

Un laboratorio *smart* per la riqualificazione degli insediamenti A.T.E.R. de L'Aquila

Maria Cristina Forlani, Dipartimento di Architettura,
Università "G. D'Annunzio" Chieti-Pescara, cforlani@unich.it

RICERCA/RESEARCH

Abstract. Si propone la riqualificazione del patrimonio di edilizia sociale pubblica come sperimentazione per misurarsi con i parametri di qualità necessari al raggiungimento di un 'modello europeo di città'. L'obiettivo è quello di configurare uno sviluppo in grado di restituire, o fornire, la vivibilità agli insediamenti considerati, cosciente della realtà territoriale caratterizzata dal sistema abitativo diffuso e coerente con l'evoluzione delle esigenze (sociali, economiche ed ambientali) e le criticità socio-economiche e ambientali emergenti. Il lavoro si sviluppa dalla conoscenza della realtà dell'insediamento e del sistema territoriale connesso, come base per la prefigurazione di uno scenario in cui si individuano alcuni campi d'azione privilegiati relativi alle principali dinamiche urbane e territoriali, la gestione dei 'flussi' e i nuovi ambiti di riflessione riferibili al problema del tempo, della comunicazione, della mobilità e della logistica. Si configurano innovazioni di tipo strutturale e gestionale (valorizzazione delle vocazioni territoriali e integrazione dei settori produttivi; ciclo edilizio basato sul recupero e la riqualificazione) verso un 'sistema a cicli chiusi' dove la rigenerazione urbana è alimentata e integrata dalle risorse territoriali.

Parole chiave: Riqualificazione edilizia, Rigenerazione territoriale, Risorse locali, Progetto sostenibile, Sviluppo locale

Introduzione La riqualificazione del patrimonio di edilizia sociale pubblica può divenire l'occasione per innescare un processo di rigenerazione strategica di un territorio, utile a produrre quella diffusa 'qualità della vita' senza la quale ogni azione puntuale di miglioramento stenterebbe ad essere efficacemente coronata da successo. Con questa ipotesi di progetto si mira a raggiungere un significativo benessere pro-capite necessario a contrastare l'attuale decremento della popolazione migrante verso territori in grado di offrire, attraverso anche migliori opportunità di lavoro, una qualità della vita più accettabile. Ogni azione di miglioramento della struttura fisico-spaziale della città è intesa, dunque, all'interno di un quadro strategico dove riscontrare gli esiti e valutarne la portata in riferimento alla struttura socio-economica della città stessa. La sperimentazione su un territorio fortemente 'provato' dal punto di vista economico ha consentito poi, con maggiore libertà, di sviluppare alcune proposte che paiono

A smart laboratory for the
redevelopment of A.T.E.R.
settlements in L'Aquila

Abstract. The research proposes the development of the heritage of social housing as a public experiment to measure up to the quality parameters required for the achievement of a 'European model of the city.' The goal is configuring a development that can return, or provide, the liveability to the settlements considered, conscious of the territorial reality characterized by widespread housing system and consistent with the evolving needs (social, economic and environmental) and the emerging socio-economic and environmental criticalities. The work is developed from knowledge of the settlement and the territorial system connected, as the basis for prefiguration of a scenario in which you identify a few privileged areas of action for the main urban and territorial dynamics, the management of 'flows', and new areas of discussion related to the problem of time, communication, mobility and logistics. You configure structural and managerial innovations (enhancement of territorial potentialities and integration of productive sectors; building cycle based on the recovery and rehabilitation). A 'closed loop system' where urban regeneration is powered and built from local resources.

Keywords: Building renovation, Territorial regeneration, Local resources, Sustainable project, Local development

Introduction

The redevelopment of the heritage of social public housing may become the opportunity to trigger a process of strategic regeneration of a territory useful to produce the diffuse 'quality of life' without which any timely action for improvement would be difficult to effectively be crowned with success. With this assumption the project aims to achieve a significant welfare per capita

idonee a definire una pianificazione sostenibile tesa al raggiungimento di un 'modello europeo di città' in grado di esprimersi per 'cicli chiusi'. Lo studio per la riqualificazione degli insediamenti di edilizia sociale pubblica situati nella periferia di un centro medio si è configurato quindi come esercizio per una più ampia azione a sostegno dello sviluppo locale (economico, sociale e ambientalmente responsabile). L'esercizio si articola in una cultura alternativa alle soluzioni basate su 'grandi' progetti urbani e territoriali, connotandosi invece con innovazioni di tipo strutturale e gestionale (valorizzazione delle vocazioni territoriali e integrazione dei settori, dal primario al terziario, ecc.; ripensamento della struttura urbana e del governo dei flussi; ciclo edilizio basato sul recupero e la riqualificazione). Le analisi sul campo hanno individuato i due estremi di un'agenda di lavoro che tendono a ricongiungersi in un sistema ciclico ideale: la conoscenza della realtà dell'insediamento e del sistema territoriale connesso prefigura uno scenario in cui le azioni per la riqualificazione attingono alle risorse del territorio per lo sviluppo dell'intero sistema. In particolare, i tre principali parametri (mobilità sostenibile; qualità degli spazi; efficienza energetica degli insediamenti) necessari alla definizione della qualità di una 'città europea' vengono considerati in modo interconnesso alle peculiarità non solo fisiche del territorio ma anche culturali e storiche come base per la restituzione di un'identità ritenuta necessaria alla ricostruzione della 'vivibilità' urbana. Gli insediamenti urbani/periferici contemporanei analizzati evidenziano una diffusa crisi d'identità dovuta allo sfilacciamento della originaria, omogenea, 'comunità locale' verso la configurazione di un luogo abitato e frequentato da popolazioni diverse per provenienza e cultura. Ne emerge la necessità di ridefinire una nuova identità che, nel caso specifico, pare possa attingere alle ragioni storiche della propria origine; il 'policentrismo' è infatti attualmente argomento e *focus* di riflessioni verso proposte di nuove forme urbane più sostenibili. Si tratta di ridefinire i rapporti essenziali e d'interdipendenza tra centro storico, periferia e territorio; di prestare particolare cura alla ricostituzione degli spazi sociali, dei servizi e del 'verde' per assicurare anche opportunità di incontro e coesione sociale. Ingredienti necessari a definire una qualità della vita e a garantire positivamente l'esito degli sforzi di riqualificazione degli insediamenti. L'obiettivo generale è quello di puntare a valorizzare la propria specificità e diversità per promuovere una identità in grado di generare senso di appartenenza, per chi 'abita', e appetibilità e competitività per chi potrà-vorrà 'usare' temporaneamente

