

---

# 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/](http://www.anteferma.it/aob/)

### **editore**

Anteferma Edizioni  
via Asolo 12, Conegliano, TV  
[edizioni@anteferma.it](mailto: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 Streliotto

# Indice

---

	Sviluppare scenari di neutralità climatica per il Nord-Est a cura di Lorenzo Fabian, Mattia Bertin, Linda Zardo, Chiara Semenzin, Camilla Cangiotti, Alice Gasparini, Eugenia Vincenti	p. 8
<b>SEZIONE 1</b>	Incertezza, clima, scenario, un lungo sodalizio Lorenzo Fabian	p. 12
<b>CAPITOLO 1</b> 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 Cangiotti	p. 40
	Due scenari Lorenzo Fabian, Giacomo Mantelli	p. 44
	Glossario #1 Chiara Semenzin, Camilla Cangiotti	p. 68
<b>CAPITOLO 2</b> Nord-Est oggi	La griglia e il tassello. Una nuova ontologia per il Nord-Est Alice Gasparini, Lorenzo Fabian, Mattia Bertin, Camilla Cangiotti	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
<b>SEZIONE 2</b>	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

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

---

<b>Autrici</b>	Chiara Semenzin Camilla Cangiotti
----------------	--------------------------------------

---

<b>Affiliazione</b>	Università Iuav di Venezia
---------------------	-------------------------------

# Glossario #1

## **Backcasting (Scenario)**

Il *backcasting* è un metodo di costruzione degli scenari che prende avvio dalla definizione di un futuro desiderabile per poi procedere a ritroso nel tempo, individuando le condizioni, le scelte e le azioni necessarie affinché tale futuro possa essere raggiunto a partire dal presente. A differenza del *forecasting*, che proietta le tendenze attuali in avanti, il *backcasting* assume una postura progettuale e trasformativa, centrata su obiettivi intenzionali e non sull'extrapolazione lineare dei trend. Questo approccio è particolarmente utile nei contesti complessi e incerti, dove è necessario superare l'incrementalismo e attivare visioni di cambiamento sistemico.

## **Campo degli scenari desiderabili (Scenario)**

Il campo degli scenari desiderabili è una sottarea del cono degli stati alternativi del sistema, che raccoglie le evoluzioni future auspicabili rispetto a un insieme di valori, obiettivi o criteri condivisi. Esso si distingue sia dagli scenari più probabili, sia da quelli puramente possibili ma non desiderati. Per gli scenari che appartengono a questo campo la domanda guida è: «cosa fare per rendere questo futuro possibile?». Per quelli che, pur essendo possibili, si collocano al di fuori di questo campo, la questione cruciale diventa invece: «cosa fare per evitarne la realizzazione?».

## **Cono degli stati alternativi del sistema (Scenario)**

Il cono degli stati alternativi del sistema è un modello concettuale utilizzato per rappresentare l'insieme delle traiettorie evolutive possibili di un sistema nel tempo. A partire da un punto presente, il cono si apre verso il futuro delineando uno spettro di possibilità che distingue ciò che è plausibile da ciò che è impossibile. Gli eventi più probabili si collocano al centro del cono, mentre quelli via via meno probabili si dispongono ai margini. Al di fuori del cono restano invece

gli esiti ritenuti impossibili o incoerenti con le condizioni iniziali. La profondità del cono corrisponde all'orizzonte temporale dello scenario, definendo il limite oltre il quale la proiezione cessa di essere significativa. Questo strumento consente di articolare la prefigurazione del futuro, distinguendo tra previsione, anticipazione strategica e narrazione speculativa.

## **Decarbonizzazione**

La decarbonizzazione è il processo di riduzione o eliminazione delle emissioni di gas climalteranti associate alle attività economiche, attraverso l'uso di energie rinnovabili e tecnologie a basse emissioni di carbonio (IPCC, 2018).

## **Efficienza Energetica**

L'efficienza energetica è il rapporto tra l'energia prodotta e quella immessa da un sistema, un processo o un'attività di trasmissione e stoccaggio (IPCC, 2018). Nelle politiche si riferisce all'uso di meno energia per ottenere lo stesso servizio o risultato, attraverso tecnologie e pratiche che riducono il consumo energetico e migliorano la sostenibilità. È considerata dalle politiche europee una degli strumenti chiave per affrontare le sfide della crisi climatica (Parlamento europeo, Consiglio dell'Unione europea, 2012).

