

VISUAL INFORMATION AND GRAPHIC COMMUNICATION MODELS OF THE AMALFI COAST LANDSCAPES

Abstract

This paper addresses the issue of integrated digital representation as a tool for reading and analysing complex urban and territorial realities, such as the Amalfi coast landscapes. In particular, the communicative potential of a graphic-informative approach is highlighted. This assumes a fundamental meaning in the management processes of urban systems and multiform territorial contexts. Going over some significant examples, aimed at graphing material and immaterial phenomena of the investigated realities, we intend to highlight the key role of digital representations structured on superimposable and correlated information layouts. The paper underlines, therefore, those graphic systems conceived to visualize and communicate integrated data sets with great immediacy that facilitate and simplify the monitoring and management processes of complex landscapes, thus contributing to their enhancement and sustainability.

Keywords: *Infographic representation; information databases; data visualization; graphic communication; integrated systems*

Introduction

The link between anthropic and natural components in the Amalfi coast landscapes represents one of the significant elements of their identity. More than in other contexts, the relationships between the physical morphology of the territory and the forms impressed on it by natural human activities make these coastal landscapes real artefacts in which social dynamics – political and settlement – have frequently generated significant changes, leaving indelible marks. These lively and dynamic landscapes must then be read as organisms with different characteristics, temporally distinct, even if irregularly stratified. As diachronic structures, they cannot be read on their apparent organization but they push towards readings of space-time synthesis. In the construction of landscape readings capable of highlighting and communicating such stratifications, representation plays a key role also in terms of sustainability. Through representation, it is possible to view and communicate a set of data which, suitably interrelated, provide an explanatory image of the quality of the urban or territorial space under investigation, thus contributing to the formation of a more aware idea about the potential and intrinsic value of a place. The contribution, therefore, investigates the value of digital graphic approaches for reading and representing urban or territorial areas. In particular, turning to multifaceted realities such as the villages of the Amalfi Coast, it focuses on



Fig. 1 - Amalfi Coast, Cetara. Thematic map of buildings, services and functions of tourist interest and of the routes that serve them. Graphic elaboration by Arianna Mautone; coordinator by Barbara Messina

the possibility of resorting to information layouts as tools with which to reach forms of participatory and integrated management of complex urban settlements.

Integrated representation of urban and territorial phenomena

The theme of the sustainability of urban areas and complex territorial realities, although subject to consolidated studies [1], [2], actually appears to be very topical. The affirmation of a growing sensitivity towards ecological and environmental problems has led, over time, to acquire a greater awareness about the importance of developing scientific procedures and mathematical models with which to guide and control the transformations of the territory. The identity of a place depends on both nature and artifice. Sometimes these aspects are distant, in other cases, they are strongly correlated. Then it is essential to decoding the logic behind the interaction between these two components. Furthermore, the delicate balance between anthropic and natural space also derives from the relationship between tangible and intangible elements. The physical space and its natural and artificial components – the mountainous reliefs, the waterways, the lakes, the buildings, the works of engineering etc. – flanks the space of relationships characterized by the social, economic, historical and sensory qualities (fig. 1) or "what [of a place] can be seen and heard [...] and which directly affects our well-being, our actions, feelings, the ability to understand"¹.

On the other hand, contingent situations, such as those we are experiencing in this particular

historical moment², show the need to deal in an integrated way with the urban or territorial "system", the elements of which interact in various ways, often aggregating into equally complex subsets. In particular, the possibility of containing the negative effects of global phenomena that affect an anthropized environment is linked to the forecasting and management of various types of data. For example, controlling flows and traffic – of vehicles, goods, people – or rationalizing and optimizing the workflow of an architectural or urban process indeed helps to ensure better use of the spaces and resources we have available. The need to make the management aspects of phenomena affecting the city and territory more effective requires an enhancement of the professional skills of architects and engineers who intervene on these. In particular, the introduction of innovative technological knowledge, capable of supporting the management of complex data, involves all the figures who participate in the transformation of anthropized contexts and territories [4]. So, in a multidisciplinary approach, technical graphic expression experts have the task of synthesizing data of different nature and transforming related information into models and images [5]. Hence the great attention paid in recent years by the scientific community, national and international, of researchers in the area of Representation to issues related to new ways of reading and graphing data on an urban and territorial scale [6], [7], [8], [9] (fig. 2).

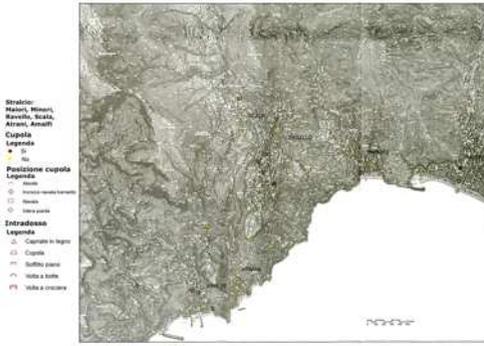


Fig. 2 - Point map of the religious buildings on the Amalfi Coast and their main architectural features. Graphic elaboration by Rossella D'Elia; coordinator by Barbara Messina.

The possibility of representing data and phenomena of different nature, in the form of information schemes, opens up the possibility of defining an integrated process of knowledge and monitoring of urban or landscape areas. This is of fundamental importance for the enhancement and sustainability of those places. Indeed, as it has been noted in a recent study “the new digital tools applied to cartography facilitate the graphical interpretation of activities carried out in the city or territory, to define representations of the uses and functions that occur there, transcending the formal representation to generate visual images that produce fresh, new insights into human activity”³. This approach takes on an even deeper value when dealing with particularly complex urban contexts, such as the Amalfi Coast towns, for which a traditional representation – addressed to specific aspects read and interpreted individually – inevitably leads to a partial knowledge of the multiform reality analysed. The possibility of resorting to information layouts organized on several levels, superimposed but interrelated, allows a rapid transmission and an effective exchange of information that affects the territorial contexts investigated in their entirety (fig. 3).

The use of integrated databases, capable of managing and correlating information of various kinds that can be updated in real-time, not only favours the knowledge quality but also, and above all, the management of all those phenomena that affect complex realities such as the Amalfi towns. For the latter, an open and constantly evolving reading represents a useful tool for enhancing and strengthening sustainability. For example, the possibility of intervening and controlling tourist flows, exchanges of goods, passages and vehicular connections – avoiding interference or overloads of networks, public spaces or urban routes – can significantly contribute to improving the urban quality of places often difficult to access or, however, able to accommodate several contingent presences, given the complex physical articulation of the space (fig. 4). The possibility of resorting to graphic models for the integral management of urban data and phenomena – conveyed in integrated, questionable and dynamic digital environments – thus facilitates the interpretation of the dynamics underlying these spaces, allowing a global and profound knowledge. In other words, a graphic-digital approach based on the integration and sharing of information received and scientifically reworked can initiate a correct management process, thus sensitizing not only the scientific communities involved in the

transformation processes of the territory but also and above all the community. That is, making everyone aware of the need to better use and enhance, on the one hand, the important historical, cultural and landscape heritage, on the other the resources available.