needed to counter the current decline of population migrating into territories which can offer, through better employment opportunities, a quality of life more acceptable. Any project for improving the physical and spatial structure of the city is understood, therefore, within a strategic framework in which it is possible to experience and weigh the outcomes in relation to the socioeconomic structure of the city itself. Testing on an area heavily economically exhausted has allowed then, with greater freedom, to develop some proposals that seem appropriate to define a sustainable planning aimed at achieving a 'European model city' unable to speak for 'closed cycles'. The study for the redevelopment of public social housing settlements situated on the outskirts of an average centre is configured so as an exercise for a broader effort to support local

development (economically, socially and environmentally responsible). The exercise is based on an alternative culture to solutions based on 'large' urban and regional projects, and it is connoted by structural and managerial innovations (promotion of territorial vocations and integration of sectors, from primary to tertiary, etc.; Rethinking of urban structure and control of flows; building cycle based on recovery and rehabilitation). The analyzes in the field have identified the two extremes of a work agenda that tend to be reunited in a ideal cyclic system: the knowledge of the reality of the settlement and of the territorial system connected, foreshadows a scenario in which the actions for the redevelopment draw on land resources for the development of the entire system. In particular, the three main parameters (sustainable

mobility, quality of spaces, energy efficiency of settlements) needed to define the quality of a 'European city' are considered so interconnected with the peculiarities of the territory, not only physical but also cultural and historical, as the basis for the return of an identity deemed necessary for the reconstruction of urban 'liveability'. The urban / suburban contemporary settlements analyzed show a widespread identity crisis due to the fraying of the original, homogeneous, 'local community' towards the configuration of a place inhabited and frequented by people of different origin and culture. What emerges is the need to redefine a new identity that, in this case, seems to draw on the historical reasons of its origin; 'polycentrism' is indeed subject and focus of reflections on new proposals for more sustainable urban forms. It is essential to redefine the

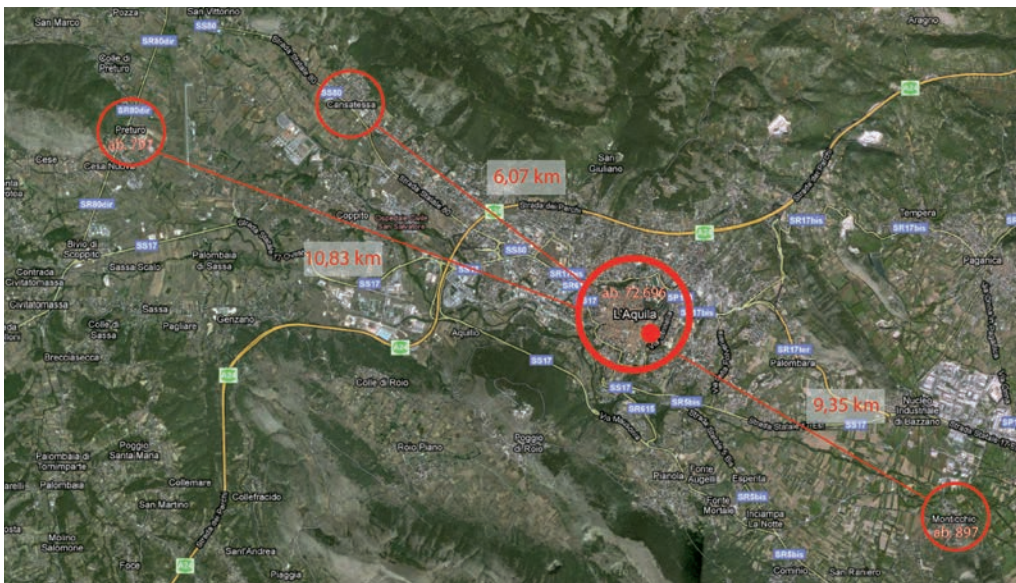
gli insediamenti. Si contribuisce, in questo modo, alla costruzione di un ruolo strutturale, un 'nodo', della partecipazione alla 'rete globale'. Allo stesso modo le analisi sulla situazione del territorio extraurbano evidenziano la perdita di identità e l'alienazione delle potenzialità a livello di risorse e di immagine. Ne consegue la volontà di concentrarsi su azioni di riqualificazione dell'esistente (piuttosto che su nuovi interventi) anche per il sistema territoriale, dove va 'ricostruito' un paesaggio basato sulla valorizzazione del settore primario che diviene riferimento identitario a livello paesaggistico. La rigenerazione relativa all'ambito territoriale viene intesa come recupero della storia culturale e la valorizzazione delle risorse in chiave di sostenibilità. In questo caso il processo (tecnologico) è finalizzato a recuperare le 'proprietà ecologiche' del sistema naturale con conseguenze evidenti nella riconfigurazione del paesaggio culturale. All'interno di questo 'sistema a cicli chiusi' dove la rigenerazione urbana è alimentata e integrata dalle risorse territoriali, si individuano alcuni campi d'azione privilegiati relativi alle principali dinamiche urbane e territoriali, quali la gestione dei 'flussi'¹, e a nuovi ambiti di riflessione riferibili al problema del 'tempo, della comunicazione, della mobilità' e della logistica.

Contesto di riferimento

Lo studio riguarda tre insediamenti di edilizia sociale pubblica situati nella periferia de L'Aquila. L'Aquila si estende su oltre 466 km² e l'organizzazione urbana è tuttora costituita da centri principali, il capoluogo, e secondari, 68 frazioni; gli insediamenti dell'A.T.E.R. (Azienda Territoriale per l'Edilizia Residenziale), oggetto dello studio, sono ubicati nelle vicinanze di tre frazioni, Monticchio, Preturo, Cansatessa; intorno alle frazioni sono stati ultimamente edificati anche i 19 interventi post terremoto denominati C.A.S.E. (Complessi Antisismici Sostenibili Eco-compatibili) e M.A.P. (moduli abitativi provvisori) con le stesse modalità e conseguenti criticità, dovute all'isolamento e alla mancanza di servizi.

