia delle risorgive e l'alta pianura asciutta, le aree che sollevano ulteriori riflessioni sono Foscari, Caldogno e Cordenons. L'alta pianura asciutta è storicamente un'area dove l'acqua scarseggia, a causa dell'elevata permeabilità del suolo. Solo con la costruzione di grandi canali a fondo impermeabile, l'uomo ha potuto stabilirsi in modo permanente, trasformando il paesaggio in un ambiente coltivabile e abitabile. Nel corso del Novecento, questo equilibrio è stato stravolto dall'apertura di ampie cave di ghiaia, scavate per alimentare lo sviluppo infrastrutturale e urbano del territorio. Queste attività hanno lasciato segni profondi nel territorio, oggi in parte dismessi e in attesa di un nuovo significato. È proprio in questi luoghi che si apre una sfida urgente, alla quale le esplorazioni progettuali hanno cercato di dare forma: ripensare il paesaggio agricolo come uno spazio resiliente, capace di assorbire le trasformazioni del passato e di offrire nuove forme di abitabilità e sostenibilità.

FIGURA 13 – P. 102

FIGURA 14 – P. 103

La fascia pedemontana, con Montereale Valcellina, Valdagno e Bordano, è rilevante per la valorizzazione del passato proto-industriale del Nord-Est, che fra il XIX e il XX secolo ha costruito un'importante alleanza geografica tra acqua ed energia, sfruttando il salto di quota. Un tempo zona di boschi, prati umidi e corsi d'acqua naturali, questi territori hanno subito profondi interventi di infrastrutturazione, soprattutto in Friuli-Venezia Giulia dove il terremoto del 1976 ha accelerato una serie di trasformazioni che hanno visto il paesaggio diventare sempre più tecnico: strade, dighe, centrali, canali artificiali. In particolare, nei pressi di Bordano, il lago di Cavazzo, bacino glaciale e principale lago naturale del Friuli, è stato trasformato in nodo finale di una rete idroelettrica diffusa, che inizia dal lago di Sauris e alimenta la centrale di Somplago. Questa infrastruttura ha compromesso l'equilibrio del lago: milioni di metri cubi di fanghi vi si sono depositati, riducendone la superficie, alterandone l'ecosistema e portando all'eutrofizzazione delle acque. Se da una parte i casi studio della fascia pedemontana possono offrire, proprio a partire dai temi della transizione energetica, prospettive progettuali per l'avvio di un nuovo ciclo, capace di valorizzare in logica costruttiva l'importante lascito di attrezzature legate al welfare e alla produzione industriale del passato, dall'altra sono un'occasione per ripensare radicalmente il sistema idrico e ambientale del territorio, rinaturalizzando bacini e corsi d'acqua antropizzati attraverso azioni di *meandering* e di deviazione, per lasciare alla natura il ridisegno della rete dell'acqua e la ridistribuzione dei sedimenti trasportati.

FIGURA 15 – P. 104

FIGURA 16 – P. 105

Infine, Longarone, Sappada e Caldonazzo riportano al centro nuove questioni legate all'abitare nei territori montani. A partire dal passato idro-elettrico delle valli, dall'insorgenza di fenomeni estremi come la tempesta Vaia, e ancora, dalla grande disponibilità di risorse di acqua, cibo ed energia, emergono i presupposti per immaginare una nuova centralità per questi territori. Soffermandosi sul piano dell'emergenza, si scopre che dal secondo dopoguerra, le politiche selvicolturali attuate nelle aree alpine del Nord-Est hanno privilegiato monoculture di abete rosso, rendendo i boschi particolarmente vulnerabili a eventi meteorologici estremi. La tempesta Vaia del 2018 ha colpito duramente questi territori, abbattendo estese superfici boschive. A ciò è seguita l'infestazione da bostrico, insetto xilofago che ha compromesso ulteriormente la stabilità ecologica del sistema forestale⁸. Questi carotaggi, dunque, sono stati anche l'occasione per immaginare un progetto integrato di gestione forestale e valorizzazione della filiera del legno attraverso il ripristino della viabilità forestale, l'adeguamento degli impianti esistenti per il trasporto e la trasformazione del legname, l'introduzione di pratiche di rimboschimento eterogeneo basate sulla selvicoltura naturalistica.