Graphic and interpretive readings for visual communication of the landscape

Although models and databases for managing data and complex phenomena are fundamental tools for interpreting the evolutionary dynamics of urban and territorial contexts, they do not in themselves solve the problem of information communication. It is, in fact, essential to be able to transmit in visual terms a series of data that include a fixed and objective component, such as the geographic one, and a component characterized by movement and mutability phenomena, such as the anthropic one (fig. 5). The use of graphic representations and images appears substantial to understand the structure and evolution of a landscape. No context reading is possible without resorting to the visual definition of the object itself. No interpretation is significant without the tangible reading of the spatial configuration.

The main objective is therefore to put the phenomena represented in a correct spatial relationship but also to understand the role they play for human, social, political and economic events. In the creation of a graphic document, which constitutes the transposition of the territory, a delicate process comes into play, which moves from the selection of real data to the definition of the graphic choices. These must combine methodological rigour and readability, also taking into account semiological aspects. Ultimately, the territorial representation is not a simple transposition with sophisticated tools but an articulated path of ideation, design and control of the graphic processing in order to visually transpose the different nature of the information.

The map can, therefore, be considered as a cultural representation of the territory that allows through shared visual codes thorough knowledge of all its material and immaterial values: cities, monuments, roads, orography, hydrography, etc. as well as flows of invisible

relationships, human and social dynamics, intangible facts and phenomena. The complexity of reality is translated through graphics capable of generating mental images which, going beyond the representative symbols, show what no eye can see. In this way, it is possible to create a representation that “is transparent because it is a signified without a signifier. It vanishes in the visual and intellectual operation that unfolds its content” [11].

The definition of a communicative model of the territory and anthropic dynamics must allow, in other words, to construct and imagine the space beyond its representation, expanding the field of visual perception to the more strictly sensorial one (fig. 6). In this way, breaking the restrictive and exclusive link between reality and representation understood as biunivocal correspondences of objective data, it is possible to trigger a graphic register of correlations between two spaces – the real one and the one of the graphic representation – only apparently simple. It is a matter of visualizing not only measurable and mathematically certain spaces, but also immaterial, actual or desired ones. The process of defining such a representation is, therefore, a creative moment, in which “spatial embodiment of knowledge and a stimulus to further cognitive engagements” [12] coexist. Therefore, representing the landscape does not only mean giving evidence of the objective physical space, that is, the real geographic one, but also graphically expressing those peculiar properties that are independent of the projections. In other words, through drawing it is necessary to define a mapping of the landscape by resorting to a careful graphic semiology [13]. The expressive codes must take into account the laws of perception ensuring that the signs correspond to precise meanings without losing expressive ability towards the users.

The latter, through logical conceptual operations, will then reach the experience of space. If photography captures landscapes in their meaning of ‘sensitive landscapes’ (or blatant forms), the systems of signs of a landscape map must have the ability to abstract. Maps generate meanings by reporting indications on settlements and natural forms but also on territorial organizations, infrastructures support, social

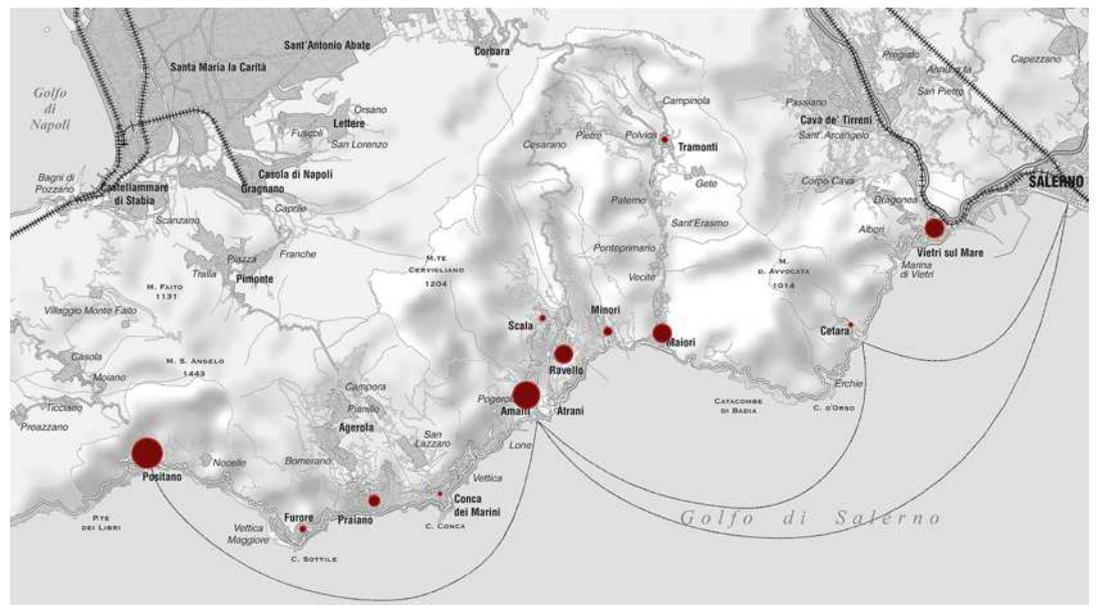


Fig. 3 - Graphical-quantitative analysis of the accommodation in the Municipalities of the Amalfi Coast. Graphic elaboration by Barbara Messina