Metodologia di lavoro

La proposta di riqualificazione è basata sugli esiti delle indagini, svolte per conoscere la situazione attuale, e sullo studio delle vicende storiche più antiche, per comprendere l'origine dell'insediamento principale (il centro storico de L'Aquila) e la definizione della sua identità. L'obiettivo principale è quello di configurare uno scenario di sviluppo in grado di restituire o fornire la vivibilità agli insediamenti considerati, cosciente della realtà territoriale caratterizzata dal sistema abitativo



01 | Planimetria del territorio aquilano e organizzazione del sistema urbano, il centro storico, le frazioni, gli insediamenti A.T.E.R., C.A.S.E., M.A.P.
Plan of L'Aquila's territory and organization of the urban system, the old town, the villages, the ATER, CASE, MAP settlements.

diffuso e coerente con l'evoluzione delle esigenze (sociali, economiche ed ambientali) e le criticità socio-economiche e ambientali emergenti; la vivibilità degli insediamenti va inoltre conseguita attraverso la ricostruzione di un'identità urbana e territoriale che tenga conto delle peculiarità storiche² e dell'interpretazione di future possibilità, suggerite dalle realtà deboli e nascoste. La proposta è definita in un processo scalare (dalla scala territoriale, a quella urbana, a quella edilizia, a quella del componente) e ciclico (dal processo di riqualificazione urbana, con le nuove centralità e l'adeguamento degli standard attraverso modalità costruttive flessibili, alla produzione di componenti in grado di soddisfare tali modalità e alla ridefinizione degli usi del territorio e delle sue risorse verso la rigenerazione del paesaggio).

Strategie e proposte progettuali

La mobilità sostenibile

Le strategie per una mobilità sostenibile muovono dalla necessità di ricostruire l'identità urbana a partire dalla ri-considerazione dei parametri identitari storici per proporre accessibilità e nuove centralità funzionali al miglioramento della qualità della vita. Operativamente sono stati individuati 'ambiti di accessibilità', dipendenti dalla presenza dei servizi, dei tessuti insediativi, del contesto ambientale, che è possibile mettere in rete per un sostenibile funzionamento del territorio. Questi ambiti rappresentano quindi le centralità su cui si innestano le reti, siano esse di infrastrutture (stradali o tecnologiche) o di servizi, nella definizione di un corretto ed efficiente mix funzionale. Le azioni sono riconducibili sinteticamente alle questioni relative alla mobilità intesa come connessione materiale e immateriale, cioè ai modi e ai tempi con i quali ci si sposta e collega all'interno della città, e all'accessibilità e fruibilità, ovvero la possibilità di usufruire in modo agevole non solo dei servizi pubblici e privati, ma anche delle aree verdi e dei luoghi di relazione e aggregazione urbani. Il risultato contempla il passaggio da una struttura 'per poli' ad una 'poli-centrica', in cui i livelli di insediamento, di quartiere, di città, si integrino e interagiscano attraverso la loro reciproca accessibilità e fruibilità.

La riduzione dei consumi energetici

Le strategie per proporre una riduzione dei consumi energetici sono incentrate fondamentalmente su programmi di efficienza energetica. Nello specifico è stato proposto un nuovo approccio valutativo che muove dall'obiettivo di minimizzare la richiesta di energia per il con-

Tab. I | Strategie d'intervento e organizzazione del progetto per la mobilità.
Policy and organization of the mobility project.

Obiettivi per fasi Targets for stages	Migliorare la mobilità esistente Improving existing mobility	Cambiare il sistema della mobilità Changing the mobility system	Diminuire la mobilità costretta Decreasing forced mobility
Strategie Strategies	Organizzare le connessioni fisiche: razionalizzare i trasporti Organizing the physical connections: rationalizing transport	Differenziare le connessioni fisiche: promuovere la mobilità alternativa Differentiating the physical connections: promoting alternative mobility	Configurare le connessioni virtuali: promuovere la città digitale Configuring the virtual connections: promoting digital city
	Migliorare l'accessibilità (locale) Improving (local) accessibility	Favorire l'accessibilità a tutti (territoriale) Promoting (spatial) accessibility for everyone	Aumentare l'accessibilità (globale) Increasing (global) accessibility
Progetti Projects	Potenziamento dei nodi funzionali esistenti e implementazione del sistema degli attrattori Upgrading of existing functional nodes and system implementation of the attractors	Promozione della mobilità sostenibile e ricomposizione delle relazioni tra le parti della città, i punti focali, i paesaggi identitari Promotion of sustainable mobility and consolidation of relations between the parts of the city, the focal points, the identity landscapes	Organizzazione dei tessuti virtuali in simbiosi con i tessuti fisici Organization of virtual tissues in symbiosis with the physical fabric
Prodotti Products		Repertorio di veicoli e produzione locale Repertoire of vehicles and local production	

fort dell'alloggio, operando primariamente su un'ipotesi di pre-definizione di un microclima urbano più favorevole. Il primo passo prevede la qualificazione degli spazi esterni e la loro modificazione, tramite un uso controllato e calcolato di materiali e finiture degli stessi. Il secondo passo riguarda il retrofit degli edifici con proposte sensibili all'impiego di sistemi bioclimatici. Le azioni previste sono focalizzate, dunque, su progetti che interessano preliminarmente il miglioramento del microclima urbano e quindi il confort degli spazi confinati.

La qualità degli spazi

Le strategie per migliorare la qualità degli spazi muovono dalla necessità di adeguamento degli standard alle esigenze di nuove tipologie di utenza

Obiettivi per fasi Targets for stages	Ridurre il fabbisogno energetico dalla conoscenza dei caratteri dell'insediamento (potenzialità-criticità) Reducing energy requirements by knowledge of the characters of the settlement (potentialities criticalities)	Migliorare il sistema ambientale Improving the environmental system	Migliorare il sistema tecnologico Improving the technological system
Strategie Strategies	Diagnosi energetica alla scala urbana Energy audit at the urban scale	Configurazioni (naturali ed artificiali) per interventi outdoor (Natural and artificial) configurations for outdoor interventions	Materiali ed elementi (naturali ed artificiali) per il miglioramento del confort esterno (Natural and artificial) materials and elements for the improvement of the outdoor comfort
	Diagnosi energetica alla scala dell'alloggio Energy audit at the building scale	Sistemi e artefatti per la costruzione di spazi regolatori Systems and artefacts for the construction of regulatory spaces	Materiali ed elementi per il miglioramento del confort interno Materials and elements to improve the indoor comfort
Progetti Projects	Retrofit energetico Energy retrofit	Sistemazione degli spazi esterni-aperti e ibridazione tecnologica del costruito Arrangement of outdoor-open spaces and technological hybridization of buildings	Integrazione del sistema edificio-impianto a prestazione energetica migliorata Integration of the building-plant system with improved energy performance
Prodotti Products			Componenti involucro-impianto e produzione locale Shell-plant components and local production

e sono basate su due ipotesi scalari. A livello edilizio sono incentrate sulla proposta di flessibilità degli alloggi (recupero edilizio), possibile tramite la configurazione di sistemi costruttivi e impiantistici innovativi; a livello urbano, sono fondate sulla proposta di trasformazione dei luoghi collet-

