

UPLanD

Journal of Urban Planning, Landscape & Environmental Design



Research & experimentation
Ricerca e sperimentazione

RISING COAST ADAPTATION : THE VIETRI SUL MARE CASE STUDY

Emanuela Coppola, Annapaola Fasano

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

HIGHLIGHTS

- Environmental restoration.
- Geographical and historical reconstruction of the territory.
- Analysis of the landscape's key aspects.
- Strategies for morphological types of landscape.

ABSTRACT

The objective of this paper is to demonstrate how the anthropized environment has adjusted to the morphology of Vietri's territory. It is not by coincidence that the title of this paper highlights the predominant morphological feature of the landscape: the coastline.

In the first place, the analysis of Vietri sul Mare territory has been carried out in all its dimensions (morphological, hydrographical, agronomical, historical and anthropic) in order to define the possible strategies of coexistence of the natural and the anthropic environment.

In 1954, the extraordinary flooding of Bonea river caused the derangement of the neighbourhoods of Marina and Molina, in addition to the loss of many human lives.

The present work has identified the criticalities connected to the landscape (alluvial cones, areas at risk of landslides and floods) that, together with the construction of a canal system and the concrete covering of a long stretch of the river, have caused the loss of the river/population relationship.

Defence and landscape valorisation strategies have been mapped out for each of the four areas that have been identified in the first place.

ARTICLE HISTORY

Received: July 16, 2018
Reviewed: August 24, 2018
Accepted: August 31, 2018
On line: September 30, 2018

KEYWORDS

Adaptation
Landscape
Rising coast
Strategic planning
Water

Ecological issues and environmental problems have become exceedingly complex. Today, it is hubris to suppose that any single discipline can provide all the solutions for protecting and restoring ecological integrity. We have entered an age where professional humility is the only operational means for approaching environmental understanding and prediction.
(Robert France)

1. INTRODUCTION

Vietri sul Mare is the first town of the Amalfi Coast. It consists of six neighbourhoods that have expanded towards the suburbs. It is located in one of the most sheltered areas of the gulf of Salerno. In fact, being sheltered from West by the Lattari Mountains and from East by Mount St Liberatore, the town has naturally developed in the most advantageous areas from both a morphological and an orientation point of view. The residential areas all face south, towards the sea, in a strategic position protected by the prevailing winds and widely exposed to the sun.

The historical-geographical methodology that has been used for the analysis mostly refers to the one outlined by Mac Harg in 1969. More specifically, for the river basins, Mac Harg himself suggests as leading factors of analysis the historical geology and the climate "which, in conjunction, have interacted upon the river basin, for they have created the basic form. When this has been understood, the diverse physiographic forms become evident" (Mac Harg, 1969).

A historical-geographical study of the landscape represents the analytical phase that is essential and needful for the implementation of planning principles involving nature; it allows finding the green infrastructure procedures that are more suitable to improve the hydric-ecological balance of the landscape (Moccia, Coppola, 2013) and is based on a principle of re-design that aims to organize permeable (or potentially permeable) areas into a net structure.

The landscape of steep coasts is characterized by a series of carved valleys that reach the coast and end in the sea in a succession of narrow shores or broader alluvial plains interrupted by small or vast rocky promontories covered by terraced slopes and Mediterranean scrub.

The landscape structure of Vietri sul Mare displays the typical features of steep coasts landscapes.

It is positioned on two levels, at different altitudes: the lower level, along the shore, takes advantage of the breadth of the fluvial valley.

The upper part, the centre of the village located at 80 metres above sea level, although developed around the major church – that with its majolica-tiled dome stands as the main focal point of the area –, shows a higher number of modern architecture buildings, two of which stand out: the Solimene ceramics factory, with its façade in glass and ceramic cylinders, and the old manufacturing plant at the entrance of the village with its powerful size, an abandoned building of industrial archaeology.

The lower part, called Marina di Vietri, stills shows several characteristics of the old seaside town even though it was almost totally destroyed during the 1954 flood whose power is witnessed by the enlargement of the coast of about 150m (all the area where the beach resorts are currently situated did not exist before the 26th of October 1954). Here we can still find the Saracen watchtower and the houses have all the characteristics of the Amalfi Coast construction.

Starting from North, the valleys that make up the landscape highlight the alternation of the Bonea river valley that originates at the foot of Mount Finestra, dominated by the Mount St Liberatore which represents a protuberance of the coast reaching 466m above sea level and touching the sea through its steep sides. On its terraced area, the urban centre of Vietri sul Mare municipality unravels.

The hamlets of Raito, Albori e Benincasa develop on the hills at the back of Mount Falerio, detaching from the promontory, divided by the river Bonea valley; these hamlets overlook the sea and are surrounded by terracing, woods and Mediterranean scrub with the alternation of maritime pines perched on accessible crests.

Going up towards North, close to the valley of river Bonea, a close valley opens up to host the mountain-clinging hamlet of Dragonea, characterised by terraced citrus groves, vegetable gardens and vineyards that contrast the Mediterranean scrub. Finally, the hamlet of Molina is inland, halfway between Cava de' Tirreni and Vietri. It straightly develops along the valley of the Bonea river, adapting

to the sinuous orographic morphology, and consists of old and modern buildings, showing clear signs of a recent flood (1954). The road system is truly complex as the village is traversed in its upper part by the expressway, with great and sometimes heavy traffic load, which links the Agro-Nocera area to Salerno, and a system of roads internal to the village linking the upper part to the waterfront and penetrating the oldest part of the urban centre. Alleys and smaller roads among houses form the minor road system.

It is clearly visible how the oldest buildings correspond to the original nucleus, which has successively expanded, not for their divergent architecture but for the presence of previous unities coverings and for a greater volumetric weight.

Vietri sul Mare, of Byzantine layout with transition to Lombard principdom, has historically had a privileged relationship with the close Salerno

and with the Benedictine Abbey of SS. Trinità of Cava de' Tirreni and has always been influenced by their historical events. Common to the old topography of the entire Amalfi Coast, is the presence of a mountain-coast defensive system that still survives with the coastal watchtowers.

This analysis shows how Vietri sul Mare landscape is a result of historical events that have stratified in the urban fabric over the centuries. The urban centres all face south because of the landscape's morphology; the anthropized part follows the natural structure locating the urban settlements on the southern side, an area that is well exposed to the sun and well protected by the prevailing winds thanks to the crests, valley dissections and promontories.

In those cases, the urban planning needs to consider the landscape structure and understand all its components.

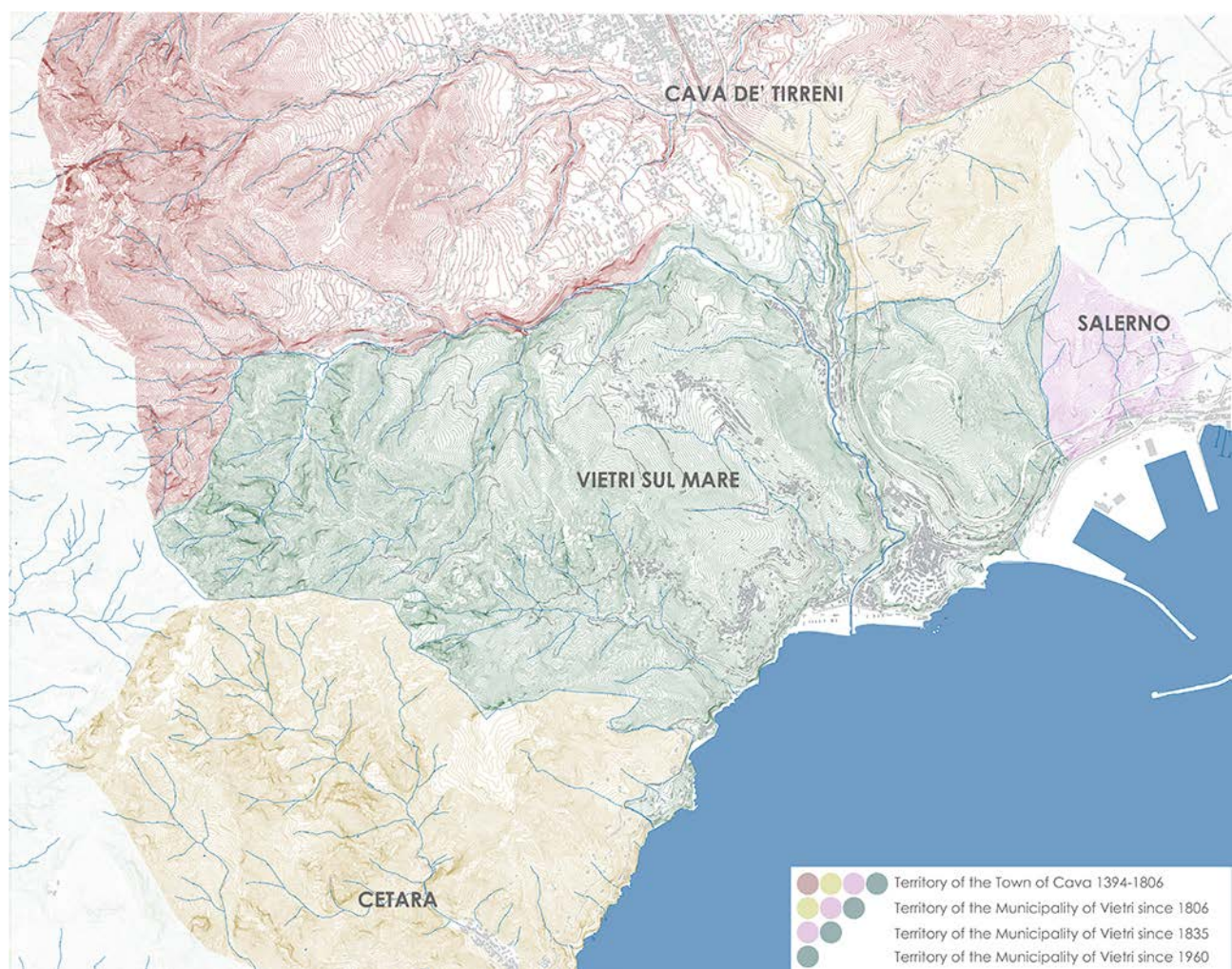


Figure 1: Graphic map of the historical evolution of the administrative border. *Source: original drawing by authors.*

2. HISTORICAL RECONSTRUCTION

Vietri consists of an upper part, corresponding to the original nucleus, and a lower part of recent expansion built around the church of Saint John the Baptist. Moving towards the neighbourhoods, we have the hamlet of Raito that overlooks the sea and sits on a side of the promontory. It has representative elements such as the Church of Santa Maria delle Grazie dating back to the 6th century. We have the hamlet of Benincasa that develops on a hill and the only possible way to reach the majority of its houses is using stairs that vertically cut the urban centre. The most densely populated hamlet is Dragonea, characterised by several nucleuses that depart from the main road forming smaller districts. Finally, we have the hamlet of Molina characterised by a linear structure. Its urban centre develops upon two levels, the first along the Bonea river, the other along the road to Cava.