## **Emissioni di Gas Serra**

Le emissioni di gas serra si riferiscono al rilascio nell'atmosfera di gas che contribuiscono all'effetto serra, vale a dire assorbono ed emettono radiazioni con lunghezze d'onda comprese nello spettro di quelle terrestri – superficie, atmosfera e nuvole – (IPCC, 2018). Tra i gas serra vi sono alcuni di origine interamente antropica e altri naturali. I principali gas serra includono anidride carbonica (CO<sub>2</sub>), metano (CH<sub>4</sub>), protossido di azoto (N<sub>2</sub>O) e gas fluorurati. Gli obiettivi di riduzione dei gas serra sono tra i principali obiettivi

dell'Accordo di Parigi con particolare riferimento a quelli di origine antropogenica (Gazzetta ufficiale dell'Unione europea, 2016).

### **Green Deal europeo**

Il Green Deal europeo (European Green Deal) è la strategia avviata dalla Commissione Europea nel dicembre 2019 per rendere l'Europa il primo continente a neutralità climatica entro il 2050 attraverso l'adozione e la rettifica di leggi e regolamenti europei. Il Green Deal non consiste in un unico atto ma raccoglie diversi pacchetti ad azioni normative quali ad esempio Fit for 55, RePowerUE, LULUCF, etc. ed è stato reso giuridicamente vincolante attraverso la Legge Europea sul Clima, pubblicata nell'Official Journal il 9 luglio 2021 e entrata in vigore il 29 luglio 2021 (Commissione europea, Direzione generale dell'Ambiente, 2021). Per garantire il raggiungimento degli obiettivi di neutralità climatica è stata fissata una scadenza intermedia al 2030 che impone la riduzione delle emissioni nette di gas a effetto serra di almeno il 55% (pacchetto Fit for 55).

### **Neutralità Carbonica, Zero Emissioni Nette**

La neutralità carbonica si raggiunge quando le emissioni nette di CO<sub>2</sub> di origine antropica sono compensate a livello globale da rimosioni equivalenti di CO<sub>2</sub>, risultando in un bilancio netto pari a zero. Il raggiungimento delle Zero emissioni nette costituisce un obiettivo cardine per limitare l'aumento della temperatura media mondiale sotto l'1,5°C (UNFCCC, 2015). Neutralità carbonica, Zero emissioni nette e neutralità climatica costituiscono voci molto simili tra loro la cui differenza maggiore con l'ultima consiste nel carattere di strumento quantitativo delle prime rispetto alla considerazione degli effetti biogeofisici regionali e locali delle attività umane considerate nel concetto di neutralità climatica (IPCC, 2018).

### **Neutralità climatica**

Per neutralità climatica si intende il raggiungimento di un bilancio pari a zero fra emissioni climalteranti in atmosfera di origine antropica e assorbimento delle stesse (IPCC, 2018). Costituisce lo stato in cui le attività umane non hanno un impatto netto sul sistema climatico posto come obiettivo tra gli Accordi di Parigi per «raggiungere un equilibrio tra le fonti di emissioni e gli assorbimenti antropogenici di gas a effetto serra nella seconda metà del corrente secolo, su una base di equità e nel contesto dello sviluppo sostenibile e degli sforzi tesi a eliminare la povertà»

(UNFCCC, 2015, art. 2). Sulla base del Green Deal europeo, tale obiettivo deve essere raggiunto entro il 2050.

### **Orizzonte temporale (Scenario)**

L'orizzonte temporale rappresenta il periodo futuro considerato nella costruzione di uno scenario. Costituisce il quadro di riferimento entro cui viene articolata la prefigurazione delle trasformazioni spaziali, ambientali e socio-economiche attese o desiderate. La definizione dell'orizzonte temporale è un passaggio essenziale nei processi di scenario planning, poiché incide sulla scala delle azioni considerate, sulla selezione delle variabili significative e sulla coerenza del racconto progettuale. Nelle pratiche di *backcasting*, in particolare, l'orizzonte temporale assume la forma di un punto-obiettivo da cui si ripercorre a ritroso la sequenza delle azioni necessarie per rendere possibile un futuro auspicato.