Tab. 2 | Strategie d'intervento e organizzazione del progetto per la riduzione del fabbisogno energetico.
Policy and organization of the project to reduce energy requirements

relationship and interdependence of the old town, suburbs and territory, to pay special attention to the rebuilding of social spaces, services and 'green areas' to ensure also networking opportunities and social cohesion. These ingredients are needed to define quality of life and ensure a positive outcome of the settlement redevelopment efforts. The overall objective is to seek to enhance its specificity and diversity to foster an identity that can generate a sense of belonging for those who 'live' there, and attractiveness and competitiveness for those who can-want take 'use' of settlements temporarily. It contributes, in this way, to the construction of a structural role, a 'node', participating in the 'global network'. Similarly, the analysis on the situation of the suburban territory shows a loss of identity and alienation

of potentialities in terms of resources and image. Hence the desire to focus on repairing the existing (rather than on new interventions) even for the territorial system, in which we want to 'rebuild' a landscape based on the enhancement of the primary sector which becomes identity reference even at this level. Territorial regeneration is seen as restoration of cultivation history and development of resources in terms of sustainability. In this case the process (technology) is designed to recover the environmental properties of natural system with consequences even on the reconfiguration of the cultivated landscape. Within this 'closed loop system' where urban regeneration is powered and built from local resources, we identify some areas for favoured actions related to the main urban and territorial dynamics (such

as management of the 'flows')¹ and new areas of reflection related to the problem of 'time, communication, mobility and logistics'.

The frame of reference
The study covers three settlements of public social housing situated in the outskirts of L'Aquila (L'Aquila extends over 466 square km and its urban organization is nowadays constituted by the principal town and 68 hamlets); the A.T.E.R. (Territorial Enterprise for Housing) settlements, the subject of our research, are situated close to Monticchio, Preturo and Cansatessa; around them were also recently built 19 post-earthquake C.A.S.E. (Earthquake-proof Sustainable Eco-friendly Complex) and M.A.P. (Temporary Housing Modules) which present the same problems of their hamlets: lack of essential services and isolation.

tivi. L'abitare viene così inteso come sistema di spazi che permette non solo la residenza ma anche l'arricchimento di altre funzioni urbane. In particolare si prefigurano negli insediamenti: l'organizzazione di attività connesse all'abitare (co-housing; residenze protette; utenze saltuarie), dove la progettazione cerca di dare una risposta alle esigenze emergenti e alle problematiche espresse dai residenti, quali ad esempio l'isolamento della popolazione anziana e/o con disabilità e il bisogno di comunità avvertito dagli abitanti. Pensare a soluzioni di aggregazione e di relazione sociale permette di superare gli inconvenienti legati alla gestione delle attività quotidiane, all'onere economico ad esse collegato, nonché di ottenere un superamento delle difficoltà relazionali indotte dalla vita lavorativa che spesso assorbe tutte le energie ed il tempo libero delle persone; l'integrazione di attività non residenziali (spazi per il lavoro 'da casa', per asili nido, ludoteche, biblioteche di quartiere, centri sociali) che siano in grado di soddisfare le necessità di tutte le fasce di età dei residenti, costituendo nel contempo luoghi di aggregazione e relazione; la trasformazione di spazi di relazione (piazze e spazi comuni in genere) in spazi collettivi di aggregazione per favorirvi la socializzazione, anche attraverso modifiche di ordine funzionale e formale. Uno spazio ha infatti un suo valore se contiene o è in rete con funzioni attrattive e se gli usi e le attività che si svolgono al suo interno tendono ad essere inclusive ed aggreganti (funzionalità); se viene percepito positivamente dagli utenti, che si sentono a proprio agio al suo interno anche in considerazione della sua connotazione formale (riconoscibilità/identità); se uno o più gruppi sociali vi si riconoscono e lo frequentano con intensità come luogo di autorappresentazione e di relazione (socialità).

Per quanto riguarda la qualità degli spazi urbani, di socializzazione, sono state svolte approfondite riflessioni. Nella fondazione de L'Aquila gli spazi pubblici dedicati alla collettività erano stati concepiti per mantenere l'identità dei luoghi d'origine; la piazza, luogo d'incontro e di scambio, libero (lo stare insieme, il trovarsi) e funzionale (il mercato), era generalmente caratterizzato dalla presenza di una fontana (l'importanza dell'acqua) e della chiesa (pensiamo all'ecclesia del suo primo significato nell'antica Grecia, il luogo di aggregazione, «l'assemblea popolare nell'ambito delle comunità politicamente costituite»³). Le relazioni tra i luoghi collettivi 'dentro le mura' e quelli esterni (la campagna e i pascoli), inoltre, erano strettamente integrati e si materializzavano nel 'mercato' della piazza. Per

The methodology

The proposed redevelopment is based on the results of investigations carried out to ascertain the present situation, and the study of the oldest historical events, to understand the real origin of the main settlement (the historic centre of L'Aquila) and the definition of its identity. The main objective is to figure a development scenario able to return or deliver the liveability to the settlements considered, conscious of the territorial reality characterized by widespread housing system and consistent with the evolving needs (social, economic and environmental) and emerging socio-economic and environmental criticalities; the liveability of settlements must also be achieved through the reconstruction of urban and territorial identity that takes into account the historical peculiarities² and

interpretation of future possibilities, suggested by weak and hidden realities. The proposal is defined by a scalar process (at territorial, urban, building and component scale) and by a cyclic process (from the urban regeneration, with new centres and the adaptation of standards by means of flexible construction methods, to the production of components to meet these rules and the redefinition of land use and its resources for the regeneration of landscape).

Strategies and project proposals

The sustainable mobility
Strategies for sustainable mobility move from the need to rebuild the urban identity starting from the re-consideration of the historical identity parameters to propose accessibility and new centralities useful for the improvement of quality

of life. Operatively were identified 'accessible areas', reliant on the presence of services, settlement fabric, environment, that it is possible to network for a sustainable functioning of the territory. These areas are therefore the centralities to which are connected the networks, be they infrastructures (road or technology) or services, for the definition of a correct and efficient function mix. The actions are concisely related to mobility issues as material and immaterial connection, that is, the ways and times with which we move and link within the city, and the accessibility and usability, i.e. the possibility to use easily not only public and private services, but also green and urban areas for relationship and aggregation. The result implies the transition from a 'pole' structure to a 'polycentric' one, in which the levels of settlement, suburb and city, can