In the past, the territory of Vietri was part of the municipality of Cava and became autonomous in 1806 along with Cetara, a small part belonged to Cava and another part to Salerno until 1835. Only in 1960 Vietri acquires the current administrative borders.

During Etruscan times, Vietri had the role of com-

mercial port for the goods going to the Badia of Cava. As a matter of fact, the first settlement dates back to those times.

In 1808, Vietri becomes an important intersection point between Cava and Salerno. The old maps show the establishment of other urban areas of Vietri sul Mare.

In 1870, a railway line was built as an extension of the Napoli-Portici, the first railway line of Italy. The coastal road was linked through the construction of a bridge that still represents the only way to the Amalfi Coast other than an important visual point.

In 1956, other roads were built to link Vietri to the hilly hamlets of Albori, Dragonea, Molina and Raito and new urban areas were created for the people who lost their houses during the flood caused by the overflowing of the river.

The flooding hit the majority of Vietri's territory, in particular the hamlets of Marina and Molina, and completely modified the coastline with an expansion of almost 200mt. Before the catastrophe, the buildings were on the beach doorstep. Afterwards, in the newly created area between the buildings and the beach, public spaces were planned (including a huge football pitch) along with new beach resort that have contributed to the increase of the bathing areas.



Figure 2: Vietri sul Mare, Marina neighbourhood. *Source: photo by A. Fasano, 2018.*

3. ANALYSIS OF THE QUALIFYING ASPECTS FOR THE ANTHROPIC SYSTEM

The methodology used for the elaboration and identification of the qualifying aspects for the anthropic system has taken into consideration the studies on the historical-cultural heritage, the natural and environmental heritage, the rural and identity heritage and on the anthropic usage of the land. In this elaboration, the environmental critical aspects and the infrastructural interferences to the landscape have also been taken into account representing the essential elements for a correct interpretation of the anthropic system's quality. The map created for this purpose focuses on the following elements:

qualifying factors:

- historical centres
- watercourses
- springs
- paths
- abandoned railways
- legally protected historical-architectural heritage sites (art. 10 of D.Lgs. 42/2004)
- castles
- monasteries
- archaeological heritage sites
- quintessential rural architecture (fountains, drinking troughs, farms, mountain refuges and stalls)
- use of the land (agricultural mosaic, productive areas, urbanized areas – mostly residential)
- productive areas
- urban aspects

critical issues:

- caves
- dumps
- fire risk
- artificial reservoirs
- railway bridges/viaducts

interferences:

- motorways
- state road
- provincial road
- overhead power lines

Qualifying factors are:

- The historical centres, being the main collective memory and identity sites. The Ministry of Cultural Heritage and Activities and Tourism led by Dario Franceschini has defined them as “urban

settlements that constitute cultural unity or the original and authentic part of settlements and witness the characters of a lively urban culture”.

- The watercourses (rivers, streams, etc.) around which the main historical settlement activities have developed, represent, on a morphological and identity level, a system of specific connotation and great environmental significance. Over the past few years, specific negotiation politics (River Contracts) show how those elements are vital in order to activate, in synergy with the rural development politics and with the local communities, processes that aim to enhance the rural landscape and the management of the river passage.
- The springs, as qualifying factors of the natural environment, prove to be factors of utmost importance considering that, in the promotion and fruition of a park, they represent leading elements for a break and especially elements to be preserved and protected.
- The paths, as qualifying anthropic element, represent the memory of a sustainable access to places. Thus, they are to be considered as a real net of itineraries (mainly pedestrian) that, on one side, allows the visitor to enjoy the beauty of the cultural, environmental and natural heritage (easy walks of cultural, touristic or leisure kind), on the other, to make the control and management of the parks easier.
- The monumental sites, whereof art. 10 of D.Lgs. 42/2004, are: Traverse aqueduct; San Vito Chapel; Madonna Santa Maria di Portosalvo Church; Madonna dell'Arco Church; Madonna delle Grazie Church; Madonna di Costantinopoli Church; San Giovanni Battista Church; San Pietro e Paolo Church; Santa Margherita di Antiochia Church; Santa Maria degli Angeli Church; Santa Maria della Neve Church; Santa Maria delle Grazie Church; The mill house; Angrisani apartment buildings; Palazzo D'acunto; Palazzo Martuscelli; Palazzo Pellegrino; Palazzo Pinto; San Vincenzo Ferreri Sanctuary; Roman Baths; Crestarella Watchtower; Marina d'Albori Watchtower; Vito Bianchi Watchtower; Villa Guariglia; Villa Orlov; Villa Romaldo.

Another qualifying factor of this territory is the strong identity rural building heritage (fountains, drinking troughs, farms, mountain refuges and stalls) that still nowadays witnesses how the economy of the past was based on agriculture, pastoralism and forestry.

The elements of this heritage have been acquired

by the IGM cartography in this phase. In the policies of programmatic actions of the Park authority, there is a project calling for an attentive census of this heritage with the aim of protection and valorisation, not only in terms of the rural building heritage identity recovery but also in prevision of tourist fruition.

As for the archaeological heritage, the Region has not validated any data so far.

The qualifying factor is essential in order to promote a cultural approach. This action would encourage the rediscovery of the Park also from a historical and cultural standpoint.

The identification of the land's use – as qualifying anthropic factor of the territory – has involved the identification of the agricultural/productive mosaic composed by the productive areas and the urbanized areas (mainly residential fabric). Those elements are of vital importance for the characterization of the territory. In particular, the attention to the agricultural/productive mosaic proves to be necessary, especially in relation to the policies of the land's use that tend to safeguard and add value to the agrarian and agricultural/productive landscape.

As previously mentioned, in the elaboration of the map relative to the identification of the qualifying aspects for the anthropic system, it was crucial to report some elements that affect the aspects of the environmental security of the territory and, in some cases, the integrity of the landscape. This is one of the central topics of the environmental planning since the condition of degradation perceived as "loss, deformation of natural resources and of testimonial cultural, historical, visual, morphological characters" needs to be at least reduced if not reactivated and restored. Those elements, defined as criticalities, are listed below:

- Caves represent critical environmental and landscape areas.
- Dumps, being places where the urban solid waste produced by human activities are deposited/stocked and left to rot in a non-selected and permanent way, represent another territorial object that, for intrinsic characteristics, is already identified, or almost always identifiable, as landscape degradation area/domain.
- From a landscape point of view, the areas at risk of fire are extremely delicate being characterized by the potential loss of vegetal and animal species. The consequences for the natural balance are serious and the times for the

rearrangement of the forestry and environmental ecosystem are extremely long. In addition, the alterations of the soil's natural conditions caused by fires favour phenomena of slopes instability provoking, in case of intense rains, the slide and eradication of the superficial layer of the soil.

- Railway bridges/viaducts are elements that contribute to make the landscape become fragmented, marked by strong contrasts, difficult for people and animals to live in, perceive, understand and go through.
- The motorways, as well as the roads and railways, cause the phenomenon known as fragmentation (APAT, 2003), whose consequence is a series of impacts on the biocenosis. The alterations of a balanced ecosystem produce the separation of types of landscape into smaller areas, often isolated. Therefore, the fragmentation can be defined as a process that generates a progressive reduction of the grains of the environmental mosaic and an increase of the isolation of the elements composing it: the surfaces of those elements (patches) create disconnected and disjointed fragments, which can be inserted in a more or less homogeneous matrix, often not functional or suitable (Ispra, 2010). For the purpose of reducing the fragmentation, the first expedient is a cautious localisation of the layout, careful not to cross the most delicate areas, introduce underpasses and overpasses for fauna, conveniently designed consistent with users' needs (the species who will use them), evaluated through suitability models (Santolini, 2008) and conveniently identified with reference to the mosaic of habitats of the affected Unit of Landscape.
- The overhead power lines represent not only physical interferences (relative to radiation protection aspects) but also naturalistic and environmental. In fact, the national legislation pays specific attention to those elements of interference and the international experience shows how only a multidisciplinary approach allows a correct analysis of the environmental systems and of the contingent set of problems related to a sustainable development. In fact, the environmental and landscape components, which are primarily affected by the negative impact of the infrastructures in question, are:
 1. anthropic component (in relation to the radio protection aspects and to the overflight

- risk)
2. landscape
3. historical and cultural heritage (documentary, historical and ethnographical heritage)
4. fauna (especially avifauna)
5. vegetation (especially the woodland and vegetation formations subject to linear deforestations to allow the insertion of electric lines) (ARPA Piemonte, 2006).

4. LANDSCAPE ANALYSIS AND STRATEGY

This analytic-strategic methodology finds its closest cultural references in the tool of “Contratti di Fiume” (CdF), Contracts of River; voluntary tools of strategic and negotiated planning that pursue the protection, the correct management of hydric resources and the enhancement of fluvial areas along with the safeguard against hydraulic risk,

contributing to the local development through the signing of a voluntary agreement between the participants.

This type of tool, other than being coherent with the pre-existing provisions of plans and programs in the hydrographic basin of sub-basin reference and for the areas subject to the CdF, can contribute to integrate and redirect the local planning and to improve the contents of the tools of extraordinary planning, in compliance with the objectives of the environmental regulations mentioned above.

