

UPLanD

Journal of Urban Planning, Landscape & environmental Design



Research & experimentation
Ricerca e sperimentazione

MINOR CENTRES THROUGH IDENTITY AND GREEN DEVELOPMENT. THE STUDY CASE OF AQUILONIA.

Mariangela Bellomo, Angela D'Agostino

^a Department of Architecture, University of Naples, Federico II, IT

HIGHLIGHTS

- With respect to Italian small villages, the need to cope with the topic of environment, while matching the general issue to the land, urban, architectural and constructive peculiarities, is remarkably urging.
- The ever-evolving liveability requirements suggest the spreading of a network logic, in which small villages are considered as both heritage and resource for a green development.
- This research has emphasized how much a participatory design process can positively affect towards the enhancing of sustainability in the working for spreading a green culture.

ABSTRACT

It's been a long time since the EU strategy has focused on building and urban regeneration as a priority for environmental, social and economical development policies in member countries. The Municipality of Aquilonia (AV) commissioned a research project, in order to carry out a Specialized Study meant as a support for the municipal programme for building energetic efficiency and the improvement of power plants by means of renewable resources. In this frame some issues, dealing with the relationship between the general environmental topic and the peculiarities of some land and urban cases – especially minor urban centres – have been emphasized. With respect to the specific features, it has been underlined the risk to award the technological innovation the role of an uncritical acceptance of the use of new technologies, which actually fully satisfy the present demand of energy saving as well as of green energy production, but do not undergo a necessary reflection about the built environment, the land where it lies and their transforming process. On the contrary, it is essential to aim at matching the liveability requirements with the issue of not altering, though indeed enhancing and improving the whole system of urban, architectural, functional and constructive features of peculiar urban centres that arise as heritage and as a resource for green development, especially if seen inside a coherent network.

ARTICLE HISTORY

Received: February 20, 2017
Reviewed: March 08, 2017
Accepted: March 18, 2017
On line: April 25, 2017

KEYWORDS

Small villages
Land and urban identity
Green
Technological and energetic retrofitting

1. INTRODUCTION

The norms regarding the energy performances of buildings and the financial measures deployed to support and promote the reduction of the energy needs of the existing architectural heritage work towards a number of goals. These include technological innovation, the organization of the governance tools of energy demand and supply of the residential and architectural sectors, and the introduction of a degree of quality and comfort related to energy saving within the parameters that contribute to define the market value of a property. A core issue is thus to bring the existing architectural heritage up to date via technological and energy retrofit interventions (Ascione, Bellomo 2012). The goal is to endow the building with performances that were not foreseen at the time of design and realization, ensuring security and indoor healthiness, as well as reduced energy costs and emissions of polluting gases. This move is about conceiving adaptive systems within an integrated vision of the requalification plan that, as it reduces the critical aspects of existing buildings, gives value to its potential with an eye to ensure its social, economic, and environmental re-launch. In this light we must devise tools and methodologies that would, as happens with any emergency affecting the construction sector, turn energy requalification into a chance to build knowledge and enhance the value of a heritage of great cultural value for the community, a heritage that gives meaning to a community's feeling of belonging as it gives substance to the livability of the anthropized environment.

2. THE ENERGY ISSUE AND THE SMALL TOWNS: THE CASE OF AQUILONIA

Aquilonia, a small town in the province Avellino, rests on a plateau located between the Vulture Range and the stream Pesco di Rago, a tributary of the river Ofanto, on an elevated plane overlooking the Osento valley. Geographical location, an altitude comprised between 275 and 918 m above sea level, orography, and the local climate of cold winters and fresh summers with winds blowing in every season, make this small town and its territory especially suited to a study of the relationship between the energy issue and the theme of the identity of minor towns.

In this light, the study commissioned by the Municipality of Aquilonia applied the energy-environment-development trinomial to an integrated vision of the multiple aspects that come into play in local policy-making decisions aimed at promoting sustainable lifestyles that can be adapted to local specificities.

The specific aspect of collective life, particularly the "energy" that must be produced and used, has been assimilated to a strategic vision that encompasses possible transformations of the land, improved living conditions, the introduction of technological innovations, the promotion of networking and participative planning.

To address the criteria and recommendations regarding the systems of production of renewable energy and energy saving associated with the livability of buildings, the study was divided into two sections focusing on Aquilonia's urban and extra-urban areas. For both sections we studied the political and technical approaches of Western countries, as well as the cogent and non-cogent norms on energy. The study of the extra-urban section has thus first analyzed the technologies of energy production from renewable sources and then looked for specific indicators (such as security, impact on the landscape and the fauna, normative restrictions) that would help to identify areas suitable to installing green energy supply systems, with an eye to wind turbines as they are already widespread across the territory.



Figure 1: Aquilonia. Source: *Comune di Aquilonia*

The study of the urban area, based on similar experiences (Righi 2013; Musso, Franco 2006; Ricci, Battisti, Monardo 2014), allowed us to create a map of the built texture that lists the data and features, measured in situ, that affect the buildings' energy performance.

The study of the urban area provides a map of the built environment that lists the data and features, measured in situ, affecting the energy performance of the buildings. The analysis reveals that 56% of the habitable units is composed of terraced houses, 68% of which are contiguous on two sides, 71% are regularly inhabited, 69% are two-storey units; 70% are made up of load bearing masonry walls; 96% feature a sloping roof, and 61% have no basement rooms. Further 34% of the buildings are in perfect shape and 48% in good shape (source: Istat). These data help to ascertain the potential and critical features of the buildings in terms of energy performance: the widespread presence of units of compact shape helps to reduce thermal dissipation, but the predominance of single-family houses, although in terraced form and thus better performing compared to isolated single-family units, translates into large dissipating surfaces compared to the low building density. The relationship between the blocks' height, mostly corresponding to two above-the-ground storeys, and the street, as well as the presence of an outdoor space within the blocks, give the houses a real chance of exploiting natural ventilation, lighting, and direct solar radiation for most of the year. The spread of slanting roofing with non-habitable attics rather than framed windows and storm windows attests to the adoption of buffer systems in Aquilonia's building tradition.

The outcomes of the studies that I have briefly outlined were compared to climatic data (according to the classification of Legislative Decree 26/8/93 n 412, Aquilonia belongs to climatic zone E, with 2299 GG) and put in relation with the existing regulations.