### **Scenario**

Lo scenario costituisce uno strumento di prefigurazione multiscalarare di un'evoluzione attesa. Attraverso gli scenari, la prefigurazione del futuro assume una valenza sociale, politica e tecnica che diviene strumento critico del progetto. La costruzione di scenari risponde alla domanda «cosa succederebbe se» e alla necessità di visualizzare nel medio e lungo periodo, a partire dalla contemporaneità, scelte progettuali che hanno vivide ricadute nello spazio (Secchi, 1999).

Lo strumento dello scenario lavora per fasi successive. La raccolta e l'analisi dei dati territoriali consentono di individuare le principali variabili allo sviluppo di progetti urbani e architettonici sostenibili. Da questi si rende possibile lo sviluppo di ipotesi tendenziali per raggruppamenti volte a rappresentare una prefigurazione, pressoché qualitativa, dell'evoluzione attesa. Dopo aver così individuato i trend principali e gli scenari di contrasto, il metodo utilizzato nello studio degli scenari si concentra sul *backcasting*. Questo, a partire dalla definizione di un futuro desiderato, procede a ritroso per individuare le azioni necessarie a costruirlo da applicare al presente.

### **Scenario costruttivo**

Lo scenario costruttivo è uno dei due scenari di contrasto analizzati. Il futuro che costruisce volge verso la transizione energetica e la neutralità climatica dei processi umani cambiando solo quanto necessario per il raggiungimento di tale obiettivo. Lo scenario costruttivo parte dall'accettazione delle condizioni attuali, senza mettere

in discussione i modelli e i comportamenti che le hanno generate, e le converte in forma sostenibile a livello ambientale attraverso l'implemento di nuove soluzioni tecnologiche e all'efficientamento di quelle esistenti. Affonda le sue radici teoriche nel lavoro di Jeremy Rifkin per *Un green new deal globale* (Rifkin, 2019) e per l'elaborazione del Green Deal europeo, che ben rappresenta e prefigura.

### Scenario decostruttivo

Lo scenario decostruttivo è il secondo degli scenari di contrasto analizzati. L'approccio che propone si configura come alternativo allo scenario costruttivo per quanto concerne la messa in discussione dei comportamenti del sistema socio-politico ed economico di partenza. A partire dai limiti riscontrati propone di rimuoverne le distorsioni ricercando uno stato di omeostasi, inteso come equilibrio del sistema Terra e di autoregolazione tra dimensione antropica e ambientale (Lovelock, 2021). Lo scenario decostruttivo raggiunge l'obiettivo di neutralità climatica e di riduzione dei rischi superando le fragilità che rendono il sistema energivoro e vulnerabile, nel farlo pone le basi anche per obiettivi successivi e maggiormente ambiziosi ma allo stesso tempo richiede un intervento iniziale costoso e impegnativo.

### Scenario retroattivo

Lo scenario retroattivo è una variante del *backcasting* in cui il futuro desiderato è costruito a partire dalla reinterpretazione critica del passato, attraverso l'individuazione di discontinuità, traiettorie mancate o alternative rimosse. Tale scenario assume la forma di una narrazione ipotetica in cui, modificando eventi chiave o decisioni storiche, si prefigura un presente diverso e, da

esso, un futuro possibile. Lo scenario retroattivo non è una semplice ucronia, ma uno strumento critico per interrogare le condizioni storiche del cambiamento e per ampliare il campo delle possibilità progettuali nel presente.

### Segnali deboli

I segnali deboli sono singolarità del territorio che rendono effettivi ed efficaci i cambiamenti desiderati agganciandosi allo sviluppo del progetto. Sono un pulviscolo di processi, pratiche, esempi, progetti puntuali e quanto concorre a costituire un punto fisso operativo in un processo di trasformazione. Uniti tra loro costruiscono l'immagine dello scenario di contrasto. Si tratta di riconoscere nell'esistente i segnali deboli del cambiamento che possono sostenere il progetto come un telaio portante. I segnali vanno cercati tanto nelle politiche esistenti quanto nei grandi progetti futuri, tanto nelle forme fisiche quanto nelle architetture istituzionali, tanto nei finanziamenti quanto nei comportamenti collettivi. Essi sono le stelle che compongono una costellazione: stelle lontane anni luce ma visibili oggi che collegate tra loro formano un'immagine nuova.