In accordance with the 2000/60/CE directive (water framework directive) – and with the normative tools resulting from it, in this type there are many similar case-studies intended to the management of hydric resources and of floods and landslides risk (besides the “participatory maintenance”). By way of example, see the case of SMA.RI.GO “Smart River Governance: Experiences in the Mirror from Italy to Moldova” on the river Botna’s basin and on the Contract of River for the “Paglia” between Umbria and Tuscany, or the case of the River Roia/

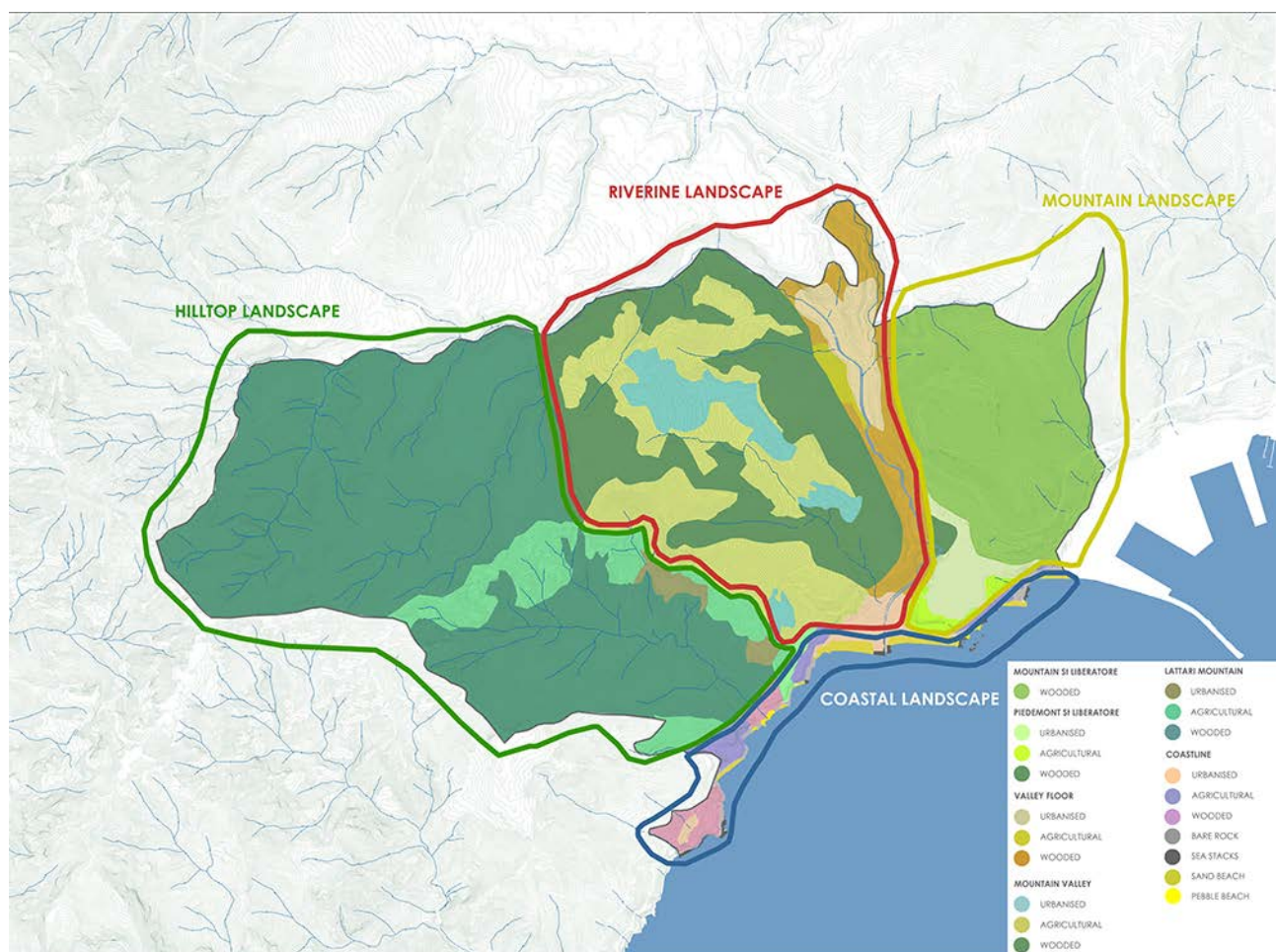


Figure 3: Types of landscape. Source: original drawing by authors.

Roya's Franco-Italian transboundary valley.

Apart from the integrated preliminary cognitive analysis on the economic, social and environmental aspects of the areas subject to the CdF, from the collection of Plans and Programs (programmatic framework), from the preliminary analysis on the stakeholders and of networks existing among them, in accordance with our methodology of analysis, there is the definition and/or enhancement of operational objectives, coherent with the objectives of the existing planning to which the subscribers must commit.

The following paragraph shows the analysis of landscape in which the territory has been analysed taking into consideration its agricultural, woodland, urbanised components identifying four types of landscape: hilltop, riverine, mountain, and coastal landscapes.

As a matter of fact, series of strategies have been used to add value to the four types of landscape. In order to define the landscape strategies, each type of landscape has been catalogued taking into consideration its connotative, qualifying elements and

its pressures that influence the territory.

The purpose of this paper is to enhance the four types of landscape: coastal, hilltop, riverine, and mountain.

4.1 Type 1, coastal

The coastal type is formed by pebbled beach and sandy beach. As connotative elements, they are enriched with qualifying elements of both anthropic origin and sea stacks, caves, protected historical and architectural heritage sites and archaeological heritage sites. Those elements are exposed to pressures of non-anthropogenic type like wind and solid transport of flood debris, and others of anthropic type like the buildings, infrastructures, and cruise flow. These pressures generate some impacts on the territory like the coastal erosion, the waters pollution, the bathing ban and the increase of landslide risk.

In this case, the landscape strategies adopted are:

- Construction ban or landscape modification

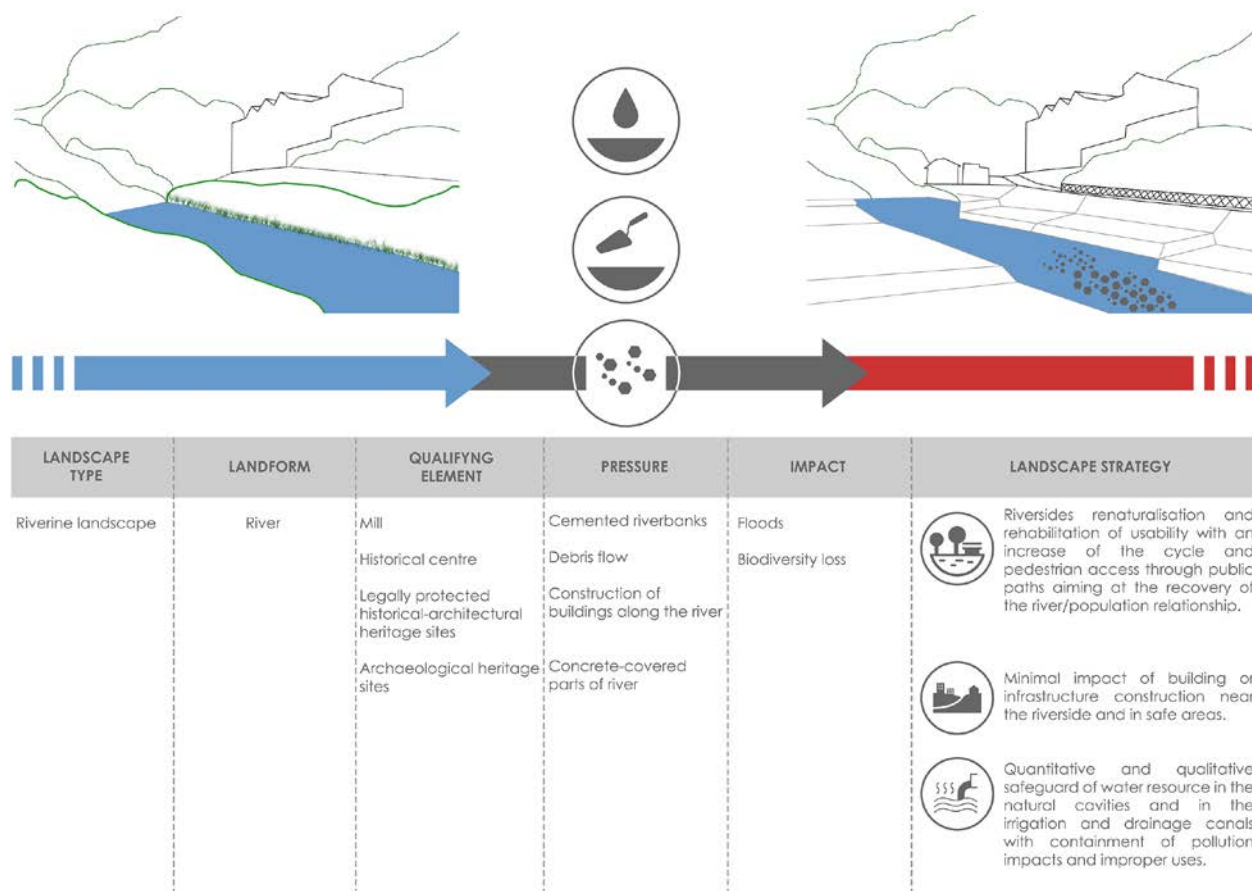


Figure 4: Example of landscape sheet – Riverine Type. *Source: the authors.*

and any other action that can generate further fragmentations or loss of habitats, alter or compromise the structure, the stability or eco-systemic functionality.

- Reduction of artefacts in the strip at 50 metres from the shore, except for the actions that are necessary to the security and potential limited routes and minimal impact service equipment.
- Naturalisation and recovery of the water edge usability and security of the crag.

4.2 Type 2, hilltop

The hilltop type is formed by woods and terraces, connotative elements enriched with qualifying elements of anthropic origin like paths, protected architectural heritage sites. Those elements are exposed to pressures like fire risk and environmental neglect; the impacts caused by those pressures are the loss of biodiversity and the increase

of landslide risk.

In this case, the landscape strategies adopted are:

- Recovery of paths with the increase of cyclist and pedestrian accessibility through public routes in order to recover the wood/population relationship.
- Minimal impact of building or infrastructures in the strip adjoining the woodland areas.
- Enhancement of the techniques of local farming aimed at protecting the landscape and typical products, and increase of innovative techniques.

