

UN PAESE CI VUOLE

Studi e prospettive per i centri abbandonati e in via di spopolamento



a cura di Annunziata Maria Oteri
Giuseppina Scamardi

ArchistoR
EXTRA



New Strategies for Historical Towns in the South of Italy. Rethinking Values, Physical Constraints, and Technological opportunities

Antonella Mamì (Università degli Studi di Palermo)

The hinterland of central and southern Italy and the Islands is interspersed with mostly neglected architectural and urban heritage. These territories present many infrastructural, orographic, and economic constraints. A survival economy had survived, strongly tied to their productive, physical, and cultural identity. New models of the economy (sustainable, responsible, circular, green, sharing, and low-cost models) and new instances in the field of architecture and urban planning (accessible and inclusive spaces built for people) are certainly more appropriate for the reinterpretation of towns with a strong historical connotation: their characteristics are closer to a culture of quality, identity, slowness, without renouncing centrality, something that digital and internet connections allow despite the physical distance. A careful study of these places shows the recurrence of considerable constraints that can no longer be considered impossible. New technologies (digital, domotic, wireless, urban vehicle concepts, etc.) and the 4.0 revolution in the industrial field, which implies the use of enabling technologies, none of which requires physical proximity, support us in the study of specific compatible solutions for the reuse of urban and building heritage.

ONE NEEDS A TOWN

Studies and perspectives for abandoned or depopulated small towns

www.archistor.unirc.it

ArchistoR EXTRA 7 (2020)

ISSN 2384-8898

Supplemento di ArchistoR 13/2020

ISBN 978-88-85479-09-8

DOI: 10.14633/AHR252



Centri a forte connotazione storica nell'entroterra dell'Italia meridionale: ripensare la città tra valori, vincoli fisici e opportunità tecnologiche

Antonella Mami

Il territorio italiano delle aree interne è punteggiato da un patrimonio architettonico e urbano in condizioni di semiabbandono e di forte spopolamento. Sistema policentrico adattato all'orografia impervia degli Appennini, delle Alpi e dell'entroterra delle isole è caratterizzato, pur nelle specifiche differenze e identità, da costanti¹ che, nonostante l'estensione in lunghezza del territorio italiano, riporta tratti comuni, modalità di lettura e potenzialità di intervento analoghe. Centri urbani spesso fondati secondo i più assennati nessi con la visibilità e l'inter-visibilità a fini difensivi e di controllo del territorio e quindi ubicati in luoghi impervi, inaccessibili ma anche inespugnabili, e che trovavano loro sostentamento nell'inscindibile legame con il territorio produttivo agricolo, silvo-pastorale, fluviale, montano o marino; talvolta sviluppatasi intorno a castelli e torri difensive.

I comuni e i borghi, presidio antropico di queste aree del territorio nazionale, sono stati connotati lungamente da economia di sopravvivenza legata all'identità produttiva, fisica e culturale. Modello economico superato e certamente poco compatibile con l'economia massiva e di sviluppo lineare

1. «Le c.d aree interne che, pur essendo un territorio profondamente diversificato, esito delle dinamiche dei vari e differenziati sistemi naturali e dei peculiari e secolari processi di antropizzazione, presentano alcuni tratti comuni come la significativa distanza (*remoteness*) dai principali centri di offerta dei servizi essenziali (istruzione, salute e mobilità) e la presenza di importanti risorse ambientali (idriche, sistemi agricoli, foreste, paesaggi naturali e marini) e culturali (beni archeologici, insediamenti storici, abbazie, piccoli musei, centri di mestiere)», SAU 2018, p. 3.

che ha connotato i decenni del dopoguerra. Un'economia di sopravvivenza, ma garanzia rispetto alla povertà delle zone marginali urbane, ma fatta di vincoli e stenti. Quest'ultimi, insieme alla *remoteness* dai centri di produzione della nuova economia industriale, hanno decretato l'abbandono e i ripetuti fenomeni di migrazione verso le aree costiere e le aree metropolitane.

La collocazione in luoghi impervi e distanti, sempre più marginalizzati dalla rete infrastrutturale nazionale per carenza di risorse, difficoltà di realizzazione e manutenzione, per via dell'orografia e della scarsa domanda, ha determinato per lungo tempo, insieme alla mancata offerta occupazionale alternativa all'economia rurale di vecchio stampo e al micro artigianato, un progressivo spopolamento e, in taluni casi, un completo abbandono.

L'abbandono ha determinato un'ulteriore marginalità e l'impoverimento sia rurale che urbano, ma, paradossalmente, almeno per quello che riguarda il patrimonio architettonico e urbano nella sua fisicità, ha comportato una conservazione forzata dei caratteri identitari lasciando ancora chiare le tracce e le consistenze di centri storici di antica datazione. Lì dove, invece, si sono generate delle economie, anche di rientro migratorio da paesi esteri, queste si sono tradotte nella rivisitazione poco colta e casuale del patrimonio edilizio, in modo anarchico anche relativamente agli aspetti tipologici, morfologici e costruttivi. Al contrario nei centri semi abbandonati, ritroviamo ancora evidenti le consistenze del costruito storico, o perlomeno tradizionale, e dei tessuti lì dove sono mancate le risorse per un riammodernamento edilizio fai da te.

La resilienza fisica di questi centri urbani, nonostante le condizioni di faticenza, la robustezza e ridondanza, caratteristiche frequenti nelle costruzioni *ancient regime*, ha consentito la permanenza di edifici che nell'accezione collettiva di modelli sociali ed economici di sviluppo industriale – oggi parzialmente superati – venivano considerati obsoleti, vecchi, senza valore.

