

ESEMPI DI ARCHITETTURA

Spazi di riflessione

57

Direttore

Olimpia Niglio
Kyoto University, Japan

Comitato scientifico

Roberto Goycoolea Prado
Universidad de Alcalá, Madrid, Espana

Taisuke Kuroda
Kanto Gakuin University, Yokohama, Japan

Rubén Hernández Molina
Universidad Nacional, Bogotá, Colombia

Giovanni Multari
Università degli Studi di Napoli Federico II

Alberto Parducci
Università degli Studi di Perugia

Enzo Siviero
Università Iuav di Venezia, Venezia

Alberto Sposito
Università degli Studi di Palermo

Karin Templin
University of Cambridge, Cambridge, UK

Comitato di redazione

Giuseppe de Giovanni
Università degli Studi di Palermo

Marzia Marandola
Sapienza Università di Roma

Mabel Matamoros Tuma
Instituto Superior Politécnico José a. Echeverría, La Habana, Cuba

Alessio Pipinato
Università degli Studi di Padova

Bruno Pelucca
Università degli Studi di Firenze

Chiara Visentin
Università IUAV di Venezia

EdA – Collana editoriale internazionale con obbligo del *Peer review* (SSD A08 – Ingegneria Civile e Architettura), in ottemperanza alle direttive del Consiglio Universitario Nazionale (CUN), dell’Agenzia Nazionale del sistema Universitario e della Ricerca (ANVUR) e della Valutazione Qualità della Ricerca (VQR). *Peer Review* per conto della Direzione o di un membro della Redazione e di un Esperto Esterno (*clear peer review*).

ESEMPI DI ARCHITETTURA

La collana editoriale Esempi di Architettura nasce per divulgare pubblicazioni scientifiche edite dal mondo universitario e dai centri di ricerca, che focalizzino l'attenzione sulla lettura critica dei progetti. Si vuole così creare un luogo per un dibattito culturale su argomenti interdisciplinari con la finalità di approfondire tematiche attinenti a differenti ambiti di studio che vadano dalla storia, al restauro, alla progettazione architettonica e strutturale, all'analisi tecnologica, al paesaggio e alla città.

Le finalità scientifiche e culturali del progetto EDA trovano le ragioni nel pensiero di Werner Heisenberg Premio Nobel per la Fisica nel 1932.

... È probabilmente vero, in linea di massima, che nella storia del pensiero umano gli sviluppi più fruttuosi si verificano spesso nei punti d'interferenza tra diverse linee di pensiero. Queste linee possono avere le loro radici in parti assolutamente diverse della cultura umana, in diversi tempi ed in ambienti culturali diversi o di diverse tradizioni religiose; perciò, se esse veramente si incontrano, cioè, se vengono a trovarsi in rapporti sufficientemente stretti da dare origine ad un'effettiva interazione, si può allora sperare che possano seguire nuovi ed interessanti sviluppi.

Spazi di riflessione

La sezione Spazi di riflessione della collana EdA, Esempi di Architettura, si propone di contribuire alla conoscenza e alla diffusione, attraverso un costruttivo confronto di idee e di esperienze, di attività di ricerca interdisciplinari svolte in ambito sia nazionale che internazionale. La collana, con particolare attenzione ai temi della conservazione del patrimonio costruito nonché dell'evoluzione del processo costruttivo anche in ambito ingegneristico, è finalizzata ad approfondire temi teorici e metodologici propri della progettazione, a conoscere i protagonisti promotori di percorsi evolutivi nonché ad accogliere testimonianze operative e di attualità in grado di apportare validi contributi scientifici. Le attività di ricerca accolte nella collana EdA e nella sezione Spazi di riflessione possono essere in lingua straniera.

Marianna Rotilio

I centri storici minori

Linee guida per il recupero sostenibile

Prefazione di
Pierluigi De Berardinis





Aracne editrice

www.aracneeditrice.it
info@aracneeditrice.it

Copyright © MMXVIII
Giacchino Onorati editore S.r.l. – unipersonale

www.giacchinoonoratieditore.it
info@giacchinoonoratieditore.it

via Vittorio Veneto, 20
00020 Canterano (RM)
(06) 45551463

ISBN 978-88-255-3052-0

*I diritti di traduzione, di memorizzazione elettronica,
di riproduzione e di adattamento anche parziale,
con qualsiasi mezzo, sono riservati per tutti i Paesi.*