Figure 2: Residential building. Analysis file

We concluded that the measures of climatic efficiency for indoor mitigation should refer exclusively to the conditions arising in the cold season. Based on the knowledge that 80% of the buildings were erected before 1991, the year Law n.10 was promulgated introducing the concepts of “rational use of the resources”, “energy saving” and “development of renewable energy sources”, it is clear that most of the units were built when the plans did not yet include directives on efficient energy use and saving. The remainder was built around 2000, when Law n. 10/91 was in force. These buildings can feature shells that are able to limit thermal dissipation. However the European directives and relative national laws that have been passed in the mean time have imposed more restrictive standards of efficient energy use and saving, so that even the remaining part of the existing built texture of Aquilonia today does not conform to current regulations.

Notwithstanding the fact that each plan is a synthetic act endowed with unique and specific features, the study emphasized that ample room for action exists to implement an effective energy upgrading of Aquilonia’s built texture, submitting criteria and solutions for the interventions of technological and energy retrofiting aimed at introducing the energy question into a possible process of valorization that would boost Aquilonia’s presence within the network of small towns in Southern Italy.

Finally the study recommends creating a georeferenced data bank associated with a multimedia platform created in collaboration with individuals interested in the energy requalification of the urban texture. These may include the local Administration, homeowners, founders, designers, producers of materials and building parts, service companies, etc. The multimedia platform could provide the

citizens with a local means to calculate the energy performances of the buildings, aiding them in ascertaining the quality of the property and learning about the energy needs required to ensure comfortable living.



Figure 3: Residential building. Structural typologies analysis

The goal is to give citizens an online tool that will allow them, once they establish the energy need of their property, to simulate the application of a minimal intervention such as substitution of the system or of the window frames, a “medium” intervention that would meet minimal requirements, or even a “hard” intervention to reach high energy standards. The simulation would let the citizen calculate the cost of the intervention, the environmental benefits, and the value of her/his property before and after retrofitting.

In this respect, I would like to stress the important role of participative planning. It engages the citizens in the process of knowledge, preservation, and transformation of the urban texture and of the existing built texture, favoring the spread of a shared philosophy of intervention that promotes energy requalification projects to adapt the issues relating to contemporary living to the values of environmental thinking.

The study thus gives some directions for a job that would be always in progress with an eye to sticking with future changes via the natural updating of the methods and processes of local governance, devised in relation to different scopes, aimed at creating a synergy among many available

competences, based on the ability to assess the limitations and potential of social participation and to set adequate priorities and a timeline for sustainable development.

3. FEATURES OF THE LAND OF MINOR URBAN CENTRES. THE CASE STUDY OF AQUILONIA

It's been a long time since the idea that the basic factors in urban regeneration processes are concerned with the land and urban context where projects are carried out, has been acknowledged and shared from many aspects: from the historical and cultural to the physical ones, from the socio-economical to the infrastructural, geographical and climatic ones and so on. Regeneration processes are thus widely meaningful in recognizing actions, methods and guidelines for structuring a complex and overall regenerative cycle (Techne 2010). Hence a double effect originates: the wide ranged sharing of objectives and processes as well as the need to plan projects and actions on a case-by-case basis.

From the massive metropolitan contexts to the tiny spread centres, the variables are recognized and weighed to activate regenerating processes, which concern shared EU objectives (EU Agenda 2014-2020) on one side, and are closely connected to the peculiarities of local centres on the other.

In Italy, along with the regeneration of wide urban contexts such as Milan, Rome and Naples, a close attention has been being paid for a widespread land that is marked by the presence of minor urban centres. The law approved by the Parliament on September 28th 2016 deals with actions for the support and the enhancement of those Communes with 5,000, or less, inhabitants, those that are situated in the mountains and/or in the countryside, as well as prescriptions for the rehabilitation and regeneration of historical villages. In the law it is underlined that minor centres are a strategic resource for the defence and the preservation of the land, as well as the place where ground-breaking practices about energy, green economy and waste recycling are experimented. According to this strategic direction, even before the law was approved, the Regione Campania (POR Campania FSE 2014-2020) has chosen the Alta Irpinia out of four hinterland regions, to work at the local land and communities preservation, as well as at the enhancement of natural and cultural resources, together with sustainable tourism, agricultural and food production, energy saving and local renewable energy, local know-how and arts and crafts.

In this frame, the specialized study, which supports the Aquilonia municipal energy programme for energy efficiency and the integration of energy production by means of renewable sources, can be viewed as part of an overall strategic vision, where land resources are considered and interpreted according to their role inside a green development policy on a much wider land extension.

Alive proof of new founded towns dating back to Fascist times, the city of Aquilonia towers on a, as far as the eye can see, green land, and through an implementation of the infrastructure system Aquilonia could become the main node of a green network where connections are made with the abandoned village of Carbonara (that was replaced by Aquilonia) as well as with the hydrographical basins that compose its land (especially the large lake San Pietro), with several more small villages (Calitri, Bisaccia, Lacedonia and so on).

New Aquilonia was founded according to a plan, approved by the Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici (High Council for Public Works) on April 12th 1931, which was designed in order to house the homeless after an earthquake had seriously damaged the old village.

On July 30th 1930, indeed, old Aquilonia, whose name had been Carbonara until 1862, was struck by an umpteenth violent earthquake and «while facing the irreparably damaged village and considering the unstable consistency of the soil [...] a different plain area, which lay roughly three kilometres uphill of the old village, was chosen for the new masterplan. This was allowed by the law n. 445, July 9th 1908,

dealing with the displacing of villages threatened by landslide hazard, and by the law, November 11th 1930, (see Rosi 1995, p. 96) which allowed a public funding for the village reconstruction.



Figure 4: The plateau, on which the new Aquilonia is founded, crossed by the road leading from Carbonara (Old Aquilonia) to the main road to Bisaccia and Calitri and then to the Appia National Road. On the right: Saint Peter's Lake, the remains of Old Aquilonia, the landscape downhill from Aquilonia, the skyline of New Aquilonia with the church bell tower as a landmark

The chosen site for the new town is a plateau, crossed by the road (Province Road 51) that used to link Carbonara to the main road leading to Bisaccia and Calitri (National Road 399) and thus with the road Appia (National Road 7).

The chosen area was geologically and morphologically fitter than the former one that lay around an old castle rising on the top of a hill, facing the river Osento valley, which was mainly made of sandstone and clay.

The new town was founded in a time of massive land transformations, which had been dealing with the plotting of agricultural parcels for longer than a century. The land around Aquilonia, which was formerly a wood, was transformed into a rural landscape as a consequence of several agriculture reform laws (see Ianneci 1996).

After the earthquake, the main policy was focused on the construction of «a modern settlement, meeting the building criteria that were established for seismic areas, which had been made just a few

months before the earthquake that stroke the Irpinia region, by means of the law n. 682, March 3rd 1930» (see Ianneci 1999, p. 112).

