
Autarchia dell'abitare

Verso l'autosufficienza
della casa unifamiliare
del Nord-Est

Autarchia dell'abitare

Verso l'autosufficienza della casa unifamiliare del Nord-Est

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.



Autarchia dell'abitare. Verso l'autosufficienza della casa unifamiliare del Nord-Est

a cura di

Elena Giacomello, Alisocia Mozzato, Susanna Piscicella, Gabriele Torelli, Francesco Trovò

ISBN (cartaceo)

979-12-5953-216-9

ISBN (digitale)

979-12-5953-233-6

DOI

10.57623/979-12-5953-233-6



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

prima edizione marzo 2026

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)

Disclaimer

L'apparato iconografico presente è volto a supportare la comprensione dei prodotti della ricerca illustrati nel volume. Tutte le fonti delle figure sono state opportunamente segnalate dalle curatrici e dagli autori.

GRUPPO DI LAVORO

Università Iuav di Venezia (Spoke leader)

Attività di ricerca
Giorgia Antonioli, Chiara Battistoni, Marta De Marchi, Paolo Dallapozza, Elena Giacomello, Alessandra Longo, Valerio Paolo Mosco, Alioscia Mozzato, Susanna Piscicella, Caterina Redana, Marco Renzi, Daniela Ruggeri, Chiara Semenzin, Gabriele Torelli, Sebastiano Trevisan, Francesco Trovò, Matteo Vianello, Linda Zardo

Fondazione Bruno Kessler, Trento

Cinzia Morisco

Green Building Council Italia

Andrea Valentini

Ministero della Cultura

Carlo Manfredi

Università degli Studi di Genova

Sabrina Sposito, Ilaria Gnecco e Anna Palla

Politecnico di Milano

Valeria Pracchi

R2M Solution

Alessandro Lodigiani

TAM associati

Matteo Vianello

Technical Department at the Balearic Social Housing Institute (IBAVI)

Carles Oliver Barceló, David Mayol Laverde

Università degli Studi Milano Bicocca

Giovanni Zaccaroni

Università degli Studi di Udine

Anna Frangipane

Università Ca Foscari Venezia

Andrea Tagliapietra

Indice

	Introduzione Elena Giacomello, Alioscia Mozzato, Susanna Pisciella, Gabriele Torelli, Francesco Trovò	p. 10
SEZIONE 1 Teorie, forme e tassonomie	Premessa Susanna Pisciella	p. 18
	Autarchia e singolarità. Ecologia del limite Susanna Pisciella	p. 22
	Lo stretto indispensabile. L'autarchia come forma Andrea Tagliapietra	p. 34
	La frugalità come forma di vita Valerio Paolo Mosco	p. 42
	"Autonomous Houses". Un modello radicale di sostenibilità Alioscia Mozzato	p. 48
	È possibile parlare di autarchia dell'abitare nel tempo presente? Tra sì, no e forse Valeria Pracchi	p. 62
	Disponibilità energetica, costruzione dell'architettura e comfort: una rilettura in termini ambientali Carlo Manfredi	p. 74
	Edifici storici e sostenibilità. La conoscenza dell'edificio e i sistemi di protezione passiva Francesco Trovò, Caterina Redana	p. 80
	Storie di acque ai confini del Nord-Est Anna Frangipane	p. 90
	Il concetto di autarchia nel diritto Gabriele Torelli	p. 100

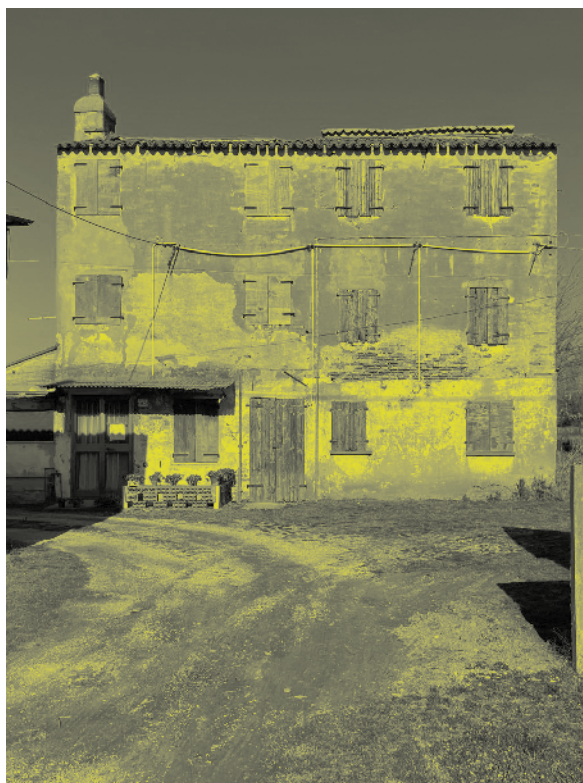
SEZIONE 2 Tattiche, strumenti e progetto	Premessa Elena Giacomello, Alioscia Mozzato, Susanna Pisciella, Gabriele Torelli, Francesco Trovò	p. 108	Visioni innovative sulla questione del cibo e gradi di autonomia dell'abitare Isabella Giunta	p. 214
	<i>Architettura e patrimonio ambientale.</i> Alcune note sulla progettazione bioclimatica Alioscia Mozzato	p. 112	Autarchia alimentare: utopia o ambizione? Marta De Marchi	p. 224
	Verso un modello a emissioni zero. Mostra "Emissioni" al Padiglione Spagna, Biennale di Venezia 2025 Carles Oliver, David Mayol	p. 124	Interventi di product design per un uso più sostenibile delle risorse acqua e cibo in contesti di preparazione del cibo Chiara Battistoni	p. 236
	L'esperienza della Fondazione Bruno Kessler con le comunità energetiche: ECOEMPOWER & co Cinzia Morisco	p. 138	SEZIONE 3 Geografie, storie e risorse	p. 248
	Verso l'autarchia energetica dell'abitare: quadro normativo, tecnologie e strategie per la rigenerazione Alessandro Lodigiani	p. 146	Premessa Alioscia Mozzato	p. 248
	La sostenibilità nell'edilizia contemporanea. Andrea Valentini	p. 156	Casa unifamiliare Alioscia Mozzato	p. 252
	Autarchia dell'abitare. Tracce per un'architettura relazionale Enrico Vianello	p. 166	Pericoli multipli Chiara Semenzin, Alessandra Longo, Linda Zardo	p. 258
	Tra autarchia e globalizzazione. Il quadro giuridico dell'Unione europea che promuove l'efficienza energetica degli edifici Giovanni Zaccaroni	p. 176	Fotovoltaico Alioscia Mozzato	p. 264
	Fatti e dati per pensare all'uso dell'acqua del vivere domestico Elena Giacomello	p. 186	Microeolico Alioscia Mozzato	p. 270
	Soluzioni tecniche per la raccolta, il recupero e la gestione delle acque e criteri progettuali Sabrina Sposito, Ilaria Gnecco, Anna Palla	p. 196	Nuove macchine idroelettriche: opportunità, sfide e urgenze per l'architettura e il paesaggio del Nord-Est Daniela Ruggeri	p. 276
	Acque sotterranee: un bene invisibile? Sebastiano Trevisani, Elena Giacomello	p. 204	Geotermia Giulia Mezzasalma, Adriana Bernardi, Luc Pockelé	p. 282
			Piovosità Elena Giacomello, Alioscia Mozzato	p. 288
			Abitazione rurale Susanna Pisciella, Paolo Dallapozza	p. 294