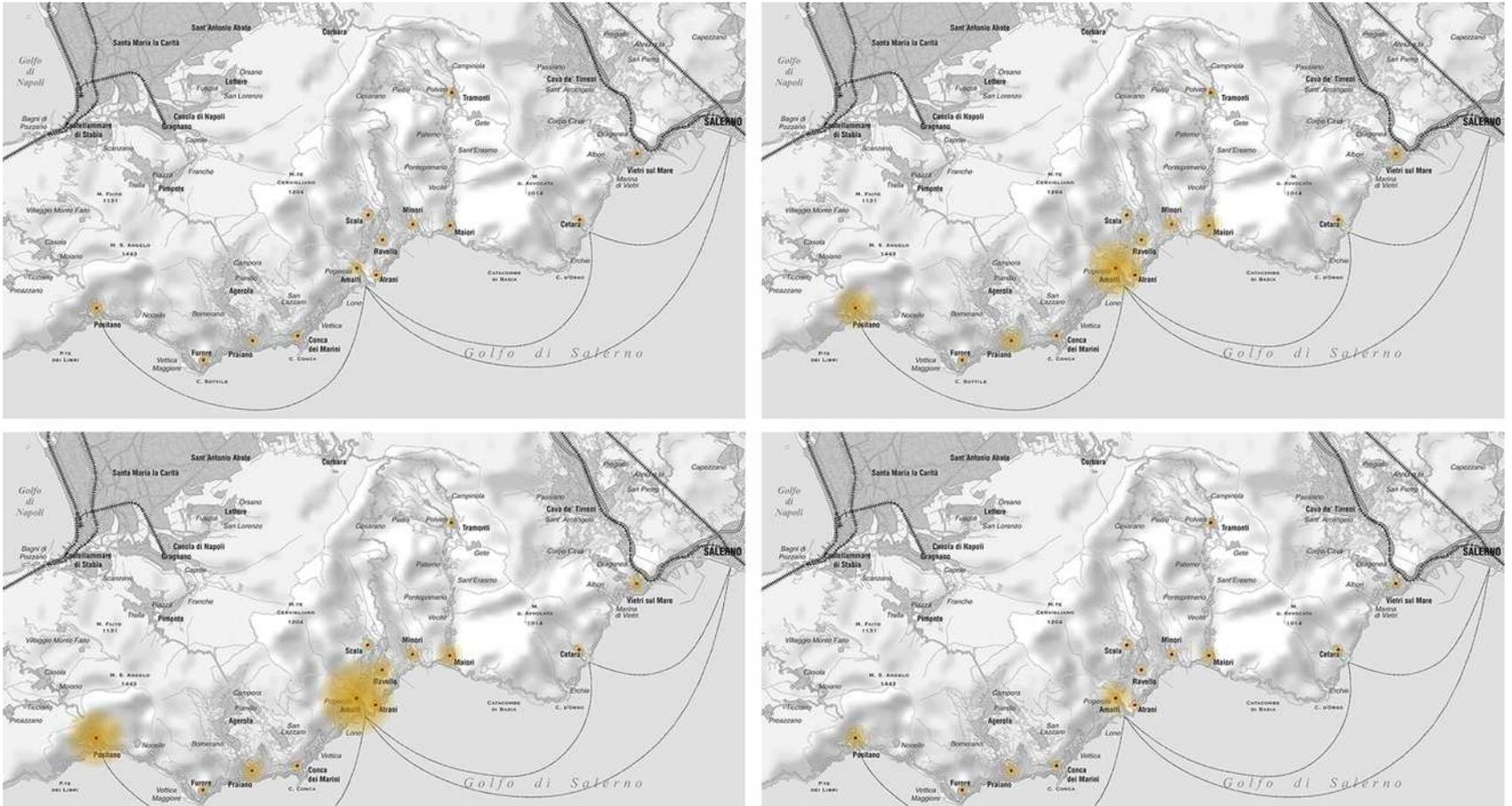


Fig. 4. Diachronic representation of the tourist flows in Amalfi Coast during the year. Graphical elaboration in the months of February (top left), May (top right), August (bottom left) and December (bottom right). Graphic elaboration by Barbara Messina (data source: EPT of Salerno province)

interaction, aesthetic aspects and values (colours, dispositions, etc.).

These latter characters are essential landscape data capable of recomposing their spatial and visual experience. In modern cartography it is possible to identify some remarkable examples in this sense [14], [15].

Therefore, this contribution aims to clarify, in the light of new means and technologies of infographic representation, a new relationship between drawing and knowledge, opening the possibility of combining the use of different resources from various fields.

To make clear the specific possibilities and values of the graphic representation in the analysis, documentation and communication processes of the territory, we examined various types of significant and diversified landscape, located in the Amalfi Coast area and belonging both to settlement contexts built than natural (mainly anthropic) (fig. 7).

From a set of dynamic information, part of a digital database, it becomes possible to quickly integrate spatial and non-spatial data and extrapolate – through specific queries – a series of graphs and maps capable of quickly communicating the required information sets. In the process of documentation and enhancement of this area, through a research work oriented towards graphic and infographic transposition, we have tried to determine hypotheses of symbolic codification and signs. These codes and symbols were intended to synthesize and transmit, in an integrated and possibly standardized way, a set of knowledge deriving from different fields of study. Like this, we favoured the possibility of promoting interdisciplinary collaborative research on landscape changes and evolutions.

In this analysis, it was essential to avoid the common “tendency to confuse representation with what is represented”, a tendency that “applies to both perspective drawing and the map because both derive from surveying.

The map, and the perspective drawing, often appear to present a precise representation of a segment of territory outside the window, but it does so by subtly inscribing the topology of our rounded, curvilinear world within a flat, static, Euclidian gridded space” [16].

In this way, some significant aspects in the graphic syntheses become the basis for a reworking of symbols. This makes it possible to prepare infographic models of the territory capable of leading the observer to reflect on the landscape represented, giving it a structure, an order and a meaning.

Furthermore, the possibilities offered by three-dimensional modelling allow us to create representations capable of highlighting some characteristic elements of the landscape and above all of making the relations system existing between natural, anthropic and built space more widely readable (fig. 8).

As Rossella Salerno stated “a 3d representation can help us for example to see better the relation among open spaces and built areas; so visual simulation of urban landscapes too. We consider these devices as instruments to a better comprehension of landscape context as in order to plan as to communicate their feature to people” [17].

The integrated use of aerophotogrammetric readings and overlaps by layers, as well as the use of sketches, can be fundamental work support for the creation of easy-to-consult databases.

These databases can offer visual and graphic

efficacy, both for an audience of non-specialists and for those who are engaged in interdisciplinary research linked to land management.

Conclusion

The sharing of multi-data relating to the territory and their easy decoding produces, among the most evident effects, shared and aware participation of the potential and resources of a place. For the data to become a collective domain, it is, therefore, necessary to develop integrated territorial analysis procedures capable of displaying their specificity and spatio-temporal evolution.

In this sense, the graphic transposition of formal, material and immaterial characteristics, as well as transformation dynamics of a complex territorial area is very useful.

A graphic approach structured on information layouts allows an analysis which, although starting from topographical and morphological considerations, provides both quantitative and qualitative information about a series of other phenomena related to the examined context, at a given moment and in their diachronic development [18].