*Non sono assolutamente consentite le fotocopie
senza il permesso scritto dell'Editore.*

I edizione: dicembre 2019

Alla mia famiglia

Indice

- 11 *Prefazione*
Pierluigi De Berardinis
- 17 *Introduzione*
- 21 **Capitolo I**
La politica energetica
1.1. Lo scenario europeo, 21 – 1.2. La normativa in Italia, 27 – 1.3 Il recepimento a livello locale, 30
- 37 **Capitolo II**
Il recupero dei centri minori
2.1. Il dibattito culturale. Dalla metà dell'Ottocento ad oggi, 37 – 2.2. Le strategie progettuali e le esperienze contemporanee, 49 – 2.2.1. *Il tema del costruito sul costruito*, 53 – 2.2.2. *Il tema del recupero degli spazi aperti*, 76
- 87 **Capitolo III**
Conclusioni stato dell'arte
- 91 **Capitolo IV**
La metodologia
4.1. Introduzione, 91 – 4.2. Le analisi conoscitive e le aree omogenee nei centri storici minori, 93 – 4.3. Le strategie progettuali e l'elaborazione delle linee guida, 95
- 103 **Capitolo V**
Il caso di studio
5.1. Fase I della metodologia: le analisi conoscitive, 105 – 5.1.1. *Inquadramento di Navelli. Storia ed espansione*, 105 – 5.1.2. *Il tessuto urbano, le emergenze architettoniche ed i valori*, 111 – 5.1.3. *Il degrado e il danno*, 116 – 5.1.4. *Il contesto climatico e le analisi bioclimatiche e biofisiche*, 119 – 5.1.5. *Analisi*

delle relazioni esistenti tra il clima e il contesto storico, 125 – 5.2. Fase II della metodologia: il metaprogetto, 127 – 5.2.1. Elaborazione delle linee guida, 137 – 5.3. Fase III della metodologia: le soluzioni progettuali, 145

159 *Bibliografia*

169 *Ringraziamenti*

Prefazione

PIERLUIGI DE BERARDINIS

La storia della costruzione è stata segnata da sempre dal contrasto tra natura e cultura, cioè dal soggiacere dell'umanità alle condizioni primigenie e poi al suo dominio sulla natura, sino all'attuale prevalere delle tecniche. A illustrare e tentare di spiegare questo contrasto sono sorte dottrine esplicative e utopie naturalistiche.

Le regole, che erano ben chiare nella mente di chi costruiva, corrispondevano ad un sapere che si misurava e si articolava, con opere importanti o povere, a partire da una normalità, da una tipicità comunemente riconosciuta ed accettata come insieme di espressioni corrette. C'era in altre parole la presenza di un sapere come fare che contribuiva ad allontanare l'angoscia della solitudine. Rispettare le regole non era lavorare per la copia dell'esistente; al contrario rispettare le regole era stabilire rapporti di somiglianza con ciò che era già fatto e contribuire così sia alla sua permanenza che alla sua evoluzione.

Ogni intervento dell'uomo nell'ambiente costruito assume in sé i concetti di luogo e di tempo: programmare i limiti dello spazio, gli sviluppi delle città, la definizione dell'habitat costituisce il principio di azione attraverso cui le idee che guidano il progettista si confrontano con le esigenze e le specificità del luogo nel quale intervenire. I tecnici, da una parte, hanno sicuramente assolto un ruolo importante nel compito di definire l'assetto fisico dell'abitare sul territorio, nella comprensione delle azioni e dei comportamenti di ciò che ci circonda, poiché a loro è demandato l'obbligo di ricominciare l'avventura dell'esistenza tramite il progetto, dall'altra la loro azione si è spesso sviluppata all'interno di una precisa lettura del contesto. Allo stato attuale, però, nel momento in cui ci si è resi conto delle incongruenze e delle assurdità di un sistema basato su un esasperato consumo di risorse è necessario un profondo e radicale rinnovamento delle idee fondanti e del programma di interventi che sostengono il nostro modello di sviluppo. Detto in altre parole è necessario riflettere e rivedere organicamente il futuro che prefiguriamo