FIGURA 17 – P. 106

FIGURA 18 – P. 107

SuperNord-Est

La complessità che attraversa questi paesaggi fragili è una soglia cognitiva: un'interruzione delle logiche consolidate che impone nuove modalità di osservazione, interpretazione e trasformazione. In questo squilibrio emergono i presupposti per una progettualità transcalare capace di articolare visioni sistemiche e specificità locali. È in tale contesto che si colloca un nuovo possibile sguardo verso il Nord-Est, dove il suffisso "Super" designa un dispositivo interpretativo e operativo che assume la simultaneità delle stratificazioni e dei tempi come fondamento del progetto territoriale. Il transetto territoriale si inserisce in questo contesto con due finalità: da una parte riassume lo stato delle reti superficiali a partire da un ventaglio di paesaggi diversi e peculiari, intercettando momenti di interazione tra diversi fattori che rendono il progetto di territorio probabilistico e componibile, secondo una linea altitudinale in grado di ricostruire una sezione di valle tipologica; dall'altra permette di mantenere una visione tridimensionale, che associa superficie, sottosuolo e atmosfera come un insieme di fenomeni strettamente interconnessi e determinanti, fondamentali per ricostruire interi cicli di risorse; dall'altro infine consente al progetto di muoversi in un territorio intermedio tra le ipotesi costruttive e decostruttive. Il progetto non solo osserva, ma immagina: intreccia rappresentazione e trasformazione, per costruire scenari alternativi in cui la coesistenza tra sistemi viventi e artificiali non sia eccezione, ma condizione necessaria.