SEZIONE 4 Casi studio	Premessa Casi studio del Workshop Abitare off-grid, progettare la conversione Elena Giacomello, Francesco Trovò	p. 304
	Casa rurale di pianura Elena Giacomello, Alioscia Mozzato, Susanna Pisciella, Gabriele Torelli, Francesco Trovò	p. 310
	Casa rurale di montagna Elena Giacomello, Alioscia Mozzato, Susanna Pisciella, Gabriele Torelli, Francesco Trovò	p. 326
	Casa rurale di laguna Elena Giacomello, Alioscia Mozzato, Susanna Pisciella, Gabriele Torelli, Francesco Trovò	p. 340
	Casa moderna di pianura Elena Giacomello, Alioscia Mozzato, Susanna Pisciella, Gabriele Torelli, Francesco Trovò	p. 356
	Premessa Casi studio del laboratorio di architettura e riuso degli edifici Susanna Pisciella, Alioscia Mozzato, Giorgia Antonioli, Marco Renzi, Paolo Dallapozza	p. 374

SEZIONE 5 Toolkit	Premessa Susanna Pisciella, Francesco Trovò	p. 412
	SIRES: un simulatore intuitivo e gratuito per accompagnare il cittadino nella riqualificazione energetica degli edifici Giulia Mezzasalma, Mattia Chinello, Nicola Mutinelli, Silvia Boccardo	p. 418

Autori	Elena Giacomello Alioscia Mozzato Susanna Piscella Gabriele Torelli Francesco Trovò
Affiliazione	Università Iuav di Venezia

Casa rurale di laguna



Casa rurale con annesso rustico situata nell'area lagunare di Venezia, Cavallino Treporti (Ve). Per gentile concessione dello studio di architettura Emilio Trame (Mestre, Venezia).

Per l'area costiera della Laguna Veneta è stato individuato, quale esempio rappresentativo dell'architettura rurale storica, un complesso residenziale composto da un'antica abitazione e rustico adiacente, situato lungo il litorale di Cavallino Treporti. Tale complesso, nel corso del tempo, è stato oggetto di numerosi interventi edilizi, in gran parte di natura additiva, che ne hanno progressivamente alterato l'identità originaria, compromettendone la leggibilità e trasformandone in modo radicale l'assetto tipologico e morfologico. Oggi, l'immagine dell'edificio risulta frammentata e disomogenea, a causa di una sovrapposizione disordinata di volumi e materiali che testimoniano la totale assenza di un progetto unitario.

In coerenza con l'impostazione metodologica della ricerca, tesa a definire strategie di riconversione energetica che non si limitino alla sola dimensione tecnologica, ma siano orientate verso la valorizzazione dei caratteri storici e identitari dell'architettura tradizionale, si è proposto agli studenti di rimuovere i volumi incongrui aggiunti in epoche recenti e in evidente stato di degrado e precaria stabilità strutturale, per restituire all'organismo edilizio la propria integrità tipologica e morfologica originaria. In sostituzione di tali volumi, è stata ipotizzata la realizzazione di due grandi serre destinate alla coltivazione di varietà orticole autoctone, secondo un principio di continuità con la storica vocazione agricola del territorio costiero lagunare. Questi nuovi elementi architettonici, concepiti come dispositivi multifunzionali, oltre a garantire l'autoproduzione alimentare, contribuiscono a ridefinire la forma dello spazio esterno, disegnando, assieme ai corpi edilizi preesistenti, un "vuoto" centrale destinato alle funzioni collettive e residenziali all'aperto. L'insieme assume così una configurazione che reinterpreta in ottica di autosufficienza l'antica tipologia edilizia della

casa rurale "a elementi giustapposti", modello insediativo storicamente diffuso nel paesaggio agricolo della pianura veneta.

