

Daniele Fanzini, Dipartimento ABC, Politecnico di Milano  
Isabella Bergamini, Distretto culturale DOMInUS  
Irina Rotaru, Dipartimento ABC Politecnico di Milano

daniele.fanzini@polimi.it  
isabella.bergamini@polimi.it  
irina.rotaru@mail.polimi.it

**Abstract.** I temi della sostenibilità ambientale e del modello di sviluppo incrociano oggi quelli della cultura, della rigenerazione urbana e della nuova economia. L'industria culturale, concettualizzata a partire dagli anni '90 e ampliata con l'affermarsi dell'economia creativa, si sta orientando verso modelli di città e regioni creative che rappresentano l'espressione fisica dell'economia post-industriale. La dimensione spaziale ha un ruolo importante nel favorire lo sviluppo di ambienti creativi, mentre lo spazio della classe creativa rappresenta il nuovo ambiente lavorativo urbano. L'analisi qualitativa di questi spazi in termini di requisiti e prestazioni rappresenta un interessante ambito applicativo del progetto tecnologico.

**Parole chiave:** Sostenibilità culturale, Rigenerazione urbana, Industrie creative e culturali, Ecosistemi creativi, Qualità urbana

## Sostenibilità ambientale, cultura e sviluppo

«La chiave strategica della sostenibilità dello sviluppo si trova nella cultura della valorizzazione delle

risorse e dell'ambiente dell'uomo da parte degli abitanti», così afferma Alberto Magnaghi nel suo libro intitolato *Il progetto locale*, un testo importante per ripensare il ruolo della pianificazione e del progetto attraverso i paradigmi della post-modernità. Secondo Magnaghi, il territorio nasce dalla fecondazione della natura da parte della cultura: «[...] la civilizzazione tecnologica, nella sua corsa a costruire un ambiente artificiale, ha interrotto questa virtuosa contaminazione, liberandosi del territorio — inteso come superficie insignificante — e seppellendolo di oggetti, opere, funzioni e veleni» (Magnaghi, 2004). Se da una parte la crisi economico-finanziaria ha contribuito a peggiorare lo stato delle cose, dall'altra si sono aperti nuovi orizzonti che, anche grazie allo sviluppo tecnologico, appaiono più raggiungibili di un tempo. Orizzonti che mirano al riequilibrio tra ambiente naturale e ambiente antropizzato che può essere perseguito promuovendo 'nuovi atti fecondanti' per arrivare a «produrre nuovo territorio a partire dalla ricerca di relazioni virtuose e alleanze fra natura e cul-

tura e fra cultura e storia» (Magnaghi, 2004). Il convincimento che la sostenibilità dello sviluppo dipenda dalla capacità del modello socio-economico di alimentare la conservazione e la crescita dei luoghi è oggi piuttosto diffuso, tant'è che in alcuni ambienti si comincia a parlare di sostenibilità culturale come diritto-dovere di una società di mantenere le condizioni necessarie alla riproduzione dei processi culturali (Amari, 2012) e quarto pilastro della sostenibilità.

I processi culturali, appartenendo all'economia del simbolico, oltre alla loro funzione sociale sono in grado di favorire sviluppo economico attraverso le industrie creative e culturali. Come la cultura della produzione ad un certo punto dell'evoluzione industriale incrocia la cultura umanistica e l'arte generando il disegno artistico per l'industria al fine di perfezionare e diversificare l'offerta, così l'industria culturale, nel suo evolversi, richiede una sempre maggior attenzione per la forma dello scambio attraverso il quale si trasforma la risorsa culturale in valore. Nella nuova economia, infatti, i processi d'innovazione non si limitano unicamente al modello funzionale del prodotto/merce mediante l'uso esclusivo di tecnologie, ma si estende all'attribuzione di significati di natura simbolico emozionale incorporati — *embedded* — al territorio. Grazie alla creatività e all'innovazione, la cultura può quindi stimolare la crescita di diversi settori produttivi (dal turismo alla produzione di beni e servizi per la fruizione) con evidenti benefici sia per l'ambiente che viene valorizzato, sia per le stesse dinamiche sociali alla base della qualità della vita. Il potere rigenerativo della cultura è dimostrato dai tanti interventi di riqualificazione urbana *cultural-based* di successo attuati in diversi grandi aree urbane (in Italia nelle tre città del triangolo industriale). Tale potere 'rigenerante' tende oggi a estendersi a realtà urbane di più ridotte dimensioni dove, come in Italia, il patrimonio culturale è diffuso sul territorio (URBACT, 2011).