La lettura odierna di questi centri (piccoli comuni abbandonati, borghi, centri storici di centri minori, o centri minori coincidenti con il loro nucleo storico), secondo modelli più attuali, è senz'altro molto diversa. La *green economy*, l'economia circolare hanno di fatto riportato nella giusta collocazione l'equilibrio con le dinamiche naturali e l'approvvigionamento delle risorse, che erano i principi guida dell'economia rurale e di sopravvivenza. Sono cambiati gli standard, le istanze di qualità della vita, ma si è imposta nuovamente la convinzione che il dialogo con la natura e, talvolta, l'accettazione delle sue regole oltre ogni limite, non possa essere ignorato. La natura, infatti, soggiogata senza limiti e razionalità dall'uomo sta rispondendo in modo violento con fenomeni calamitosi di cui cominciamo a pagare drasticamente le conseguenze. Disastri idrogeologici e cambiamento climatico dimostrano, non già un'intrinseca malefica malignità della Terra, ma le dinamiche evolute del globo

che l'opera dell'uomo non può né invertire né reindirizzare, e che la vita viene proprio dal mondo naturale per cui solo in quell'alveo, nella consapevolezza e nel prendersene cura, ritroviamo i meccanismi vitali di cui abbiamo bisogno. La vera innovazione non è nella sublimazione dell'artificio, nell'accezione deteriore di artefatto, ma nella comprensione del naturale e nella tutela delle varie specie. Biodiversità è ricchezza e benessere, a dispetto dell'unicità della specie umana che, pur in posizione apicale, necessita per il suo sostentamento della compresenza e del rispetto di tutte le altre specie. In un'ottica sempre più consapevole di inclusività e non di esclusività, di rigenerazione e non di dissipazione. In questa rinnovato rapporto, territori e centri, una volta abbandonati e considerati obsoleti, oggi vengono rivisti come modelli primigeni di equilibrio. Luoghi di sostenibilità *ante litteram*. Pensare di ripopolarli significa pensare di ritornare ad abitare in luoghi sostenibili, così come si ritiene ormai universalmente riconosciuta la necessità di rendere sostenibili i luoghi abitati. Egualmente premiante come sforzo e, forse, meno oneroso.

L'esigenza pressante di qualità della vita, nei fattori tangibili e intangibili, nella fisicità e nelle relazioni umane, impone di riguardare senza pregiudizi questi luoghi che ne sono stati depositari per sedimentazione storica, per lenta e consapevole antropizzazione in un'ottica ineluttabile di necessità; oggi, con lo stesso grado di ineluttabilità ma secondo piano e progetto consapevole.

Dobbiamo fare i conti certamente con la marginalità e il degrado, con l'obsolescenza di cui sono teatro per rigenerarli: innovazione e nuove tecnologie oggi rendono questo scenario più concreto e fattibile. Recupero territoriale, urbano ed edilizio, manutenzione e cura, con adeguato supporto, tornano a essere categorie di intervento premianti e ineludibili.

In linea con i principi della Strategia Nazionale delle Aree interne, che ha messo a punto obiettivi per l'uso dei fondi comunitari 2014-2020 in uno con le risorse nazionali, si devono riscoprire, con l'obiettivo ultimo dell'inversione delle tendenze demografiche, la manutenzione del capitale naturale e territoriale, la prevenzione del danno, la resilienza di questi luoghi, l'adattamento rispetto al mutamento globale, i servizi².

Le caratteristiche, in particolare di taluni centri urbani a forte connotazione storica ancor oggi evidenti e apprezzabili, possono essere rivalutate come *Smartness*, intendendo questa come l'Intelligenza, nell'accezione di processo mentale che consente un adattamento attivo all'ambiente³.

2. «La crisi, ambientale ed economica, evidenzia come le Aree interne – ricche di risorse ambientali, di saperi, di manufatti, di potenzialità d'uso – siano serbatoi di resilienza che potranno essere utilizzati in futuro nell'evoluzione dei rapporti con le aree meno resilienti», *Strategia nazionale 2014*, pp. 42-43.

3. MAMì 2013.

Una *smartness* di stratificazione secolare sia fisica che culturale, di cui piccole città, costumi e tradizioni sono il sedimento più immediato. Parliamo di cultura urbana e rurale legata alla tradizione, cultura materiale resiliente e adattiva, profondo legame con la natura e i suoi cicli, sedimentazione storico-culturale e culturale.

In quest'ottica il concetto, oggi noto e sempre più diffuso di *Smart City*, può essere declinato anche nelle accezioni di *Smart Town* e *Smart Village*. E, considerato l'enorme patrimonio italiano, non conviene immaginare solo nel nuovo ma nell'esistente questa nuova chiave di rigenerazione⁴. Sostenibilità e *Smartness* si richiamano e non sono incompatibili con *Small* e *Slow*⁵. Piccolo e lento non sono in contrapposizione con intelligente e adattivo, purché in un'ottica territoriale sistemica, in una visione di rete dove il singolo nodo è una parte del tutto e non rimane ai margini, magari nella sua unicità, ma obsoleto e dimenticato.

Le nuove tecnologie digitali di comunicazione, ma in generale tutte le nuove tecnologie, possono conferire nuove centralità a questi luoghi da tempo affetti da marginalità. Una marginalità fino a ieri ineluttabile e difficilmente risolvibile con un potenziamento della rete infrastrutturale fisica, per mancanza di risorse e ancora oggi per mancanza di domanda. Se pur necessario questo potenziamento e, per certi versi indifferibile, trova nella rete digitale un mezzo di interfaccia concettuale-virtuale, così come nella rete dei trasporti si trova l'interfaccia per via fisica con il resto del mondo. In questa possibilità un altro legame con la cultura della *Smart City*, in aggiunta alla visione olistica e integrata tra uomo e natura⁶ che, nella nuova cultura urbana, è una scoperta e che, nei centri minori di tradizione storica, va riscoperto.

Alcune indicazioni giungono dalla Strategia Nazionale di Specializzazione intelligente (programmazione della politica di coesione 2014-2020) che indica come traiettorie di sviluppo, oltre all'infrastrutturazione digitale di tutto il territorio nazionale con la banda larga, i sistemi di mobilità intelligente per le persone, i sistemi per la sicurezza dell'ambiente urbano e la prevenzione degli eventi sismici e dei rischi collegati (con monitoraggio continuo e diffusione delle informazioni), le tecnologie per gli *Smart building*, l'efficientamento energetico e la sostenibilità ambientale (sia nel nuovo che nell'esistente), *l'e-health* (domotica e telemedicina), i sistemi per il *water* e *waste treatment*, le tecnologie per le *Smart grid*, le fonti rinnovabili di energia e la generazione distribuita.

4. TESTA 2014.

5. CALZATI, DE SALVO 2012; RUR 2012.

6. «La interdipendenza tra natura e sviluppo umano è stata importata nei paradigmi delle Smart City e sta dando luogo a culture nuove, a un nuovo design urbanistico e a nuove relazioni sociali nella città». FEDERICO 2013, p. 39.