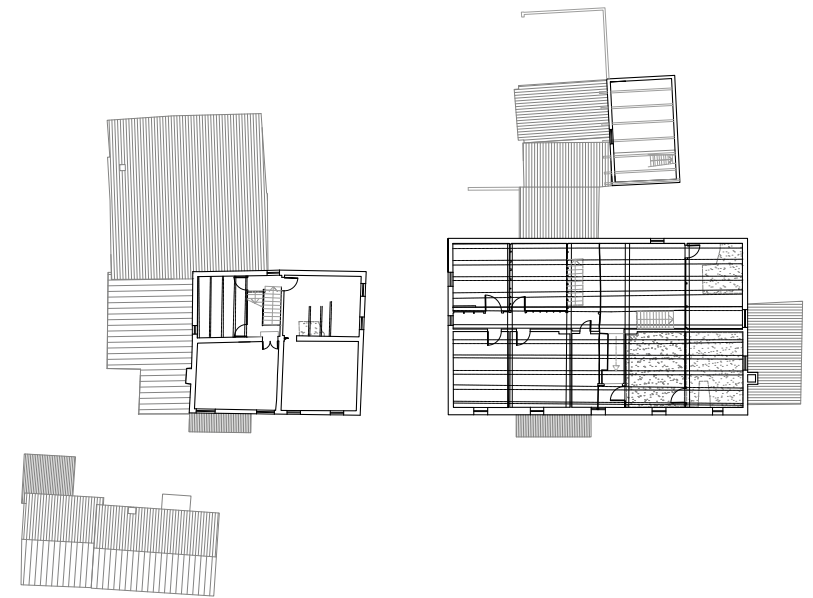
Dal punto di vista dell'efficientamento energetico, è previsto l'inserimento di un sistema di isolamento termico all'interno della muratura perimetrale esistente, allo scopo di non alterare i caratteri tradizionali delle finiture esterne dell'edificio. Inoltre, è stato ipotizzato il recupero e la riattivazione del vecchio generatore di calore a legna presente nell'antica cucina, integrato da un nuovo sistema di distribuzione del calore. Quest'ultimo prevede la costruzione di un doppio camino incamiciato all'interno di quello esistente, la cui intercapedine consente, attraverso un sistema di tubazioni a soffitto, la diffusione dell'aria riscaldata nei diversi ambienti dell'abitazione.

Durante il periodo estivo, invece, la parte terminale del nuovo camino, posta in sommità sul prospetto meridionale, funziona da dispositivo per il raffrescamento naturale degli ambienti interni. Il riscaldamento dell'aria al suo interno, infatti, genera un flusso ascensionale che, attivando i moti convettivi, favorisce l'ingresso di aria più fresca dalle aperture posizionate alla base della parete nord dell'edificio. L'autoproduzione di energia elettrica viene garantita dall'installazione di un generatore microeolico, posizionato in prossimità delle nuove serre. Questo dispositivo alimenta i consumi di energia per il funzionamento non soltanto del nuovo impianto meccanico dell'abitazione "a pompa di calore", ma anche del sistema di irrigazione installato all'interno delle serre. Le ampie superfici di copertura di queste nuove strutture servono alla raccolta e allo stoccaggio delle acque meteoriche, consentendo l'accumulo di una quantità significativa di risorsa idrica, destinata prioritariamente alla produzione alimentare, ma utilizzata anche per l'irrigazione del giardino e gli usi domestici secondari connessi con il circuito delle acque grigie.

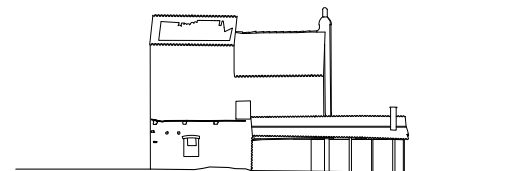


PLANIMETRIA GENERALE DEL PIANO TERRA

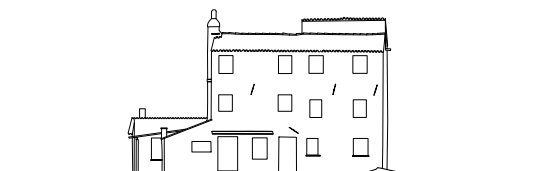
FIGURA 01
Planimetria dello stato di fatto.