## Sustainability, culture and urban regeneration: New Dimensions for the Technological Project

**Abstract:** Today, the environmental sustainability and development model are linked to culture, urban regeneration and new economy. Conceptualized in the 90s, cultural industry has flourished with the affirmation of the creative economy and new systemic economic theories and is now advancing towards models of creative cities and regions representing the spatial expression of the post-industrial economy. The territorial dimension has a fundamental role in the development of creative environments, while the space of the creative class represents the new urban work-environment. The qualitative analysis of those places in terms of requests and performance distinguishes it as a motivating field for the application of the technological project.

**Keywords:** Cultural sustainability, Urban regeneration, Cultural and creative industries, Creative ecosystems, Urban quality

## Environmental sustainability, culture and development

In his book *Il progetto locale*, Alberto Magnaghi states that «The strategic key of sustainable development is to be found in the culture of resource and human environment valorisation by its inhabitants». According to Magnaghi the territory is the result of culture being sown into nature: «[...] in its attempt to build an artificial environment, the technologic civilisation has intercepted this virtuous contamination, getting rid of the idea of a territory — interpreted as insignificant surface — burying it in objects, works, functions and poison» (Magnaghi, 2004). If on the one hand the economic and financial crisis has worsened the situation, on the other hand it has opened new perspectives that seem more accessible than before also due to technological development. These horizons aim to rebalance natural

and manmade environments, an objective that can be pursued by promoting 'new generative acts' for «producing a new territory starting from the identification of virtuous relationships and alliances between nature and culture and between culture and history» (Magnaghi, 2004). Now, it is widely acknowledged that the sustainability of development depends on the capacity of the socio-economic model to nourish the conservation and growth of the location. It is so widespread that, in some groups, cultural sustainability is understood as a right and duty of a society to assure the necessary conditions for the reproduction of cultural processes (Amari, 2012) and as the 4th pillar of sustainability. Belonging to the economy of symbolic ideals beyond their social function, the cultural processes can play a key role in fostering the economic development through cultural and crea-

## Implicazioni 'ambientali' dell'economia creativa e culturale

in settori strategici come quelli della comunicazione e dei trasporti. Le barriere spazio-temporali tra diversi luoghi e funzioni si sono ridotte generando nuove esigenze in termini di servizi per l'ambiente e gli spazi di vita. La recessione ha inoltre evidenziato i limiti del vecchio modello di sviluppo in favore di pratiche basate su un uso più attento ed oculato delle risorse naturali. I risultati sono evidenti: sul piano della produzione industriale i prodotti si fanno più sofisticati e tendono a inglobare un sempre maggior contenuto intellettuale. Questa nuova visione riguarda ovviamente i prodotti in termini di condivisione di valori e nuovi significati (Akerlof e Kranton, 2000; Celaschi, 2008), ma anche i luoghi ed i modi di produzione in termini di spazi, orari, metodologie, funzioni, priorità. Le piccole e giovani imprese, innovative, flessibili e profittevoli, tendono a riguadagnare terreno rispetto a quelle di più grandi dimensioni grazie alla loro capacità di sfruttare maggiormente le opportunità date dalla connettività fisica e virtuale. Questo potrebbe essere percepito come una sorta di ritorno a modelli di produzione e di vita pre-industriali (*small business and self-employment*) aggiornati e reinterpretati alla luce delle nuove conoscenze e tecnologie. Singole grandi entità tendono ad essere sostituite da reti estese di elementi discreti molto più flessibili in termini di occupazione di spazio, tempo, connessioni e ruoli. Per rendere al meglio lodierna mutazione organizzativa, Roy Thurik (2009) considera l'emergere di una *entrepreneurial economy* opposta a quella basata sulla managerialità di capitale e lavoro poco qualificato. Mentre l'economia tradizionale si concentra sulla continuità, quella imprenditoriale favorisce i cambiamenti concentran-

Negli ultimi decenni l'umanità ha conosciuto importanti cambiamenti economici e sociali dovuti all'avanzamento della conoscenza

dosi sulla capacità di uscire dal *lock-in* tecnologico imposto dai paradigmi produttivi esistenti. Il modello "imprenditoriale" sembra più adatto alla nostra epoca in quanto promuove la crescita economica basata su diversità, flessibilità, turbolenza, novità, innovazione, sinergia e *clustering*; mentre, all'opposto, il modello manageriale opera in condizioni di stabilità, specializzazione, omogeneità, scala, certezza, prevedibilità, nel complesso elementi non più funzionali alle odierne condizioni di crescita (Audretsch e Turik, 2004; Thurik, 2009).