Reimpossessarsi del territorio tutto, anche quello più negletto per vincoli fisici e infrastrutturali, per marginalità territoriale, significa riacquisire il suo capitale e reinvestirlo, significa riscoprire i suoi valori e trovare conveniente investire nella rigenerazione, nel recupero, nel restauro. Non si tratta di destinare economie in luoghi da contemplazione ma di riammagliare un tessuto di presenze esistenti e di potenzialità future. Non si può alludere, quindi alla sola fisicità dei luoghi, monumenti, tessuti urbani, luoghi di alto valore naturalistico, ma anche alla necessità di portare sviluppo e lavoro nei settori più congeniali, con un approccio *green* ma allo stesso tempo innovativo della Rivoluzione 4.0 (Agro-alimentare, Manifatturiero, Turistico, ecc.)⁷ che faccia buon uso delle tecnologie abilitanti meno invasive, eco-compatibili e performanti.

L'obiettivo è il *reshoring* delle attività produttive⁸, la rigenerazione sostenibile della comunità e la riacquisizione della logica circolare nello sfruttamento delle risorse (acqua, energia, RSU, ecc.).

Talune delle azioni sono già indicate nel Piano Nazionale per la Riqualificazione dei piccoli comuni di cui alla Legge 6 ottobre 2017 n. 10, in particolare la riqualificazione del patrimonio edilizio pubblico e privato, anche per il consolidamento antisismico e per l'efficientamento energetico, il recupero dei beni culturali, la valorizzazione delle filiere locali della *green economy*, l'adeguamento di infrastrutture e servizi, la promozione di sviluppo sostenibile. La legge oltre a indicare le traiettorie, incoraggiando, per un più efficiente uso delle risorse, l'unione dei comuni negli interventi e nelle strategie, impone misure di salvaguardia assoggettando i piccoli comuni a

«appropriate prescrizioni e previsioni ordinate in particolare [...] d) alla individuazione delle linee di sviluppo urbanistico ed edilizio, in funzione della loro compatibilità con i diversi valori paesaggistici riconosciuti e tutelati, con particolare attenzione alla salvaguardia dei paesaggi rurali e dei siti inseriti nella lista del patrimonio mondiale dell'UNESCO»⁹.

Dal 2011 chi scrive conduce studi in linea con il portato teorico e pratico sopra accennato e che in questi anni si va consolidando. In particolare, ricerche in un approccio integrato che ha visto lavorare insieme studiosi di discipline differenti, nell'ambito dell'architettura e dell'urbanistica¹⁰, foriere di competenze specifiche in un'esperienza a trazione della tecnologia dell'architettura, per via della attitudine dello specifico ambito settoriale a interfacciarsi con gli altri ambiti, nella necessaria ottica

7. GRUOSSO 2015.

8. FRATOCCHI 2014.

9. *Codice dei Beni culturali e del Paesaggio* (Decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42), articolo 135, comma 4.

10. Giulia Bonafede, Renata Prescia, Valeria Scavone, Filippo Schilleci, tutti docenti del Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Palermo, insieme a colleghi di altri settori, dottori di ricerca, assegnisti e studenti.

trans-scalare e multidisciplinare. Ciò evidentemente incoraggiato dalle circostanze e dal carattere sperimentale dell'esperienza, senza valenze paradigmatiche che vogliano attribuire a un settore o a un altro il ruolo di leadership esclusiva che non trova ragioni particolari.

I temi progettuali declinati in specifiche realtà urbane sono quelli che mirano alla riqualificazione complessiva del patrimonio urbano e del territorio. Alcune occasioni di laboratorio di residenzialità sostenibile in realtà urbane di aree di cintura e di aree periferiche¹¹ del territorio siciliano. Si tratta di comuni (entro i 5000 abitanti, ma anche entro i 15.000) nelle aree di cintura, come Altofonte, Erice, Menfi, Piana degli Albanesi, Santa Cristina Gela, Serradifalco e nelle aree periferiche come Bisacquino e San Mauro Castelverde.

Le tematiche progettuali trattate e sperimentate a scala urbana sono state:

- Analisi tipologica, morfologica e tecnologica delle unità edilizie per la messa a punto di un metodo conoscitivo e di intervento speditivo e reiterabile nei tessuti storici stratificati;
- Retrofit energetico dell'edilizia tradizionale urbana e rurale con tecniche e materiali il più possibile locali, compatibili e preferibilmente *bio-based*;
- Recupero del patrimonio urbano e degli spazi pubblici per l'abbattimento delle barriere architettoniche e la mobilità pedonale di interi centri storici;
- Recupero del patrimonio abitativo storico con l'abbattimento delle barriere architettoniche per l'uso da parte dell'utenza debole;
- Mobilità veicolare, intermodale e sostenibile per i collegamenti infrastrutturali di area vasta e per la mobilità interna nei centri storici;
- Recupero architettonico e urbano per la sicurezza d'uso e per la gestione dell'emergenza (in caso di incendi, sismi, alluvioni);¹²
- Gestione a scala urbana del ciclo dell'acqua, con particolare attenzione al riciclo delle acque grigie dalle coperture dell'edificato in centro storico;
- Gestione del ciclo di materia, ovvero degli RSU con riciclo e riuso, a scala urbana e comprensoriale, per l'efficiente infrastrutturazione urbana e per creare occasioni di opportunità imprenditoriali¹³;
- Gestione della produzione dell'energia da fonti rinnovabili in ambiente urbano, compatibili con la consistenza e il valore del patrimonio urbano ed edilizio;

11. *Strategia nazionale* 2014, p. 26.

12. MAMì 2015.

13. MAMì 2019.

- Gestione della produzione dell'energia da fonti rinnovabili in territorio rurale con la proposta di un parco agro-energetico;
- Domotica, gestione in remoto, sanità in rete (*e-health*) e poliambulatori itineranti in comprensori ottimali.

Le metodologie messe a punto e utilizzate hanno preso avvio dalle categorie della *Smart City*, da alcuni degli indicatori individuati dall'University of Technology di Vienna nel 2007. In particolare per la *Smart Mobility*: accessibilità locale; disponibilità di infrastrutture ICT; sistemi di trasporto sostenibili, innovativi e sicuri; per lo *Smart Environment*: attrattività delle condizioni naturali; inquinamento; protezione ambientale; gestione sostenibile delle risorse come acqua ed elettricità, rifiuti; per lo *Smart Living*: condizioni di salute; qualità dell'abitare.

Ogni contesto urbano e territoriale ha suggerito soluzioni specifiche e su misura che, pur facendo riferimento allo stato dell'arte e alle disponibilità tecnologiche, nascessero nel contesto e per il contesto. Sullo sfondo il metodo esigenziale-prestazionale che, a partire dalle istanze degli utenti, individuasse obiettivi e requisiti di progetto per proporre soluzioni alle varie scale. Il confronto tra i requisiti individuati preliminarmente e le prestazioni presunte delle soluzioni progettuali ha consentito di valutare ex ante l'efficienza e la potenziale efficacia di progetto e di prevedere processi di continuo *feedback* per la riformulazione.