4.3 Type 3, riverine

The riverine type is characterized by the river. The qualifying elements are the close-by mills, the historical centre, the protected historical and architectural heritage sites and archaeological heritage sites. Those elements are exposed to pressures

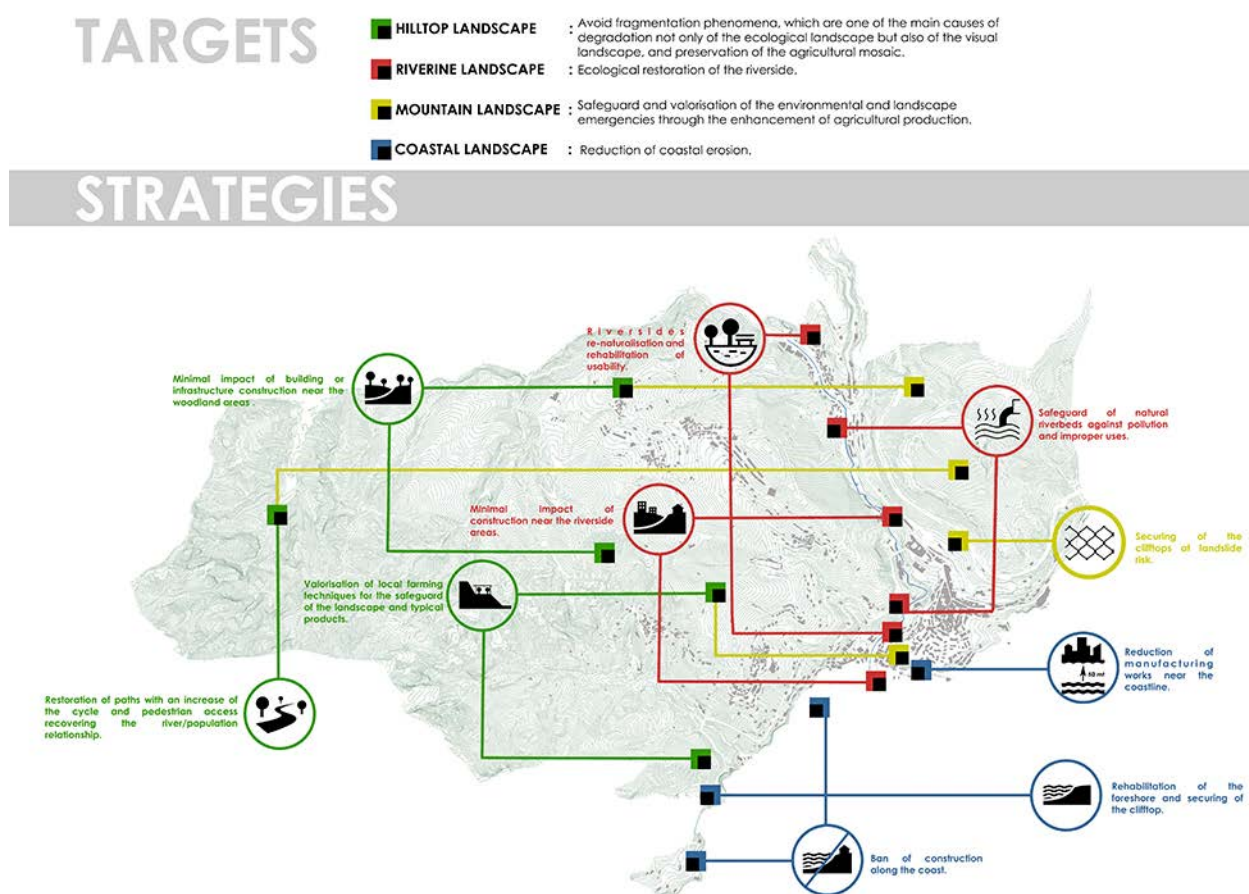


Figure 5: Strategies and targets for each landscape type. *Source: the authors.*

like the concreting of river banks, the debris mass on the river bed, the building along the rivers and the concrete covering of rivers. The possible impacts are floods and loss of biodiversity.

In this case, the landscape strategies adopted are:

- Re-naturalisation and recovery of availability of river banks with the increase of cyclist and pedestrian accessibility through public routes in order to recover the river/population relationship.
- Minimal impact of building actions in the strip close to the riverbank and in safe areas.
- Quantitative and qualitative safeguard of the water resource in the natural watercourses and in the irrigation and drainage system, with containment of impacts caused by pollution and improper usage.

4.4 Type 4, mountain

The mountain type is characterised by the wood. The qualifying elements are paths, terraces, historical centre and protected architectural heritage sites. Those elements are exposed to pressures like the construction of infrastructures and fire risk. The possible impacts are landslide risk and loss of biodiversity.

In this case, the landscape strategies adopted are:

- Recovery of paths with the increase of cyclist and pedestrian accessibility through public routes in order to recover the wood/population relationship.
- Minimal impact of building or infrastructures in the strip adjoining the woodland areas.
- Enhancement of the techniques of local farm-

ing aimed at protecting the landscape and typical products, and increase of innovative techniques.

- Security of crags at landslide risk.

5. CONCLUSIONS

The reconstruction of the natural site, prior to urbanisation, is an analysis methodology that uses the geomorphology and the hydrographic system as fixed reference points since their close connection allows to identify the patchiness introduced by the anthropic modifications. This documentary basis leads a program of naturalistic restoration that, among others, follows the principle of stratification described as foundation of the cultural identity (Moccia Coppola, 2012).

This methodology is grounded in the awareness that the ecological issues and environmental problems have become extremely complex. Paraphrasing Robert France “today, it is hubris to suppose that any single discipline can provide all the solutions for protecting and restoring ecological integrity. We have entered an age where professional humility is the only operational means for approaching environmental understanding and prediction”.

Therefore, the sociably acceptable and sustainable solutions need to be both imaginative and creative for the purpose of integration; in other words, collected through the combination of insights gathered from different specialised disciplines, expressed and examined together.

ADATTAMENTO ALLE COSTE SCOSCESE: IL CASO DI VIETRI SUL MARE

Ecological issues and environmental problems have become exceedingly complex. Today, it is hubris to suppose that any single discipline can provide all the solutions for protecting and restoring ecological integrity. We have entered an age where professional humility is the only operational means for approaching environmental understanding and prediction.
(Robert France)

1. INTRODUZIONE

Il comune di Vietri sul Mare è il primo comune della Costiera Amalfitana, costituito da sei frazioni distribuite perifericamente sul territorio. È posto rispetto al capoluogo di provincia, Salerno, in posizione riparata. Infatti, essendo' cinto ad ovest da dal sistema montuoso dei Monti Lattari e ad est dal promontorio di San Liberatore, l'urbanizzato si è naturalmente sviluppato nelle zone più favorevoli sia dal punto di vista morfologico che dell'orientamento, i centri abitati sono nati proiettati sul mare, posizionati sul lato sud, zona in luce anche con un buon irraggiamento e ben protetto dai venti dominanti, grazie alla presenza di crinali, incisioni vallive e promontori.

La metodologia di analisi è di tipo storico-geografica, riferendosi a quella delineata da Mac Harg nel 1969. Nello specifico per i bacini fluviali lo spesso Mac Harg propone come primi fattori di analisi la geologia storica e il clima "che assieme hanno agito sul bacino del fiume, creandone la forma fondamentale. Quando si è compreso questo, le varie forme fisiografiche diventano evidenti" (Mac Harg, 1969).

Una lettura storico-geografica del territorio costituisce la fase analitica imprescindibile e necessaria per implementare i principi di progettazione con la natura basata sulle pratiche di infrastrutture verdi più idonee a migliorare l'equilibrio idrico-ecologico del territorio (Moccia, Coppola, 2013) e si fonda su un principio di ri-disegno e messa a sistema delle aree permeabili e potenzialmente tali all'interno di una struttura a rete.

Il paesaggio delle coste scoscese è caratterizzato da una sequenza di valli incise che giungono fino

alla costa e si concludono in mare in una successione di stretti arenili o piane alluvionali più ampie intervallate da piccoli o grandi promontori rocciosi coperti da lembi terrazzati, e macchia mediterranea.

Il sistema paesaggistico di Vietri sul Mare, presenta caratteri che lo rendono vicino all'idea del paesaggio delle coste scoscese.

Esso si posiziona su due livelli, a quote altimetriche diverse: il più basso, lungo la riva del mare, sfrutta l'ampiezza della valle di carattere fluviale.

La parte alta del centro posta a 80 metri s.l.m., pur sviluppata intorno alla chiesa principale - che con la cupola maiolicata fa da perno visivo alle altre costruzioni -, mostra un più alto numero di episodi edilizi di chiara impronta moderna, tra cui spiccano la fabbrica Solimene con la facciata in vetro e cilindri di ceramica e l'antico stabilimento industriale all'ingresso del paese, con la possente mole grigia, edificio abbandonato quasi del tutto dimenticato di archeologia industriale.

La parte più in basso, chiamata Marina di Vietri, presenta ancora caratteri di borgo marinaro nonostante abbia subito una devastazione quasi totale in occasione dell'alluvione del 1954, la cui violenza è testimoniata dall'aumento della linea di costa di circa 150m (ovvero tutta l'area dove ora sorgono gli stabilimenti balneari fino al 26 ottobre del 1954 non esisteva). Qui si trova ancora la torre anticorsara, e le case presentano i caratteri comuni all'edilizia della Costa d'Amalfi.

A partire da Nord, le valli che compongono il paesaggio evidenziano l'alternarsi del vallone del Torrente Bonea dalle pendici del monte Finestra, costeggiato dal Promontorio del Monte San Liberatore che rappresenta una sporgenza della costa

che raggiunge un'altezza notevole 466 m s.l.m. e con sponde scoscese si protende nel mare, sul cui lembo terrazzato si sviluppa il nucleo urbano di Vietri sul Mare Capoluogo.

Continuando sulla fascia costiera a ridosso del Monte Falerio si sviluppano collinarmente le frazioni di Raito, Albori e Benincasa che si staccano dal promontorio divisi dalla valle del torrente Bonea; queste frazioni affacciano direttamente sul mare e sono costeggiate da terrazzamenti, boschi e macchia mediterranea con l'alternanza di pini marittimi arroccati sul crinali percorribili.

A seguire, salendo verso Nord, prossima alla valle del torrente Bonea, si apre una valle chiusa in cui si sviluppa l'inerpicato centro abitato di Dragonea, caratterizzato da una serie di trame fitte agricole date da agrumeti terrazzati, orti e vigneti che si contrappongono alla macchia mediterranea.

Infine la frazione di Molina è nell'entroterra, a

metà strada tra Cava de' Tirreni e Vietri, si sviluppa in modo lineare lungo la valle fluviale del Bonea, sulle cui due sponde sorge il borgo adattandosi al sinuoso andamento orografico, composto da una edificazione mista, antica e moderna, con evidenti segni di una recente alluvione (1954).

La viabilità è molto complessa, in quanto il comune è attraversato nella parte alta dalla strada a scorrimento veloce, con grande carico di traffico anche pesante, che dall'agro nocerino porta a Salerno e da una viabilità di servizio al paese, che collega la parte alta alla Marina e si inoltra nella zona più antica del centro urbano. La viabilità minore è costituita invece dai vicoli e dalle strade di minore ampiezza che si aprono tra le case.