Obiettivi per fasi Targets for stages	Conoscere le problematiche degli insediamenti Knowing the problems of settlements	Costruire un progetto partecipato Building a participatory project	Proporre nuove soluzioni per tipologia di utenza Proposing new solutions for the type of users
Strategie Strategies	Conoscere le criticità del sistema e delle prestazioni in essere Knowing the criticalities of the system and of existing performances	Sistematizzare la domanda e i requisiti specifici Systematizing the demand and the specific requirements	Definire nuovi modelli spaziali per nuove esigenze abitative Defining new models for new living space
	Valutare il livello di trasformabilità dell'esistente Assessing the level of transformation of the existing	Configurare i livelli di flessibilità tecnologica possibili Configuring the levels of possible technological flexibility	Configurare nuovi componenti edilizi e sistemi di montaggio specifici Configuring new building components and specific installation systems
Progetti Projects	Demolizione selettiva dell'involucro e delle partizioni Selective demolition of shell and partitions	Configurazione di spazi 'flessibili' adeguati alle diversità delle esigenze Configuration of 'flexible' spaces appropriate to different needs	Repertorio di sistemi di elementi e componenti flessibili per la ricostruzione Repertoire of systems of elements and flexible components for the reconstruction
Prodotti Products	Materiali secondari e produzione locale Second materials and local production		

la rigenerazione della nuova città, quale identità deve essere perseguita per riannodare lo ‘stare insieme’ delle nuove comunità? La scelta del tema dell’identità’, come una delle linee guida del progetto di piano, ha portato a ricercare possibili elementi ancora riconoscibili per avviare processi di identificazione più facilmente percorribili. Urbanisticamente, l’identità è data da un’elaborazione degli spazi urbani (vie, piazze, slarghi, ecc.) e dalla dislocazione delle funzioni contenute in tali spazi e nei volumi edilizi; la trama dei vuoti e dei pieni che ne consegue caratterizza in modo unico i tessuti urbani articolando l’identità dei luoghi.

L’indagine dei ‘sistemi’ periferici ha restituito lo spazio informale della condizione prevalente del vivere attuale. La globalizzazione ha portato all’annullamento delle diversità e delle differenze sin dai quartieri degli anni Settanta: insediamenti residenziali con alloggi standardizzati, monofunzionali perché legati alla logica dello zoning e dotati di pochi servizi; lo spazio aperto concepito come ‘vano tecnico’, anonima distanza fra gli edifici, vuoto generico declinato in parcheggi o verde indifferenziato. Si è iniziato così dall’analisi di questi spazi aperti e dalla ricerca dei caratteri che consentono an-

Tab. 3 | Strategie d'intervento e organizzazione del progetto per la qualità degli spazi.
Policy and organization of the project for the quality of spaces.

complement and interact each other through their mutual accessibility and usability.

The reduction of energy consumption
Strategies to propose a reduction of energy consumption are fundamentally focused on energy efficiency programs. Specifically it was proposed a new evaluation approach that moves from the objective of minimizing the energy demand for indoor comfort, working primarily on the assumption of a pre-defined more favourable urban microclimate. The first step involves the classification of outdoor spaces and their modification, through use of monitored and evaluated materials and finishes. The second step involves the retrofit of buildings with favourable suggestions to the use of bioclimatic systems. The planned activities will be focused, therefore, on projects

involving first the improvement of the urban microclimate and then the comfort of confined spaces.

The quality of spaces
Strategies to improve the quality of spaces moved by the need to adapt standards to the needs of new types of users and are based on two scalar hypothesis. At the building level they are focused on the proposal for flexibility of housing (building renovation), possible through the configuration of innovative building and plant systems; at the urban level they aim at public place transformation. Dwelling is thus understood as a space system that allows not only the residence but also the enrichment of other urban functions. In particular, the settlements are envisaged:
– the organization of activities related

to housing (co-housing; protected residences, etc.), where the project seeks to respond to emerging needs and issues expressed by residents, such as the isolation of the elderly population and /or disable people and the need for community felt by residents. Thinking of solutions of aggregation and social relationship can overcome the problems associated with management of daily activities, the financial burden attached to them, and get an overcoming of relationship difficulties caused by the working life that often absorbs all people's free time and energy.
– the integration of non-residential activities (areas for work 'from home' for kindergartens, play centres, neighbourhood libraries, community centres) that are able to meet the needs of all age resident groups, establishing in the meantime places to gather and relate.

cora l'individuazione e la riconoscibilità dei luoghi. Nel caso della periferia de L'Aquila, la principale chiave di lettura è stata la 'qualità paesaggistica' rispondente più strettamente alle peculiarità del caso, esaminato per l'intera conca aquilana e connotato dalle molteplici microperiferie. I caratteri distintivi del paesaggio naturale possono essere considerati un'identità primaria, specialmente quando sono visibili come fondale dal basso o come orizzonte dall'alto.

Le aree a verde pubblico attualmente sono costituite da parchi urbani (poco attrezzati, spesso appartenenti a dimore storiche aperte al pubblico), da aree attrezzate esclusivamente per lo sport (per lo più a gestione privata, quindi non aperte al pubblico) e infine da aree di più modesta dimensione, cosiddette 'di quartiere', con attrezzature per il tempo libero, solitamente esigue, utilizzate dai bambini e dagli anziani. Le aree naturali, comprese le aree agricole, non interagiscono più con la città; la campagna, essendo notevolmente diminuita l'attività produttiva, è connotata da un'agricoltura di sussistenza. Alla luce delle recenti criticità si ritiene opportuno restituire e ritrovare il giusto valore all'attività di produzione di 'cibo', di qualità e tipicità, in contrapposizione alla coltivazione industriale, solo illusoriamente più redditizia (non si conteggiano i costi dell'inquinamento, del consumo di acqua, delle ricadute sanitarie). La riqualificazione ed integrazione del sistema agricolo, a partire dal riconoscimento della 'centralità del cibo'⁴, potrebbe essere una delle strategie di politiche di promozione dello sviluppo locale; va tenuto presente che la 'cucina/ristorazione' è già riferimento di eccellenza dei territori in questione. Si tratta di favorire parallelamente un 'mercato equo', locale e stagionale, già in movimento (GruppiAcquistoSolidale), da promuovere/sviluppare con la diversificazione delle tipologie di vendita, su prenotazione, con raccolta diretta, e con possibile partecipazione anche alla coltivazione e co-produzione. I criteri di riqualificazione si concentrano sulla messa 'in rete', materiale (infrastrutture della mobilità) e immateriale (gestione della conoscenza per la fruizione) del sistema ambientale e, in particolare, delle aree verdi e naturali, anche con un ruolo di mitigazione delle azioni inquinanti dell'abitare contemporaneo (controllo dell'assorbimento di CO₂ da parte dei boschi). Il sistema dei vicoli e delle piazze della città antica si proietta nel sistema della mobilità intermodale (viabilità e mobilità adeguata alle distanze e alla morfologia dei siti) e degli spazi verdi, a livello scalare