Through some examples, the contribution focuses on the possibilities of documentation, enhancement and communication of information data, mediated by advanced graphics.

With this objective, we focus, in particular, on the opportunity to structure a dynamic reading system of the territorial realities investigated which, starting from the digital representation of all its aspects, allows faster transmission of the information collected.

A sort of computerized archive, organized on

several levels which, for subsequent steps, ensures the appropriation of the most significant aspects of the coastal heritage. That is a model of interpretation, conceived as hypertext, with which to access the different cognitive areas of the space studied, with a reticular approach based on multilevel analysis. This approach, therefore, highlights the overall role of digital representation in the management and communication processes of urban and territorial areas, thus contributing to the sustainability and enhancement of complex realities.

REFERENCES

- [1] Lynch, K.A. (1960), *The image of the City*. London, MIT Press.
- [2] Cullen, G. (1961), *The Concise Townscape*. New York, Van Nostrand Reinhold Company.
- [3] Lynch, K.A. (1981), *Il senso del territorio*. Milano, Il Saggiatore.
- [4] Hu, S. (2010), "Multimedia mapping": in: *Encyclopedia of geography*, Warf, B. (Ed.) Thousand Oaks, CA, SAGE Publications, pp. 1952-1953.
- [5] Cardone, V. (2015), *Modelli grafici dell'architettura e del territorio*. Santarcangelo di Romagna (RN), Maggioli editore.
- [6] Centofanti, M., Brusaporci, S. (2011), Il disegno della città e le sue trasformazioni, in: *Città e Storia*, anno IV, n. 1, pp. 151-187.
- [7] Chias Navarro, P., Papa, L.M. (Eds.), (2019), *Drawing the territory and the landscape*, in: *DisegnareCon*, vol. 12, n. 22, 2019.
- [8] Marotta, A., Novello, G. (Eds.), (2015), *Atti del 37° Convegno internazionale dei Docenti delle discipline della Rappresentazione "Disegno & Città."* Cultura, Arte, Scienza, Informazione. Roma, Gangemi editore.
- [9] Piga, B.E.A., Salerno, R. (2019), Non-conventional Representation for Urban Design: Depicting the Intangible, in: *Proceedings of the ICGG 2018. 18th International Conference on Geometry and Graphics*, L. Cocchiarella, Ed. Berlin, New York: Springer, pp. 1694-1705.
- [10] Llopis Verdú, J., Serra Lluch, J., Torres Barchino, A. (2019), Digital diagrams and urban and territorial cartography. Contemporary schematic depictions of immateriality, in: *DisegnareCon*, vol. 12, n. 22, pp. 12.1-12.18.
- [11] C. Jacob, *The sovereign map: theoretical approaches in cartography throughout history*. Chicago: The University of Chicago press, 2006.
- [12] D.E. Cosgrove, Ed., *Mappings*. London: Reaction books, 1999.
- [13] Bertin, J. (1967), *Sémiologie Graphique. Les diagrammes, les réseaux, les cartes*, Paris, Gauthier-Villars.
- [14] Contin, A., Paolini, P., Salerno, R. (2014), *Innovative Technologies in Urban Mapping*, Cham, Springer International Publishing.
- [15] Picon, A., Ratti, C. (2019), Mapping the Future of Cities: Cartography, Urban Experience, and Subjectivity, in: *New Geographies*, n. 9, pp. 62-65.
- [16] Olwig, K.R. (2004), This is not a landscape: circulating reference and land shaping, in: Palang, H., *European Rural Landscapes: Persistence and Change in a Globalising Environment*, Dordrecht, Kluwer Academic publishers.
- [17] Salerno, R. (2006), Forme base per la rappresentazione del paesaggio tra pianificazione paesistica e beni culturali, in: AA. VV., *Codici del disegno di progetto*, Udine, Forum, pp.15-22.
- [18] Semeraro, F., Fonsati, A., Rapetti, N., Osello, A. (2019), Technologies and techniques offering new interpretations of the landscape evolution, in: *DisegnareCon*, vol. 12, n. 22, pp. 25.1-25.9.