L'applicazione dei nuovi modelli organizzativi ai settori dell'economia creativa e culturale ha implicazioni dirette sui modi di organizzare gli spazi all'interno delle città la cui strutturazione diviene l'espressione fisica dell'economia post-industriale. Una caratteristica dell'economia creativa è infatti quella di favorire forme di *urban bias*, ossia forme di polarizzazione urbana e di concentrazione del lavoro specializzato (Hutton e Pratt, 2012). La dimensione spaziale, a sua volta, assume un ruolo determinante nel favorire l'insorgere di aggregazioni creative in quanto il carattere parzialmente tacito del sapere, e quindi la possibilità di trasmetterlo mediante relazioni non codificate tra agenti economici, richiede spazi e contesti urbani adeguati. Tale componente risulta ancora più determinante nel favorire l'innovazione, dato che questa si qualifica come processo sociale che implica scambi di conoscenze e un denso tessuto di relazioni interpersonali proprie dei contesti urbani (Casoni, 2013).

Se non esistono più le botteghe della Firenze rinascimentale, in molti contesti distrettuali italiani, nel campo della moda e più in generale della produzione culturale materiale, la conoscenza tacita, ossia imparare guardando, rappresentano ancora eccellenti sistemi di selezione (Santagata, 2007).

L'importanza della dimensione spaziale nell'economia creativa è ampiamente documentata dagli studi condotti in ambito europeo dai

tive industries. Similar to a certain point of the industrial evolution, the production culture intersected human culture and art engendering the industrial artistic design (later on design) meant to improve and diversify the offer; so that in its evolution the cultural industry requires increasing attention to the form of the exchange that allows the passage from resource to value. In fact, in the new economy, innovation processes are not limited solely to the functional model of the products/goods through the use of technology, but extend to the attribution of new highly symbolic and emotional meanings embedded in the territory. Thanks to creativity and innovation, culture may enhance the growth of various production sectors (from tourism to the production of goods and services) with evident benefits to both the environment that is valued and the same social dynamics supporting the

quality of life. The regenerative power of culture is proved by the large number of successful culture-based urban regeneration interventions implemented in several large urban areas in the world (in Italy, in the 3 cities of the industrial triangle). Today, this 'regenerative' power tends to extend to smaller size urban settlements, particularly where the cultural heritage is widespread like in Italy (URBACT, 2011).

### The 'environmental' implications of the creative and cultural economy

During the last decades, humankind has witnessed some radical social and economic changes owed in large measure to the fast evolution of knowledge in strategic sectors like communication and transportation. Due to these mutations, the spatial and temporal barriers between various places and functions started to dilute resulting in

new exigencies regarding available services and life environment. The recent recession has emphasised the limits of the old development model, orienting new developments towards a more careful and judicious use of the natural resources. The results are evident: goods have become ever more sophisticated, tending to involve a progressively important intellectual component. This new vision regards products in terms of new shared values and meanings (Akerlof and Kranton, 2000; Celaschi, 2008), but also their production, requiring adaptations of spaces, schedules, methodologies, functions and priorities. More flexible, ingenious and cost effective, the small young ventures have an increased capacity of capitalizing the opportunities offered by the physical and virtual connectivity, thus gaining terrain over the large scale enterprises. This tendency could be perceived as a

sort of return to the pre-industrial way of working and living (small business and self-employment) updated and reinterpreted according to the present-day perspective, evolution of techniques and knowledge. Big single entities are likely to be replaced by extended networks of discrete elements which are much more supple (Dioguardi, 2009) in terms of space, time, connections and roles. For better rendering of the recent organisational mutations and present day state of arts, Roy Thurik (2009) considers the emergence of a contemporary entrepreneurial economy as opposed to the previous managerial one based on capital and mostly unskilled labour. While the traditional economy focused on continuity, the entrepreneurial one flourishes on change and even provokes it capitalizing on the «capacity to break out of the technological lock-in imposed by existing paradigms». The entrepreneurial

quali emerge un concetto di ecologia dell'ambiente creativo la cui efficacia dipende, oltre che dal contesto economico-sociale, dalle sue connotazioni fisiche. Questo concetto è espresso con grande chiarezza nella ricerca condotta da Catherine Murray e Mirjam Gollmitzer (2008): «In a conceptual move from creative economy to creative ecology, we stressed the importance of the local — and mostly — urban environment in which the creative industries are situated. An “inspiring” urban cultural milieu with affordable housing and visible as well as invisible cultural infrastructure is considered a vital component of a reworked creative economy concept». (Fig. 1)

01 |



model seems more adapted to our era as it promotes economic growth related to flexibility, turbulence, diversity, novelty, innovation, synergy and clustering; while the managing one operates in conditions of stability, specialization, homogeneity, scale, certainty and predictability, no longer functional in the actual state of development (Audretsch and Thurik, 2004; Thurik, 2009).