PIANTA PIANO PRIMO



PROSPETTI NORD



PROSPETTI SUD

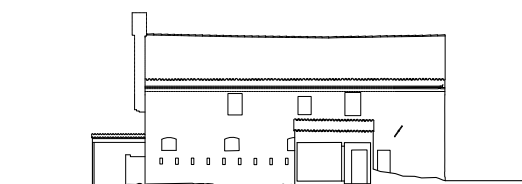
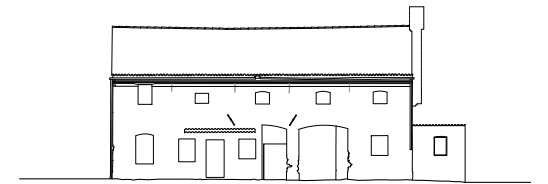
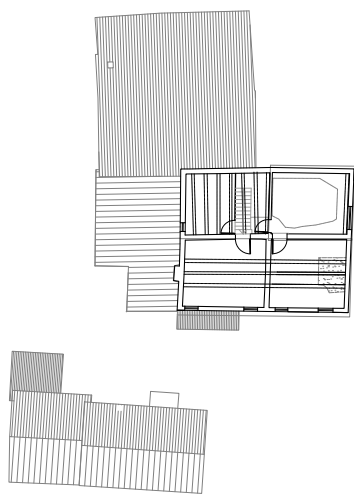
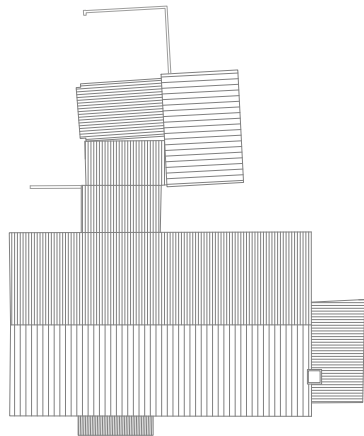


FIGURA 02
Pianta e prospetti dello stato di fatto.

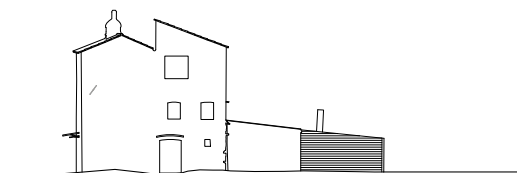
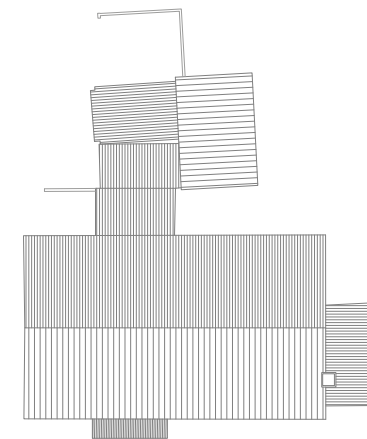
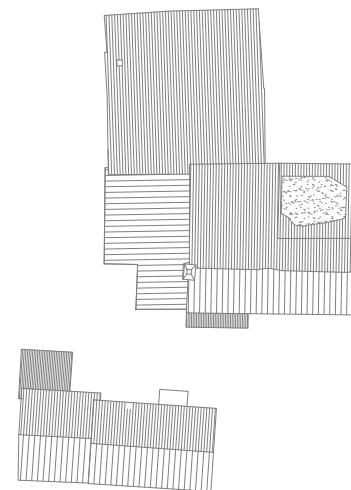