NOTES

1. See [3], pp. 21-22.

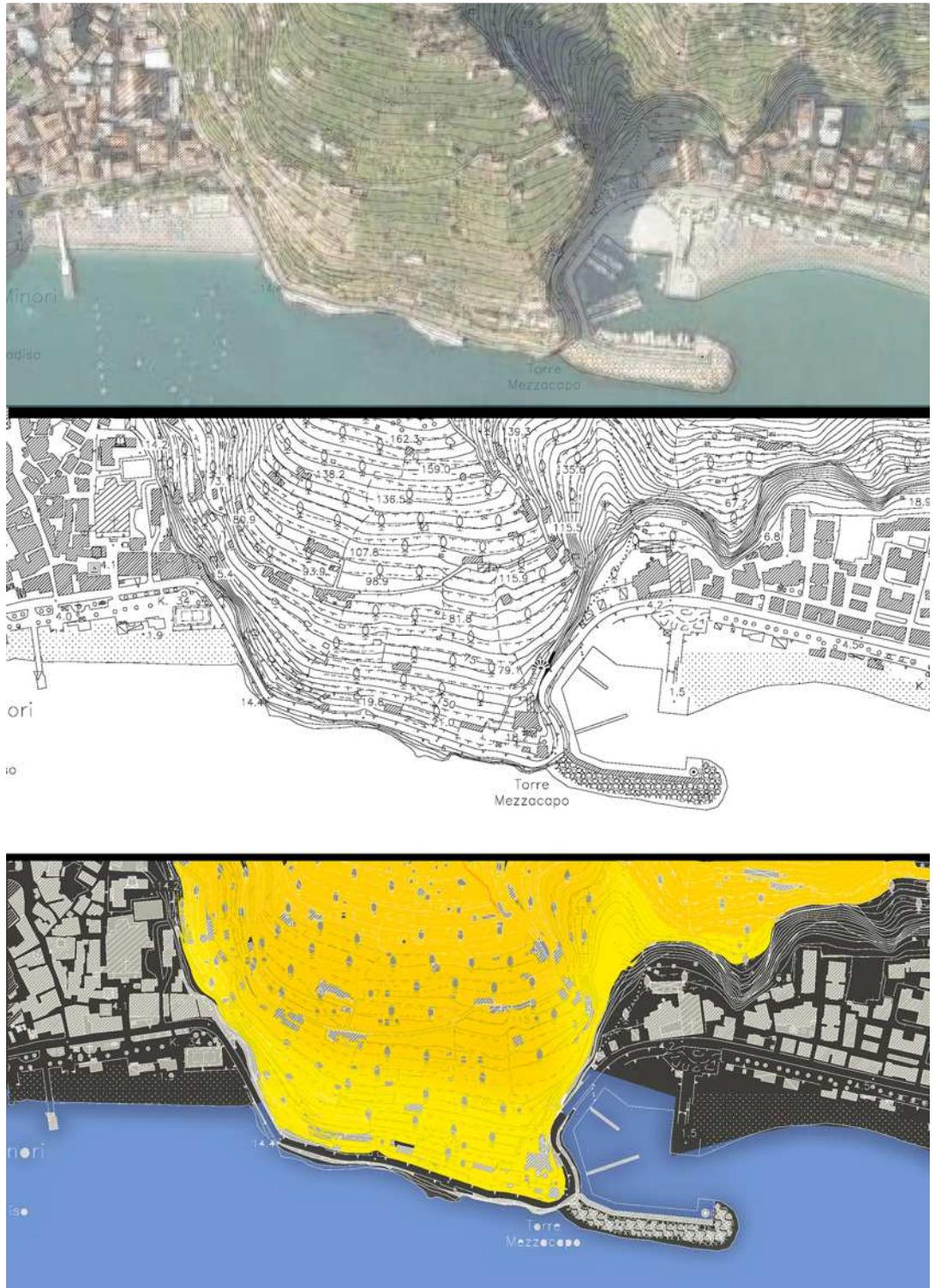


Fig. 5 - Traditional and digital systems for representing the territory. The cultivation of the agricultural landscape in the stretch of the Amalfi Coast between Maiori and Minori. Graphic elaboration by Stefano Chiarenza.

2. The pandemic due to COVID19 has upset our way of life, forcing us to rethink many of the lifestyle habits that involve not only social relations in general but also urban space and the territory in particular.
3. See [10], p. 12.1.

LAYOUT INFORMATIVI E MODELLI DI COMUNICAZIONE GRAFICA DEI PAESAGGI COSTIERI AMALFITANI

Abstract

Il contributo affronta il tema della rappresentazione digitale integrata quale strumento di lettura e analisi di realtà urbane e territoriali complesse, come i paesaggi costieri amalfitani. In particolare, vengono evidenziate le potenzialità comunicative di un approccio grafico-informativo che assume un significato fondamentale nei processi di gestione di organismi urbani e contesti territoriali multiformi.

Ripercorrendo alcuni esempi significativi, volti a graficizzare fenomeni materiali e immateriali delle realtà indagate, si intende allora mettere in luce il ruolo chiave di forme di rappresentazione digitale strutturate su layout informativi sovrapponibili e correlati. Ovvero sistemi grafici che - concepiti per visualizzare e comunicare con grande immediatezza insieme di dati integrati - agevolano e semplificano i processi di monitoraggio e gestione di paesaggi complessi, contribuendo così alla loro valorizzazione e sostenibilità.

Parole chiave: Rappresentazione infografica; database informativi; visualizzazione di dati; comunicazione grafica; sistemi integrati.

Introduzione

La forte commistione tra componente antropica e naturale nei paesaggi costieri amalfitani rappresenta uno degli elementi significativi dell'identità culturale che li caratterizza. Più che in altri contesti il legame tra i caratteri



Fig. 6 - Three-dimensional infographic model that shows the use of soils in the stretch of the Amalfi Coast between Maiori and Minori. Graphic elaboration by Stefano Chiarenza

associati alla morfologia fisica del territorio e quelli strettamente dipendenti dalle forme su di essi impresse dalle attività umane naturali, li rendono spesso veri e propri artefatti in cui dinamiche sociali - politiche e insediative - hanno frequentemente dato luogo a modificazioni significative lasciando segni indelebili. Tali paesaggi, dalla costituzione viva e dinamica, vanno allora letti come organismi connotati da diversi caratteri, temporalmente distinti, anche se irregolarmente stratificati. In quanto strutture diacroniche infatti non si prestano a interpretazioni basate sulla loro organizzazione apparente ma spingono verso letture di sintesi spazio-temporale. Nella costruzione di letture paesaggistiche in grado di evidenziare e comunicare siffatte stratificazioni, la rappresentazione gioca un ruolo chiave anche in termini di sostenibilità. Essa permette infatti di visualizzare e comunicare un insieme di dati che, opportunamente interrelati, forniscono un'immagine esplicativa della qualità dello spazio urbano o territoriale indagato contribuendo, quindi, al formarsi di un'idea più consapevole circa le potenzialità e il valore intrinseco di un luogo. Il contributo, dunque, indaga sulla valenza di approcci grafici digitali per la lettura e la rappresentazione di ambiti urbani o territoriali. In particolare, rivolgendosi a realtà multiformi quali i borghi della Costiera amalfitana, si sofferma sulla possibilità di ricorrere a layout informativi quali strumenti con cui pervenire a forme di gestione partecipata e integrata di insediamenti urbani complessi.

Rappresentazione integrata di fenomeni urbani e territoriali

Il tema della sostenibilità di ambiti urbani e realtà territoriali complesse - le cui radici vanno rintracciate nel secolo scorso [1], [2], - per quanto consolidato, appare in realtà di grande attualità. L'affermarsi di una crescente sensibilità verso problematiche ecologiche e ambientali ha portato infatti, nel tempo, ad acquisire una maggiore consapevolezza circa l'importanza di mettere a punto procedimenti scientifici e modelli matematici con cui guidare e controllare le trasformazioni del territorio. Se è vero infatti che il territorio è costituito da natura e artificio, diventa fondamentale decodificare le logiche sottese alla interazione tra queste due componenti, talora distanti talora interconnesse, da cui dipende l'essenza di un luogo. Non solo: il delicato equilibrio tra spazio antropico e spazio naturale deriva anche fortemente dal relazionarsi di elementi tangibili ed elementi immateriali. Allo spazio fisico, con le sue caratteristiche quantitativamente misurabili - si pensi a rilievi, a corsi d'acqua o laghi, come elementi naturali, o a edifici, opere di contenimento o terrazzamenti, come elementi antropici - si affianca infatti lo "spazio" delle relazioni e dei fenomeni che si manifestano in un dato contesto (fig. 1): aspetti che possono riguardare la dimensione sociale, economica, storica, o più in generale, per dirla alla Lynch, le "qualità sensoriali" che rendono vivibile un luogo, ovvero "ciò che