The adoption of new organisational models in the cultural and creative economy is directly impacting the configuration and arrangement of urban spaces, which become the physical expression of the post-industrial economy. A feature of the creative economy is represented by the capacity to promote forms of *urban bias*, namely types of urban polarization and skilled labour concentration in urban areas (Hutton and Pratt, 2011). At its turn, the spatial dimension is essential in favouring the de-

velopment of creative clusters. Given its partially tacit nature, knowledge can be transmitted through unencrypted connections that require adequate urban contexts and spaces. This component is even more important for innovation recognising it as a social process involving knowledge exchanges and a dense tissue of interpersonal relationships typical to the urban environments (Casoni, 2013). Even if the cottage industries of Renaissance Florence no longer exist, in many Italian contexts of fashion and in general of material cultural production, the tacit knowledge, namely learning by watching, still represents an excellent selection system (Santagata, 2007). The importance of the spatial dimension for the creative economy has been largely acknowledged through various studies developed at the European and Extra European level, from which the concept of the ecology of the creative environ-

Come è stato osservato «l'idea di applicare una prospettiva di tipo ecologico-creativo all'interpretazione dei rapporti tra impresa ed ambiente non è certo nuova. L'elemento nuovo, risiede semmai nell'applicazione di una particolare teoria (complessa) dell'ecologia come ecologia creativa» (Pilotti, 2009). In questa prospettiva l'ambiente svolge un ruolo 'creativo' (Fig. 2) nel permettere ad alcune organizzazioni, quelle con maggiore capacità di adattamento, di co-evolvere insieme ad esso e, al contempo, nel richiamare dall'esterno le migliori risorse per competere. In questa logica l'ambiente è considerato alla stregua di un organismo vivente che favorisce la crescita, spostando gli obiettivi della politica urbana dall'hardware al software e attribuendo alla cultura un ruolo di catalizzatore dei processi di rigenerazione urbana (Lavagna, 2005).

02 |



Occorre quindi una «progettualità del mutamento in grado di investire la città nel suo insieme» (Schiaffonati, 2010). Un mutamento che, «perseguendo un obiettivo di qualità urbana, presupponga

ment emerges, its effectiveness depends not only on the socio-economic context, but also on its physical connotations. This concept is expressed with great clarity in the research conducted by Catherine Murray and Mirjam Gollmitzer (2008): «In a conceptual move from creative economy to creative ecology, we stressed the importance of the local — and mostly — urban environment in which the creative industries are situated. An “inspiring” urban cultural milieu with affordable housing and visible as well as invisible cultural infrastructure is considered a vital component of a reworked creative economy concept». (Fig. 1) As recently noted, «the idea of interpreting the relationship between business and environment from an ecological and creative perspective is not new. The innovation resides in the application of a particular (complex) theory of ecology as creative ecology» (Pilotti,

2009). From this perspective, the environment plays a 'creative' role (Fig. 2) by allowing the most adaptive ventures to evolve together with it and in the mean time attract from the exterior the best resources for the competition. Thus the environment is regarded as a living organism favouring growth, while the urban policy objectives are shifting from the hardware to the software, attributing culture a catalysing role in the urban regeneration processes (Lavagna, 2005). Therefore this mutation has to be planned in order to invest in the city as a whole (Schiaffonati, 2010) pursuing an urban quality objective implying functional and performance requirements (Galdini, 2008). Technology, the discipline responsible for the management of transformation processes, has already developed the adapted tools to deal with such complexity. Today, the problem is to «adapt the methodological models

esistenza di requisiti funzionali e prestazioni che devono essere riconosciuti e trattati» (Galdini, 2008). La tecnologia, disciplina del governo dei processi di trasformazione, ha da tempo maturato gli strumenti per affrontare una tale complessità; semmai il problema di oggi è quello di adattare i modelli metodologici delle prime elaborazioni alle tematiche di rinnovamento che animano l'odierno dibattito: l'intervento sul tessuto edificato, le terotecnologie, le tematiche ambientali e di contesto, la gestione della complessità come nuovo paradigma di riferimento (Legnante, 2006).