– the transformation of relational spaces (plazas, common areas, etc..) in public areas of aggregation for fostering their social development, also through changes in functional and formal order. A space has a value if it contains a network with attractive features, or it is on it, and if the uses and activities that take place within it tend to be inclusive and aggregating (functionality), if it is perceived positively by users, who feel comfortable within it, also for its formal connotation (morphology and perception), if one or more social groups recognize this fact and attend it with intensity as a place of self-representation and relation (sociality). With regard to the quality of urban and socialization spaces, it have been carried out in-depth reflections. In the foundation of L'Aquila the public spaces dedicated to the community were designed to maintain the identity

of the places of origin; the square, a place of encounter and free exchange (being together, getting together) and functional (the market), was generally characterized by the presence of a fountain (the importance of water) and the church (we must think of *ecclesia* in its primary meaning in ancient Greece, as a gathering place, «the People's Assembly in the context of the community politically constituted»³). The relationships between the public places 'within the walls' and the outer (the countryside and pastures) were also closely integrated and materialized in the 'market' of the square. For the regeneration of the new city which identity must be pursued to renew the 'togetherness' of the new community? The choice of the theme of 'identity', as one of the guidelines of the draft plan, led to seek possible still recognizable

elements to start identification processes more easily passable. Urbanistically, the identity is given by an elaboration of urban spaces (streets, squares, plazas, etc..) and by the dislocation of the functions contained in these spaces and in the building volumes; the texture of solids and voids that follows characterizes uniquely the urban fabrics, articulating the identity of places. The survey of peripheral 'systems' returned the formless space of the prevailing condition of present living. Globalization has led to the cancellation of diversity and differences since the seventies districts: residential settlements with standardized, monofunctional accommodations because they are linked to the logic of zoning with few services; the open space conceived as a 'dry lining', anonymous distances between

dai giardini produttivi, alle campagne e ai boschi. Il controllo del metabolismo urbano si evidenzia nel sistema di gestione delle acque, dal livello privato (riuso delle acque piovane e grigie) a quello pubblico (fitodepurazione urbana), incentivando la partecipazione degli utenti attraverso considerazioni per i vantaggi funzionali e paesaggistici. Il tipo di linguaggio verso cui ci si avvia si va costituendo secondo criteri generali (globalizzanti) determinati sia dai problemi energetici e ambientali, sia dalla messa in sicurezza di edifici e territori differenti ambientalmente, storicamente e socialmente. Le soluzioni che ne derivano, non identiche ma identitarie, si innestano, dunque, sui caratteri distintivi dei siti e declinano le varie soluzioni e i vari linguaggi. Le azioni relative al raggiungimento di una mobilità sostenibile, di una riduzione del fabbisogno energetico e di una promozione della qualità degli spazi (privati e pubblici) sono basate su una prioritaria azione di rigenerazione del territorio dove l'integrazione con il contesto ambientale si fa 'pratica dello sviluppo sostenibile'.

La rigenerazione del territorio

Le strategie per definire la rigenerazione del territorio e la ricostruzione di un nuovo paesaggio si attivano dalla sollecitazione della ricostruzione post terremoto. Le strategie per lo sviluppo economico del sistema aquilano (Report "L'Aquila 2030") muovono dalla rilevazione dei settori di base dell'economia e delle forti criticità delle condizioni attuali. Emerge il ruolo importante dell'università e il ruolo del settore manifatturiero; «L'Università è la componente della base economica che dispone delle più elevate potenzialità di espansione. [...] L'Aquila ha una Università, con diversi comparti esplicitamente orientati alla ricerca applicata, che costituisce di per sé una pre-condizione fondamentale per lo sviluppo del settore dei servizi avanzati. [...] il secondo fattore è dato dalla presenza a L'Aquila di un settore manifatturiero che, seppure di limitate dimensioni, si qualifica come "polo tecnologico" [...]. Sulla base della domanda di servizi proveniente da questo settore sembra possibile consolidare una filiera locale dell'innovazione tecnologica» (Report "L'Aquila 2030", p. 57). Queste linee strategiche rinforzano la formulazione di proposte per la promozione di filiere produttive locali (ecologia industriale) in grado di innescare processi di sviluppo economico e sociale del territorio nell'ottica della sostenibilità. L'indagine sulle risorse del territorio ha

buildings, the generic empty space filled with parking lot or undifferentiated green. Therefore, we began from the analysis of these open spaces and from the characters that still allow the identification and recognition of places. In the case of L'Aquila's outskirts, the main key to understanding was the 'landscape quality' corresponding more closely to the peculiarity of the case, examined for the entire L'Aquila's basin and characterized by multiple microsuburbs. The distinctive features of the natural landscape can be considered as a primary identity, especially when they are visible as a backdrop from below or as an horizon from above.

The green public areas currently consist of urban parks (poorly equipped, often from historic houses open to the public), areas equipped exclusively for sports (mostly privately owned, and

not open to the public), and areas of more modest size, the so-called 'of neighborhood', with usually small facilities for leisure, used by children and the elderly.

The natural areas, including agricultural areas, no longer interact with the city; the countryside, being markedly decreased the production activity, is characterized by subsistence farming. In the light of recent criticalities it is appropriate to rediscover and return the right value to the production of 'food', quality and authenticity, as opposed to industrial cultivation, only deceptively more profitable (are uncountable the costs of pollution, water consumption, health care).

The rehabilitation and integration of the agricultural system, starting with the recognition of the 'centrality of food'⁴, could be one of the policy strategies to promote local development; it should

be noted that the 'cooking/catering' is already a beacon of excellence of the territories in question. At the same time, it is necessary to encourage, a 'fair market', local and seasonal, already in motion (GruppiAcquistoSolidale) to promote / develop the diversification of sale types, by appointment, with direct deposits, and with also a possible participation to the cultivation and co-production.