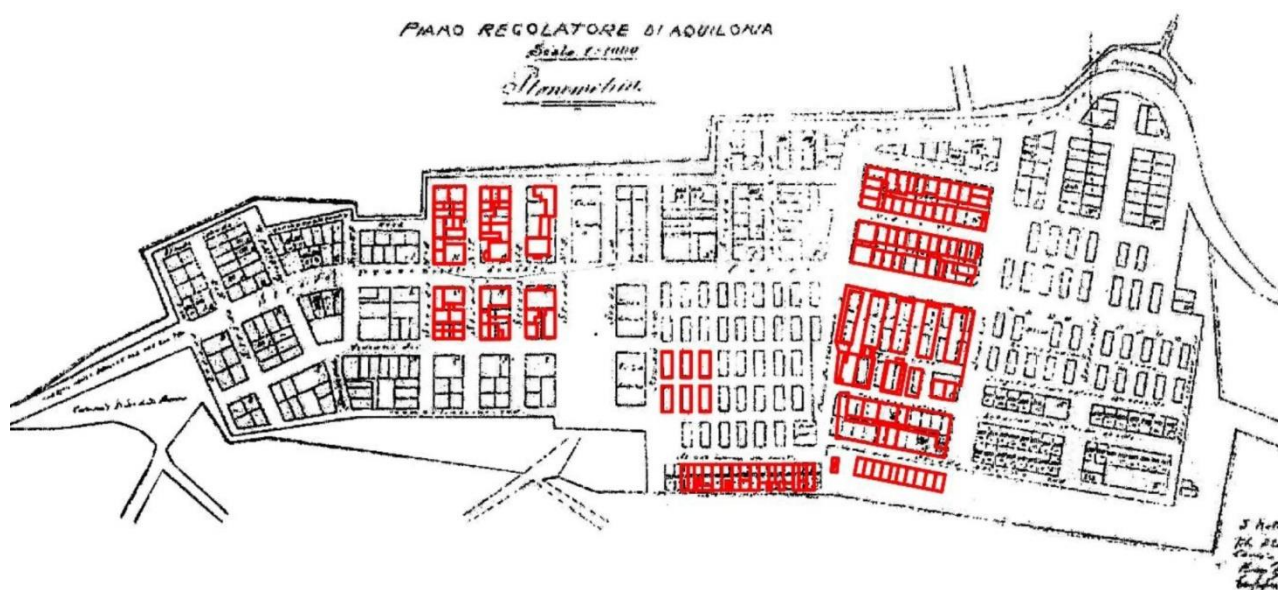


Figure 5: The foundation plan of the town: *Source: Rosi 1995*. In red the present deployment of new urban blocks overlapping the original foundation layout

The new town masterplan is consistent with the typical basic idea of new town of several new settlements all over Italy, in the Fascist two-decade time. All these settlements are fully recognizable because of their layout and owing to the constant presence of peculiar elements and themes, which were locally varied according to different landscape features.

On the plateau the urban layout was conceived as a grid – with 6 or 10 or 15 metres wide streets and 100 or 200 or 300 square metres blocks – which spreads up to the terrain drops that border the plateau North and South.

The main straight road crossing the whole town, which was designed on the track of an old road, follows a East to West direction while running through the town centre and bends towards South-West in its western section and towards South-East in its eastern section, in order to follow the local topography.

In the middle of the urban layout, this main axis is orthogonally crossed by a North-South road, which is shaped as a long and wide sloping square. The intersection of the two axes, and the architectural space of the square are typical of the Fascist urban design. The background of the long perspective of the square is occupied by the church, which typically plays a highly representative, not only religious, role in Fascist new towns, since it is conceived not only as a landmark in a central space, but also as a political celebrative architecture. Along the North-East edge of the square, just where the main urban axis runs, according to the masterplan, the Town Hall is located, which is another representative building in Fascist new towns. South of the Town Hall, the school is located along the long east edge of the square. Thus, in Aquilonia, consistently with the typology of urban design of the time, the square space, the orthogonal axes, the public buildings and their mutual relationships through public space, strongly emphasize a peculiar settlement concept.

One further typical feature of new town layouts in the 1930s and 1940s is the green design. In Sabaudia, for instance, the vanishing point of the perspective of the Migliara 53 Road, which is the

main axis of the reclamation plot linking the Appia Road to the lake of Paola across the urban fabric, is the pine wood between the coastal lake and the shoreline; in Marconia, one more new town in a reclamation land between the village of Pisticci and the seaside, the green is designed as a large checked carpet, a rural layer that gradually becomes urban, where architecture is deployed (see D'Agostino 2015); in the Mostra d'Oltremare (Oversea Colonies Expo) the green of the monumental layout is designed like an architectural system that draws axes, avenues and relationships among different places.