### **Nuove dimensioni del progetto tecnologico**

Nell'economia della conoscenza la cultura diviene il principale fattore di cambiamento nel momento in cui ad essa è collegato un progetto strategico-politico complessivo ed un'azione che non miri solo alla tutela (Galdini, 2008), ma anche allo sviluppo di un'economia di produzione. La cultura è anche considerata un importante fattore di trasformazione territoriale nell'affermare «una nuova concezione dell'urbanesimo centrata sulla diversificazione degli stili di vita e sulla qualità e varietà delle strutture che la città post-industriale può offrire» (Comunian e Sacco, 2006). Le implicazioni fisico-spaziali di queste affermazioni investono sia le modalità d'uso della città e dei contenitori esistenti, sia la loro possibile trasformazione: quali modalità di riutilizzo degli edifici in disuso, quale utilizzo dello spazio pubblico al fine di favorire lo sviluppo della creatività, quali le infrastrutture necessarie alla nuova economia, quali i valori su cui costruire il senso di appartenenza della collettività, quali modalità di inclusione delle professioni culturali e della cittadinanza nei processi di rigenerazione, quale il ruolo degli operatori immobiliari, quali le caratteristiche dei nuovi ambienti di vita e di lavoro (URBACT, 2006).

of the first operations to the current renewal issues in the present day debate: interventions on the built fabric, environment and context aspects, complexity management as the new reference paradigm» (Legnante, 2006).

#### **New dimensions for the technological project**

At the level of knowledge economy, when associated with a comprehensive strategic-political project and an activity intended not only to protect but also to produce; culture becomes the main change factor (Galdini, 2008). It is also an important factor of the territorial transformation by asserting «a new conception of urbanity focused on the lifestyle diversification and on the quality and variety of structures offered by the post-industrial city» (Comunian and Sacco, 2006). The physical and spatial implications of these claims involve

both how to use the city and existing containers, and their possible transformation. What forms of re-use of abandoned buildings, such as use of public space best promote the development of creativity? What is the infrastructure necessary for the new economy? What are the values on which to build a sense of belonging to the community? What are the modalities for the inclusion of cultural professions and citizenship in the process of regeneration? What is the role of real estate agents? What are the characteristics of the new areas of life and work? (URBACT, 2006). These categories guide the work toward greater complexity that technological design is able to deal with, as it refers to a broad and interdisciplinary framework focused on knowledge, methods and tools to respond to specific and verifiable parameters (Losasso, 2011). Through the analysis of some successful interven-

Queste categorie orientano l'agire verso una maggiore complessità che la progettazione tecnologica, in quanto riferibile a un contesto ampio e di carattere transdisciplinare focalizzato su conoscenze, metodi e strumenti per rispondere a specifici parametri verificabili (Losasso, 2011), è in grado di trattare. Attraverso l'analisi di alcuni interventi di rigenerazione urbana culturalmente fondata e di successo come Milano, Torino, Genova, Bilbao, Londra, è possibile declinare le categorie citate in nuovi temi di ricerca per il progetto.

Un primo insieme riguarda i nuovi modi di organizzare e gestire lo spazio alla scala edilizia e urbana: l'orizzonte temporale della pianificazione si riduce poiché la sua rappresentazione, in rapido e continuo divenire, risulta difficilmente prevedibile e rappresentabile; le funzioni abitative tendono a fondersi con quelle lavorative secondo modelli già visti in un lontano passato; gli spazi divengono più flessibili, anche al fine di permetterne l'uso collettivo e indifferenziato; lo spazio pubblico diviene luogo di incontro e di lavoro eliminando il tradizionale concetto di soglia tra interno ed esterno (la città diviene un continuum ininterrotto di funzioni tra loro compenstrate); grazie alle moderne tecnologie gli interni si smaterializzano e la presenza impiantistica si fa sempre più leggera, discreta e integrata, liberando gli spazi a nuovi e inediti utilizzi; si estende il ciclo di vita dei fabbricati *cradle to grave* e quindi il loro possibile riutilizzo; aumentano gli spazi fisici e virtuali connessi alle attività di interazione, di intrattenimento, di formazione, di promozione e di stimolo culturale sia all'interno che all'esterno degli edifici.