The criteria for requalification are focusing on material (mobility infrastructures) and intangible networking (knowledge management for the use) of the environmental system and, in particular, of green and natural areas, even with a role of mitigation of contemporary pollutant actions (control of the CO₂ absorption by forests). The street and square system of the old city is connected with the system of intermodal mobility (the

consentito la configurazione di un possibile scenario futuro, dal settore primario a quello edilizio, necessariamente integrati per la trasformazione delle risorse locali e degli scarti in nuove risorse, secondo processualità (metabolismo urbano) che coinvolgano l'immagine del territorio come paesaggio funzionale e culturale. Tali processualità si caratterizzano per una particolare attenzione all'ambiente, all'economia e alla società del territorio locale. Le tematiche affrontate per delineare lo studio di queste filiere sono diverse: da una parte il tema del riciclaggio dei rifiuti post-sisma, per il quale si ipotizzano produttività volte alla trasformazione e valorizzazione delle macerie in rinnovate risorse; dall'altra il tema della trasformazione delle potenziali risorse rilevate nel territorio aquilano, a partire dal legname, e quello dell'adozione di materiali altrimenti considerati residui in altro ambito produttivo (paglia, lana, ...). Per essi si ipotizzano nuove processualità per la produzione di componenti edilizi in grado di fornire alte prestazioni in ordine ai requisiti energetici e di flessibilità dei modelli d'uso innovativi previsti negli alloggi.

Obiettivi per fasi Targets for stages	Conoscere le potenzialità locali (risorse) Knowing the local potentialities (resources)	Aggiungere nuove filiere alla produzione esistente Adding new sectors to the existing production	Trasformare la produzione esistente in ecologia industriale Transforming the existing production in industrial ecology
Strategie Strategies	Valorizzazione dell'agricoltura come funzioni integrate Development of agriculture as integrated functions	Proporre linee di produzione locale Proposing local production lines	Prefigurare filiere eco-industriali a km 0 Prefiguring eco-industrial 0 mile supply chains
	Configurazione di equilibri alimentari, produttivo- edilizi ed energetici Configuring of food balances, of production building and energy	Promuovere prodotti innovativi da risorse locali Promoting innovative products from local resources	Fornire di certificazione i prodotti previsti Providing certification for the selected products
Progetti Projects	Riconfigurare il paesaggio colturale Reconfiguring the cultivated landscape	Elementi e componenti per l'edilizia da risorse locali Elements and components for construction by local resources	Nuove filiere per componenti per l'edilizia New dies for building components
Prodotti Products			Produzione di componenti e produzione locale Component production and local production

Tab. 4 | Strategie d'intervento e organizzazione del piano di rigenerazione territoriale.
Policy and organization of territorial regeneration plan

traffic and mobility adequate to the site distances and morphology) and green spaces, at a scalar level from productive gardens, to countryside and woods. The control of urban metabolism is evident in the system of water management, from the private level (reuse of rainwater and greywater) to the public (urban wetlands), encouraging user participation through considerations for the functional and landscape advantages. We are moving toward a kind of language that is being formed according to general criteria (globalizing) determined by energy and environmental problems, and by the securing of environmentally, socially and historically different buildings and territories. The solutions derived from it, not identical, but identitarian, insert, therefore, into the distinctive site characteristics and state the various

solutions and the different languages. The actions related to the achievement of sustainable mobility, reduction of energy consumption and promotion of space quality (private and public) are based on a priority action for regeneration of the area where the integration with the environment becomes a practice of sustainable development.

The regeneration of the area
Strategies to define the regeneration of the area and the reconstruction of a new landscape are activated by the stress of post-earthquake reconstruction. The strategies for economic development of L'Aquila (Report "L'Aquila 2030") move from detection of the basic economic sectors and the critical issues of current conditions. That shows the important role of the university and the role of the

manufacturing sector, «the University is the component of the economic base that has the highest potential for expansion. [...] L'Aquila has a university, with multiple compartments specifically oriented to applied research, which is itself a pre-condition for the development of advanced service sectors. [...] The second factor is the presence in L'Aquila of a manufacturing sector which, although of limited size, is qualified as a "technology centre" [...]. On the basis of the demand for services proceeding from this area it seems possible to consolidate a local chain of technological innovation. » (Report "L'Aquila 2030", p. 57) These strategic proposals confirm the formulation of suggestions for the promotion of local productive sectors (industrial ecology) able to trigger processes of economic and social development of the territory in view of sustainability. The survey of land

Conclusioni

La proposta metodologica di riqualificazione degli insediamenti di edilizia sociale pubblica della città de L'Aquila e la sperimentazione progettuale su alcuni casi studio esemplificativi dell'applicazione del metodo⁵ sono iniziati con il progetto PRIN (Progetti di Ricerca di Interesse Nazionale) 2008 sul tema generale «Riqualificazione, rigenerazione e valorizzazione degli insediamenti di edilizia sociale ad alta intensità abitativa realizzati nelle periferie urbane nella seconda metà del '900»⁶ sviluppato in sede locale nell'ambito della «Flessibilità d'uso, contenimento dei consumi energetici e materici, criteri di valutazione delle scelte per la qualità dell'abitare negli insediamenti di edilizia sociale»⁷. La partecipazione della città de L'Aquila al progetto per 'smart city' introduce cambiamenti e adeguamenti tecnologici in relazione all'incremento dell'efficienza energetica e informazionale della città. Su questi cambiamenti è apparso realistico sviluppare le idee presentate che prevedono a) una effettiva riqualificazione dell'accessibilità, materiale ed immateriale, come mobilità sostenibile e connessione a reti della globalità, b) una possibile riqualificazione degli spazi supportata da una produzione locale (Km 0) in grado di sviluppare nuova imprenditoria e nuove opportunità di lavoro (sostenibilità economica e sociale) in un quadro di innovazione eco-industriale (sostenibilità ambientale) e infine c) un controllo del consumo energetico nella ricostruzione degli insediamenti tramite nuovi approcci progettuali (retrofit energetico urbano ed edilizio) e riferimento a produzione locale di componenti impiantistici e bioclimatici. Con l'A.T.E.R. de L'Aquila si sta provando a configurare un Laboratorio a supporto delle decisioni per la ricostruzione dei propri insediamenti e un centro di ricerca che, con i poli di innovazione (Edilizia Sostenibile; Automotive; Elettronica-ICT), partecipi al progetto 'smart city' iniziando dalla proposta della rigenerazione delle periferie e degli insediamenti di social housing.

NOTE

¹ Il governo di un insediamento urbano, che incida profondamente sulla vita e la connotazione della città, deve occuparsi della gestione dei flussi; in particolare sono stati considerati due sistemi tra i più significativi per le ricadute sull'immagine edilizia, urbana e territoriale: il sistema delle acque (captazione e riciclo delle acque piovane; interventi di fito-depurazione urbana) e la gestione degli scarti (ad es. agricoli) e dei materiali per una filiera da risorsa locale.