L'analisi tipologica, morfologica e tecnologica delle unità edilizie (fig. 1) per la messa a punto di un metodo conoscitivo e di intervento speditivo e reiterabile nei tessuti storici stratificati prevede la scomposizione tecnologica in unità ed elementi e lo studio della stratificazione delle fabbriche. Consente, quindi, l'analisi storica, l'analisi dello stato di conservazione, la proposta degli interventi conservativi e di retrofit collegati alle singole unità tecnologiche, ambientali e all'intero sistema edificio per la messa a punto delle singole azioni del progetto di recupero. L'approccio è soprattutto metodologico per configurare percorsi e strumenti utilizzabili per tutte le unità edilizie del tessuto urbano, con la flessibilità operativa che la complessità di tale ambizione richiede. Spesso le unità edilizie dei piccoli centri sono oggetto di intervento di operatori scarsamente qualificati, se non di interventi fai da te, che potrebbero essere meglio indirizzati con precisi strumenti metodologici, anche con valore cogente.

Il retrofit energetico dell'edilizia tradizionale urbana e rurale (fig. 2) in realtà consiste più in un miglioramento per esaltare le caratteristiche di edificio passivo che già questi manufatti hanno. Si tratta di edifici costruiti con consapevolezza dei fattori ambientali e meteorologici di contesto e con tecniche costruttive che cercano, senza l'ausilio di impianti tecnici all'epoca non esistenti o

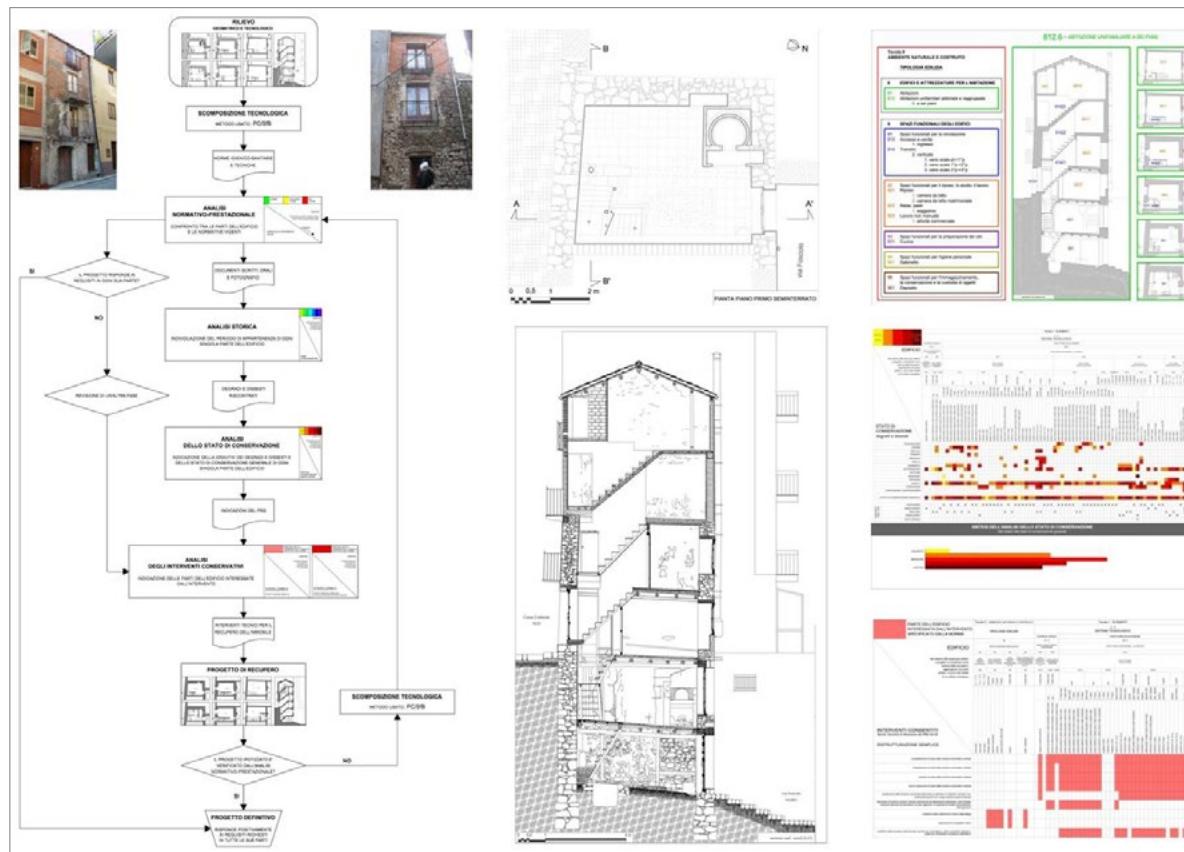


Figura 1. Analisi e metodologie per l'intervento in una unità edilizia tipo nel centro storico di San Mauro Castelverde (Palermo), (disegni e elaborazione C. Scialabba, tesi di laurea *Ipotesi metodologica di analisi tecnologica delle unità edilizie tipiche dei centri storici per il progetto di recupero*, Università degli studi di Palermo, Facoltà di Architettura, Corso di laurea in Restauro, Recupero e Riqualificazione dell'Architettura, relatore A. Mami, a.a. 2010-2011).