Un secondo insieme deriva dai più recenti studi sulla natura degli ecosistemi dell'innovazione e su come tali sistemi possono essere ricreati in contesti diversi da quelli in cui si sono generati. L'idea che l'ambiente «non sia più inteso come una black box, ma come una rete di reti, ossia una ecologia di ecosistemi micro-macro» (Pilotti e Gan-

zani, 2009) plans are getting lighter, discrete and integrated making spaces available for new functions. The works' 'cradle to grave' life cycle is extended as well as their possible re-use. The physical and virtual spaces related to interaction, entertainment, education, promotion and cultural activities are increasing both inside and outside buildings. A second group of hints derives from the most recent studies on the nature of innovation ecosystems and how they could be recreated in different contexts, other than those in which they were generated. The idea that the environment «is not similar to a black box, but to a network of networks, namely to an ecology of micro-macro ecosystems» (Pilotti and Ganzaroli, 2009) that goes beyond the antagonism between business and environment, has engendered the 'Rainforest Model'. The latter is considered by its author as the advancement of the

plans are getting lighter, discrete and integrated making spaces available for new functions. The works' 'cradle to grave' life cycle is extended as well as their possible re-use. The physical and virtual spaces related to interaction, entertainment, education, promotion and cultural activities are increasing both inside and outside buildings. A second group of hints derives from the most recent studies on the nature of innovation ecosystems and how they could be recreated in different contexts, other than those in which they were generated. The idea that the environment «is not similar to a black box, but to a network of networks, namely to an ecology of micro-macro ecosystems» (Pilotti and Ganzaroli, 2009) that goes beyond the antagonism between business and environment, has engendered the 'Rainforest Model'. The latter is considered by its author as the advancement of the

zaroli, 2009) che travalica l'antagonismo tra impresa-ambiente, è alla base di alcuni modelli interpretativi molto innovativi come il *Rain Forest Model* considerato, dal suo stesso autore, come l'avanzamento della pratica del *Total Quality Management nelle large corporation*.

In questo modello i fattori che guidano l'avanzare dei sistemi di innovazione sono la diversità dei talenti, una razionalità di breve periodo, la fiducia reciproca oltre le barriere sociali, le norme che promuovono rapidità dell'azione, promiscuità, collaborazione e sperimentazione tra gli individui. In tutto questo un ruolo non marginale è dedicato alle *infrastructure, capability e community* rispetto alle quali l'applicazione del modello pone le seguenti domande: qual è la densità e la qualità dei fornitori di servizi? Quali *boundary spanning organization* esistono? Qual è il livello imprenditorialità seriale? Qual è la densità e la qualità delle infrastrutture fisiche di servizio? Qual è il *core-sector* della locale economia? (Hwang e Horowitz, 2012).

Le risposte a queste domande implicano strategie che riferiscano la dimensione fisico spaziale del progetto ad altre variabili altrettanto importanti nel formare lo spazio della *creative class* come nuovo ambiente di lavoro, variabili che devono essere opportunamente indagate e ricondotte al progetto.

Un terzo insieme, che apre ad affascinanti interazioni tra il mondo della progettazione e le neuroscienze, riguarda il rapporto tra la dimensione degli spazi di vita e lavoro e le funzioni mentali che favoriscono i processi creativi. La creatività non può essere prodotta artificialmente ma può essere favorita dalle condizioni ambientali del contesto nel quali operano le menti creative.

Gli stati emotivi, secondo Damasio (2005) sono infatti alla base del principio fisico meccanico della creatività.

Attraverso semplici apparecchiature di *biofeedback* è per esempio già oggi possibile misurare i parametri fisiologici collegati all'attività

Total Quality Management practice in large corporations. In this model, the driving factors of the innovation system are the diversity of talents, a short-term rationality, mutual trust beyond social barriers, norms promoting rapid action, net-working, collaboration and experimentation among individuals. In all this, a significant role is attributed to «infrastructure, capability and community» depending on which the implementation of the model raises the following questions: What is the level of density and quality of service providers? What 'boundary spanning organizations' are to be found? What is the level of serial entrepreneurship? What is the level of the density and quality of physical infrastructures for services? Which area is the core sector of the local economy? (Hwang and Horowitz, 2012). The answers to these questions are implying strategies relating the project's physical

spatial dimension with other variables equally important in shaping the creative class space as new work environment. Those have to be investigated and included as well in the project. A third collection of references that opens to fascinating interactions between the design world and neuroscience concerns the relationships between the characteristics of the life and work spaces and the mental functions facilitating the creative process. Even if it cannot be manufactured, creativity can be stimulated by the environmental conditions of the context where creative minds are operating. According to Damasio (2005), emotional states are at the base of the physical and mechanical process of creativity. Today simple biofeedback equipment already permits to measure for instance the physiological parameters related to the mental activity determined by external stimuli. Thus, practical useful informa-

mentale che si attiva da stimoli esterni e ottenere informazioni utili in campo pratico per la progettazione di ambienti e prodotti.