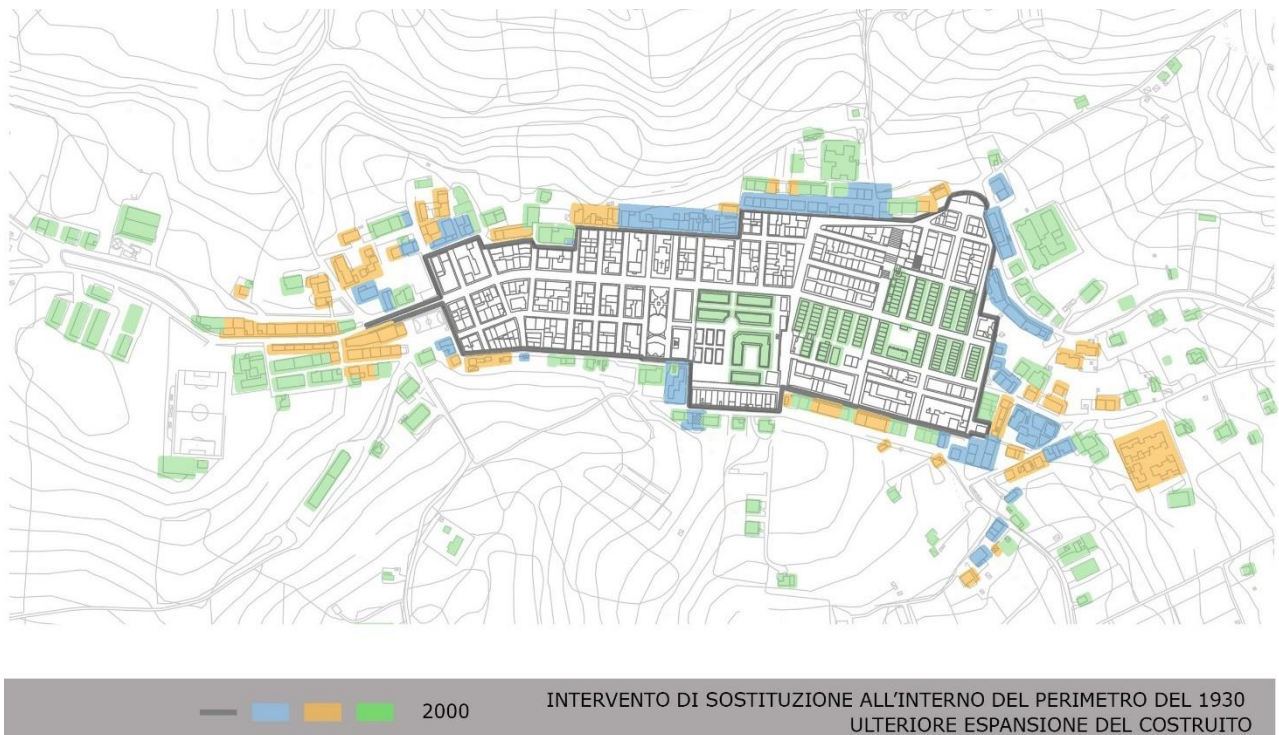


Figure 6: Growth of Aquilonia inside and outside the boundary of the original foundation plan

In Aquilonia, a mountain village in a rural land, the urban fabric looks thick with just one void space: the long sloping square along the cross axis, reaching the southern edge of the town. Here the House of Culture has been recently made through the refurbishment of a former school. Although the new building interrupts the perspective of the main square, which was formerly open on the landscape (this feature had actually already been altered by the school), it is consistent with the geographical morphology that is marked by a sheer drop. [...].

Perspective views and views on the wide-open green landscape around the towering town are the peculiar features of Aquilonia and of its relationship with the surrounding land.

With respect to the layout of urban fabric, the masterplan is designed by blocks, which are composed of semidetached buildings in the western side of the town. In the eastern side, the new town centre was composed of 91 a-seismic houses (that are nowadays replaced by new post-2000 buildings), while the northern and southern edges are made of terraced houses.

According to the masterplan prescriptions, the height of the buildings was supposed to be less of the width of the roads. This prescription has been observed and is still worth for the new post-2000 buildings, which were built to replace the a-seismic houses. The general look of the town is that of an elevated, though low one, spreading on the plateau, from which bell towers rise as landmarks.



Figure 7: The aseismic houses, the terraced houses, the mansions, the church, the new buildings replacing the aseismic houses, the square open onto the landscape

With respect to the architectural features of buildings it must be underlined that, differently from contemporary new towns, the new Aquilonia is marked by a local style, except for public buildings that are inspired to the elements and the themes of a 'national architecture'. Thus, the blocks along the Corso (avenue) Vittorio Emanuele are very similar to the countryside small palaces that were typical in the region Irpinia between the end of 19th century and the beginning of 20th century. In a similar way, the terraced houses in the eastern neighbourhood, though differently altered, emphasize the relationship with the rural past of the land.

Twenty years after the design of the masterplan, the new town is finally completely built. After 1978 some new works were carried out: the restrained urban extension along the main roads that lead to the town; some isolated buildings spreading through a wide land portion; the recent replacement of the 'a-seismic houses'.

These houses were a successful experimentation dealing with the insertion of a differing building typology – similar to the one that was used in some nearby places for the same finalities – into the urban fabric of a new town.

Besides, given the geographical morphology of the plateau where Aquilonia rises, the design of the houses was connected to the terracing fields that shaped the eastern parte of the town and is today still unaltered. The value of the houses is thus multiple and various. The houses testified a public effort, which was made to quickly solve the housing problem that arose following to a natural catastrophe, and were one of the most meaningful cores of the new town since they represented the

image of a large part of it, and at the same time they were the fertile terrain for the experimentation of construction techniques and *esistenza minimum* lodges. From this point of view, still admitting the need to replace them since they were conceived as temporary houses, the importance of preserving and recycling the nine remaining houses must be emphasized, even considering the possibility to change their former use in favour of new functions, such as e.g. an *albergo diffuso* (widespread hotel).

In conclusion, the original character of the architectural and urban layout of Aquilonia is an outstanding feature that must be preserved, as stated in the guidelines for reducing energy consumption.

4. CONCLUSIONS

The research project that was carried out on Aquilonia and its region has embedded the energy issue inside a wider vision that has been developed in a study of the typological, constructive, architectural and urban features, with the goal to emphasize those aspects that are fundamental in the definition of the identity of the town when considered in the frame of a wider land context.

The objectives of retrofitting, while affirming the principles of sustainability, can put forward a new concept of urban and building quality, which is not only restrained to the issue of energy efficiency, but also to a wider description and interpretation of a whole region.

The topic here is applying a set of three issues, energy-environment- development, in the specific Aquilonia context, in order to view at the energy needs as a chance for an urban regeneration that is capable to promote social development, economic growth and environmental enhancement in the frame of a wide and shared system where the green is the object and the finality at the same time. Green landscape is the whole land of minor urban centres in Irpinia inside a network that has been interweaved starting from Aquilonia; green sustainability and green economy are the impacts for the development of a network policy for the management of identity features and participation.

I CENTRI MINORI TRA IDENTITÀ E SVILUPPO GREEN. IL CASO DI AQUILONIA

1. INTRODUZIONE

Le norme in materia di prestazioni energetiche degli edifici e le misure finanziarie messe in campo per sostenere e promuovere la riduzione del fabbisogno energetico del costruito esistente puntano sostanzialmente sull'innovazione tecnologica, sull'organizzazione di strumenti relativi alla domanda e all'offerta di energia nel settore edilizio in genere, sull'introduzione del grado di qualità e di comfort, relazionati al risparmio energetico, nei parametri che concorrono a definire il valore di mercato di un immobile. Nodo centrale, quindi, è "aggiornare" il patrimonio edilizio attraverso interventi di retrofit tecnologico ed energetico (Ascione, Bellomo 2012) finalizzati a dotare il costruito esistente di prestazioni nuove non previste al momento della sua progettazione e realizzazione, per garantire condizioni di sicurezza, benessere e salubrità indoor unitamente all'uso razionale delle risorse, alla riduzione di consumo di energia e alla diminuzione di emissione di gas climalteranti e inquinanti. Si tratta di concepire sistemi adattivi in una visione integrata del progetto di riqualificazione che nel ridurre le criticità dell'esistente ne valorizzi le potenzialità per un suo rilancio in termini sociali, economici e ambientali. In questa ottica è necessario elaborare strumenti e metodi di intervento affinché la riqualificazione energetica possa divenire, come ogni emergenza che investe il settore delle costruzioni, occasione di conoscenza e di valorizzazione di un patrimonio alla cui identità si riconosce un valore intrinseco sul piano culturale, nonché un ruolo fondamentale per il senso di appartenenza di una comunità ad un luogo, quale dimensione sostanziale dell'abitabilità dello spazio antropizzato.