Riferimenti bibliografici

- Basso, S. e Marchigiani, E. (2020) 'Attrezzare piccoli e medi centri urbani. Pianificazione in Friuli-Venezia Giulia', in *TERRITORIO*, 2019/90. Disponibile su: <https://doi.org/10.3280/TR2019-090007>.
- Bevilacqua, P. e Rossi Doria, M. (1984) *Le bonifiche in Italia dal '700 a oggi*. Roma: Laterza (Storia e società).
- Braudel, F. (1958) 'Histoire et Sciences sociales: La longue durée', in *Annales. Histoire, Sciences Sociales*, 13(4), pp. 725-753. Disponibile su: <https://doi.org/10.3406/ahess.1958.2781>.
- Cavaliere, C. (2016) '7. Cambiamenti Climatici: Verso nuove geografie costiere', in *New Urban Question (a cura di) Un manifesto per il Veneto*. Milano: Mimesis.
- Corboz, A. (1985) 'Il territorio come palinsesto', in *Casabella*, 516, pp. 22-27.
- De Smith, M.J., Goodchild, M.F. e Longley, P.A. (2018) *Geospatial analysis: a comprehensive guide to principles, techniques and software tools*. 6. ed. United States: Troubador Publishing Limited.
- Fabian, L. (2012) 'Extreme cities and isotropic territories: Scenarios and projects arising from the environmental emergency of the central Veneto città diffusa', in *International Journal of Disaster Risk Science*, 3(1), pp. 11-22. Disponibile su: <https://doi.org/10.1007/s13753-012-0003-5>.
- Fabian, L. (2017) 'La ville poreuse: una metafora radicale', in Renzoni, C. e Tosi, M. C., *Bernardo Secchi: libri e piani*. Roma: Officina, pp. 235-244.
- Fabian, L. e Viganò, P. (2010) 'The extreme city: climate change and the transformation of the waterscape', in *TERRITORIO*, 2010/53, pp. 91-100.
- Fantin, A. (2023) *Indagine sulla Sezione di Valle di Patrick Geddes*. Tesi di dottorato in Architettura, Città, Design XXXIV ciclo. Scuola di Dottorato, Università Iuav di Venezia. Disponibile su: <https://air.iuav.it/handle/11578/335109> (Ultimo accesso: 28 luglio 2024).
- von Humboldt, A. e Bonpland, A. (1807) *Essai sur la géographie des plantes: accompagné d'un tableau physique des régions équinoxiales, fondé sur des mesures exécutées, depuis le dixième degré de latitude boréale jusqu'au dixième degré de latitude australe, pendant les années 1799, 1800, 1801, 1802 et 1803*. Paris, Et a Tübingue: Chez Fr. Schoell, libraire, rue des Maçons-Sorbonne, no.19; Chez J.G. Cotta, libraire.
- Indovina, F. (1990) *La città diffusa*. Venezia: DAEST (Ricerche e convenzioni. Stratemala: laboratorio di strategie territoriali).
- ISTAT (2024a) *Atlante Statistico del Territorio*. Disponibile su: <https://aster.istat.it/> (Ultimo accesso: 11 dicembre 2024).
- ISTAT (2024b) *Italia, regioni, province*. Disponibile su: https://esploradati.istat.it/databrowser/#/it/dw/categories/IT1,POP,1.0/POP_POPULATION/DCIS_POPRES/IT1,22_289_DF_DCIS_POPRES1,1.0 (Ultimo accesso: 2 dicembre 2024).
- ISTAT (2024c) *Sequenza dei conti*. Disponibile su: https://esploradati.istat.it/databrowser/#/it/dw/categories/IT1,DATAWAREHOUSE,1.0/UP_ACC_TERRIT/IT1,93_382_DF_DCCN_SQCT_1,1.0 (Ultimo accesso: 2 dicembre 2024).
- Longhin, E. (2021) *The Machine in the Mountain. Territories of hydro power in the Piave basin*. Tesi di dottorato in Architettura, Città, Design XXXIV ciclo. Scuola di Dottorato, Università Iuav di Venezia. Disponibile su: <https://air.iuav.it/handle/11578/300557> (Ultimo accesso: 29 luglio 2024).
- Magnabosco, C. (2022) *Il futuro del progetto di territorio – Adattamento in Veneto tra introiezione e proiezione*. Tesi di dottorato in Architettura, Città, Design XXXIV ciclo. Scuola di dottorato, Università Iuav di Venezia. Disponibile su: <https://air.iuav.it/handle/11578/319195?mode=simple> (Ultimo accesso: 24 ottobre 2025).
- Matheron, G. (1962) *Traité de géostatistique appliquée*. Paris: Technip.
- Regione del Veneto (2022) *Vaia e Bostrico*. Disponibile su: <https://idt2.regione.veneto.it/portfolio/vaia-e-bostrico/> (Ultimo accesso: 24 ottobre 2025).
- RFI (2024) *La rete oggi regione per regione*. Disponibile su: https://www.rfi.it/content/rfi/it/rete/la-rete-oggi/La_rete_oggi_regione_per_regione.html (Ultimo accesso: 11 dicembre 2024).
- Secchi, B. (2005) *La città del ventesimo secolo*. 2. ed. Roma: Laterza (Storia della città), 6).
- TINA (2020) *Storie della grande estinzione*. A cura di M. Meschiarì e A. Vena. Perugia: Aguaplano (Blaupause).
- Viganò, P. (2009) *Landscapes of water = Paesaggi dell'acqua: un progetto di riqualificazione ambientale nella città diffusa di Conegliano*. Roveredo in Piano: Risma.
- Viganò, P., Fabian, L. e Secchi, B. (a cura di) (2016) *Water and asphalt: the project of isotropy*. Zürich: Park Books (UFO (Amsterdam, Netherlands)).

Note

1 Il transetto territoriale è stato ampiamente teorizzato e applicato in modi diversi nel corso del Novecento (si veda il "Glossario #2")

2 A differenza della tradizionale griglia cartesiana, la griglia polare consente di rappresentare punti nello spazio mediante la distanza dal centro (il raggio) e l'angolo, agevolando così l'analisi di fenomeni distribuiti attorno a un punto focale.

3 Il riferimento concettuale è alla Valley Section elaborata da Patrick Geddes nel 1909: un modello che astrae la relazione tra natura e attività umane lungo la sezione della valle di un fiume (Fantin, 2023).

4 Questo approccio trova fondamento in un metodo di indagine appartenente alla geostatistica – il kriging – sviluppato dall'ingegnere minerario sudafricano Daniel Krige nei primi decenni del Novecento (Matheron, 1962). Nell'ambito dell'analisi territoriale è stato precedentemente impiegato nel progetto per il Grand Paris sviluppato dall'equipe di progettisti coordinati da Bernardo Secchi e Paola Viganò (Fabian, 2017).