ogni qual volta tracciamo una linea di progetto, riacquisendo, attraverso la qualità ambientale e spaziale degli edifici, una rinnovata consapevolezza della relazione esistente tra l'uomo e l'ambiente esterno. Le forme di vita organizzata esistenti sulla terra, dalle più semplici alle più complesse, hanno sempre instaurato un rapporto biunivoco con l'ambiente nel quale si sono collocate. Infatti, se da un lato hanno dovuto tenere conto delle caratteristiche del contesto al punto di dovere trasformare, attraverso processi evolutivi spesso lentissimi, le proprie abitudini e la propria essenza, d'altro canto hanno modificato l'ambiente circostante per renderlo più compatibile con le possibilità e le attitudini di ciascun individuo. I rapporti dell'uomo con l'ambiente che qui vogliamo considerare sono quelli intercorsi nell'ambito temporale della "storia" ed in particolare quelle modificazioni dell'ambiente che l'uomo ha determinato con la sua personale opera manuale ed intellettuale per renderlo più idoneo allo svolgimento delle funzioni, sempre più complesse e differenziate, che le varie civiltà ed organizzazioni sociali richiedevano. Sino agli inizi del nostro secolo si può ritenere che l'architettura, tanto nei suoi aspetti tecnologici quanto in quelli morfologici, sia stata sostanzialmente condizionata dalle specificità climatiche dei luoghi in cui essa si realizzava. Il manufatto "climaticamente responsabile" appartiene da sempre, infatti, alla storia dell'uomo, come dimostrano sia l'architettura autocosciente tipica delle regioni geografiche caratterizzate da condizioni climatiche estreme, sia elementi consolidati presenti in ogni tradizione costruttiva. In seguito è prevalsa la convinzione che gli edifici potessero essere costruiti indistintamente con identiche caratteristiche per qualsiasi condizione climatica, assegnando agli impianti il compito di realizzare le condizioni di benessere all'interno degli ambienti. Oggi venuta meno l'illusione di poter sfruttare incondizionatamente le risorse energetiche, si è sentita la necessità di tornare ad una nuova impostazione del progettare e del costruire che scaturisca dalla presa di coscienza delle problematiche ambientali.

Oggi giorno alle questioni puramente culturali si aggiunge anche il riconoscimento di una convenienza economica al riuso ed alla valorizzazione del costruito in un più ampio sistema territoriale, in quest'ottica è necessario che sostenibilità e processi di trasformazione urbana giochino un ruolo da protagonista tra innovazione e recupero. È importante che oltre a considerare tutti gli aspetti legati al riconoscimento dei valori da salvaguardare, in termini storico architettonici e paesaggistici, non sia trascurata l'individuazione di strategie adeguate alla gestione energetico-ambientale, in grado di migliorare la fruibilità dei centri storici,

senza con ciò provocare turbamenti agli ecosistemi presenti. L'obiettivo di conservare e valorizzare l'identità dei luoghi attraverso la conoscenza dei loro caratteri determinanti e qualificanti, si unisce alla contemporanea analisi dei processi di trasformazione, questi ultimi generati dalle mutate esigenze sociali, nonché dalla necessità di sviluppare i processi nell'ottica della efficienza, efficacia, economicità e sostenibilità. Al tempo stesso quella del "costruire sostenibile" non può essere una prerogativa esclusiva dei nuovi spazi architettonici, non deve essere unicamente associata agli interventi di nuova edificazione, anzi, le tematiche proprie del contenimento dei consumi energetici e del miglioramento della qualità ambientale vanno estese ben oltre le forme e le strutture urbane di maggiore impatto dimensionale, fino a raggiungere in maniera sistemica anche i nuclei cosiddetti minori ma fortemente diffusi e radicati nel territorio antropizzato e che rappresentano una parte assolutamente rilevante del patrimonio costruito.

Quanto detto costituisce già un riferimento per il progetto dell'architettura e del territorio: storia, contesto, ambiente, tipologia sono i quattro lati di una stessa cornice che comprende le forme, le tecniche, i linguaggi, i materiali. Va da sé che i contenuti di un altro aspetto, quello dell'innovazione, non possono che essere impliciti e come connaturati nei quattro momenti ora menzionati. Quando si parla di riprogettazione del costruito è come parlare della necessità di rileggere la realtà, fare opera di disvelamento di qualcosa che spesso si ha difficoltà a comprendere e quindi scegliere il modo più giusto con cui rendere esplicita la connessione fra la storia ed ogni nuovo racconto. Ma a due condizioni: la prima riguarda la qualità delle esperienze acquisite, la seconda le trasformazioni da fare in nome del mantenimento degli equilibri esistenti. Ciò vuol dire che se da un lato non dovrà essere più tanto giusto, in nome della salvaguardia del costruito storico, continuare a proporre la conservazione dell'attuale "status quo" come fosse l'unico mondo possibile, dall'altro che non sarà più consentito sperperare risorse che potrebbero in futuro risultare vitali. Sono considerazioni che riguardano tutte le discipline. Ogni struttura disciplinare ha contenuti che la presentano ad un giudizio di carattere ambientale; può essere un giudizio positivo oppure negativo, in relazione alle intenzioni ed agli obiettivi che sono stati posti, ma tali giudizi non possono che avere inizio da una base di normalità formatasi dalla continuità delle esperienze; è la normalità che precede l'innovazione e la rende operabile.