### Transizione Energetica

La transizione energetica è il processo di passaggio delle fonti di soddisfacimento dei bisogni energetici da un sistema basato su fonti fossili (carbone, petrolio, gas naturale) a uno fondato su un ridotto impatto ambientale attraverso l'uso di fonti rinnovabili (solare, eolico, idroelettrico) e di tecnologie a basse emissioni di carbonio, attraverso l'efficientamento degli utilizzi e l'impiego di soluzioni per la cattura e lo stoccaggio di carbonio (Cordiner, 2015).

#### Riferimenti bibliografici

Commissione europea, Direzione generale dell'Ambiente (2021) *Comunicazione della Commissione al Parlamento Europeo, al Consiglio, al Comitato Economico e Sociale europeo e al Comitato delle regioni. Strategia dell'UE per il suolo per il 2030 Suoli sani a vantaggio delle persone, degli alimenti, della natura e del clima, COM/2021/699 final*. Disponibile su: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52021DC0699> (Ultimo accesso: 28 agosto 2024).

Cordiner, S. (2015) 'Tecnologie per la transizione energetica', in *Enciclopedia Italiana*. Treccani.

European Commission, Directorate-General for Climate Action (2020) *Stepping up Europe's 2030 climate ambition Investing in a climate-neutral future for the benefit of our people, COM/2020/562 final*. Disponibile su: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/ALL/?uri=CELEX:52020DC0562> (Ultimo accesso: 28 agosto 2024).

Gazzetta ufficiale dell'Unione europea (2016) *Accordo di Parigi*. IPCC (2018) 'Annex I: Glossary', in IPCC, *Global Warming of 1.5°C: IPCC Special Report on Impacts of Global Warming of 1.5°C*

*above Pre-industrial Levels in Context of Strengthening Response to Climate Change, Sustainable Development, and Efforts to Eradicate Poverty*. Cambridge University Press.

Lovelock, J. (2021) *Gaia. Nuove idee sull'ecologia*. 3 ed. Torino: Boringhieri.

Parlamento europeo, Consiglio dell'Unione europea (2012) *Direttiva 2012/27/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 ottobre 2012, sull'efficienza energetica, che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE*. Disponibile su: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2012:315:0001:0056:it:PDF> (Ultimo accesso: 27 ottobre 2025).

Rifkin, J. (2019) *Un green new deal globale*. Milano: Mondadori.

Secchi, B. (1999) *Diario 06 | Scenari, Planum*. Planum association. Disponibile su: <http://www.planum.net/diario-06-scenari-bernardo-secchi> (Ultimo accesso: 7 marzo 2025).

UNFCCC (2015) *Paris Agreement*. COP 21 – Paris Climate Change Conference. Disponibile su: <https://unfccc.int/documents/37107> (Ultimo accesso: 27 ottobre 2025).

---

Volume 1	<b>Spoke 4</b> City, Architecture, Sustainable design
A cura di	Iuav VisionLab: Lorenzo Fabian Mattia Bertin Linda Zardo Chiara Semenzin, Camilla Cangiotti Alice Gasparini Eugenia Vincenti

---

Il quinto volume della collana dello Spoke 4 – City, Architecture, Sustainable design dell'Ecosistema iNEST, getta le basi per la costruzione di un Piano strategico per il Nord-Est italiano, assumendo la neutralità climatica come orizzonte strategico per ripensare le politiche ambientali, infrastrutturali ed economiche di questa vasta macro-regione.

A partire da un'estesa attività di ricerca applicata durata tre anni, sviluppata in collaborazione con imprese e territori, il testo esplora il potenziale spaziale della transizione ecologica, articolando scenari progettuali che mettono in relazione conversione energetica, valorizzazione del patrimonio, gestione del rischio e attrattività territoriale.

La prima sezione del volume ricostruisce il quadro metodologico e concettuale della ricerca, individuando due scenari esplorativi: strumenti analitici e progettuali che consentono di ipotizzare traiettorie di trasformazione e azioni coordinate nei contesti complessi del Nord-Est. La seconda sezione si concentra su segnali deboli di trasformazione già in atto nei territori dell'Alto Adriatico, nei quali è possibile riconoscere le tracce latenti degli scenari proposti.

In un contesto dominato da vulnerabilità ambientali e da una stratificazione infrastrutturale e patrimoniale di lungo periodo, il volume propone la costruzione di un quadro strategico condiviso per orientare, selezionare e coordinare le scelte di progetto dei prossimi venticinque anni.