2. LA QUESTIONE ENERGETICA E I CENTRI MINORI. IL CASO DI AQUILONIA.

Aquilonia è una piccola città in provincia di Avellino che sorge su un altopiano innestato tra il Massiccio del Vulture e il torrente Pesco di Rago, affluente dell'Ofanto, in posizione sopraelevata rispetto alla valle dell'Osento. La collocazione geografica, l'altimetria (compresa tra 275 e i 918 m slm), l'orografia e il clima locale (caratterizzato da inverni rigidi, estati fresche e venti presenti durante tutte le stagioni) rendono la cittadina e il suo territorio particolarmente adatti allo studio delle relazioni tra la questione energetica e il tema dell'identità dei centri minori. In quest'ottica la ricerca, commissionata dal Comune di Aquilonia, ha declinato il trinomio energia-ambiente-sviluppo in una visione integrata dei molteplici aspetti che intervengono nella definizione delle scelte di politica territoriale indirizzate verso la promozione di modi di vivere sostenibili e compatibili con la peculiare realtà locale. Aspetto specifico della vita collettiva, nella fattispecie l'"energia" da produrre e da usare, è stato integrato in una visione strategica che include le possibili trasformazioni del territorio, il miglioramento delle condizioni di vita degli individui, l'introduzione di innovazione tecnologica, la promozione della logica di "rete" e la progettazione partecipata.

Per la definizione di criteri e raccomandazioni relativi ai sistemi di produzione di energia rinnovabile e all'efficientamento e risparmio energetico per la vivibilità dei manufatti edilizi, la ricerca è stata articolata in due sezioni identificate sulla base dei caratteri di Aquilonia: il territorio extraurbano e il territorio urbano. Per entrambe le sezioni si sono analizzati gli orientamenti tecnico-politici dei paesi occidentali e le normative cogenti e non cogenti in materia di energia.



Figura 1: Aquilonia. Fonte: Comune di Aquilonia

Lo studio incentrato sulla sezione extraurbana ha, quindi, analizzato le tecnologie di produzione di energia da fonte rinnovabile per poi ricercare, a partire dalla peculiarità del territorio di Aquilonia, specifici indicatori (sicurezza, impatto sul paesaggio, vincoli normativi e impatto sulla fauna) con i quali individuare aree elegibili all'installazione di impianti produttori di energia green, con particolare riferimento ai rotori eolici già diffusi sul territorio.

Lo studio relativo al territorio urbano, sulla base di analoghe esperienze (Righi 2013; Musso, Franco 2006; Ricci, Battisti, Monardo 2014), ha consentito di elaborare una mappatura del tessuto costruito finalizzata alla restituzione dei dati e dei caratteri, rilevati in situ, che incidono sul comportamento energetico degli edifici. Dall'analisi si deduce che il 56% delle unità abitative è di tipo "casa a schiera"; il 68% è contigua su due lati; il 71% è regolarmente abitata; il 69% degli edifici è a due piani fuori terra; il 70% è in muratura portante; il 96% presenta la copertura inclinata e il 61% non presenta vani seminterrati. Inoltre il 34% degli edifici si conserva in ottimo stato e il 48% in buono stato (fonte: Istat). Dai dati è stato possibile rilevare le potenzialità e le criticità del costruito in ambito energetico: la presenza diffusa di isolati caratterizzati da una forma compatta è a vantaggio della riduzione di dispersioni termiche; tuttavia il carattere dominante di casa monofamiliare, ancorché aggregata a schiera e quindi energeticamente più performanti rispetto alle abitazioni monofamiliari a blocco isolato, si traduce in un valore elevato di superficie disperdente in relazione alla bassa densità edilizia. Il rapporto tra altezza degli isolati, in gran parte corrispondente a due piani fuori terra, e la sezione stradale, nonché la presenza spazio aperto all'interno degli isolati quando non ostruito da manufatti edilizi, risultano a vantaggio della reale possibilità delle unità abitative di poter fruire della ventilazione e dell'illuminazione naturale e della radiazione solare diretta per gran parte dell'anno. La diffusione di coperture inclinate con sottotetti non abitati piuttosto che infissi con finestra e controfinestra restituiscono l'adozione di sistemi buffer nella tradizione costruttiva di Aquilonia.



Figura 2: Edilizia residenziale. Scheda di analisi

Gli esiti dell'analisi sinteticamente descritta sono stati relazionati ai dati climatici (la città di Aquilonia in relazione alla classificazione del D.L. 26/8/93 n 412 rientra nella zona climatica E, con 2299 GG) e alla normativa vigente giungendo alla conclusione che è necessario guidare le misure di efficienza energetica volte alla mitigazione delle condizioni indoor riferibili esclusivamente alle condizioni di stagione fredda. In tal senso a partire dal dato secondo cui l'80% degli edifici è stato realizzato prima del 1991, anno in cui è stata promulgata la legge n.10 che introduce i concetti di "uso razionale delle risorse" di "risparmio energetico" e di "sviluppo delle fonti rinnovabili dell'energia", è evidente che gran parte delle costruzioni è stata realizzata quando l'efficienza e il risparmio energetico non appartenevano ai requisiti di progetto. La restante parte è stata edificata intorno all'anno 2000, quando la legge 10/91 era vigente. Si tratta quindi di costruzioni che possono contemplare involucri progettati in maniera tale da contenere le dispersioni termiche. Tuttavia il sopraggiungere di direttive europee e relative leggi di recepimento nazionali, ha imposto standard sempre più restrittivi in materia di efficienza e risparmio energetico, pertanto anche la porzione residuale di costruito molto probabilmente non risulta conforme alle prescrizioni vigenti.

Atteso che ciascun progetto resta un atto di sintesi con proprie specificità e unicità, la ricerca ha messo in evidenza gli ampi margini di azione per un efficace *upgrade* energetico del tessuto costruito di Aquilonia proponendo criteri e soluzioni tipo per gli interventi di retrofit tecnologico ed energetico finalizzati ad innestare la questione energetica in un possibile processo di valorizzazione che rafforzi la specificità di Aquilonia nella "rete" dei borghi e piccoli centri del sud Italia.