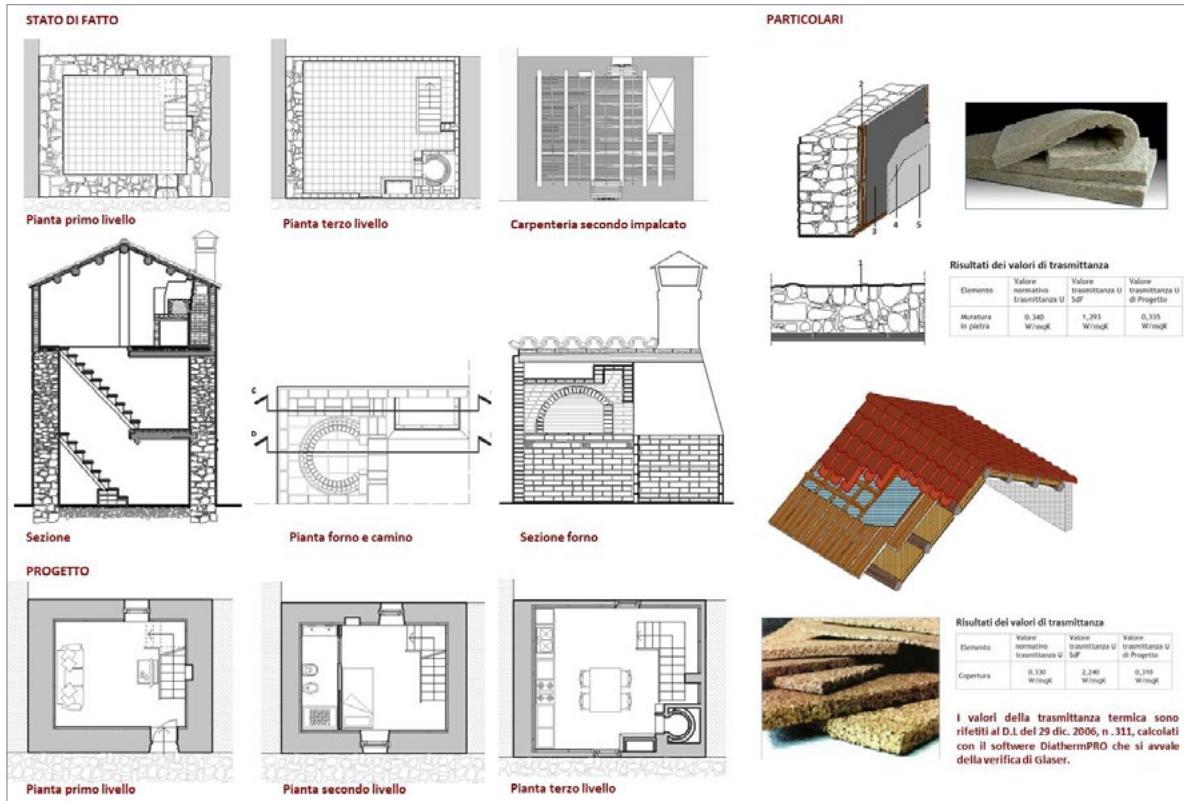


Figura 2. Retrofit e miglioramento energetico nell'edilizia storica (disegni ed elaborazione M. Di Stefano, tesi di laurea *San Mauro Castelverde Smart Town? Retrofit energetico e cultura tecnologica locale*, Università degli studi di Palermo, Facoltà di Architettura, Corso di laurea in Restauro, Recupero e Riqualificazione dell'Architettura, relatore A. Mami, correlatore R. Prescia).

ridotti semplicemente a camini e stufe a legna, di organizzare la difesa dal freddo e dal caldo con materiali naturali e sfruttando esposizione, soleggiamento, aperture e schermature, inerzia muraria, ventilazione passiva, ombreggiamenti. Oggi è necessario analizzare bene queste caratteristiche originarie e prevedere l'implementazione di nuove qualità con interventi *low cost*, rispettosi della fabbrica e che facciano uso di materiali compatibili e di origine naturale, meglio ancora se scarti riprocessati di altri comparti (agricolo, silvo-pastorale, manifatturiero), integrando con interventi impiantistici di basso consumo e di elevata efficienza.

Il recupero del patrimonio urbano e degli spazi pubblici (fig. 3) per l'abbattimento delle barriere architettoniche e la mobilità pedonale anche dell'utenza debole in interi centri storici prevede uno studio della viabilità urbana storica, delle pendenze, degli ostacoli, dei salti di quota e delle asperità per proporre piani di mobilità per tutti. Procedimento simile per alcune unità edilizie (fig. 4), nel rispetto delle caratteristiche costruttive e morfologiche. Con l'ausilio anche di pochi dispositivi tecnici, sia a livello urbano che a livello architettonico, si riescono a configurare percorsi privilegiati percorribili da anziani e persone con ridotte capacità deambulatorie o con presidi come le carrozzelle per bambini o le biciclette; le barriere sono risolte con dispositivi costruttivi o con elevatori e rampe in funzione a richiesta.

A monte di queste soluzioni ci sono proposte di piani di mobilità veicolare, intermodale e sostenibile, per i collegamenti infrastrutturali di area vasta e per la mobilità interna nei centri storici (fig. 3). Con una logica di sistema e di servizi pubblici di tipo intermodale, con soluzioni tecnologiche dedicate alle specifiche situazioni orografiche (come cremagliere e funicolari), limitando il più possibile il trasporto privato e il trasporto su gomma. Le soluzioni indicate privilegiano il *car sharing* e il trasporto in condivisione, gli scambi intermodali, le soluzioni *on demand* con gestione digitale, la mobilità veicolare elettrica di mezzi piccoli all'interno dei tessuti storici, sempre con soluzioni di condivisione per garantire opportunità a tutti, evitare il sovraccarico di vetture e consentire l'efficiente e intensivo uso di un parco veicoli ridotto e poco invasivo.

Soluzioni di piano per la gestione dell'emergenza prevedono l'individuazione di una viabilità di accesso e di percorrenza per i soccorsi e per la gestione dell'esodo. È studiato il recupero architettonico e urbano per la sicurezza d'uso e per la gestione dell'emergenza (in caso di incendi, sismi, alluvioni): recupero delle unità edilizie, degli edifici strategici e rilevanti, delle facciate sui percorsi pubblici e, in particolare, sulle *Security lines* che, in caso di eventi calamitosi, costituiscono percorsi preferenziali per il raggiungimento di "aree calme" e di soccorso.