Attraverso le neuroscienze è quindi possibile riformulare approcci di metodo propri delle discipline creative, come per esempio il design (Biondi, Rognoli e Levi, 2009), oppure stabilire le caratteristiche degli spazi che favoriscono o stimolano le funzioni intellettive come per esempio la creatività.

Lo studio del rapporto spazio-individuo attraverso la percezione psicologica dell'ambiente apre un affascinante filone di ricerca le cui implicazioni possono avere interessanti ricadute sulla pratica della progettazione alla scala edilizia ed urbana.

## Conclusioni

Nell'articolo abbiamo riferito i temi della sostenibilità dello sviluppo alla cultura «considerata elemento chiave nel riaffermare l'identità locale e nel contrastare le minacce dei processi di globalizzazione» (Galdini, 2008).

Il potere 'rigenerante' della cultura si esplica attraverso il contributo determinante dell'economia creativa il cui sviluppo può essere favorito da particolari condizioni del contesto. Le implicazioni 'ambientali' dell'economia creativa e culturale, investendo sia le modalità d'uso della città e dei contenitori esistenti, sia la loro possibile trasformazione, orientano l'agire progettuale verso una maggiore complessità, la cui caratterizzazione tematica, desunta dall'analisi di alcuni interventi di rigenerazione urbana culturalmente fondata e di successo, è stata ricondotta a tre raggruppamenti che rappresentano interessanti campi di applicazione della ricerca in favore del progetto tecnologico: l'organizzazione e la gestione dello spazio alla scala edilizia ed urbana, la natura degli ecosistemi per l'innovazione e il rapporto spazio-individuo attraverso la percezione psicologica.

tion for environment and goods design can be obtained. Subsequently, through neuroscience it is possible to reshape the proper methodological approaches to the creative disciplines, like design for example (Biondi, Rognoli and Levi, 2009), or establish the characteristics of the spaces that favour or stimulate intellectual functions such as creativity. The study of the space - individual relationship through the environment's psychological perception opens up a rich area of research, of which implication may result in interesting outcomes for the buildings and urban design.

## Conclusions

This article investigated some of the issues related to the sustainable development based on culture regarded as the «key element for reaffirming the local identity and opposing the threats of the globalization processes» (Galdini,

2008). The 'regenerating' power of culture is explained through the decisive contribution of creative economy whose development can be served by particular context conditions. The 'environmental' implications of cultural and creative economy, regarding the use of the city and of the existing containers as well as their possible transformation, guiding the project work towards greater complexity, whose thematic characterization derived from the analysis of some successful interventions of culture-based urban regeneration has been synthesized in three groups representing interesting application fields of research for the technological project: the organization and management of space at building and urban scale, the nature of ecosystems fostering innovation and the type of relationship between space and individual through the psychological perception.