[di un luogo] si può vedere e sentire[...] e che influisce direttamente sul nostro benessere, sulle nostre azioni, sui sentimenti, sulla capacità di comprendere"¹. D'altro canto, situazioni contingenti, come quelle che stiamo vivendo in questo particolare momento storico², mostrano la necessità di trattare in maniera integrata il "sistema" urbano o territoriale, i cui elementi interagiscono in vario modo, aggregandosi spesso in sottoinsiemi altrettanto complessi. In particolare, la possibilità di contenere gli effetti negativi di fenomeni globali che influiscono su un ambiente antropizzato è legata alla possibilità previsionale e gestionale di dati di varia natura. Controllare ad esempio flussi e traffici - di veicoli, di merci, di persone - o ancora razionalizzare e ottimizzare il workflow di un processo architettonico o urbano contribuisce invero a garantire un migliore utilizzo degli spazi e delle risorse di cui disponiamo. È evidente come l'esigenza di rendere più efficaci gli aspetti gestionali di fenomeni che interessano la città e il territorio richieda un potenziamento delle competenze professionali di architetti e ingegneri che su questi intervengono. In particolare, l'introduzione di saperi tecnologici innovativi, in grado di supportare la gestione di dati complessi, coinvolge tutte le figure che partecipano alle trasformazioni di contesti e territori antropizzati [4]. Se dunque la problematica richiede un approccio multidisciplinare, la sintesi di dati di diversa natura appare una competenza specifica di esperti di espressione grafica di natura tecnica, ai quali è affidato il compito di trasformare le informazioni correlate in modelli e immagini [5]. Di qui, la grande attenzione rivolta negli ultimi anni dalla comunità scientifica, nazionale e internazionale, di studiosi e ricercatori dell'area della Rappresentazione a tematiche legate alle nuove modalità di lettura e graficizzazione di dati a scala urbana e territoriale [6], [7], [8], [9] (fig. 2). Proprio la possibilità di rappresentare dati e fenomeni di diversa natura, in forma di layout informativi organizzati su più livelli, apre alla possibilità di definire un processo integrato di conoscenza e monitoraggio, di ambiti urbani o paesaggistici, di fondamentale importanza ai fini della valorizzazione e della sostenibilità di quei luoghi. Come infatti notato in un recente studio "The new digital tools applied to cartography facilitate the graphical interpretation of activities carried out in the city or territory, to define representations of the uses and functions that occur there, transcending the formal representation to generate visual images that produce fresh, new insights into human activity"³. Tale approccio assume una valenza ancora più profonda quando ci si confronta con contesti urbani particolarmente complessi, come appunto i borghi della Costiera amalfitana, per i quali una rappresentazione di tipo tradizionale - rivolta cioè ad aspetti puntuali letti e interpretati singolarmente -

porta inevitabilmente a una conoscenza parziale della multiforme realtà analizzata. La possibilità di ricorrere invece a layout informativi organizzati su più livelli, sovrapposti ma interrelati, consente una rapida veicolazione e un efficace interscambio di informazioni che interessano i contesti territoriali indagati nella loro interezza. (fig. 3). Il ricorso a database integrati, in grado di gestire e correlare informazioni di varia natura aggiornabili in tempo reale, favorisce non solo la qualità del momento conoscitivo ma anche, e soprattutto, la gestione di tutti quei fenomeni che investono realtà complesse come i borghi amalfitani. Per questi ultimi, una lettura aperta e in continua evoluzione rappresenta un utile strumento di valorizzazione e di rafforzamento della sostenibilità. La possibilità ad esempio di intervenire e controllare flussi turistici, scambi di merci, passaggi e collegamenti veicolari - evitando interferenze o sovraccarichi di reti, di spazi pubblici o di percorsi urbani - può contribuire significativamente al miglioramento della qualità urbana di luoghi spesso di difficile accessibilità o, comunque, in grado di accogliere un numero di presenze contingentate, data la complessa articolazione fisica dello spazio (fig. 4). La possibilità di ricorrere a modelli grafici di gestione integrale dei dati e dei fenomeni urbani - convogliati in ambienti digitali integrati, interrogabili e dinamici - agevola dunque l'interpretazione delle dinamiche sottese a tali spazi, consentendo una conoscenza globale e profonda che vada al di là della semplice superficie. In altre parole, un approccio grafico-digitale basato sulla integrazione e condivisione di informazioni recepite e scientificamente rielaborate può avviare un corretto processo gestionale, sensibilizzando quindi non solo le comunità scientifiche coinvolte nei processi di trasformazione del territorio, ma anche e soprattutto la collettività. Ovvero rendere tutti consapevoli della necessità di utilizzare meglio e valorizzare, da un lato, l'importante patrimonio storico, culturale e paesaggistico, dall'altro le risorse di cui si dispone.

Letture grafiche e interpretative per una comunicazione visiva del paesaggio

La strutturazione di modelli e database che permettano la gestione di dati e fenomeni complessi, seppure appaia uno strumento basilare per l'interpretazione delle dinamiche evolutive dei contesti urbani e territoriali, non risolve di per sé il problema della comunicazione delle informazioni. Appare infatti fondamentale poter veicolare in termini visivi una serie di dati tra i quali rientra una componente fissa e oggettiva, quale quella di natura propriamente geografica, e una caratterizzata da fenomeni di movimento e mutabilità, quali quelli antropici (fig. 5). Il ricorso alle rappresentazioni grafiche, o in senso lato alle immagini, appare sostanziale per capire la struttura e

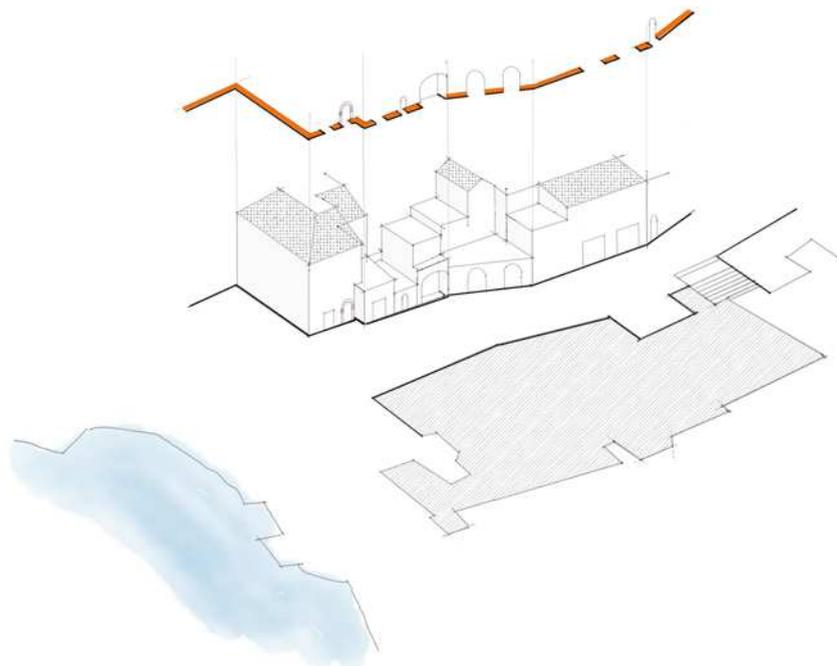


Fig. 7 - Amalfi Coast, Cetara. Synthetic representation of an urban front and identification of recurrent signs such as, specifically, the openings with arch. Graphic elaboration by Stefano Chiarenza