E' possibile distinguere come le strutture più antiche siano i nuclei originari di ampliamenti successivi individuabili non in virtù di linee architettoniche dissonanti, ma per la presenza di coperture

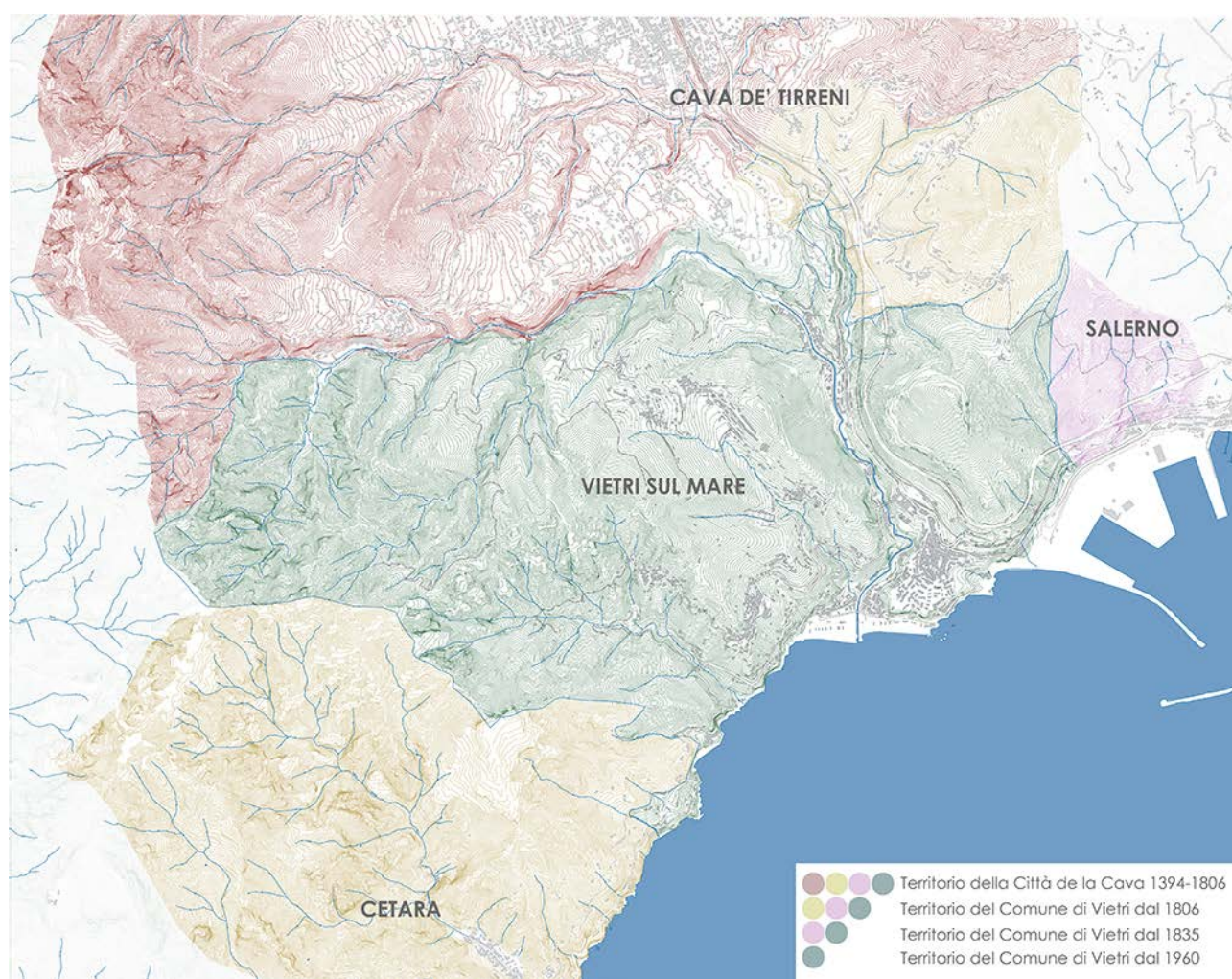


Figura 1: Restituzione grafica dell'evoluzione storica del confine amministrativo. Fonte: disegno degli autori.

di unità cronologicamente precedenti e per una volumetria maggiore rispetto a quelle proprie del periodo di impianto.

Vietri sul Mare, di impianto bizantino con passaggio al dominio longobardo, ha storicamente goduto di un rapporto privilegiato con la vicina Salerno e con l'Abbazia benedettina della SS. Trinità di Cava de' Tirreni e dalle vicende storiche delle due città confinanti è stata influenzata. Comune alla topografia antica di tutta la Costa d'Amalfi è la presenza di quel sistema difensivo integrato montagna-costa di cui sopravvivono tracce consistenti, nelle torri costiere.

Questa analisi, mostra come il territorio di Vietri sul Mare sia il risultato di eventi storici stratificatisi nel tessuto urbano nel corso dei secoli, ma anche che questi centri sono nati proiettati sul mare a causa della struttura morfologica del territorio, la parte antropizzata asseconda la struttura naturale, posizionando i centri abitati sul lato sud, zona in luce con un buon soleggiamento e ben protetta dai venti dominanti, grazie ai crinali, incisioni valive e promontori.

In questi casi la pianificazione urbanistica si deve misurare con la dimensione paesaggistica e bisogna ben comprendere tutte le sue componenti.

2. RICOSTRUZIONE STORICA

A Vietri si individua una parte alta, coincidente con l'impianto fondativo originario, ed una parte bassa di recente espansione ruotante attorno la Chiesa di San Giovanni Battista. Spostandoci poi sulle frazioni abbiamo l'abitato di Raito che affaccia direttamente sul mare e si differenzia per il suo tessuto a mezza costa, abbiamo degli elementi qualificanti come la Chiesa Santa Maria delle Grazie edificio di metà 500. Abbiamo la frazione di Benincasa che è caratterizzata dal tessuto di pendio, all'interno di essa è possibile muoversi solo attraverso le scale che tagliano verticalmente il centro abitato e sono un elemento essenziale indispensabile per raggiungere gran parte delle abitazioni. La frazione più popolosa è quella di Dragonea, caratterizzata



Figura 2: Vietri sul Mare, frazione di Marina. Fonte: foto A. Fasano, 2018.

dal tessuto a nuclei che dipartono da una strada principale formando delle borgate. Infine abbiamo la frazione di Molina caratterizzata dal tessuto di tipo lineare, qui l'abitato si sviluppa su due livelli, il primo lungo il fiume Bonea e l'altro lungo la strada in direzione Cava.

Anticamente il territorio di Vietri era un casale della Città de la Cava, a partire dal 1806 fu dichiarato comune autonomo unito a Cetara, una ristretta parte di Cava ed una piccola parte del territorio di Salerno fino al 1835. Solo a partire dal 1960 Vietri assume i confini amministrativi attuali.

In Epoca etrusca Vietri aveva la funzione di porto commerciale, per le merci dirette alla Badia di cava, infatti in questa epoca risale il primo insediamento.

Nel 1808 Vietri diventa un punto di snodo tra il territorio di Cava e di Salerno, nelle cartografie analizzate si intravede la nascita di altri centri abitati in seguito definite frazioni del comune di Vietri sul Mare.

Nel 1870 compare anche la linea ferroviaria, prolungamento della Napoli-Portici, la prima ferrovia d'Italia, la strada costiera viene collegata attraverso un ponte che ancora oggi diviene l'unico collegamento stradale per Amalfi oltre che un punto visivo rilevante.

Nel 1956 si costituiscono altre strade carrabili di collegamento con le frazioni alte quali, Albori, Benincasa, Dragonea, Molina, e Raito e inizia la costruzione di nuovi insediamenti popolari per la parte di popolazione rimasta senza alloggio a causa della catastrofe naturale, l'alluvione del 1954 che determina lo straripamento del fiume.

L'alluvione ha colpito gran parte del territorio vietrese in particolare le frazioni di Marina e Molina, esso ha modificato la linea di costa allargandola di circa 200mt, prima di esso gli edifici erano a ridosso della spiaggia. Oggi la linea di costa è cambiata e tra gli edifici e la spiaggia si sono progettati degli spazi pubblici (un enorme campo da calcio prevalentemente) ed è stato possibile l'incremento della balneazione con la creazione di nuovi lidi.

3. ANALISI DEGLI ASPETTI QUALIFICANTI PER IL SISTEMA ANTROPICO

La modalità utilizzata per l'elaborazione e l'individuazione degli aspetti qualificanti per il sistema antropico ha tenuto conto degli studi inerenti al pa-

trimonio storico-culturale, al patrimonio naturale e paesaggistico, al patrimonio rurale ed identitario e all'uso antropico del suolo. In tale elaborazione si è tenuto conto anche delle criticità ambientali e delle interferenze infrastrutturali al paesaggio che senza dubbio sono elementi fondamentali da approfondire per una corretta interpretazione della qualità del sistema antropico.

In tale senso la carta elaborata per questa finalità pone l'attenzione ai seguenti elementi:

fattori qualificanti:

- centri storici
- corsi d'acqua
- sorgenti
- sentieri
- ferrovie dismesse
- beni di interesse storico architettonico tutelati (art. 10 del D.Lgs. 42/2004)
- castelli
- conventi
- beni di interesse archeologico
- edilizia rurale con tipologia identitaria (fontane, fontanili, masserie, rifugi montani e stalle)
- linee ferroviarie dismesse
- uso del suolo (mosaico agricolo-produttivo, aree produttive, aree urbanizzate -tessuto prevalentemente residenziale)
- aree produttive
- ambiti urbani

criticità:

- cave
- discariche
- rischio incendio
- invasi artificiali
- ponti/viadotti ferroviari

interferenze:

- autostrade
- strada statale
- strada provinciale
- elettrodotti.

Per fattori qualificanti si sono intesi:

- I centri storici, in quanto principali luoghi identitari della memoria collettiva. Definiti dalla commissione Franceschini come "quelle strutture insediative urbane che costituiscono unità culturale o la parte originaria e autentica di insediamenti e testimoniano i caratteri di una viva cultura urbana".
- I corsi d'acqua (fiumi, torrenti, ecc) intorno ai

quali sono sorti le principali attività insediative storiche rappresentano, al livello morfologico ed identitario, un sistema di specifica connotazione e grande rilevanza paesaggistica. Negli ultimi anni specifiche politiche negoziali (Contratti di Fiume) testimoniano come questi elementi siano importanti per attivare, in maniera sinergica con le politiche di sviluppo rurale e con le comunità territoriali locali, processi di valorizzazione del paesaggio rurale e nello specifico di gestione del paesaggio fluviale.