## REFERENCES

- Akerlof, G. A. e Kranton, R. E. (2000), "Economics and Identity", *The Quarterly Journal of Economics*, 115, issue 3/ August, pp. 715-753.
- Amari, M. (2012), *Manifesto per la sostenibilità culturale*, Angeli, Milano.
- Amaro, O. (2009), "I centri storici minori. Esperienze di progetto in Calabria", in Lauria, M. (Ed.), *Che fine hanno fatto i centri storici minori*, Edizioni Centro Stampa di Ateneo, Reggio Calabria.
- Audretsch, D. e Thurik, R. (2004), "A Model of the Entrepreneurial Economy", *International Journal of Entrepreneurship Education*, 2(2), pp. 143-166.
- Biondi, E., Rognoli, V. e Levi, M. (2009), *Le Neuroscienze per il design. La Dimensione emotiva del progetto*, Franco Angeli, Milano.
- Branzi, A. e Chalmers, A. (2007), *Spazi della cultura. Cultura degli spazi, Nuovi luoghi di produzione e consumo della cultura contemporanea*, Franco Angeli, Milano.
- Casoni, G. (2013), "Prefazione" al libro Blank S., Dorf B., *Startupper - Guida alla creazione di imprese innovativa*, Egea, Milano.
- Celaschi, F. (2008), "Fondamenti del piano di marketing dell'Oltrepò Mantovano", in Casoni, G., Fanzini, D. e Trocchianesi, R., *Progetti per lo sviluppo del territorio. Marketing strategico dell'Oltrepò Mantovano*, Maggioli, Rimini, pp. 31-37.
- Comunian, R. e Sacco, P. L. (2006), "Newcastle-Gateshead: riqualificazione urbana e limiti della città creativa", *DADI/WP*, 2/06.
- Commissione Europea (1998), *Quadro d'azione per uno sviluppo urbano sostenibile*.
- Commissione Europea (2010), *Libro verde industrie creative*.
- Damasio, A. R. (2005), *L'errore di Cartesio. Emozione, ragione e cervello umano*, trad. it., Adelphi, Milano.
- Dioguardi, G. (2009), *Organizzazione, cultura, territorio*, Franco Angeli, Milano.
- Gandini, R. (2008), *Reinventare la città. Strategie di rigenerazione urbana in Italia e Germania*, Franco Angeli, Milano.
- Hutton, T. e Pratt, A. (2012), "Reconceptualising the relationship between the creative economy and the city: learning from the financial crisis", available at: [www.sciencedirect.com/science/article/pii/S026427511200087X](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S026427511200087X)
- Hwang, V. W. e Horowitz, G. (2012), *The Rainforest: The Secret to Building the Next Silicon Valley*, Regenwald.
- Lauria, M. (Ed.) (2009), *Che fine hanno fatto i centri storici minori?*, Edizioni Centro Stampa di Ateneo, Reggio Calabria.
- Lavagna, M. (2005), *Città e Cultura. Politiche per uno sviluppo urbano sostenibile basato sulla cultura*, Tesi di Dottorato di Ricerca in Economia della Comunicazione e dello Spettacolo, IULM, Milano, Tutor Prof. M. Trimarchi.
- Legnante, V. (2006), "Approccio sistemico e architettura - flessibilità/generalismo-specialismo", in Di Battista, V., Giallocosta, G. e Minati, G. (Eds.), *Architettura e approccio sistemico*, Polimetrica, Milano.
- Legnér, M. (2009) "Regeneration, Quarterization and Historic Preservation in Urban Sweden: Norrköping, 1970-2010", in Legnér, M. e Ponzini, D. (Eds.) *Cultural Quarters and Urban Transformation: International Perspectives*, Gotlandica forlag, Sweden, pp.122-161.
- Legnér, M. e Ponzini, D. (2009) "Introduction", in Legnér, M. e Ponzini, D. (Eds.) *Cultural Quarters and Urban Transformation: International Perspectives*, Gotlandica forlag, Sweden, pp. 11-31.
- Losasso, M. (2011), "Valutazione della ricerca e progetto: intervista ad Andrea Bonaccorsi", in *TECHNE*, n. 2/11.
- Murray, C e Gollmitzer, M. (2008), "From Economy to Ecology: A Policy Framework for Creative Labour", paper presented at the Canadian Conferences of the Arts, Centre of Expertise on Culture and Communities, Simon Fraser University, Vancouver.
- Pilotti, L. (2009), "Ecologie del valore: un nuovo quadro interpretativo per la strategia d'impresa", in Pilotti, L. e Ganzaroli, A. (Ed.), *Proprietà condivisa e open source : il ruolo della conoscenza in emergenti ecologie del valore*, Franco Angeli, Milano.
- Ponzini, D. (2009), "Policy Tools sustaining Cultural Quarters: Multilateralism, Spatial Integration", in Legnér, M. e Ponzini, D. (Eds.) *Cultural Quarters and Urban Transformation: International Perspectives*, Gotlandica forlag, Sweden, pp. 62-81.
- Pratt, A. (2009), "Urban regeneration: from the arts "feel good" factor to the cultural economy", *Urban Studies*, 46(5-6), London.
- Sacco, P. L., Tavano-Blessi, G. e Nuccio, M. (2008), "Culture as an Engine of Local Development Processes: System-Wide Cultural Districts", *DADI/WP\_5/08*, Università Iuav di Venezia.
- Santagata, W. (2007), *La fabbrica della cultura. Ritrovare la creatività per aiutare lo sviluppo del paese*, Il Mulino, Bologna.
- Schiaffonati, F. (2010), "Visione", in Matteoli, L. e Pagani, L., *Cityfutures. Architettura Design Tecnologia per il futuro delle città*, Hoepli, p. 166.
- Scott, A. J. (2008) *Social Economy of the Metropolis: Cognitive-Cultural Capitalism and the Global Resurgence of Cities*, Oxford University Press.
- Thurik, R. (2009), "Entrepreneurics: Entrepreneurship, Economic Growth and Policy", *UNU-WIDER Research Paper*, No. 2009/12, Erasmus University Rotterdam, Rotterdam.
- URBACT Culture Network, (2006), *Culture & urban Regeneration. The role of cultural activities & creative industries in the re generation of European cities*.
- URBACT (2011), *From creative industries to creative place. Refreshing the local development agenda in small and medium-size towns*.