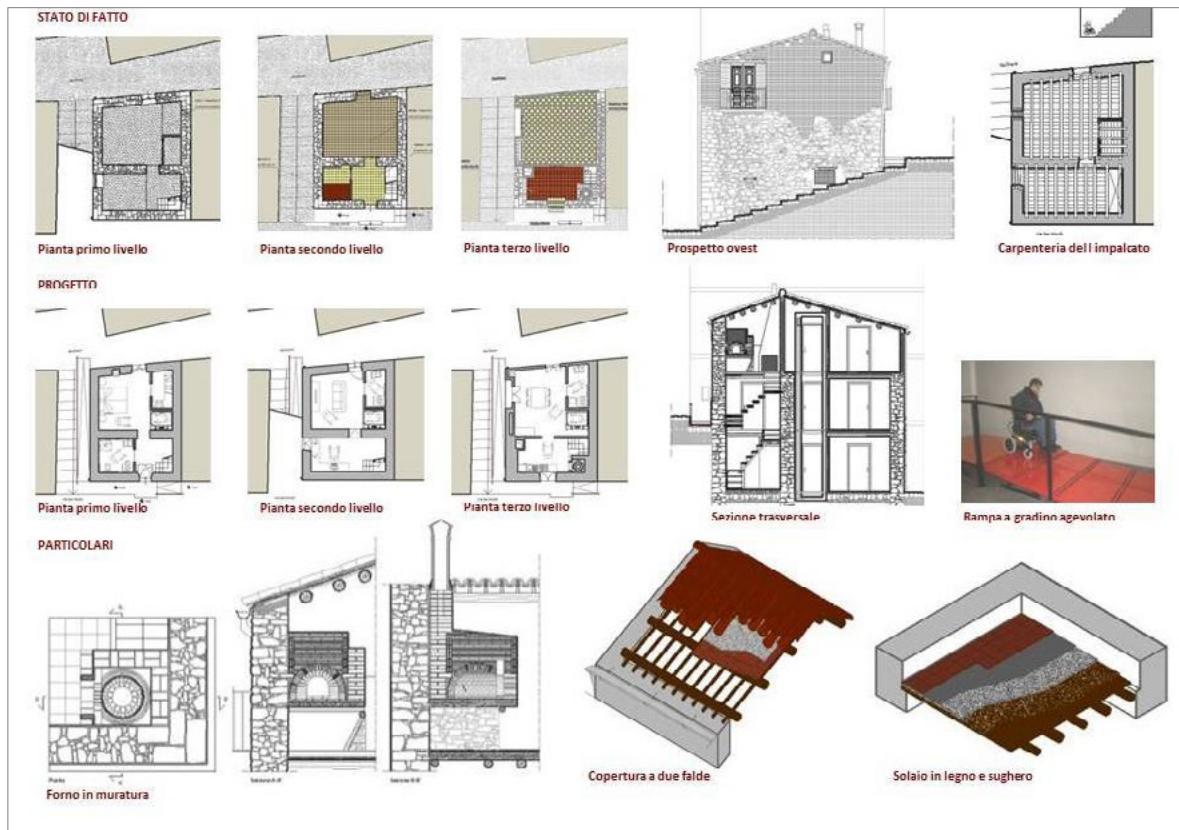


Figura 4. Adattabilità e abbattimento delle barriere architettoniche nell'edilizia storica (disegni e elaborazione di E. Caleca, tesi di laurea *San Mauro Castelverde, smart town? La sicurezza come requisito del progetto di recupero. La casa per diversamente abili*, Eleonora Caleca, Università degli studi di Palermo, Facoltà di Architettura, Corso di laurea in Restauro, Recupero e Riqualificazione dell'Architettura, relatore A. Mami, correlatore R. Prescia, a.a. 2011-2012).

Elementi di piano, a scala comunale, per la parziale gestione del ciclo dell'acqua pongono particolare attenzione al riciclo delle acque grigie, con riferimento al centro storico (fig. 5). Sono studiate infrastrutture urbane per la gestione integrata delle acque di riciclo separate dai reflui, con riferimenti alle sorgenti, all'idrografia superficiale e profonda del territorio, alle eventuali zone soggette a rischio idrogeologico, alle caratteristiche produttive del territorio. Il tutto per proporre il trattamento e la purificazione delle acque per usi urbani ed edilizi, per ipotizzare parchi urbani a tema e possibilità, a valle del percorso, di utilizzo ulteriore dell'acqua per usi irrigui.

Piani/progetti per la gestione del ciclo di materia prevedono infrastrutture per la gestione di una raccolta differenziata efficiente, attenta alle esigenze dei cittadini e che include la selezione e il pretrattamento di alcune frazioni in loco. L'obiettivo è quello del contenimento del costo dei trasporti e delle emissioni, grazie alla riduzione volumetrica, e quello di recuperare valore dalle frazioni già pretrattate o trattate che cambiano così il loro status di scarto e rifiuto in risorsa per l'ottenimento delle materia prime-seconde. Sono previste soluzioni comprensoriali per una maggiore efficacia logistica ed economica dei servizi e delle occasioni di sviluppo dovute sia al trattamento di riciclo che alle possibilità di reimpiego di talune frazioni quali il vetro. Per la frazione organica è prevista la chiusura del ciclo all'interno del territorio comunale; ciò è assolutamente in linea con la tradizione rurale che prevede da sempre il riciclo dell'organico, dopo maturazione interrata, come concimante per i terreni agricoli e orticoli.

Piani/progetti prevedono il ciclo dell'energia da fonti rinnovabili in ambiente urbano storico (fig. 6) e in territorio rurale; nel primo contesto sono individuate, tra le numerose opportunità, soluzioni con sonde geotermiche compatibili, nel caso in specie, con le caratteristiche del sottosuolo e con la morfologia degli spazi urbani e del patrimonio architettonico, per il quale scelte come i pannelli fotovoltaici o eolico, a qualunque scala, sarebbero decisamente inopportune; nel secondo contesto la scelta è su soluzioni di gradevole aspetto di micro-eolico, con la proposta di un parco agro-energetico nel quale risultano integrati impianto eolico di micro-rotori, per la produzione di energia e la sua distribuzione negli edifici pubblici, un sistema di orti urbani, a servizio delle popolazioni locali, e un parco ciclopedonale, poiché, nel caso in specie, ci troviamo in area limitrofa a un contesto di valenze naturalistiche e a forte vocazione turistica e sportiva.

Elementi per un piano comprensoriale per la sanità in rete (*e-health*)¹⁴ in comprensori ottimali che versano in condizioni di *remoteness* rispetto ai centri di erogazione di servizi per la salute e ai presidi ospedalieri, con la proposta di servizi on demand e calendarizzati di sanità ambulatoriale