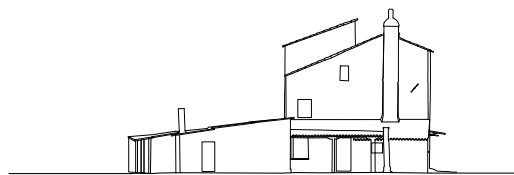
PIANTA PIANO COPERTURE



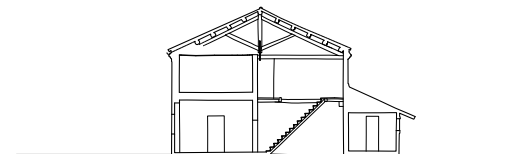
PIANTA PIANO COPERTURE



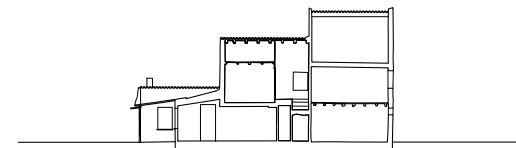
PROSPETTI EST



PROSPETTI OVEST



SEZIONI TRASVERSALI



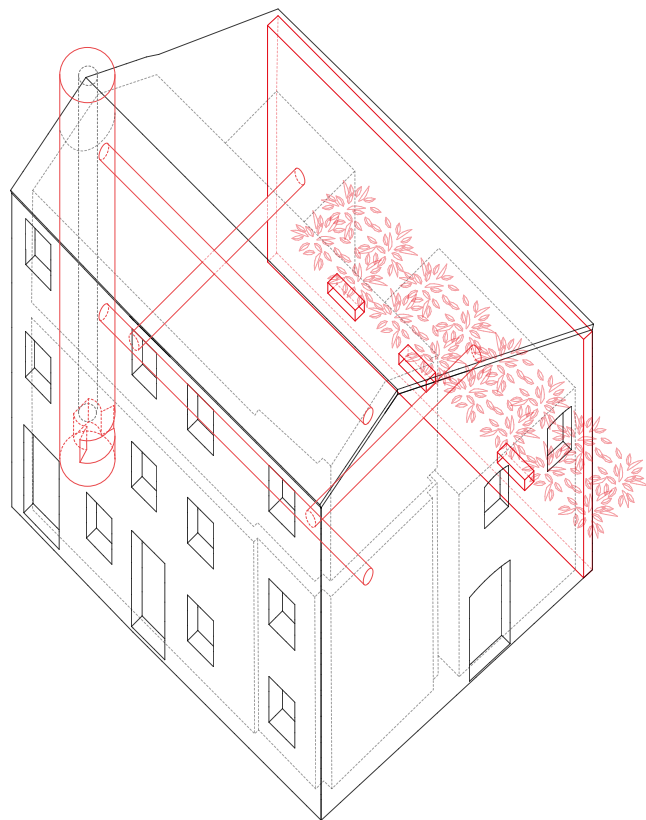
SEZIONI LONGITUDINALI



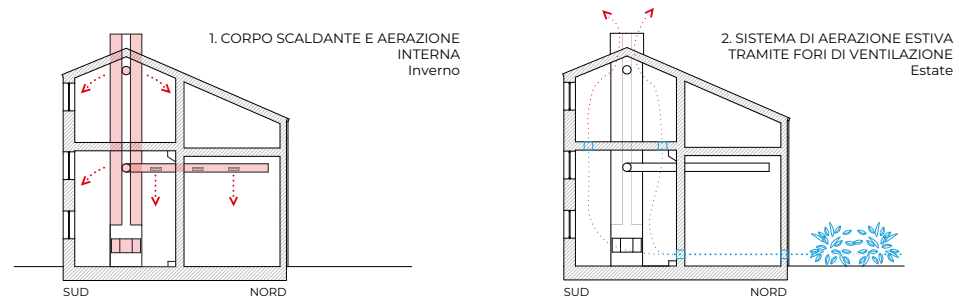
FIGURA 03
Pianta e prospetti dello stato di fatto.

FIGURA 04
Prospetti e sezioni dello stato di fatto.

AUTARCHIA ENERGETICA



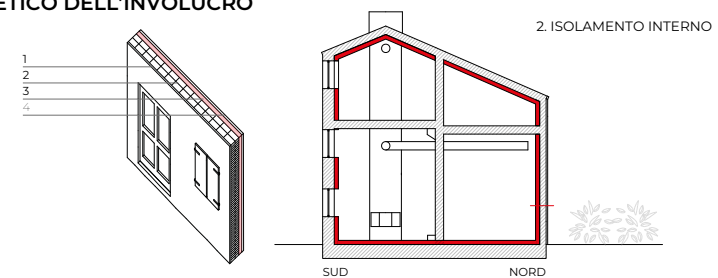
TECNOLOGIE SOLARI PASSIVE



MIGLIORAMENTO ENERGETICO DELL'INVOLUCRO

ISOLAMENTO TERMICO INTERNO DELLE CHIUSURE

1. Intonaco interno
2. Lana di roccia
3. Struttura esistente in laterizio
4. Intonaco esterno



FONTI DI ENERGIA RINNOVABILE

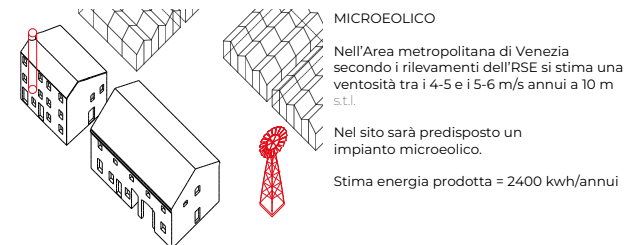
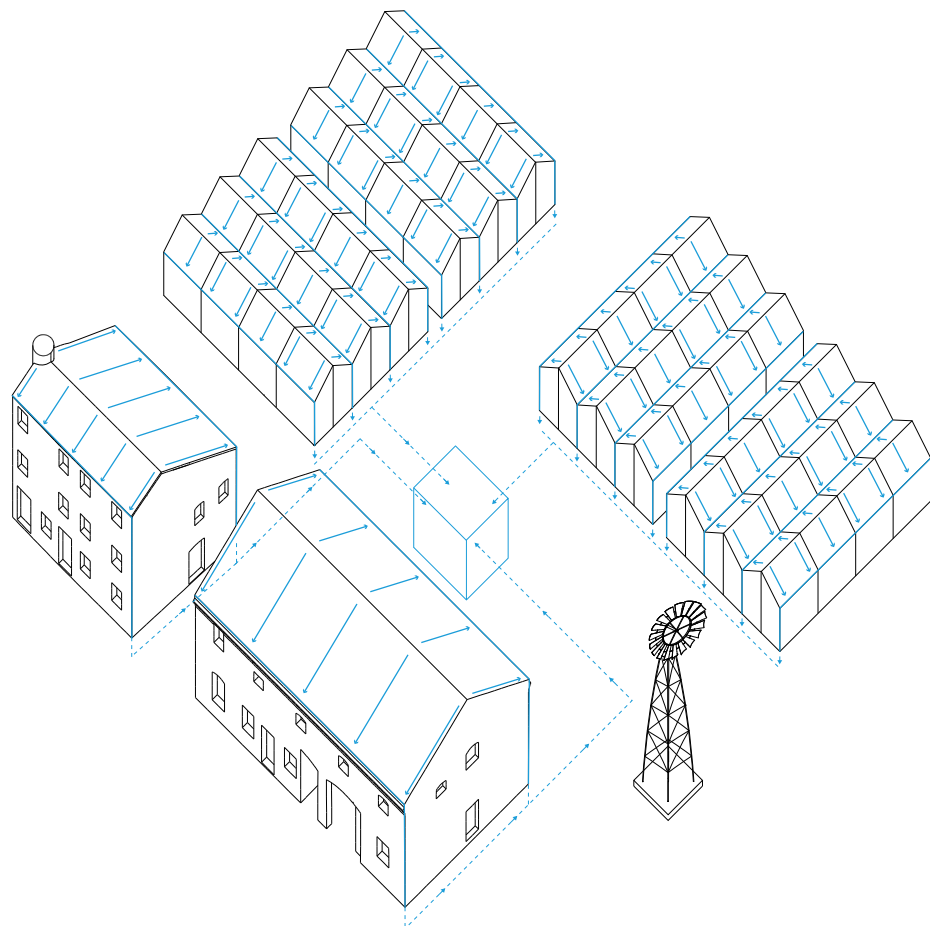