5 Le relazioni esistenti fra i processi di infrastrutturazione idraulica di lungo periodo e le sfide legate al progetto di territorio sono state ampiamente studiate nella regione Veneto dal gruppo di ricerca e dalla Scuola di Dottorato dell'Università Iuav (Viganò, 2009; Fabian e Viganò, 2010; Fabian, 2012; Cavalieri, 2016; Viganò, Fabian e Secchi, 2016; Longhin, 2021; Magnabosco, 2022).

6 L'assonometria monometrica è una tecnica di rappresentazione in cui le misure dell'oggetto da disporre lungo gli assi cartesiani non sono sottoposte a deformazioni, ma hanno un unico sistema di misurazione per altezza, larghezza e profondità (assi z, x e y). Gli assi x e y formano tra loro un angolo di 90°, perciò le dimensioni e le proporzioni della pianta rimangono invariate. Questo consente di lavorare direttamente su basi cartografiche, rapportando la superficie terrestre al sottosuolo e all'atmosfera attraverso la proiezione in pianta dei fenomeni osservati.

7 I carotaggi sono stati oggetto di indagine nel Laboratorio di Città e Territorio del Corso di Laurea Triennale in Architettura dell'A.A. 2024-2025 presso l'Università Iuav di Venezia. Il Laboratorio è stato condotto dai docenti L. Fabian e N. Carestiatto, con i collaboratori C. Cangiotti, S. Dissette, A. Gasparini, G. Mantelli, I. Visentin.

8 Si fa riferimento al bostrico tipografo dell'abete rosso: un insetto che si nutre di legno utilizzando enzimi che gli permettono di digerire la cellulosa e la lignina. In condizioni normali (fase epidemica), questo insetto svolge un ruolo importante all'interno

dell'ecosistema forestale perché viene attirato dalle piante deboli o giunte alla fine del loro ciclo vitale, ne smaltisce il legno lasciando spazio alla crescita di nuove piante. A partire dal 2018, si è sviluppata la più ampia popolazione di bostrico tipografo mai osservata sulle Alpi meridionali rappresentando una minaccia per la sopravvivenza della foresta: non si è nutrito solamente degli alberi abbattuti, ma ha attaccato anche quelli sopravvissuti, essendo rimasti indeboliti dalla tempesta Vaia (fase epidemica) (Regione del Veneto, 2022).

Nota degli autori

Questo saggio riprende e sviluppa i contenuti dei saggi Bertin, M., Fabian, L. e Ruggeri, D. (2025) 'Di cosa parliamo quando parliamo di Nord-Est', in M. Bertin, L. Fabian, e C. Semenzin (a cura di) *Verso una vision per il Nord-Est*. Conegliano: Anteferma (Quaderni Iuav. Ricerche Iuav at Work), pp. 48-63; Ruggeri, D., Fabian, L. e Marino, M. (2025) 'Progetti pilota per il Nord-Est', in M. Bertin et al. (a cura di) *Verso la neutralità climatica: progettare una transizione sostenibile ed equa*. Conegliano: Anteferma (Spoke 4, 1), pp. 248-267; Cangiotti, C., Gasparini, A. e Vincenti, E. (2025) 'Capire per cambiare. I progetti pilota', in M. Bertin, L. Fabian, e C. Semenzin (a cura di) *Verso una vision per il Nord-Est*. Conegliano: Anteferma (Quaderni Iuav. Ricerche Iuav at Work), pp. 64-79 e dell'articolo in pubblicazione 'SuperNord-Est. Transetti progettuali e racconti speculativi per il paesaggio fragile' (Gasparini e Fabian, 2026 – in pubblicazione).



Nord-Est

Popolazione
7.129.880
Pil Regionale €
276.640,30 €
Dotazione infrastrutturale
Porti: 10
Aeroporti: 4
Rete ferroviaria: 2.010 km



Lombardia

Popolazione
10.020.528
Pil Regionale €
442.297,90 €
Dotazione infrastrutturale
Porti: -
Aeroporti: 4
Rete ferroviaria: 1.740 km



Lazio

Popolazione
5.720.272
Pil Regionale €
212.588,50 €
Dotazione infrastrutturale
Porti: 8
Aeroporti: 2
Rete ferroviaria: 1.216 km



Campania

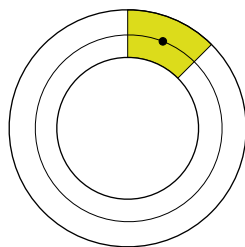
Popolazione
5.590.076
Pil Regionale €
119.310,50 €
Dotazione infrastrutturale
Porti: 14
Aeroporti: 2
Rete ferroviaria: 1.089 km

FIGURA 01

Italia e Nord-Est a confronto

Comparato all'intero territorio italiano, il Nord-Est rappresenta il 12% della popolazione, il 12 % della dotazione infrastrutturale ferroviaria, il 13% della superficie, il 14% del PIL dell'intera penisola.