I contenuti della ricerca condotta dall'ing. Marianna Rotilio prendono le mosse e si collocano all'interno di questo ambito culturale e da esso

si sviluppano con forza e coerenza per proporre spunti di riflessione sul tema della “rivitalizzazione/riqualificazione” dei centri storici, al fine di valorizzare le risorse del territorio e di esercitare un controllo critico degli interventi di trasformazione del tessuto storico consolidato, alla luce anche delle esigenze di risparmio energetico e delle possibilità di sfruttamento di fonti rinnovabili di energia.

Lo studio, finalizzato alla elaborazione di un metodo per l'intervento sull'edificato storico dei centri “minori” si articola essenzialmente in quattro parti di cui:

- una prima ha lo scopo di descrivere lo scenario normativo a livello sia europeo che nazionale per poi indagarne i livelli di recepimento all'interno delle linee di indirizzo adottate dalle comunità locali;
- una seconda serve ad inquadrare il tema del recupero dei centri minori nell'ambito più ampio dell'intero dibattito culturale anche attraverso l'analisi di alcuni esempi significativi;
- una terza è finalizzata a definire un metodo di analisi critica dell'edificato consolidato a livello morfologico, tipologico e tecnico-costruttivo oltre che a livello dei contenuti climatici e, partendo dall'analisi generale e particolare dell'abitato e degli spazi di relazione, arriva a definire, attraverso la diagnostica delle criticità morfologiche e climatiche, le strategie di intervento per la riqualificazione ambientale del centro, coerentemente con obiettivi ed esigenze del recupero e con vincoli e potenzialità dell'oggetto;
- una quarta, infine, mira a validare gli indirizzi di metodo e gli orizzonti strategici mediante il confronto con un caso di studio.

Il metodo proposto si fonda sulla sistematizzazione sinergica dei principi di analisi critica del tessuto dei centri storici minori e delle procedure di analisi climatica e di valutazione del comfort ambientale.

Il riconoscimento della componente climatica quale nuovo target di analisi per un intervento di recupero che si ponga fattivamente l'obiettivo del miglioramento del comfort ambientale e dell'efficientamento energetico dei centri storici minori prevede una profonda revisione del processo di indagine e degli obiettivi del recupero, in cui è necessario perseguire la concretizzazione di obiettivi non solo di sviluppo economico, ma anche di riqualificazione sociale, ambientale, formale e tecnologica.

La sostenibilità rappresenta infatti un approccio che deve essere applicato anche agli interventi che maggiormente risentono della scarsità delle risorse economiche e per i quali occorre cominciare a ragionare in termini di economia di gestione. In quest'ottica l'innovazione tecnologica, con

particolare riferimento allo sfruttamento delle fonti rinnovabili di energia, si pone come ausilio per un nuovo scenario della progettazione sostenibile nei contesti storici, che costituiscono un tessuto da tutelare nei suoi valori intrinseci ma anche teatro di potenzialità strategiche e tecnologiche da non sottovalutare, se si vuole perseguire la loro reintegrazione nel sistema socio-economico territoriale.

Personalmente debbo dire che di questo lavoro apprezzo, in primo luogo, l'approccio sistematico e la competenza con cui è trattato l'argomento.

Una seconda caratteristica che ritengo di dover rilevare positivamente è la concretezza e l'impegno con cui l'autore ha affrontato il problema e lo ha esposto in termini sia di impostazione, sia di informazione tanto da rendere il lavoro effettivamente utile sia ai ricercatori che agli operatori dell'edilizia.