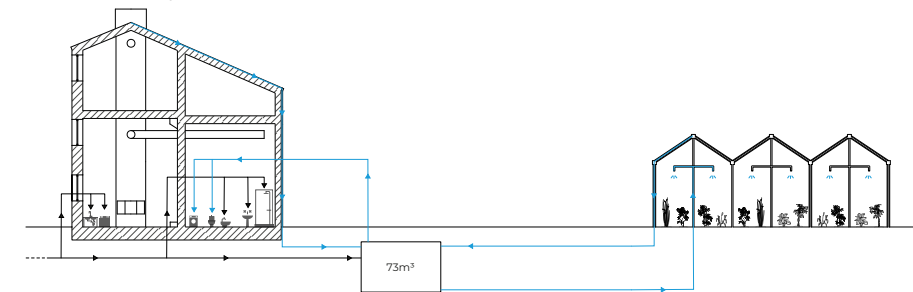
FIGURA 05
AUTARCHIA ENERGETICA

Rappresentazione assometrica e schemi degli interventi di ristrutturazione edilizia per il potenziamento dell'autosufficienza energetica dell'edificio.

AUTARCHIA IDRICA



CIRCUITO ACQUE BIANCHE



CIRCUITO ACQUE GRIGIE



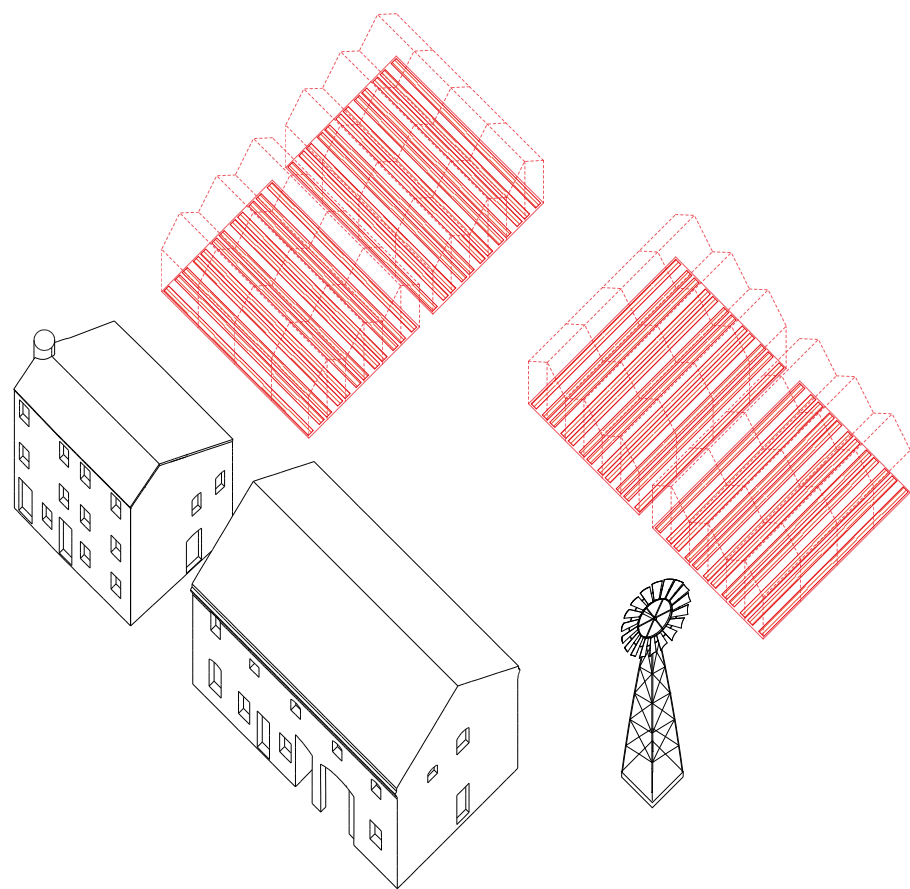
CIRCUITO ACQUE NERE







FIGURA 06
AUTARCHIA IDRICA

Rappresentazione assometrica e schemi degli interventi di ristrutturazione edilizia per il potenziamento dell'autosufficienza idrica dell'edificio.

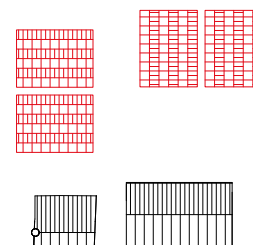
AUTARCHIA ALIMENTARE



ELENCO DELLE SPECIE ORTOFRUTTICOLE

 Melanzane, <i>Solanum melongena</i>	 Pomodoro, <i>Solanum lycopersicum</i>	 Prezzemolo, <i>Petroselinum crispum</i>
 Carote, <i>Daucus carota</i>	 Rosmarino, <i>Rosmarinus officinalis</i>	 Salvia, <i>Salvia officinalis</i>
 Zucchine, <i>Cucurbita pepo</i>	 Lattuga, <i>Lactuca sativa</i>	 Zucca, <i>Cucurbita maxima</i>
 Basilico, <i>Ocimum basilicum</i>	 Radicchio, <i>Cichorium intybus</i>	 Fragola, <i>Fragaria x ananassa</i>
 Spinaci, <i>Spinacia oleracea</i>	 Peperoni, <i>Capsicum annum</i>	 Rucola, <i>Eruca vesicaria</i>
 Cavoli, <i>Brassica oleracea</i>	 Asparagi, <i>Asparagus officinalis</i>	

DIMENSIONAMENTO DELLA SUPERFICIE COLTIVATA



Nucleo familiare per abitazione = 4/5 persone
 Fabbisogno alimentare annuo/persona = 40 m²
 Superficie totale coltivata = 432 m²

FIGURA 07

AUTARCHIA ALIMENTARE

Rappresentazione assometrica e schemi degli interventi di ristrutturazione edilizia per il potenziamento dell'autosufficienza alimentare dell'edificio.