14. SCAVONE, SINATRA, VENEZIA 2013.

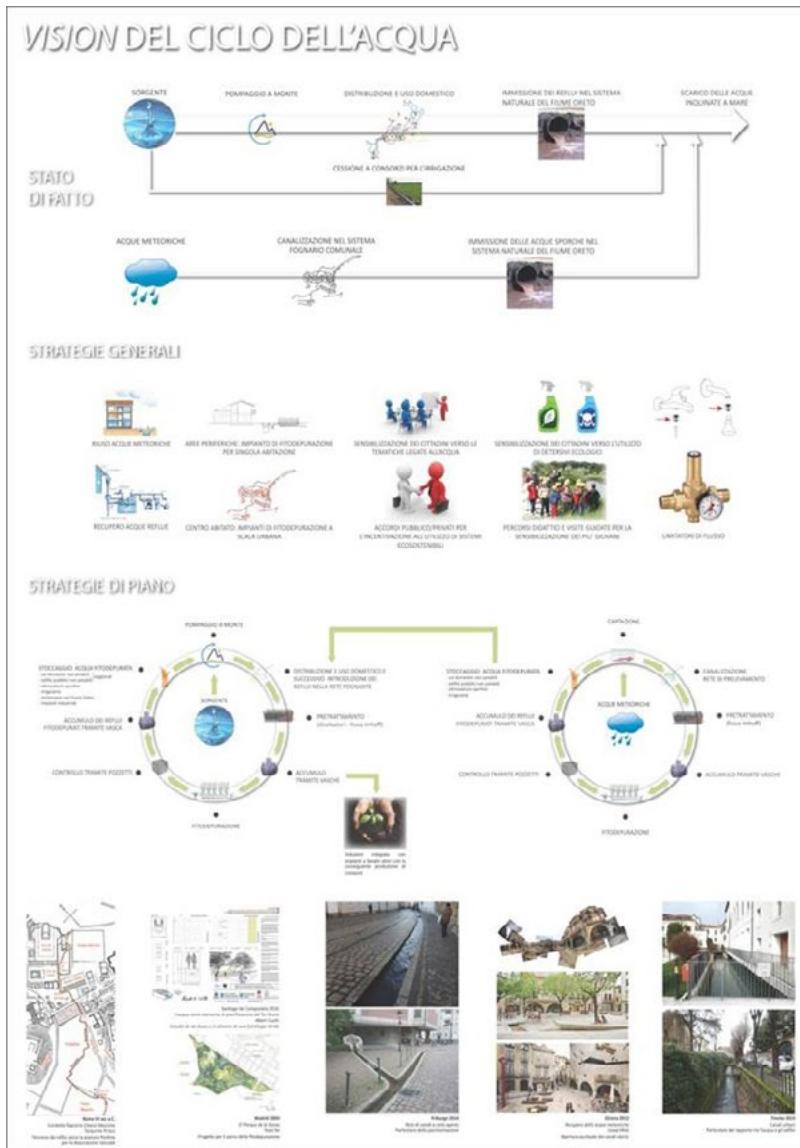


Figura 5. Il ciclo dell'acqua nel centro urbano di Altofonte (Palermo) (disegni ed elaborazione N. Di Matteo, tesi di laurea *Altofonte smart town? Vision del ciclo dell'acqua*, Università degli studi di Palermo, Scuola Politecnica, Dipartimento di Architettura, Corso di laurea in Architettura, relatore A. Mamì, correlatore F. Schilleci, a.a. 2012-2013).

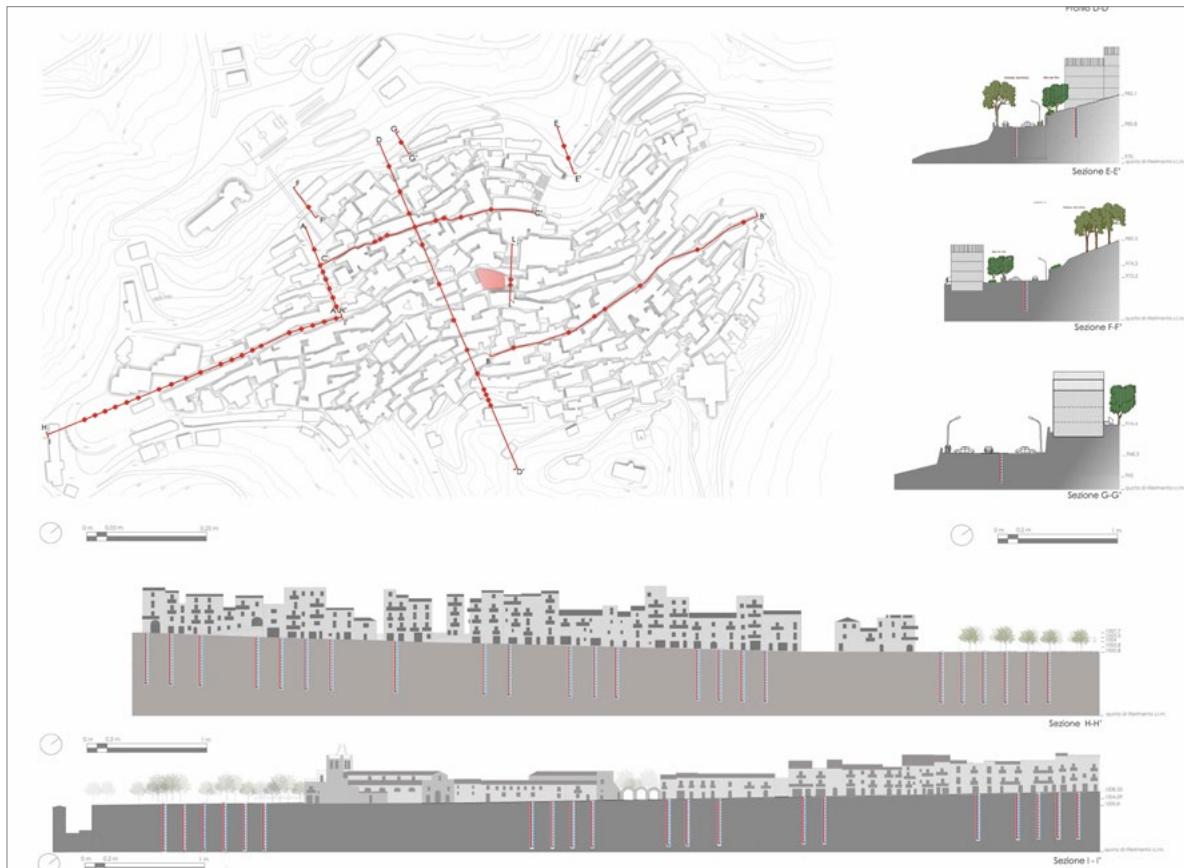


Figura 6. Ipotesi di produzione di energia con sonde geotermiche nel centro storico di San Mauro Castelverde (Palermo) (disegni ed elaborazione di M.R. Cimilluca, tesi di laurea *San Mauro Castelverde Smart Town? Una vision energetica per la riqualificazione urbana sostenibile*, Università degli studi di Palermo, Scuola Politecnica, Dipartimento di Architettura, Corso di laurea in Architettura, relatore A. Mami, correlatore F. Schilleci, a.a. 2013-2014).

specialistica con mezzi speciali itineranti, quali i camper per la salute e le strutture tipo clinica mobile¹⁵ che raggiungono i pazienti nelle loro sedi. Queste attrezzature, utilizzate efficientemente in servizi organizzati per comprensori, consentirebbero di decongestionare gli ospedali e potrebbero consentire le cure ai pazienti anziani e, in generale all'utenza debole, che spesso se ne privano per l'impossibilità di raggiungere gli ospedali e gli ambulatori specialistici più vicini. Tale ipotesi esalta il ruolo delle farmacie nei piccoli centri, intesi come Case della salute, e si declina insieme a una strategia per l'implementazione di dispositivi di domotica specializzata. In aggiunta, l'uso accorto dei dispositivi di domotica più generica renderebbe le abitazioni gestibili in remoto, nelle ore di assenza, agevolando soprattutto i pendolari.