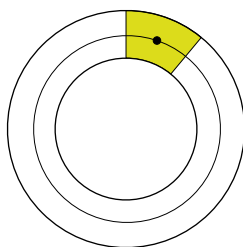
Superficie territoriale



Nord-Est
3.989.323 Ha (13%)

Italia
30.207.300 Ha

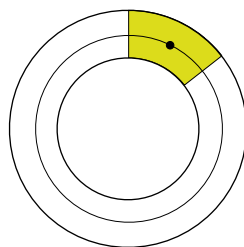
Popolazione



Nord-Est
7.129.880 Ha (12%)

Italia
58.989.749

PIL



Nord-Est
276.640,30 € (14%)

Italia
1.946.479 €

Densità di popolazione

Nord-Est
178,72509 ab./km²

Italia
195,28 ab./km²

PIL per chilometro quadrato

Nord-Est
6,93 €/km²

Italia
6,44 €/km²

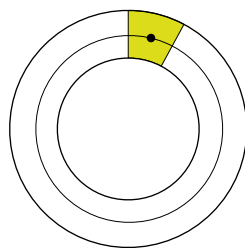
PIL pro capite

Nord-Est
0,03880013 €

Italia
0,03299690 €

DOTAZIONE INFRASTRUTTURALE

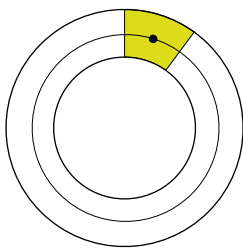
Porti



Nord-Est
10 (8%)

Italia
128

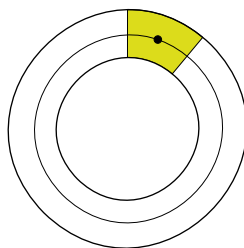
Aeroporti



Nord-Est
4 (10%)

Italia
37

Nord-Est



Nord-Est
2.010 km (12%)

Italia
16.763 km

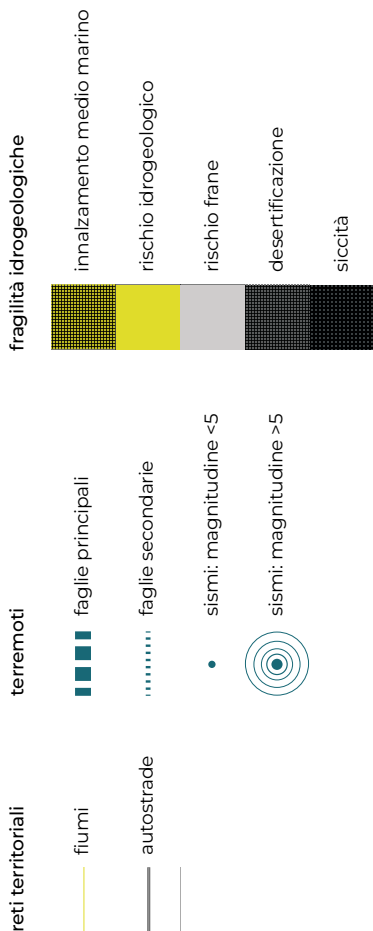


FIGURA 02

Italia Fragile

Le questioni ambientali che attendono il Nord-Est disegnano geografie future per esondazioni ed alluvioni che non sono molto diverse dal passato, si distribuiscono diffusamente sul territorio italiano e con maggiore intensità nell'area padana. A queste geografie dell'eccesso di acqua si sovrappongono quelle della scarsità e, a Sud, della desertificazione. Se le pianure sono i luoghi dell'acqua, le montagne sono i luoghi legati al rischio sismico e di frana. Guardata attraverso questa lente l'Italia appare come il risultato di una lunga linea di tensione che attraversa il centro del Mediterraneo, disegna l'intera penisola lungo l'arco appenninico e poi alpino e ne condiziona il destino nel tempo lungo, laddove la zolla africana e quella euroasiatica si scontrano e le montagne sono ancora e per sempre la carne e le ossa della Teti ancestrale.