Introduzione

«Gli innumerevoli centri storici minori, adagiati nelle campagne, nelle valli, sulle colline o arroccati sulle montagne, costituiscono le “gemme preziose” del nostro territorio e concorrono in modo determinante a caratterizzare il paesaggio nazionale... (Tali centri) costituiscono un “valore” non tanto come sommatoria dei beni artistici e storici che sono presenti entro le mura, ma soprattutto dal punto di vista della loro unità ed integrità urbanistica, risultanti dalla stratificazione storica dei tessuti e degli spazi, dal valore complessivo della forma urbana, dal rapporto indissolubile con il territorio»¹

La consapevolezza del fatto che i centri minori costituiscano patrimonio storico, architettonico, culturale è una realtà che non ha generato ancora la promozione di strutture politiche di recupero e tutela attuate dalle autorità competenti. Il risultato di questa mancanza di attenzione determina la permanenza di condizioni di degrado e di abbandono in quei centri che non hanno più da tempo un ruolo nella vita produttiva e sociale del territorio. Questa condizione non è estranea alle aree interne del territorio Abruzzese, caratterizzate da un incisivo fenomeno di abbandono dovuto al loro isolamento geografico ed alla lontananza dai principali poli della vita economica e sociale della regione. I centri minori abruzzesi infatti traevano origine storica dal loro legame con il territorio ed erano caratterizzati da una struttura socio-economica di natura agro-pastorale. Pertanto, a causa del noto declassamento delle attività tradizionali a favore di quelle industriali e terziarie, venute meno le esigenze difensive e di autosufficienza, l'isolamento è divenuto un elemento sfavorevole per lo sviluppo sociale ed economico del centro. Tale condizione ha presto determinato l'abbandono dei centri storici ed ha avuto ripercussioni negative sullo stato di conservazione degli edifici e degli spazi aperti, causando condizioni di degrado. Inoltre molti di questi centri sono stati colpiti dal terremoto che nell'aprile 2009 ha interessato la provincia di L'Aquila procurando notevoli danni e perdita dei valori in essi presenti.

1. ROLLI G.L., *Salvare i centri storici minori, proposte per un atlante urbanistico dei centri d'Abruzzo*, Alinea Editrice, Firenze 2008, pag. 13.

Del fenomeno dell'abbandono e dei problemi legati all'isolamento dei centri minori storici si dibatte da molti anni ed il cuore della discussione è inerente le potenzialità del recupero di tali centri come valori e risorse del territorio², in modo tale che essi abbiano un nuovo "ruolo". È necessario dunque tener conto degli aspetti sociali, ambientali ed economici, oltretché urbanistici ed architettonici, mirando in primis al recupero dei "valori immateriali" oltretché a quello "fisico" dei centri storici³. Nel citato dibattito è entrato recentemente in gioco anche il concetto di sostenibilità ed il tema inerente l'adozione di strategie energetico-ambientali. Il fatto che i bisogni dell'utenza di oggi non siano quelli dell'utenza di ieri⁴ impone necessariamente una revisione del quadro esigenziale ed un adeguamento dei livelli prestazionali tale da migliorare la fruibilità dei centri storici. La reinterpretazione del sistema spaziale e tecnologico al fine di renderli meno energivori, moderni ed efficienti ed idonei a garantire il raggiungimento degli standard abitativi contemporanei potrebbe essere la chiave per stimolare la loro appetibilità e valorizzazione. Tale operazione deve essere svolta nel pieno rispetto dei valori da conservare, alla luce degli elementi di trasformabilità, con l'attenzione posta al contesto climatico e naturale, alle risorse locali, alla riscoperta delle tecniche costruttive del passato ma anche alle recenti soluzioni tecniche e tecnologiche. In sostanza dunque, l'intervento di recupero da attuare sarà ispirato ai principi della sostenibilità. L'introduzione di tali principi nell'intervento progettuale che ha per oggetto un contesto molto "sensibile" come può rivelarsi un centro storico, si configura come un'operazione complessa⁵. Infatti, oltre agli aspetti energetici, tecnici ed impiantistici, devono essere affrontate anche problematiche complesse di ordine culturale laddove i valori architettonici ed ambientali siano tali da non tollerare operazioni invasive. La soluzione progettuale dunque, andrà adottata tramite un processo di compatibilità e mostrando una profonda sensibilità "caso per

2 CIRASA M., *Recupero degli spazi aperti di relazione nei centri storici minori*, Gangemi Editore, Roma, 2011.

3 ROLLI G.L., *I centri storici nella struttura territoriale. Il recupero dei ruoli funzionali*, in BONAMICO S., TAMBURINI G., *Centri antichi minori d'Abruzzo, Recupero e valorizzazione*. Gangemi Editore, Roma, 1996.