l'evoluzione di un paesaggio. Nessuna lettura di contesto è possibile senza il ricorso alla definizione visiva dell'oggetto stesso. Nessuna interpretazione è significativa senza la lettura tangibile della conformazione degli spazi. L'obiettivo principale quindi è quello di mettere in corretta relazione spaziale i fenomeni rappresentati, ma anche comprendere il ruolo che svolgono per le vicende e i fatti umani, sociali, politici ed economici. Nella definizione di un elaborato, che costituisca la trasposizione grafica del territorio, entra quindi in gioco un delicato processo che muove dalla selezione dei dati reali, alla definizione delle scelte grafiche, che devono coniugare rigore metodologico e leggibilità, tenendo conto anche di aspetti semiologici. In definitiva, la rappresentazione territoriale non è riconducibile a una mera realizzazione strumentale quanto piuttosto a un articolato percorso di ideazione, progettazione e controllo dell'elaborazione grafica in modo da trasporre visivamente la diversa natura delle informazioni. Attraverso una siffatta rappresentazione culturale il territorio prende corpo e si rende percepibile e memorizzabile consentendo una approfondita conoscenza di tutti i suoi valori materiali e immateriali: città, paesi, strade, monumenti, idrografia, orografia etc. nonché flussi di relazioni invisibili, dinamiche umane e sociali, fatti e fenomeni intangibili. Una realtà complessa, dunque, che viene tradotta attraverso una grafica articolata in immagini mentali, mostrando ciò che nessun occhio può vedere. In tal modo è possibile realizzare una rappresentazione che "è trasparente in quanto significativo senza significante. E svanisce nell'operazione visiva e intellettuale che dispiega il suo contenuto" [11]. La costruzione di un modello comunicativo del territorio e delle dinamiche antropiche deve permettere, in altre parole di costruire e immaginare lo spazio al di là della sua stessa rappresentazione, ampliando il campo della percezione visiva a quello più propriamente sensoriale (fig. 6). Spezzando quindi il legame costrittivo ed esclusivo tra realtà e rappresentazione intese quali corrispondenze biunivoche di dati oggettivi, si innesca un registro grafico di correlazioni tra due spazi - quello reale e quello della rappresentazione grafica - solo apparentemente semplice. Si tratta infatti di visualizzare non soltanto spazi misurabili e matematicamente certi, ma anche immateriali, effettivi o desiderati. Il processo di definizione di una siffatta rappresentazione è dunque un momento creativo, in cui convivono "sia l'incarnazione spaziale della conoscenza sia uno stimolo a ulteriori impegni cognitivi" [12]. Dunque, rappresentare il paesaggio non vuol dire soltanto dare evidenza dello spazio fisico oggettivo, ovvero quello geografico reale ma esprimere graficamente anche quelle proprietà peculiari che sono indipendenti dalle proiezioni. Il compito del disegno è quindi quello di definire una mappatura del paesaggio appellandosi a una attenta semiotica [13]. In tal senso i codici espressivi devono tener conto delle leggi della percezione assicurando alle realizzazioni segniche sia l'attinenza con i significati, sia una corretta capacità espressiva nei confronti degli utilizzatori, assicurando loro, attraverso l'induzione a operazioni concettuali logiche, l'esperienza spaziale. Diversamente dalla fotografia, cui spesso è stato demandato il compito di immortalare lo stato dei paesaggi nella loro accezione di paesaggi sensibili, di forme appariscenti, le carte con i propri sistemi di segni devono avere la capacità di astrarre e di significare riportando non solo indicazioni sulle forme e le qualità delle forme insediative e naturali, ma anche sulle organizzazioni territoriali, le infrastrutture di supporto, le modalità di interazione sociale, gli aspetti e i valori estetici (cromatismi, disposizioni etc.). Caratteri che costituiscono dati paesaggistici essenziali capaci di ricomporre l'esperienza spaziale e visiva degli stessi. Nella cartografia moderna è possibile identificare alcune rappresentazioni notevoli in tal senso [14], [15]. Quello che invece il presente contributo si propone è la esplicitazione, alla luce di nuovi mezzi e tecnologie di rappresentazione infografica, di una nuova relazione tra disegno e conoscenza aprendo la possibilità di combinare l'uso di differenti risorse provenienti da vari campi. Al fine di rendere manifeste le possibilità e le valenze specifiche della rappresentazione grafica nei processi di analisi, documentazione e comunicazione del territorio sono state prese in esame varie tipologie di paesaggio significative e