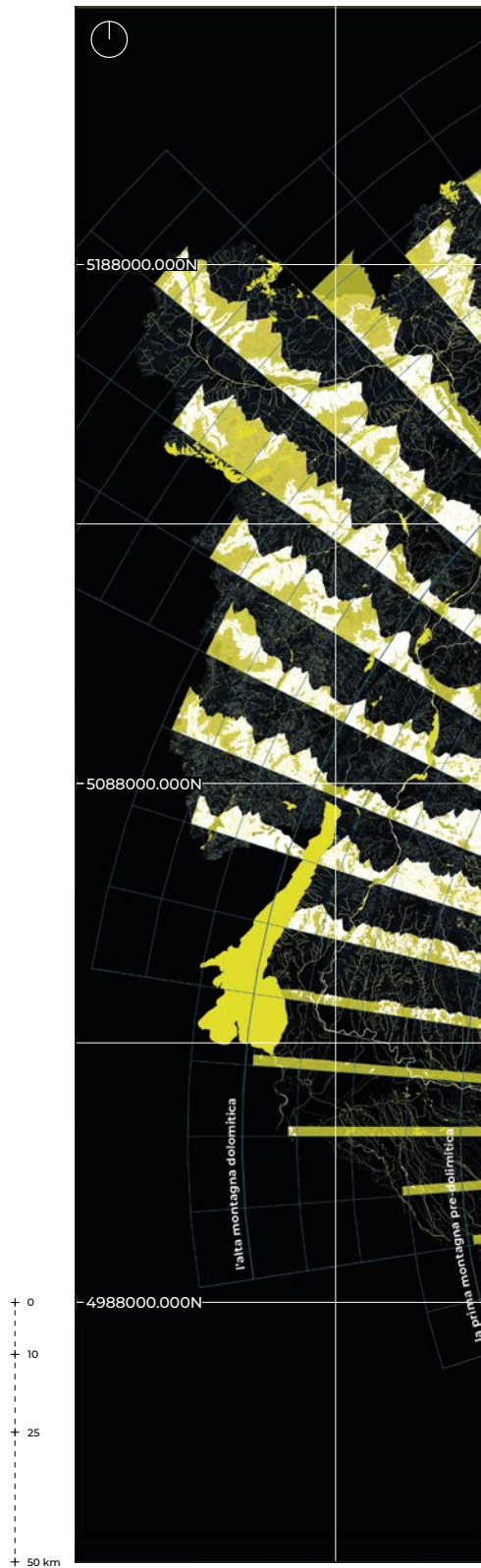


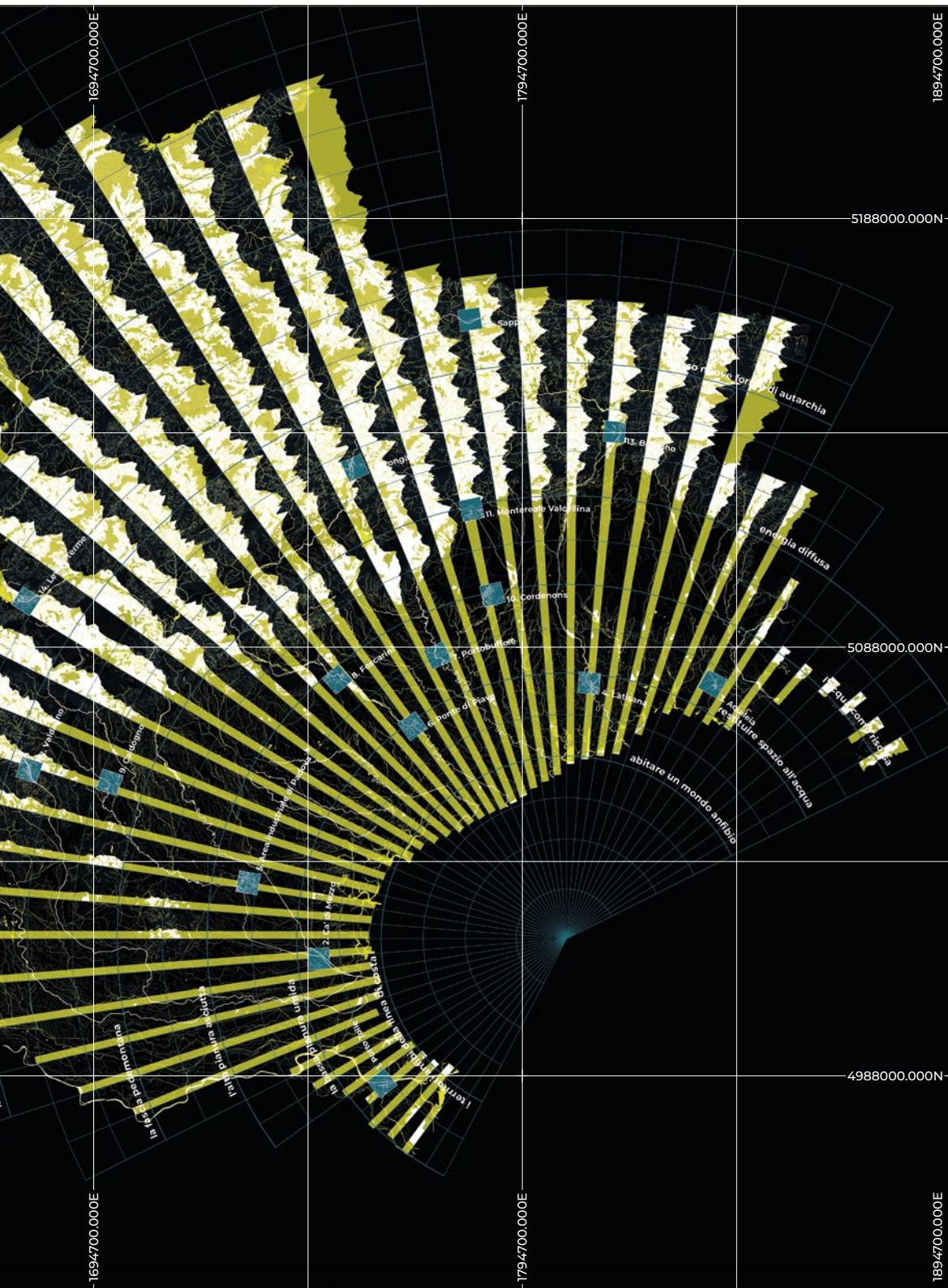


FIGURA 03

Nord-Est come Sezione di Valle

La mappa guarda alla storia e agli elementi di lungo periodo che hanno dato struttura al territorio: la geografia, l'orografia e le reti dell'acqua. Seguendo questa prospettiva la regione del Nord-Est appare come una griglia polare al cui centro si colloca l'antico Golfo di Venezia. Un sistema che si struttura in una serie di sezioni di valle coerenti e radiali: dalle alte montagne alle prealpi, dalle colline pedemontane all'alta e bassa pianura, fino ai sistemi lagunari, costieri e marini. Come corridoi in teatro queste platee sono solcate dai grandi fiumi che scorrono verticalmente, connettendo i diversi paesaggi. Lungo le sezioni di valle alcuni carotaggi individuano una vasta gamma di casi studio significativi, caratterizzati da un certo grado di specificità e al contempo di replicabilità, in cui sperimentare soluzioni sostenibili per le sfide poste dalla neutralità carbonica. Fonti: CLC 2018, Open Street Map 2024, Geoportale Regione Veneto, IRDAT, GeoKatalog, Geocatalogo della Provincia Autonoma di Trento.