FIGURA 08
Modello della pianta del piano terra dello stato di fatto.

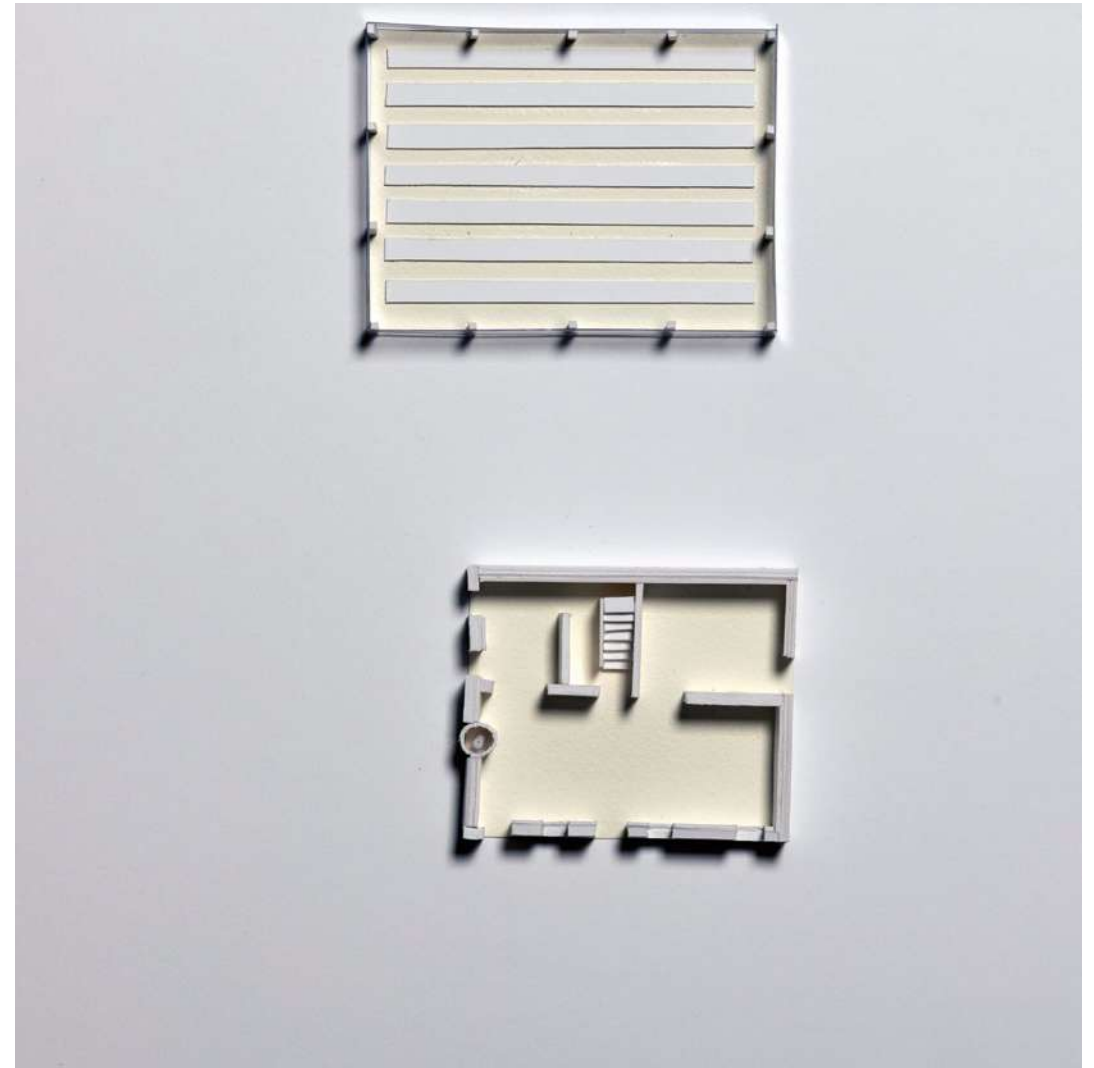


FIGURA 09
Modello della pianta del piano terra dello stato di progetto.