- Le sorgenti, come fattori qualificanti dell'ambiente più propriamente naturale, risultano dei fattori di assoluta importanza tenuto conto che nella promozione e nella fruizione di un Parco essi rappresentano elementi polarizzanti per una sosta e soprattutto elementi da tutelare e preservare.
- I sentieri, come elemento antropico qualificante, rappresentano la memoria di una modalità sostenibile di accesso ai luoghi. In tal senso essi sono da considerarsi come una vera e propria rete di percorsi (prevalentemente pedonali) che permette, da un lato, al visitatore di fruire delle bellezze del patrimonio naturale, ambientale e culturale (passeggiate facili di tipo culturale, turistico o ricreativo), dall'altro lato, di rendere più facile la modalità di controllo e gestione degli ambienti del parco.
- I beni monumentali, di cui all'art. 10 del D.Lgs. 42/2004, sono: Acquedotto delle Traversa; Cappella San Vito; Chiesa della Madonna Santa Maria di Portosalvo; Chiesa Madonna dell'Arco; Chiesa Madonna delle Grazie; Chiesa Madonna di Costantinopoli; Chiesa San Giovanni Battista; Chiesa San Pietro e Paolo; Chiesa Santa Margherita di Antiochia; Chiesa Santa Maria degli Angeli; Chiesa Santa Maria della Neve; Chiesa Santa Maria delle Grazie; La casa del mulino; Palazzine Angrisani; Palazzo D'acunto; Palazzo Martuscelli; Palazzo Pellegrino; Palazzo Pinto; Santuario San Vincenzo Ferreri; Terme romane; Torre Crestarella; Torre Marina d'Albori; Torre Vito Bianchi; Villa Guariglia; Villa Orlov; Villa Romaldo.

Un altro fattore qualificante di questo territorio è quello relativo al patrimonio dell'edilizia rurale con tipologia identitaria (fontane, fontanili, masserie, rifugi montani e stalle) che testimonia ancora oggi, in questo territorio, un passato che ha basato

la sua economia sull'agricoltura, la pastorizia e la silvicoltura. Gli elementi di tale patrimonio sono stati ricavati in questa fase dalla cartografia IGM. Nelle politiche di azioni programmatiche dell'Ente Parco è previsto un progetto di un attento censimento di questo patrimonio, finalizzato alla salvaguardia e valorizzazione, anche in termini di fruizione turistico/ricettiva oltre che di recupero dell'identità del patrimonio edilizio rurale.

Per il patrimonio archeologico non esiste ancora un dato validato dalla Regione.

Tale fattore qualificante risulta fondamentale per promuovere all'interno del Parco anche un percorso più specificamente di natura culturale. Un'azione questa che promuove una riscoperta del Parco anche in chiave storico culturale.

Per l'individuazione dell'uso del suolo - come fattore antropico qualificante del territorio - ci si è riferito in particolare all'individuazione del mosaico agricolo-produttivo, delle aree produttive e delle aree urbanizzate (tessuto prevalentemente residenziale). Tali elementi sono di fondamentale importanza per la caratterizzazione del territorio. In particolare, l'attenzione al mosaico agricolo/produttivo è necessaria soprattutto rispetto alle politiche del consumo di suolo che implicitamente tende a salvaguardare e valorizzare il paesaggio agrario ed agricolo/produttivo.

Come già premesso, nell'elaborazione della carta relativa all'individuazione degli aspetti qualificanti per il sistema antropico, è stato indispensabile riportare alcuni elementi che incidono su aspetti della sicurezza ambientale del territorio e in alcuni casi sull'integrità del paesaggio. Questo è uno dei temi centrali della pianificazione paesistico-ambientale in quanto il riconoscimento della condizione di degrado come "perdita, deturpazione di risorse naturali e di caratteri culturali, storici, vivivi, morfologici testimoniali" che bisogna se non ripristinare/risanare al meno mitigare. Tali elementi, qui di seguito riportati, sono definiti come criticità:

- Le cave rappresentano aree di criticità ambientale e paesaggistica.
- Le discariche, essendo luoghi dove vengono depositati/stoccati e fatti marcire in modo non selezionato e permanente i rifiuti solidi urbani e derivanti dalle attività umane, rappresentano un altro oggetto territoriale che, per caratteristiche intrinseche, è già identificato o quasi sempre identificabile come area/ambito di degrado paesistico.

- Le aree di rischio incendio boschivi, rappresentano aree sensibili da un punto di vista paesaggistico in quanto caratterizzate da una perdita di specie animali e vegetali. Le conseguenze per l'equilibrio naturale sono gravissime e i tempi per il riassetto dell'ecosistema forestale e ambientale molto lunghi. Inoltre, le alterazioni delle condizioni naturali del suolo causate dagli incendi, favoriscono i fenomeni di dissesto dei versanti provocando, in caso di piogge intense, lo scivolamento e l'asportazione dello strato di terreno superficiale.
- Ponti/viadotti ferroviari sono elementi che contribuiscono a rendere il paesaggio frammentato, connotato da alti contrasti, difficile da vivere, percepire, comprendere e attraversare da parte di uomini e animali.
- Le autostrade, così come le strade e le ferrovie, provocano quel fenomeno indicato come fram-

mentazione (APAT, 2003), cui consegue una serie di impatti sulle biocenosi. Le alterazioni di questi equilibri provocano la separazione degli ambiti di paesaggio in aree più piccole, spesso isolate. La frammentazione è definibile quindi come un processo che genera una progressiva riduzione della grana del mosaico ambientale ed un aumento dell'isolamento degli elementi che lo costituiscono: le superfici di tali elementi (patches), vengono così a costituire frammenti sconnessi e disarticolati, che possono essere inseriti in una matrice più o meno omogenea spesso non idonea o funzionale (Ispra, 2010). Ai fini della riduzione della frammentazione, il primo accorgimento è un' oculata localizzazione del tracciato, attenta a non attraversare le aree più sensibili, introdurre sovrappassi e sottopassi faunistici, opportunamente progettati in base alle esigenze

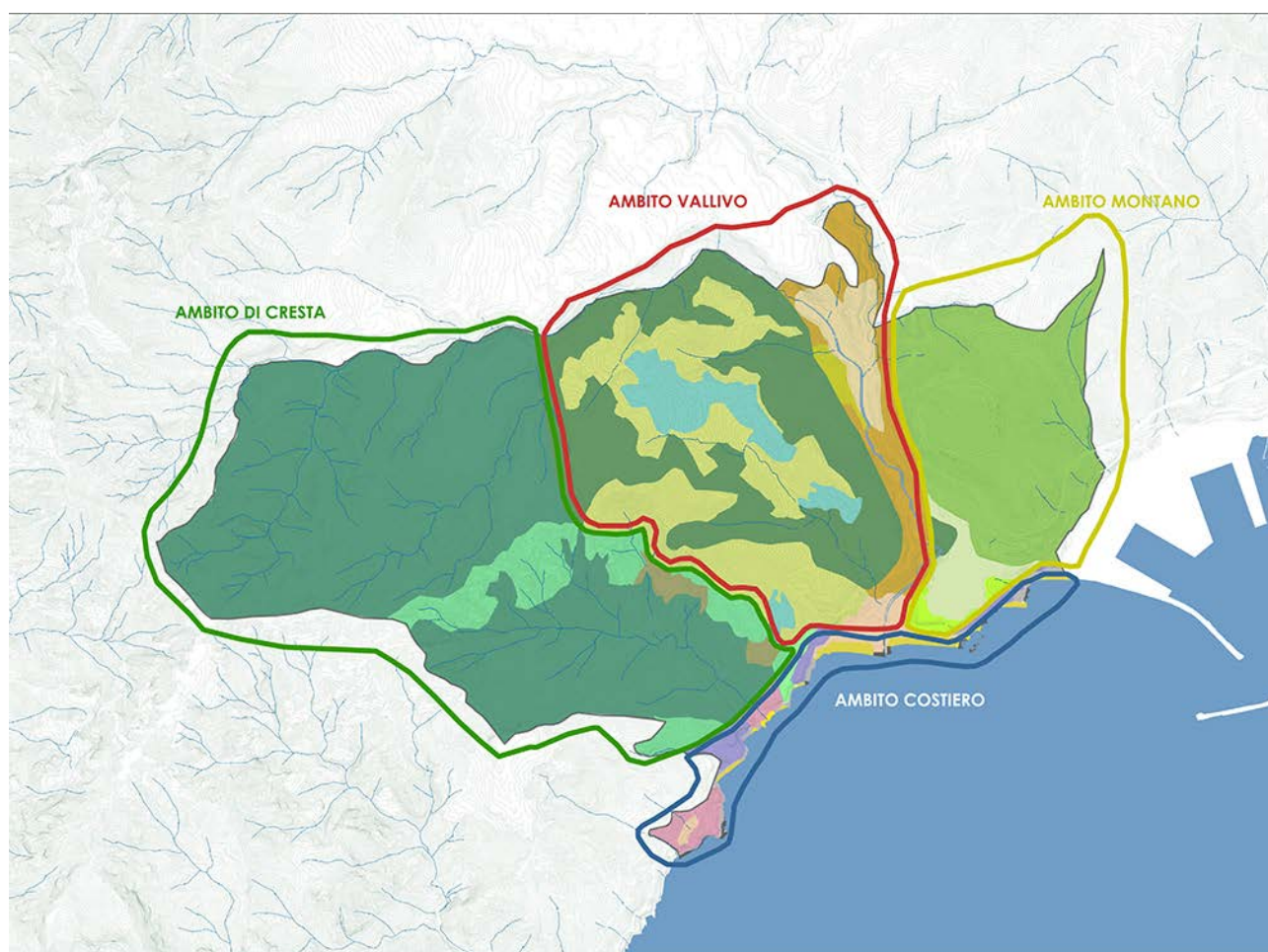


Figura 3: Ambiti di paesaggio. Fonte: disegno degli autori.

degli utenti (le specie che li utilizzeranno), valutati attraverso modelli d'idoneità (Santolini, 2008) e opportunamente localizzati con riferimento al mosaico degli habitat dell'Unità di Paesaggio attraversata.