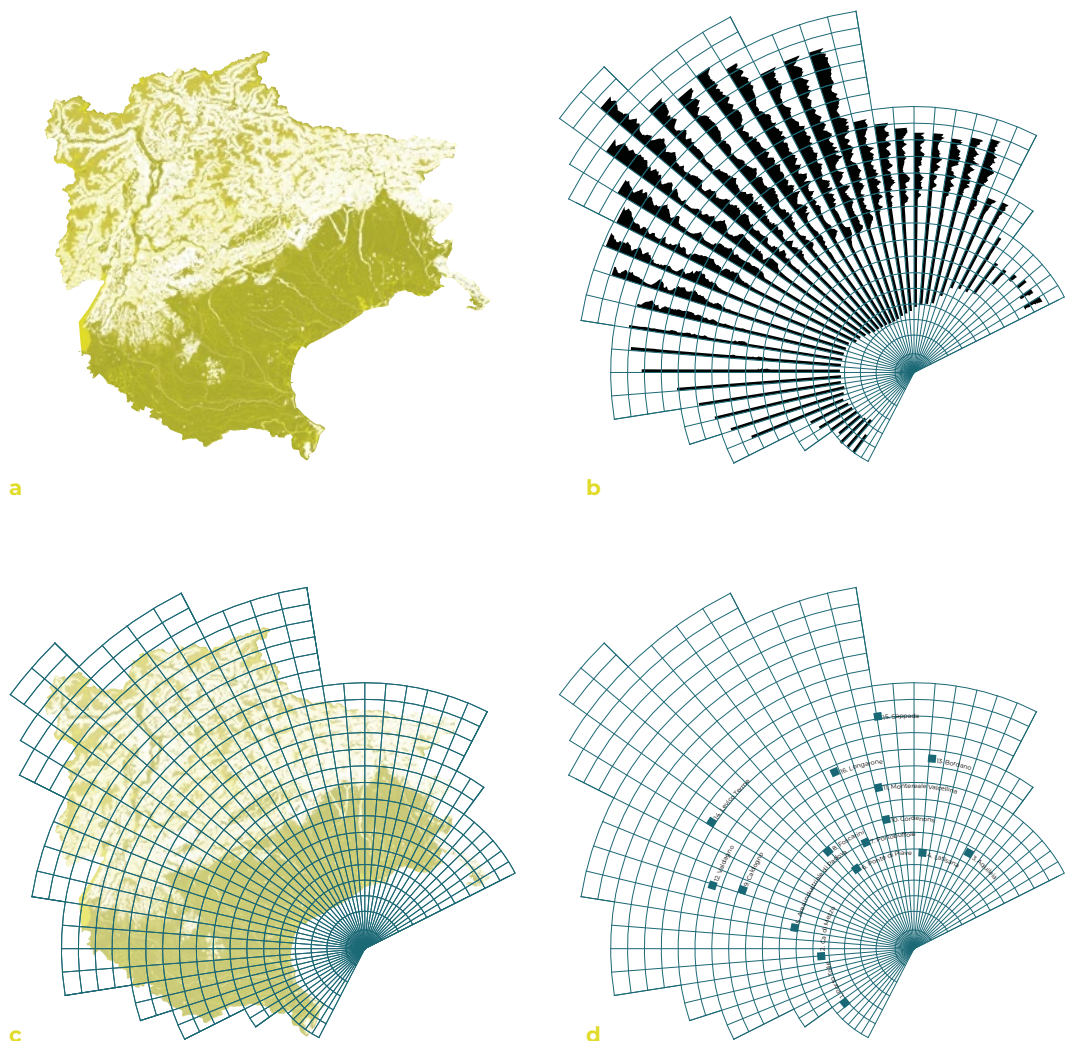


FIGURA 04

Sezioni di valle e kriging

Il punto di partenza per la costruzione di un modello interpretativo del Nord-Est è stata la sua riconcettualizzazione come susseguirsi di una serie di sezioni di valle che vanno dall'alta montagna ai sistemi costieri e lagunari (schemi **a** e **b**, questa pagina). Le sezioni, coerenti al bacino scolante dell'intera macroregione, sono tracciate a partire da una griglia polare avente come centro ideale il Golfo di Venezia (schema **c**, questa pagina).

I progetti pilota (schema **d** e pagina a destra) rappresentano una vasta gamma di casi studio significativi localizzati sulle sezioni di valle e caratterizzati da un certo grado di specificità e al contempo di replicabilità, in cui sperimentare soluzioni sostenibili alle principali criticità individuate nel territorio del Nord-Est.

Fonti: CLC 2018, Open Street Map 2024, Geoportale Regione Veneto, IRDAT, GeoKatalog, Geocatalogo della Provincia Autonoma di Trento.