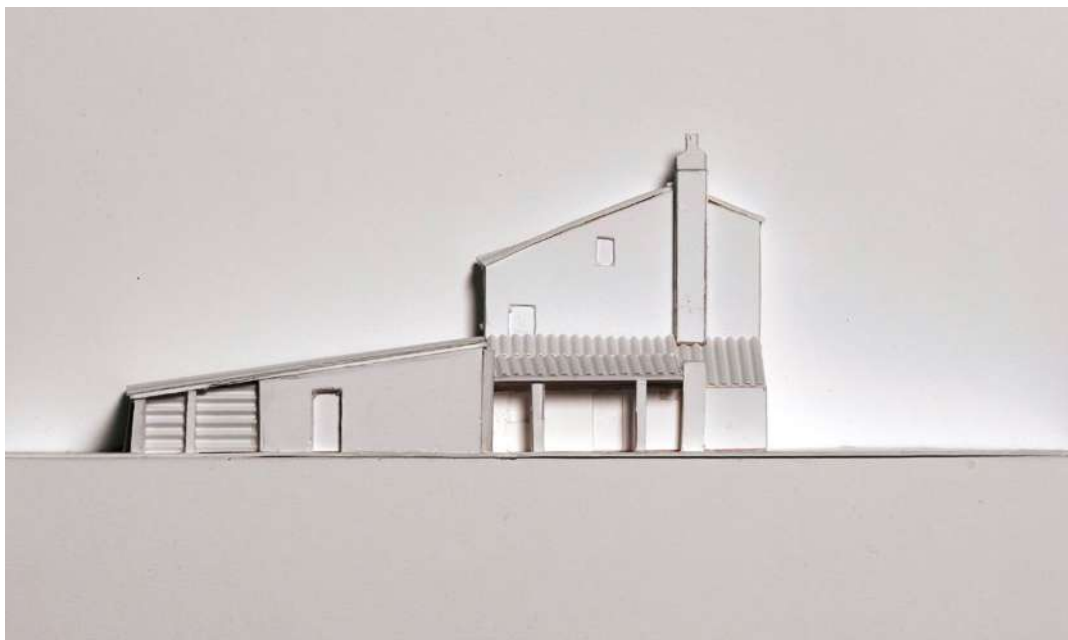


FIGURE 10-11

Modello della sezione trasversale e del prospetto ovest dello stato di fatto.

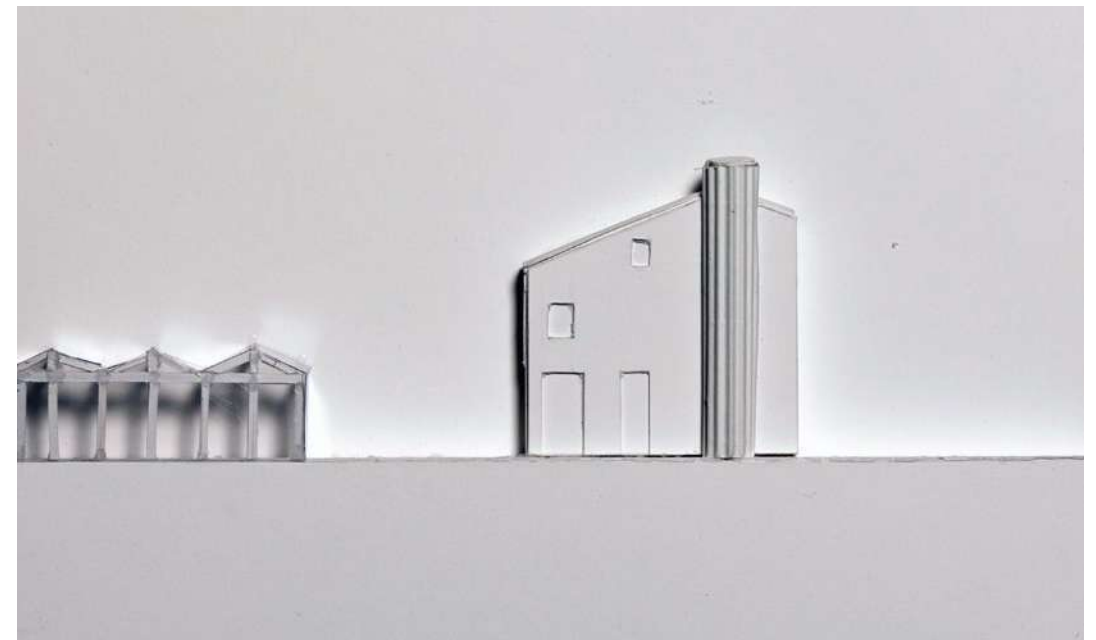


FIGURE 12-13

Modello della sezione trasversale e del prospetto ovest dello stato di progetto.



Volume 7

Spoke 4
City, Architecture,
Sustainable design

A cura di

Elena Giacomello
Alisocia Mozzato
Susanna Piscicella
Gabriele Torelli
Francesco Trovò

Il volume presenta gli esiti della ricerca Young Researcher "Autarchia dell'abitare" della attività "Scenari" dello Spoke 4 del progetto iNEST, che ha indagato un aspetto conflittuale del nostro tempo, per cui la "transizione ecologica" risulta di fatto incardinata nell'attuale modello di sviluppo. Se il Green Deal con strategie panottiche di sostituzione di tutti i mezzi di produzione ha come obiettivo l'avvio della transizione, con il rischio di determinarne caratteri di temporaneità e non strutturali, al contrario la revisione dal basso delle abitudini quotidiane può ambire a una trasformazione permanente.

La tesi della ricerca è che una nuova simbiosi tra patrimonio costruito e ambiente possa trovare terreno fertile proprio a partire dalla casa unifamiliare, recuperando alcuni tratti della millenaria tradizione di autonomia energetica, idrica ed alimentare che ha caratterizzato l'architettura prima della introduzione della grande rete di distribuzione, incoraggiandone pertanto i relativi obiettivi di autosufficienza e potendosi di conseguenza affrancare da diverse quote di dipendenza.

Nel Nord-Est la particolare configurazione alpina e alluvionale ha reso questa parte del Paese particolarmente adatta per testare alcune delle strategie utili per definire modalità anche parziali di applicazione di filiere di autonomia, indagata quindi come forma di autarchia, modello culturale inscindibile dalla geografia, attribuendo a ciascun segmento territoriale la propria misura e singolarità.

€ 30.00



9 791259 532169