- Gli elettrodotto rappresentano non solo interferenze esclusivamente fisiche (relative agli aspetti di radioprotezione) ma anche naturalistiche e paesaggistiche. Infatti, la legislazione nazionale pone attenzione a questi elementi di interferenza e l'esperienza a livello internazionale mostra come solamente un approccio multidisciplinare consenta un'analisi corretta dei sistemi ambientali e delle relative problematiche correlate allo sviluppo sostenibile. Infatti le componenti ambientali e paesistiche che risentono maggiormente dell'impatto negativo delle infrastrutture in questione, prese in considerazione nella presente metodologia, sono le seguenti:

1. componente antropica (in relazione agli aspetti radioprotezionistici ed al rischio di sorvolo)
2. paesaggio
3. patrimonio storico-culturale (beni storico-documentari ed etnografici)
4. fauna (in particolar modo l'avifauna)
5. vegetazione (in particolare le formazioni boschive e vegetazionali soggette a disboscamenti lineari, per poter consentire l'inserimento delle linee elettriche) (ARPA Piemonte, 2006).

4. ANALISI E STRATEGIA PAESAGGISTICA

Tale metodologia analitico-strategica trova i suoi riferimenti culturali più vicini nello strumento dei Contratti di Fiume (CdF), strumenti volontari di

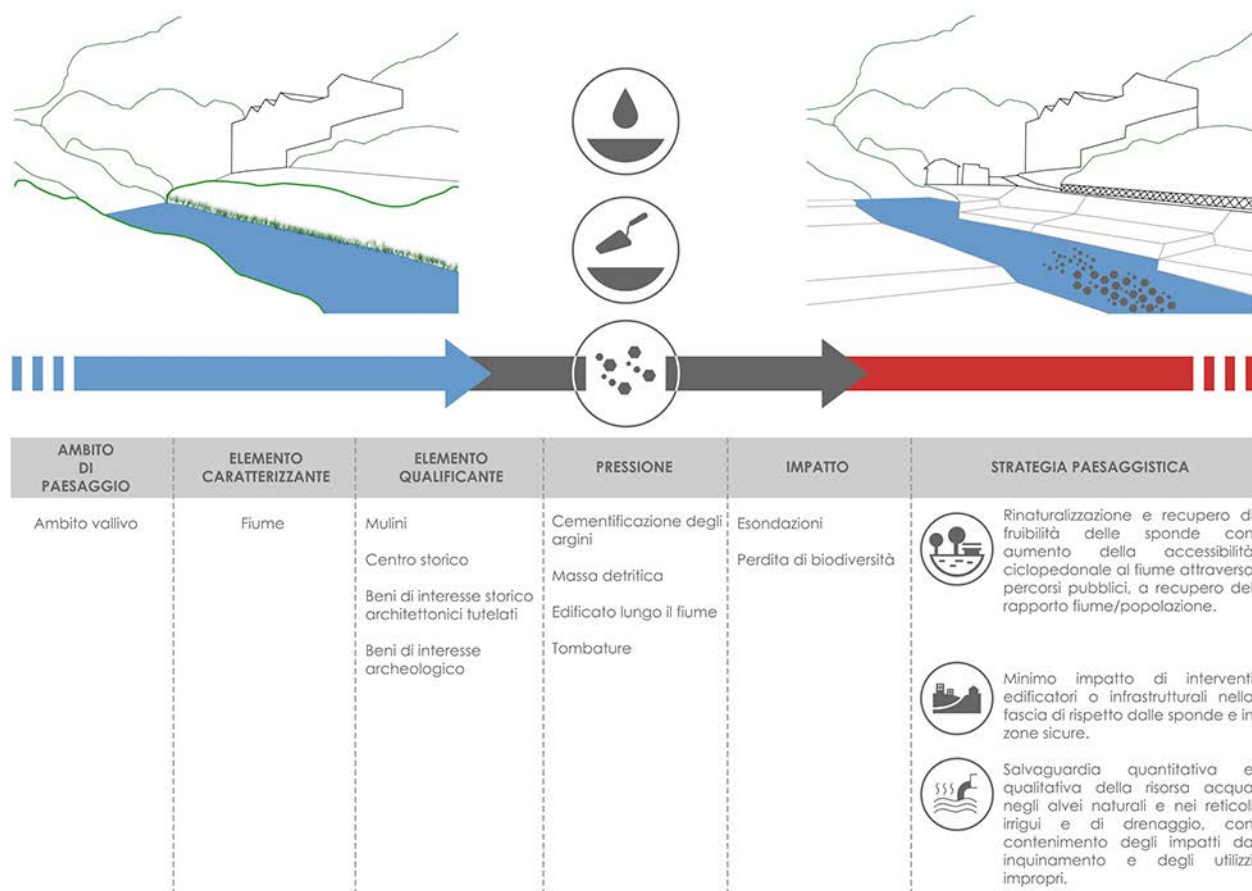


Figura 4: Esempio scheda paesaggistica - Ambito vallivo. Fonte: elaborazione degli autori.

programmazione strategica e negoziata che perseguono la tutela, la corretta gestione delle risorse idriche e la valorizzazione dei territori fluviali unitamente alla salvaguardia dal rischio idraulico, contribuendo allo sviluppo locale, a cui si perviene attraverso la sottoscrizione di un accordo volontario tra i soggetti aderenti.

Questa tipologia di strumento oltre a essere coerente con le previsioni di piani e programmi già esistenti nel bacino idrografico di riferimento/sub-bacino e per il territorio oggetto del CdF e, qualora necessario, possono contribuire ad integrare e riorientare la pianificazione locale e a migliorare i contenuti degli strumenti di pianificazione sovraordinata, in conformità con gli obiettivi delle normative ambientali di cui al punto precedente.

In accordo con la direttiva 2000/60/CE (direttiva quadro sulle acque) - e agli strumenti normativi che da questa derivano, in quest'ambito sono molti casi-studio similari finalizzati alla gestione delle risorse idriche e del rischio alluvioni e frane (oltre che sulla "manutenzione partecipata"). Si citano ad esempio il progetto SMA.RI.GO "Smart River Governance: Experiences in the Mirror from Italy to Moldova" sul Bacino del fiume Botna e sul Contratto di Fiume per il Paglia tra l'Umbria e la Toscana, oppure il caso della valle transfrontaliera italo-francese del Fiume Roia/Roya.

Oltre all'analisi conoscitiva preliminare integrata sugli aspetti ambientali, sociali ed economici del territorio oggetto del CdF, alla raccolta dei Piani e Programmi (quadro programmatico), all'analisi preliminare sui portatori di interesse e delle reti esistenti tra gli stessi, in accordo con la nostra metodologia d'analisi, vi è la definizione e/o valorizzazione di obiettivi operativi, coerenti con gli obiettivi della pianificazione esistente, sui quali i sottoscrittori devono impegnarsi.

In seguito si riporta l'analisi di paesaggio effettuata in cui il territorio è stato analizzato per le sue componenti agricole, boscate, urbanizzate, individuando quattro ambiti di paesaggio: ambito di cresta, ambito vallivo, ambito montano e costiero. Si è, infatti, cercato di valorizzare i quattro ambiti di paesaggio attraverso una serie di strategie.

È stata effettuata una schedatura per ogni ambito di paesaggio, costituito da elementi caratterizzanti, qualificanti, e da pressioni che generano impatti sul territorio da cui si definiscono le strategie paesaggistiche.

L'obiettivo del lavoro è quello di valorizzare i quattro ambiti, costiero, di cresta, vallivo, e montano.

4.1 Ambito 1, costiero

L'ambito costiero è formato da spiaggia di sassi e spiaggia di sabbia, quali elementi caratterizzanti sono a loro volta arricchiti da elementi qualificanti sia di origine antropico che non come faraglioni, grotte, beni di interesse storici architettonici tutelati e beni di interesse archeologico. Questi elementi sono esposti a pressioni di tipo non antropico come il vento ed il trasporto solido dei detriti alluvionali, ed altre al contrario di tipo antropico come l'edificato, le infrastrutture viarie, il flusso crocieristico. Le pressioni a loro volta generano degli impatti sul territorio come l'erosione costiera, l'inquinamento delle acque, il divieto di balneazione ed aumentano il rischio frana.

In questo caso le strategie paesaggistiche adottate sono:

- Divieto di edificazione o modificazione del suolo e di ogni altro intervento che possa generare ulteriori frammentazioni o perdita degli habitat, alterare o pregiudicare la struttura, la stabilità o la funzionalità eco sistemica.
- Riduzione delle opere manufatte nella fascia di 50 metri dalla riva, salvo gli interventi necessari alla messa in sicurezza e ad eventuali limitati percorsi e attrezzature di servizio a minimo impatto.
- Naturalizzazione e recupero di fruibilità della battigia e messa in sicurezza del costone.

4.2 Ambito 2, di cresta

L'ambito di cresta è formato da boschi e terrazzamenti, elementi caratterizzanti a loro volta arricchiti da elementi qualificanti in questo caso di origine antropico come sentieri, beni di interesse storici architettonici tutelati. Questi elementi sono esposti a pressioni quali rischio incendio e incuria verso la natura, gli impatti generati da tali pressioni sono la perdita di biodiversità e l'aumento di rischio frana.

In questo caso le strategie paesaggistiche adottate sono:

- Recupero dei sentieri con aumento dell'accessibilità ciclopedonale attraverso percorsi pubblici, a recupero del rapporto bosco/popolazione.
- Minimo impatto di interventi edificatori o infrastrutturali nella fascia di rispetto delle aree

boschive.

- Valorizzazione delle tecniche di coltivazione locali, volte alla tutela del paesaggio e dei prodotti tipici, e incremento di tecniche innovative.

4.3 Ambito 3, vallivo

L'ambito vallivo è caratterizzato dal fiume, gli elementi qualificanti sono i mulini in prossimità di esso, il centro storico, beni di interesse storici architettonici tutelati e beni di interesse archeologico. Questi elementi sono esposti a pressioni, come la cementificazione degli argini, la massa detritica presente sul letto del fiume, l'edificato lungo il fiume e le tombature, gli impatti generati sono esondazioni e perdita di biodiversità.

In questo caso le strategie paesaggistiche adottate sono:

- Rinaturalizzazione e recupero di fruibilità delle sponde con aumento dell'accessibilità ciclope-

donale al fiume attraverso percorsi pubblici, a recupero del rapporto fiume/popolazione.