Figura 3: Edilizia residenziale. Analisi delle tipologie di strutture portanti

Infine lo studio ha proposto la costituzione di una banca dati georeferenziata cui associare una piattaforma multimediale costruita con i soggetti interessati al processo di riqualificazione energetica del tessuto urbano: dall'Amministrazione comunale ai proprietari degli immobili, dai finanziatori ai progettisti, dai produttori di materiali e componenti per l'edilizia, alle società di servizio. Attraverso la piattaforma multimediale i cittadini disporrebbero di un metodo locale di calcolo delle prestazioni energetiche degli edifici attraverso il quale poter conoscere la *qualità* dell'immobile che significa conoscere il fabbisogno energetico necessario garantire condizioni di comfort.

L'obiettivo è fornire ai cittadini uno strumento consultabile on-line che consenta loro, una volta conosciuto il valore del fabbisogno energetico del proprio immobile, di poter simulare l'applicazione di un intervento minimo identificabile nella sostituzione degli impianti, piuttosto che degli infissi, un intervento 'medio' corrispondente al soddisfacimento dei requisiti minimi e un intervento 'hard' finalizzato al raggiungimento di elevati standard energetici. Dalla simulazione il cittadino dovrebbe poter desumere il costo dell'intervento, il guadagno in termini di benefici ambientali e il valore immobiliare del proprio bene edilizio prima e dopo l'intervento di retrofit.

In tal senso si sottolinea il ruolo fondamentale della progettazione partecipata (Ronchi 2010): coinvolgere la cittadinanza nel processo di conoscenza, conservazione, trasformazione del territorio urbano e del tessuto esistente consente la diffusione di una filosofia di intervento condivisa, in grado

di promuovere progetti di riqualificazione energetica in cui le istanze dell'abitabilità contemporanea declinano i valori dell'ambiente costruito.

Lo studio quindi ha proposto argomenti per un lavoro che sia costantemente "in progress" nella logica di aderire ai cambiamenti futuri mediante un naturale aggiornamento di metodi e processi di governo del territorio, elaborati alle diverse scale, orientati alla sinergia delle competenze poste in campo, fondati sull'abilità di individuare limiti e potenzialità della partecipazione sociale, capaci di stabilire priorità e tempistica adeguate allo sviluppo sostenibile.

3. CARATTERI DEL TERRITORIO DEI CENTRI MINORI. IL CASO DI AQUILONIA

È ormai riconosciuta e condivisa l'idea che fattori fondanti dei processi di rigenerazione urbana riguardano il contesto urbano e territoriale, nel quale si interviene, sotto molteplici aspetti; da quello storico-culturale a quello fisico, da quello economico e sociale a quello infrastrutturale a quello geografico-climatico ecc. I processi di rigenerazione, dunque, assumono un significato ampio nell'individuare interventi, procedure e linee guida per mettere a sistema un ciclo rigenerativo complesso e complessivo (Techne, 2010). Questo produce un duplice effetto: la condivisione su larga scala di obiettivi e processi ma al contempo la necessità di individuare previsioni e interventi caso per caso.

Dalle grandi realtà metropolitane alle piccole centralità diffuse i fattori in gioco vengono individuati e 'pesati' per innescare processi rigenerativi che se da un lato si riferiscono a politiche e obiettivi comuni e comunitari (Agenda dell'Unione Europea 2014-2020), dall'altro necessariamente sono strettamente legati alla specificità delle realtà locali.

In Italia, parallelamente alla rigenerazione di ambiti urbani delle grandi città, Milano, Roma, Napoli, emerge l'attenzione per una considerevole parte di territorio caratterizzata dalla presenza di centri minori. IL DDL 28.09.2016 approvato dalla Camera dei Deputati individua Misure per il sostegno e la valorizzazione dei comuni con popolazione pari o inferiore a 5.000 abitanti e dei territori montani e rurali nonché disposizioni per la riqualificazione e il recupero dei centri storici. Nel Decreto Legge si sottolinea come i piccoli comuni rappresentano una risorsa strategica a presidio e tutela del territorio, il luogo dove si sperimentano spesso pratiche innovative in fatto di energia, green economy e riciclo dei rifiuti. In linea con questa visione strategica, e già prima del DDL, la Regione Campania (POR Campania FSE 2014-2020) ha individuato l'Alta Irpinia tra le 4 aree interne nelle quali lavorare alla tutela del territorio e comunità locali, alla valorizzazione delle risorse naturali, culturali e del turismo sostenibile, ai sistemi agroalimentari, al risparmio energetico e filiere locali di energia rinnovabile, al saper fare e artigianato.

In questo quadro di riferimento lo Studio specialistico e di supporto alla redazione del Piano energetico comunale per il rendimento energetico negli edifici e l'integrazione di sistemi per la produzione di energia da fonti rinnovabili nel Comune di Aquilonia può essere inserito in una visione strategica più ampia in cui i caratteri e le risorse del territorio oggetto di studio vengono letti e interpretati in relazione ad un possibile sviluppo green di una porzione di territorio più ampia.

Testimonianza viva degli interventi di nuove fondazioni di epoca fascista, la città di Aquilonia sovrasta un territorio verde a perdita d'occhio e, attraverso un potenziamento del funzionamento del sistema infrastrutturale, può essere nodo di una rete green che la vede connessa con il borgo abbandonato di Carbonara cui si è sostituito, con sistemi idrografici che caratterizzano il territorio in cui ricade (in particolare il grande lago di San Pietro), con una serie di altri piccoli borghi irpini (Calitri, Bisaccia, Lacedonia, ecc.).



Figura 4: L'altopiano su cui si fonda la nuova Aquilonia attraversato dalla strada che già congiungeva Carbonara (Aquilonia Vecchia) con la strada per Bisaccia e Calitri e quindi con l'Appia. A destra: il lago di San Pietro, ciò che resta di Aquilonia Vecchia, il paesaggio immediatamente a valle di Aquilonia, lo skyline della nuova Aquilonia con l'emergenza del campanile della chiesa

La nuova Aquilonia viene fondata secondo un progetto approvato dal Consiglio Superiore dei LL.PP. il 12 aprile 1931 e redatto in relazione alla necessità di dare alloggio agli abitanti terremotati dell'antico Borgo.

Il 23 luglio 1930, infatti, la vecchia Aquilonia, denominata Carbonara fino al 1862, era stata colpita da un ennesimo, violento terremoto e «di fronte ai danni irreparabili che aveva subito l'abitato e data la natura franosa del terreno su cui esso sorgeva (...) fu prescelta per il nuovo Piano Regolatore la zona pianeggiante a circa 3 chilometri più a monte rispetto al vecchio centro. Ciò fu possibile grazie alla legge del 9 luglio 1908 n. 445 per il trasferimento dei paesi minacciati dalle frane e al D.M. dell'11 novembre 1930» (Rosi 1995, p. 96) col quale si decreta la ricostruzione a spese dello Stato.