Quanto presentato è un palinsesto di una *vision* dal gradiente utopico, soprattutto nella globalità delle dimensioni. In realtà si tratta spesso di soluzioni di progettazione tecnologica della città e di pianificazione tematica poco invasive, non sempre così onerose quanto virtuose, e la cui fattibilità necessita della collaborazione pubblico-privato e della partecipazione dei cittadini. Potrebbero essere occasioni di sviluppo concreto e di conferimento di nuove appetibilità. In talune realtà sperimentali lo sono già. Alcune di queste occasioni potrebbero avere un effetto traino per altre iniziative.

I vantaggi di queste azioni nei piccoli comuni sono innanzitutto l'esaltazione di una vocazione originaria alla sostenibilità; la realizzazione delle soluzioni progettuali globale e completa, essendo questi territori meno vasti e complessi delle realtà metropolitane, e la possibilità di giungere all'efficacia e ai vantaggi dei risultati in tempi brevi.

15. Autotreno attrezzato per i servizi sanitari che, al suo interno, può contenere ambulatori, centri di diagnostica per immagini, laboratori di analisi cliniche, o, addirittura piccole sale operatorie per interventi chirurgici. Possono attrezzarsi vari tipi di clinica mobile secondo le necessità e la reale domanda.

Bibliografia

- ANCE 2017 - Ance (Associazione Nazionale Costruttori Edili), *I borghi d'Italia. Dalla visione alla rigenerazione*, Roma, 15 dicembre 2017, <http://www.ance.it/docs/docdownload.aspx?id=41557> (ultimo accesso 8 marzo 2020).
- CALZATI, DE SALVO 2012 - V. CALZATI, P. DE SALVO (a cura di), *Le strategie per una valorizzazione sostenibile del territorio. Il valore della lentezza, della qualità e dell'identità per il turismo del futuro*, Franco Angeli, Milano 2012.
- FRATOCCHI 2014 - L. FRATOCCHI, *Il Back-reshoring come opportunità per il Sistema Italia. Il contributo delle aziende in ANIE*, pubblicazioni tecniche e studi, luglio 2014, <http://anie.it/il-back-reshoring-come-opportunita-per-il-sistema-italia-il-contributo-delle-aziende-anie/?contesto-articolo=/servizi/pubblicazioni-tecniche-e-studi/studi-e-ricerche> (ultimo accesso 8 marzo 2020).
- FEDERICO 2013 - T. FEDERICO, *Smart city: innovazione e sostenibilità*, in «EAI Energia, Ambiente, Innovazione» 2013, 5, pp. 35-40, <https://www.enea.it/it/seguici/pubblicazioni/pdf-eai/n-5-settembre-ottobre-2013/SmartCity.pdf> (ultimo accesso 8 marzo 2020).
- GRUOSSO 2015 - G. GRUOSSO, *La quarta rivoluzione industriale*, in «Ceramic World Review», 2015, 114, pp. 86-92, http://www.tiledizioni.it/documenti/pdf_tile_edizioni/cwr/2015/114/086_093%20TOPICS%20Industria%204%200%20CORR_2.pdf (ultimo accesso 8 marzo 2020).
- MAMÌ 2013 - A. MAMÌ, *Centri storici e Smart Town: i centri minori come laboratori di nuove residenzialità sostenibile*, in F. CASTAGNETO, V. FIORE (a cura di), *Recupero, valorizzazione, manutenzione nei centri storici. Un tavolo di confronto interdisciplinare*, Lettera Ventidue Edizioni, Siracusa 2013, pp. 250-253.
- MAMÌ 2015 - A. MAMÌ, *Resilienza e sicurezza nei centri urbani minori a forte connotazione storica/Resilience in small urban centers with a strong historical connotation*, in «TRIA», 2015, 2, vol. 8, pp. 53-65, https://www.unipapress.it/it/book/resilience-%E2%80%93-between-mitigation-and-adaptation_227/article/31 (ultimo accesso 8 marzo 2020).
- MAMÌ 2019 - A. MAMÌ, *Progettazione tecnologica della città e paesaggio urbano nella gestione degli RSU. Circolarità dei processi per un nuovo metabolismo*, Dario Flaccovio Editore, Palermo 2019.
- Strategia nazionale 2014 - *Strategia Nazionale per le Aree Interne: Definizione, Obiettivi, Strumenti e Governance*, in «Materiali UVAL» 2014, 31, <https://docplayer.it/22517599-Numero-31-anno-2014-strategia-nazionale-per-le-aree-interne-definizione-obiettivi-strumenti-e-governance.html> (ultimo accesso 8 marzo 2020)
- RUR 2012 - RUR, *Città slow: dall'Italia al mondo. La rete internazionale delle città del buon vivere*, Franco Angeli, Milano 2012.
- SAU 2018 - A. SAU, *La rivitalizzazione dei borghi e dei centri storici minori come strumento per il rilancio delle aree interne*, in «Federalismi.it», 2018, 3, pp. 2-20, https://www.federalismi.it/nv14/articolo-documento.cfm?Artid=35660&content=&content_author= (ultimo accesso 8 marzo 2020).
- SCAVONE, SINATRA, VENEZIA 2013 - V. SCAVONE, M. SINATRA, S. VENEZIA, *Centri storici e Smart Town: mobilità sostenibile e infrastrutture virtuali*, in F. CASTAGNETO, V. FIORE (a cura di), *Recupero, valorizzazione, manutenzione nei centri storici. Un tavolo di confronto interdisciplinare*, Lettera Ventidue Edizioni, Siracusa 2013, pp. 254-257.
- TESTA 2014 - P. TESTA, *La dimensione umana della Smart City*, in *The Smart City*, supplemento a «Domus» 2014, 985, pp.14-15.