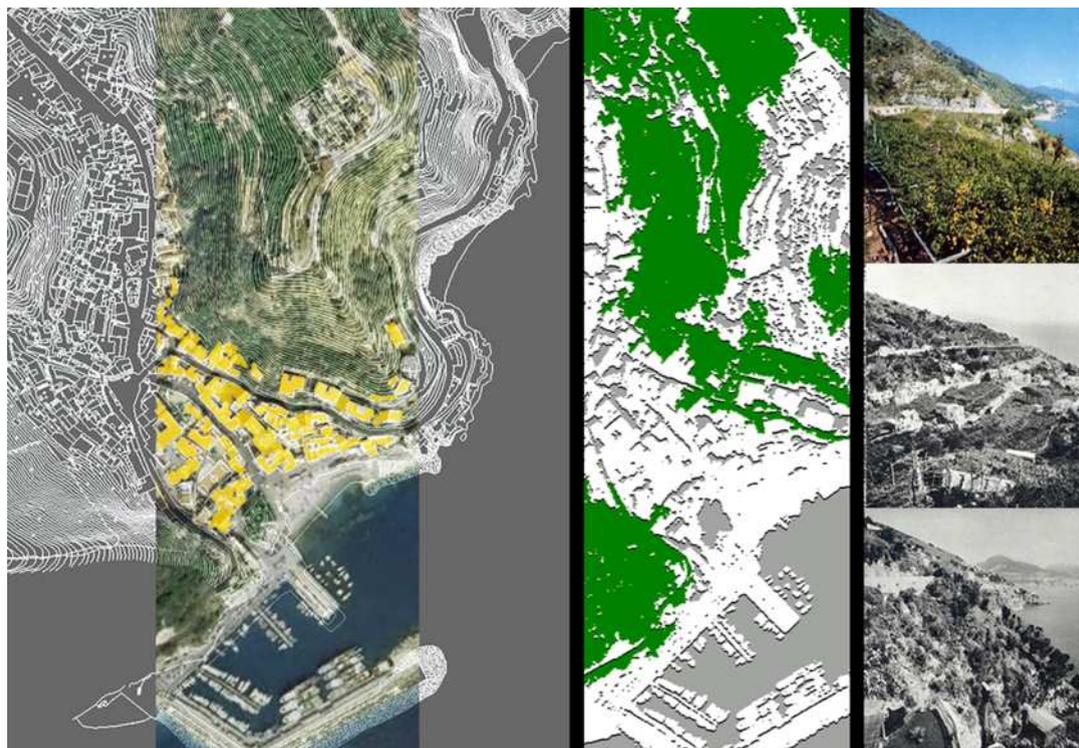


Fig. 8 - Multilayer analysis of the anthropic and natural space on the Amalfi Coast (Cetara). Graphic elaboration by Stefano Chiarenza.

diversificate, situate nell'area della Costiera Amalfitana e appartenenti sia a contesti insediativi costruiti che naturali (prevalentemente antropici) (fig. 7). Da un insieme di informazioni dinamiche, parte di un database digitale, diventa possibile integrare rapidamente dati spaziali e non spaziali, ed estrapolare - attraverso specifiche query - una serie di grafici e mappe in grado di comunicare in maniera rapida i set di informazioni richiesti. Nel processo di documentazione e valorizzazione di tale ambito, attraverso una ricerca orientata sulla trasposizione grafica e sull'informatizzazione, si è inteso determinare delle ipotesi di codificazione simbolica e segnica in grado di raccogliere una pluralità di conoscenze derivanti da ambiti di studio diversi e di trasmetterli in maniera integrata e possibilmente standardizzata, in modo da favorire la ricerca collaborativa interdisciplinare relativa allo studio dei mutamenti e delle evoluzioni dei paesaggi. In questa analisi è stato fondamentale evitare la comune "tendenza a confondere la rappresentazione con ciò che è rappresentato", tendenza che "applies to both perspective drawing and the map because both derive from surveying. The map, and the perspective drawing, often appear to present a precise representation of a segment of territory outside the window, but it does so by subtly inscribing the topology of our rounded, curvilinear world within a flat, static, Euclidian gridded space" [16]. In tal modo alcuni caratteri significativi nelle sintesi grafiche divengono la base per alcune rielaborazioni di segni. Ciò rende possibile la predisposizione di modelli infografici del territorio capaci di condurre l'osservatore a riflettere sul paesaggio rappresentato, conferendovi una struttura, un ordine e un significato. Inoltre, le possibilità offerte dalla modellazione tridimensionale consentono di realizzare delle rappresentazioni capaci di mettere in evidenza alcuni elementi caratteristici del paesaggio e soprattutto di far leggere in maniera più ampia il sistema di relazioni intercorrenti tra spazio naturale, antropico e costruito (fig. 8). Come scrive Rossella Salerno "a 3d representation can help us for example to see better the relation among open spaces and built areas; so visual simulation of urban landscapes too. We consider these devices as instruments to a better comprehension of landscape context as in order to plan as to communicate their feature to people" [17]. L'utilizzo integrato delle letture aerofotogrammetriche e le sovrapposizioni per layers, nonché l'uso di schizzi possono costituire un supporto di lavoro fondamentale per la realizzazione di database di facile consultazione ma soprattutto capaci di una efficacia visiva e grafica, sia per un pubblico di non specialisti che per coloro che sono

impegnati nella ricerca interdisciplinare legata alla gestione del territorio.

Conclusioni

La condivisione di multi-dati relativi al territorio e la loro agevole decodifica produce, tra gli effetti più evidenti, una partecipazione più consapevole e condivisa delle potenzialità e delle risorse di un luogo. Affinché i dati divengano di dominio collettivo è dunque necessario elaborare procedure integrate di analisi del territorio in grado di esplicitarne e visualizzarne con immediatezza le specificità e l'evoluzione spazio-temporale. In tal senso, molto utile risulta la trasposizione in grafici di caratteristiche formali e materiche, di fenomeni immateriali e dinamiche di trasformazione di un ambito territoriale complesso. Un approccio grafico strutturato su layout informativi correlati consente infatti un'analisi che, pur partendo da considerazioni di carattere topografico e morfologico, non si limiti a fornire informazioni quantitative ma pervenga alla descrizione qualitativa di una serie di altri fenomeni correlati al contesto oggetto di specifiche ricerche, in un dato momento e nel loro sviluppo diacronico [18]. Attraverso alcuni esempi, il contributo pone l'attenzione sulle possibilità di documentazione, valorizzazione e comunicazione di dati informativi, mediate dalla grafica di tipo avanzato. Con tale obiettivo, da un lato ci si sofferma sulla opportunità di strutturare un sistema di lettura dinamica delle realtà territoriali indagate che, partendo dalla rappresentazione digitale di tutti i suoi aspetti, consenta una più rapida veicolazione delle informazioni raccolte. Una sorta di archivio informatizzato, organizzato su più livelli che, per passaggi successivi, assicuri l'appropriazione degli aspetti maggiormente significativi del patrimonio costiero. Ovvero, un modello di interpretazione, concepito come un ipertesto, con cui accedere ai diversi ambiti cognitivi dello spazio analizzato, con un approccio di tipo reticolare basato su analisi multilivello. Un approccio, quindi, che evidenzia nel suo insieme il prezioso ruolo della rappresentazione digitale nei processi di gestione e comunicazione di ambiti urbani e territoriali, contribuendo quindi alla sostenibilità e alla valorizzazione di realtà complesse.

NOTE

1. Cfr. [3], pp. 21-22
2. La pandemia dovuta al COVID19 ha, di fatto, stravolto il nostro modo di vivere, costringendoci a ripensare a molte delle abitudini di vita che coinvolgono non solo le relazioni sociali in generale, ma anche lo spazio urbano e il territorio in particolare.
3. Cfr. [10], p. 12.1.