Il luogo prescelto per la fondazione è un altopiano attraversato dalla strada (SP 51) che già congiungeva Carbonara con la strada principale per Bisaccia e Calitri (SS 399) e quindi con l'Appia (Statale 7).

La zona individuata per la nuova Aquilonia presentava caratteristiche geologiche e morfologiche più favorevoli per la fondazione della città di quanto non lo fossero quelle del vecchio borgo sorto intorno ad un antico castello che si ergeva su di una collina, affacciata sulla valle dell'Osento, costituita prevalentemente da rocce arenacee ed argillose.

longitudinale, è posizionato, secondo il disegno di piano, il municipio, l'altro edificio pubblico al quale nelle città di fondazione di quegli anni viene affidato un analogo ruolo di rappresentatività. A sud del municipio, a definire l'altra parte del lungo fronte est sulla piazza, c'è un edificio scolastico. Ad Aquilonia, dunque, congruentemente con quanto avviene in altri casi di città di fondazione coeve, agli assi ortogonali, al disegno delle piazze, agli edifici pubblici e alle relazioni che li legano attraverso il disegno dello spazio pubblico è affidato il compito di rendere manifesti l'idea di città e di architettura sottese al progetto.

Un altro degli elementi caratterizzanti i nuovi impianti urbani degli anni '30 e '40 del Novecento è il disegno o la relazione con il verde. A Sabaudia ad esempio, la prospettiva della Migliara 53, asse di bonifica che dall'Appia raggiunge il lago di Paola divenendo asse urbano principale nel centro abitato, è il fitto verde della pineta tra lago e mare; a Marconia, anch'essa città di bonifica tra Pisticci e il mare, il verde si presenta come una sorta di tappeto a scacchiera, un layer che da agricolo diviene urbano senza soluzione di continuità, su cui l'architettura si appoggia (D'Agostino 2015); alla Mostra d'Oltremare di Napoli, il verde interno alla cittadella monumentale, è disegnato alla stregua dell'architettura, un verde architettonico che definisce assi, viali e relazioni tra luoghi.

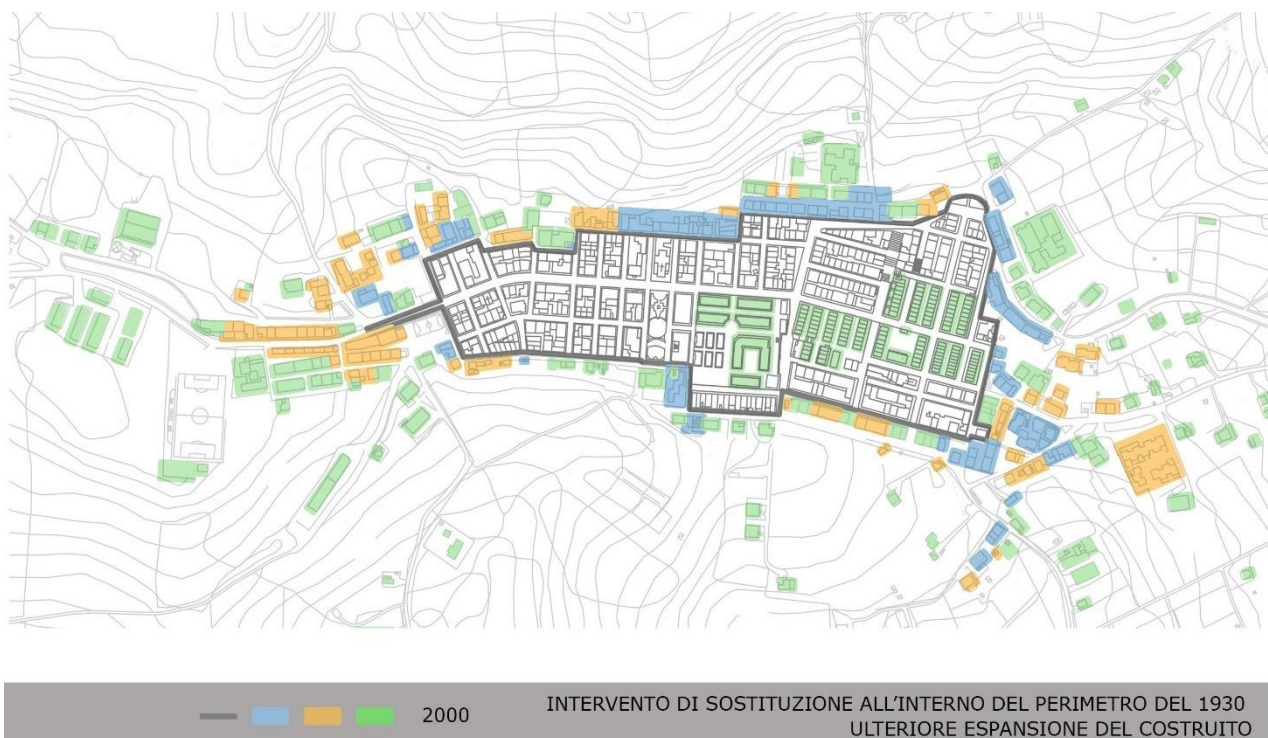


Figura 6: Evoluzione di Aquilonia dentro e fuori il perimetro del piano di fondazione

Ad Aquilonia, città montana in territorio agricolo, l'impianto urbano di fondazione si presenta compatto con un unico grande spazio aperto, quello della piazza allungata e digradante sull'asse trasversale che si estende fino al limite meridionale della città. Qui di recente è stata realizzata la casa della cultura come ristrutturazione di un edificio scolastico. La nuova architettura, seppur a chiusura di una prospettiva della piazza originariamente aperta sul paesaggio (condizione già mutata con la presenza dell'edificio scolastico) è assolutamente congruente con la condizione geografica di salto di quota su cui si imposta e risolve nel suo svolgersi molteplici relazioni compresa quella col paesaggio sul quale ci si affaccia dalla terrazza retrostante.

Viste prospettiche e affacci sul verde che si estende a perdita d'occhio tutt'intorno alla città sopraelevata costituiscono uno degli elementi più fortemente caratterizzanti e di legame col territorio di Aquilonia.

Per quanto concerne la struttura del tessuto urbano, il piano di fondazione viene disegnato con isolati a blocco costituiti da edifici a blocco accostati nella parte di città ad ovest dell'asse trasversale della piazza. A est, invece, le 91 "casette asismiche" (oggi per la quasi totalità sostituite dagli edifici post 2000) caratterizzavano la parte centrale della nuova città che sui bordi meridionale e settentrionale presenta isolati a blocco ma questa volta costituiti prevalentemente da case a schiera.