² La fondazione della città de L'Aquila può essere vista come «una delle più grandi imprese urbanistiche (Lavedan, 1974)» ma anche di singolare natura poiché le di-

resources has allowed the configuration of a possible future scenario, from the primary sector to the construction, necessarily integrated for the processing of local resources and waste into new resources, according to processes (urban metabolism) involving the territory image as a functional and cultural landscape. These processes are characterized by a special emphasis on environment, economy and society of the local area. The themes addressed in order to delineate the study of these chains are different: on one hand the theme of recycling post-earthquake waste, for which the productions are assumed as turned towards the processing and enhancement of the rubble in renovated resources, on the other hand the theme of transformation of the potential resources found in the territory of L'Aquila, starting from timber, and the adoption of materials otherwise

considered waste in other areas of production (straw, wool, ...). For them we suggest new processes for the production of building components able to provide high performances with regard to energy and flexibility standards required by innovative use patterns for housing.

Conclusions

The methodology proposed for settlement redevelopment of public social housing in the city of L'Aquila and the experimental project of some study cases exemplifying the application of the method, started with the project PRIN 2008⁵ on the general theme «Renovation, regeneration and valorisation of social housing settlements in suburban areas in the second half of last century»⁶ developed, at the local level, as part of the general theme «Flexibility of use, reducing energy and material consumption, evaluation criteria chosen

for the quality of living in settlements of social housing.»⁷

The participation of the city of L'Aquila in the project for 'smart city' introduces technological changes and adjustments in relation to city's increased energy and communication efficiency. About these changes it appeared realistic to develop proposals that include a) the real redevelopment of accessibility, material and immaterial, such as sustainable mobility and wireless networks b) a possible redevelopment of the areas supported by local production (0 mile) able to develop new business and new employment opportunities (economic and social sustainability) in a frame of eco-industrial innovation (environmental sustainability), and at last c) control of energy consumption during the reconstruction through new project approaches (energy retrofit) in reference to local

verse comunità fondatrici (il 'Comitatus Aquilanus' formato dagli abitanti dei mitici 99 'castra') istituirono a lungo una corrispondenza, rapporto città e territorio, tra la propria parte di città e il 'castello' d'origine, e mantennero la propria identità locale configurando ogni quartiere con la propria chiesa, la propria piazza e la propria fontana, le centralità urbane.

³ Dizionario della lingua italiana Devoto Oli.

⁴ Ci si riferisce al documento congressuale "La centralità del cibo" Slow food 2012-2016.

⁵ Le verifiche sperimentali sono state condotte dai seguenti gruppi di lavoro: M.C. Forlani, G. Di Vito hanno affrontato il tema dell'identità urbana e sociale; L. Murmura, M. Cornejo hanno affrontato il tema della mobilità/accessibilità/connessione per l'intero sistema territoriale-urbano; M. Lepore, F. Chella hanno analizzato il tema dell'efficientamento energetico nel caso studio dell'insediamento di Monticchio; D. Radogna, D. Di Mascio hanno approfondito il tema della qualità/flessibilità degli spazi nel caso studio dell'insediamento di Preturo; L. Mastrodonardo, P. Milano, A. Amura, M. Borroni hanno impostato lo studio sulla rigenerazione urbana e territoriale puntualizzando le tematiche del 'metabolismo urbano', della 'ecologia industriale' e della valorizzazione del settore agricolo.

⁶ Responsabile scientifico nazionale, Roberto Di Giulio.

⁷ Responsabile scientifico locale, M. Cristina Forlani.

REFERENCES

Clementi, A. and Piroddi, E. (1986), *L'Aquila*, Laterza, Roma.

Magnaghi, A. (2010), *Progetto locale. Verso la coscienza di luogo*, Bollati Boringhieri, Torino.

Poli, C. (2006), *Rivoluzione traffico. Meno mobilità più comunicazione*, Robin Edizioni, Torino.

Butera, F. (2007), *Dalla caverna alla casa ecologica*, Edizioni Ambiente, Milano.

Chenut, D. (1968), *Ipotesi per un habitat contemporaneo*, Mondadori, Milano.

Forlani, M. C. (2010), *Cultura tecnologica e progetto sostenibile. idee e proposte ecosostenibili per i territori del sisma aquilano*, Alinea, Firenze.

Forlani, M. C. (2011), "Uso sostenibile delle risorse e scelta dei materiali a basso impatto", in Tucci, F., *Efficienza ecologica ed energetica in architettura*, Alinea, Firenze.

Forlani, M. C., Di Vito, G. and Murmura, L. (2012), "Requalification of social housing settlements: the case study of L'Aquila", in Di Giulio, R., *Improving the quality of suburban building stock*, COST Action TU0701, vol.2, Unife Press, Malta.

L'Aquila 2030: una strategia di sviluppo economico. Uno strumento per pensare un ausilio ai processi decisionali (2012), (studio promosso dal Ministro per la Coesione Territoriale, 15 giugno 2012).

production of bioclimatic and implant components. Together with L'Aquila's A.T.E.R. we are trying to set up a laboratory to support decisions for the settlement reconstruction and a research centre that, with innovation poles (Sustainable Construction, Automotive, Electronics-ICT), could be able to participate in the project 'smart city', starting from the proposed regeneration of social housing suburbs and settlements.

NOTES

¹ The government of an urban settlement, which profoundly affects the lives and the connotation of the city, must deal with flow management; in particular two systems were considered among the most significant for the impact they have on the building, urban and territorial image: the water system (collection and recycling of

rainwater; actions for phyto-urban purification), the waste management (e.g. agricultural) and materials for a chain of local resource.

² The foundation of the city of L'Aquila can be seen as "one of the largest urban enterprises" (Lavedan, 1974) characterized by a unique nature, because the different founder communities (the 'Comitatus Aquilanus' formed by the inhabitants of the mythical 99 'castra') instituted, for long, a link-relationship between its part of city and the 'castle' of origin, and maintained its local identity by configuring each district with its own church, its square and its fountain, the urban centralities.

³ Dictionary of Italian language Devoto Oli.

⁴ It refers to the congress paper "The centrality of food" Slow food 2012-2016.

⁵ Experimental tests were conducted

on by the following working groups: M.C. Forlani, G. Di Vito addressed the issue of urban and social identity; L. Murmura, M. Cornejo addressed the issue of mobility / accessibility / connection for the entire urban-regional system; M. Lepore, F. Chella have analyzed the issue of energy efficiency in the case study of the settlement of Monticchio; D. Radogna, D. Di Mascio, have examined the issue of quality / flexibility of the spaces in the case study of the settlement Preturo; L. Mastrodonardo, P. Milano, A. Amura, M. Borroni have set the study on urban regeneration and territorial issues, pointing out the 'urban metabolism', the 'industrial ecology' and the enhancement of the agricultural sector. ⁶ National Scientist in charge, Roberto Di Giulio. ⁷ Local Scientist in charge, M. Cristina Forlani.