4 DE BERARDINIS P., ROTILIO M., MARCHIONNI C., FRIEDMAN A., *Improving the energyefficiency of historic masonry buildings. A case study: A minor centre in the Abruzzo region, Italy*, «Energy and Buildings», 2014, volume 80, pag. 415–423, ISSN 0378–7788, doi: 10.1016/j.enbuid.2014.05.047.

5 *Tutela e valorizzazione dell'edilizia di base e dell'architettura regionale: caratteri, tecniche, tipologia*, Ricerca PRIN 2004 Progetto di ricerca di interesse nazionale, Coordinatore nazionale Prof. C. Aymerich, Coordinatore Unità Operativa Università dell'Aquila: Prof. L. Zordan.

caso”⁶. Questa attenzione verso le peculiarità di ogni singolo intervento risulta indispensabile in quanto non si tratta semplicemente di adeguarsi a degli standard o di rispettare dei “numeri” quanto di fare delle riflessioni più profonde.

Purtroppo ancora oggi la maggior parte degli interventi di recupero e riqualificazione in contesti storici vede le regole dettate dal principio del risparmio economico e della conservazione formale a danno della veridicità e qualità dell’intervento stesso. Inoltre, la mancanza di strumenti legislativi di controllo efficaci legittima gli interventi eterogenei ed indiscriminati e non agevola il rispetto dei valori culturali tramandati dai nostri padri.

Per questo motivo, di fronte all’intenzionalità di un intervento progettuale sul costruito storico, l’aspetto saliente da investigare riguarda le modalità attraverso le quali si possa effettivamente operare su di esso. Dunque emerge la necessità di uno strumento normativo “attento” a tutte le tematiche relative al processo di recupero nonché a quelle della sostenibilità. Tale strumento inoltre dovrà essere “flessibile”, capace di adattarsi alle differenti necessità intervenute. Esso si concretizza nelle linee guida di supporto al Regolamento edilizio comunale volte al recupero dei centri minori, la cui esigenza può essere sostenuta alla luce di alcuni indirizzi legislativi dettati già dalla Direttiva europea 2002/91/CE, dall’Agenda 21, aggiornati ed ancor più sostenuti dalla recente 2018/844/UE e dall’Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile.

La ricerca svolta e di seguito illustrata prende le mosse da tali indirizzi normativi e studia, attraverso l’analisi dello stato dell’arte, quelle che sono le condizioni attuali del panorama nazionale ed internazionale relative alla tematica del recupero energetico. La ricerca prosegue attraverso un approfondimento del tema del recupero urbano in riferimento non solo al dibattito culturale in atto sviluppatosi dalla fine dell’Ottocento ad oggi, ma anche all’analisi di esempi significativi. Questi ultimi sono stati classificati in funzione di due macrocategorie: quella del “costruito sul costruito” e quella della riqualificazione degli spazi aperti.

Gli approfondimenti eseguiti sullo stato dell’arte hanno rivelato la mancanza di procedure adeguate a livello normativo e tecnico. Per questo motivo lo studio è proseguito alla ricerca dell’elaborazione di un’adeguata metodologia di intervento che è stata in seguito applicata al caso di studio, ovvero a Navelli, un centro minore storico in Provincia di

6 ZORDAN L., BELLICOSO A., DE BERARDINIS P., DI GIOVANNI G., MORGANTI R., *Le tradizioni del costruire della casa in pietra: materiali, tecniche, modelli e sperimentazioni*, Gruppo tipografico editoriale, L’Aquila, 2002.

L'Aquila. Nella definizione della su citata metodologia si è tenuto conto di una molteplicità di variabili stabilite in funzione del contesto territoriale e climatico del borgo, dei valori da conservare in esso presenti, degli elementi trasformabili, delle criticità rilevate, degli attuali requisiti ambientali da soddisfare per tener conto delle esigenze della nuova utenza nonché delle strategie progettuali che consentono l'implementazione delle prestazioni energetiche. La metodologia sviluppata ha consentito l'elaborazione di linee guida specifiche per il recupero energetico del centro minore in esame e sono state infine applicate su un comparto di tale centro.