Figura 7: Le casette asismiche, le case a schiera, i palazzotti, la chiesa, l'edilizia di sostituzione delle casette, la piazza aperta sul paesaggio

Secondo le prescrizioni di piano le altezze degli edifici della nuova città non dovevano superare la larghezza delle strade. Questa prescrizione è stata rispettata e permane come condizione diffusa verificata anche per gli edifici post 2000 in sostituzione delle "casette asismiche". L'immagine complessiva è dunque quella di una città in posizione sopraelevata rispetto al contesto, ma bassa e distesa sull'altopiano da cui emergono come landmark i campanili delle chiese.

Per quanto concerne i caratteri architettonici del costruito c'è da dire che, rispetto a coeve esperienze di fondazione di città, la nuova Aquilonia, a meno degli edifici pubblici che più chiaramente riprendono elementi e temi di un'architettura 'nazionale', resta segnata dalla condizione di appartenenza geografica. Così, i blocchi sul corso Vittorio Emanuele si configurano spesso come 'palazzotti' analoghi a quelli del territorio irpino realizzati tra la fine del XIX e l'inizio del XX secolo. Così ancora, le case a

schiera degli isolati a oriente, sia pur spesso variamente alterate, rendono ancora oggi manifesto il legame con una origine agricola del territorio.

Vent'anni dopo la redazione del piano (1953), la città nuova appare interamente realizzata. Dopo il 1978 si registrano una espansione urbana, sia pur molto contenuta, lungo le direttrici di accesso alla città, la costruzione di una serie di edifici isolati diffusi in una porzione di territorio più ampia e, più recentemente, l'intervento di sostituzione delle "casette asismiche".

Queste ultime sono state una felice sperimentazione di inserimento di una tipologia - analoga a quella utilizzata in altri luoghi limitrofi per analoghe esigenze - in un tessuto urbano di nuova fondazione. Tra l'altro, vista la configurazione geografica dell'altopiano su cui si imposta Aquilonia, il progetto delle casette si relazionava ad un disegno di suolo a terrazzamenti che caratterizzava la parte orientale della città e che è oggi ancora presente nella sua configurazione originaria. Il valore delle casette dunque è molteplice e di varia natura. Testimonianza di un intervento pubblico per la immediata soluzione di un problema abitativo legato ad una catastrofe naturale, le casette hanno costituito uno dei significativi nuclei della città di fondazione configurandone fino ad anni recenti l'immagine di una considerevole porzione e, al contempo, sono state terreno fertile di sperimentazione di tecniche costruttive e tipologie residenziali minime. In questa logica, sia pur riconoscendo la necessità della sostituzione di quelle che erano sorte come abitazioni temporanee, si sottolinea che sarebbe importante conservare e riattivare, con usi anche diversi da quelli originari, per esempio l'albergo diffuso, le 9 casette ancora esistenti. Così come, da quanto detto, emerge forte il carattere identitario degli impianti urbano e architettonico di Aquilonia che nelle linee guida per la riduzione del fabbisogno energetico si sottolinea debbano essere preservati.

4. CONCLUSIONI

La ricerca svolta sul territorio di Aquilonia ha inglobato, dunque, la questione energetica in una visione più ampia di studio dei caratteri urbani, tipologici, architettonici e costruttivi con l'obiettivo di evidenziare gli aspetti che intervengono nella definizione dell'identità della città considerata in un più ampio contesto territoriale.

Gli obiettivi connessi agli interventi di retrofit, declinando il principio della sostenibilità, possono infatti proporre un rinnovato concetto di qualità urbana ed edilizia non relegata alla sola efficienza ed efficacia energetica, bensì alla più generale descrizione e interpretazione di un territorio.

Si tratta di declinare nel contesto specifico di Aquilonia, il trinomio energia-ambiente-sviluppo per guardare alla questione energetica come occasione per una appropriata rigenerazione urbana in grado di promuovere sviluppo sociale, crescita economica e valorizzazione ambientale in un più ampio e condiviso sistema di relazioni in cui green è al contempo oggetto di studio e obiettivo. Green landscape è il territorio dei centri minori irpini della rete individuata a partire da Aquilonia, green sustainability e green economy sono le ricadute in termini di sviluppo di una politica della rete, della messa a sistema di caratteri identitari e della partecipazione.

ACKNOWLEDGEMENTS

The Research Group of the Department of Architecture of the Federico II University of Naples consists of: M. Bellomo (scientific director), M. Rigillo, M. Losasso, A. D'Agostino, F. Dell'Acqua, E. Buiano, C. Aprea. With the contribution of A. Cassese, L. Tranfaglia, S. Canale, A. Capuano, C. Conte, D. di Nardi, E.C. Lalla, M. Piso (DiARC).

Mariangela Bellomo is the author of Par. 1,2. Angela D'Agostino is the author of Par. 3,4.

REFERENCES

- Ascione, P., & Bellomo, M. (2012) a cura di. *Retrofit per la residenza. Tecnologie per la riqualificazione del patrimonio edilizio in Campania*. Napoli, IT: Clean.
- D'Agostino, A. (2015). *Intrecci di reti a partire da Marconia*, in *Green Lucania*, Report finale della Convenzione tra il Comune di Pisticci e il Diarc_Dipartimento di Architettura_Università degli Studi di Napoli 'Federico II' per una strategia di rete territoriale sostenibile.
- Ianneci, D. (1996). *Carbonara Aquilonia. La proprietà fondiaria dal Medio Evo all'Unità d'Italia*. Venosa, IT: Edizioni Osanna.
- Ianneci, D. (1999). *Aquilonia. Questione demaniale e lotte contadine 1860-1960*. Lancusi, IT: Edizioni Gutenberg.
- Musso, S.F., & Franco, G. (2006) a cura di. *Guida agli interventi di recupero dell'edilizia diffusa nel Parco delle Cinque Terre*. Venezia, IT: Marsilio.
- Ricci, M., Battisti, A., & Monardo, B. (2014). *I borghi della salute*. Firenze, IT: Alinea.
- Rosi, M. (1995). *La nuova Aquilonia degli anni 1930*. In Colletta, T. (eds), *Centri dell'Irpinia. Storia dell'Urbanistica / Campania III*. Bologna, IT: Edizioni Kappa.
- Ronchi, A. T. (2010). *Edificato storico e comunità locali: la partecipazione come strategia di conservazione preventiva. Proceedings of XXVI Congress Scienza e Beni Culturali, Pensare la Prevenzione* Bressanone 13-16 luglio, 2010.
- Techne n. 10, (2010). *Rigenerazione Urbana*.