- Minimo impatto di interventi edificatori o infrastrutturali nella fascia di rispetto dalle sponde e in zone sicure.
- Salvaguardia quantitativa e qualitativa della risorsa acqua negli alvei naturali e nei reticoli irrigui e di drenaggio, con contenimento degli impatti da inquinamento e degli utilizzi impropri.

4.4 Ambito 4, montano

L'ambito montano è caratterizzato dal bosco, gli elementi qualificanti sono i sentieri, i terrazzamenti, il centro storico, beni di interesse storici architettonici tutelati. Questi elementi sono esposti a pressioni, come la costruzione di infrastrutture viarie ed il rischio incendio, gli impatti generati

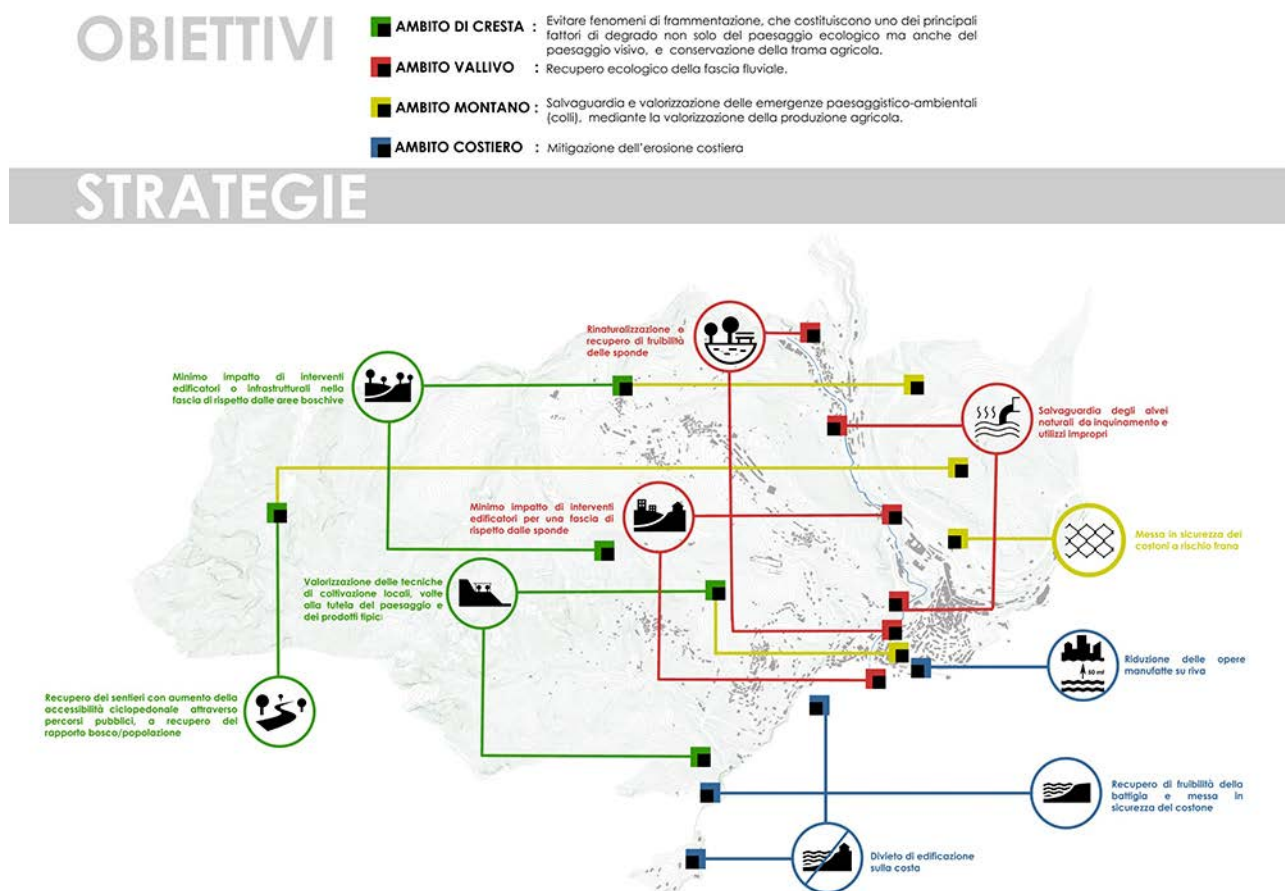


Figura 5: Strategie e obiettivi definiti per ogni ambito. Fonte: elaborazione degli autori.

sono il rischio frana e perdita di biodiversità.

In questo caso le strategie paesaggistiche adottate sono:

- Recupero dei sentieri con aumento dell'accessibilità ciclopedonale attraverso percorsi pubblici, a recupero del rapporto bosco/popolazione.
- Minimo impatto di interventi edificatori o infrastrutturali nella fascia di rispetto dalle aree boschive.
- Valorizzazione delle tecniche di coltivazione locali, volte alla tutela del paesaggio e dei prodotti tipici, e incremento di tecniche innovative.
- Messa in sicurezza dei costoni a rischio frana.

5. CONCLUSIONI

La ricostruzione del sito naturale, anteriore all'urbanizzazione, è una metodologia di analisi che ha come punti fissi la geomorfologia e il sistema idrografico in quanto la loro stretta connessione con-

sente di individuare le discontinuità introdotte dai cambiamenti antropici. Tale base documentaria guida un programma di restauro naturalistico che segue anche quel principio della stratificazione enunciato come fondamento di identità culturale (Moccia Coppola 2013).

Tale metodologia si fonda sulla consapevolezza che le questioni ecologiche e i problemi ambientali sono diventati estremamente complessi. Parafrasando Robert France "oggi è assurdo supporre che qualsiasi singola disciplina possa fornire tutte le soluzioni per la protezione e ripristinare l'integrità ecologica. Siamo entrati in un'epoca in cui l'umiltà professionale è l'unico mezzo operativo per affrontare la comprensione e la previsione ambientale".

Di conseguenza, le soluzioni socialmente accettabili e sostenibili devono essere sia fantasiose che immaginative di portata integrativa; in altre parole, raccolte attraverso la combinazione di intuizioni provenienti da varie discipline specializzate, espresse ed esaminate insieme.

La metodologia potrebbe essere adeguata non solo allo strumento dei Contratti di Fiume ma anche alla pianificazione comunale ordinaria.

REFERENCES

- APAT, "Gestione delle aree di collegamento ecologico funzionale", Roma, 2003
- ARPA Piemonte, "Criticità ambientali e paesistiche indotte dalle linee elettriche. Metodologia di analisi", 2006
- Bastiani M., "Contratti di fiume. Pianificazione strategica e partecipata dei bacini idrografici. Approcci, esperienze, casi studio", Dario Flaccovio Editore 2011
- Cappiello V., "Paesaggi terrazzati. Il caso della Penisola Sorrentino-Amalfitana", *UPLanD Journal of Urban Planning, Landscape & environmental Design*, 2(2), 299-318.
- Coppola E., "Infrastrutture sostenibili urbane", INU Edizioni 2016.
- Coppola E., Vanella V., "Infrastrutture verdi e morfologie urbane. Una proposta metodologica per l'area metropolitana di Napoli" in *Urbanistica* n° 157 - INU Edizioni, 2016, p. 116-126.
- Coppola E., Grimaldi M., Langella G., "Monitoraggio dell'impatto del consumo di suolo sulle infrastrutture verdi dell'area metropolitana di Napoli attraverso Soil Monitor", *Rapporto CRCS 2017*, Inu Edizioni, 2017, p. 139-143.
- Coppola E., "La proposta di un arco verde latino come infrastruttura verde del Mediterraneo", *Urbanistica Informazioni*, vol. 272 s.i., 2017, p. 689-693
- Coppola E., Sgobbo A., "The tourist development of Pompeii: resilient solutions to rebuild a dialogue between fluvial landscape and urban spaces", *I Quaderni di Careggi*, p. 252-258, 2016
- Delegazione Italiana in Convenzione Alpi, "I contratti di fiume in Italia (e oltreconfine). Il X Tavolo Nazionale dei Contratti di Fiume e il Contributo del Ministero dell'Ambiente alla diffusione e all'internazionalizzazione dei Contratti di Fiume", 2017
- Donatone V., *La ceramica di Vietri sul mare, dalle origini all'Ottocento*, Napoli 1991.
- Esposito E., Porfido S., Violante C., "Il nubifragio dell'ottobre 1954 a Vietri sul Mare- Costa di Amalfi, Salerno", "Scenario ed effetti di una piena fluviale catastrofica in un'area rocciosa", Consiglio Nazionale delle Ricerche, gruppo Nazionale per la Difesa dalle Catastrofi Idrogeologiche, Istituto per l'Ambiente marino Costiero IAMC.
- France R., "Handbook of Water Sensitive Planning and Design", Lewis Publisher, 2002
- Gargano G., "Le origini e gli eventi", in *La Costa d'Amalfi, paesaggio di borghi dipinti*, iniziativa ideata da Cotur Costa d'Amalfi coordinamento turismo rurale.
- Giordano P., "Il disegno dell'architettura costiera", *La costiera amalfitana _ il territorio, le città e le architetture*.
- Ispra, "L'inserimento paesaggistico delle infrastrutture stradali: strumenti metodologici e buone pratiche di progetto", 2010
- Mac Harg I., "Progettare con la natura", Franco Muzzio Editore, 1989
- Moccia F.D., "Restauro paesaggistico ambientale " in Petroncelli Elvira, "Progetto paesaggio tra letteratura e scienza" Liguori editore 2014.
- Moccia F. D., Coppola E., "Le strategie di pianificazione di un'infrastruttura verde in ambito urbano", *Urbanistica Informazioni*, vol. 273-274, 2017, p. 69-70.
- Moccia F. D., Coppola E., "Si può parlare di pianificazione paesaggistica nelle aree ad elevata antropizzazione?", in Petroncelli Elvira, "Il paesaggio tra rischio e riqualificazione" Liguori Edizioni, 2013, p. 157-170.
- Romito M., *Il Museo della Ceramica. Raito di Vietri sul mare*, Salerno 1994.

Santolini R., "Infrastrutture lineari, interazioni faunistiche e modelli previsionali", Ambiente e Territorio, Maggioli ed., 2008

Tesauro A., "Storia e protagonisti nella Vietri dei secoli XIX e XX", atti del seminario di studi Mostra del bicentenario 16 dicembre 2006– 21 gennaio 2007

www.adbcampaniasud.it

www.agricoltura.regione.campania.it

www.isprambiente.gov.it

www.prolocovietrisulmare.it