

# TOWARDS THE DEFINITION OF GUIDELINES FOR THE RECOVERY AND ENHANCEMENT OF TERRACES

VERONICA VITIELLO, ROBERTO CASTELLUCCIO

DICEA, Università di Napoli Federico II - veronica.vitiello@unina.it, roberto.castelluccio@unina.it

## Abstract

The theme of the enhancement of terraced landscapes includes numerous technical and administrative factors that intersect geological, hydro-geological, geotechnical, material, architectural, landscape and natural skills. The convergence of all instances in a project solution requires the development of complex bureaucratic procedures for the granting of authorizations by each of the institutions involved in the management of the territory.

To elaborate "new proposals" for the valorization of the terraces implies the elaboration of procedures clear and shared with all the involved Institutions.

The paper aims to identify the essential elements on which the development of guidelines for the recovery and enhancement of terraced landscapes can be structured.

The study analyses the structure of the documents adopted in some Italian territories and, subsequently, focuses on the elements necessary for the elaboration of new operational instruments.

**keywords:** Guidelines, terraces, recovery and enhancement, operational guidelines

## Introduction

The cultural value of the terraces was formalized by UNESCO in 2018, during the XIII session of the Intergovernmental Committee for the Protection of the Intangible Cultural Heritage, recognizing in *the art of dry stone walls* a transnational element common to eight European countries that is a witness of the "*know-how relating to the construction of buildings obtained by stacking stones on each other, without using other materials except sometimes the dry ground*".

This attribution shows how the connotation of value, even more than in their material and formal consistency or in the design that they give to terraced landscapes, lies in the intangible meaning of these artifacts, referred above all to the constructive traditions with which they were made, closely connected to the places where they developed and handed down from generation to generation.

The construction of dry stone walls, historically adopted by local rural communities for the configuration of areas to be cultivated along the slopes, has been characterized in each site in relation to the specific geo-

morphological conditions, to the available natural resources, to the crops and to the local constructive techniques, assuming from time to time various classifications and features considered fundamental for the conservation of the cultural diversities.

Interesting differences are also found between the terraces of the Amalfi coast and those of the Sorrento coast: two geographically contiguous places, apparently similar but with specific climatic characteristics. The exposure to the winds and the consequent techniques of anchoring the lemon plants, have in fact characterized a different configuration of the terraces, affecting the design of the landscape [1].

The maintenance of the values of diversity, of place specificity and of local constructive cultures represent the primary instances to be taken into account for the valorization of the dry walls.

The theme of conservation, including recovery interventions but also those of reconstruction of the walls (total or partial), must include numerous factors, technical and administrative, which often stand in contrast to each other.

The technical aspects related to the maintenance of dry walls must be arranged in parallel on different scales taking into account the construction material, the consistency of the technical element "wall" (height, thickness, texture and drainage capacity), the state of preservation of the material, the stresses to which the technical component is subjected and any upheavals detected, the upstream filling ground, the systems for disposal of the meteoric waters on the entire slope and the type of cultivation planted or for which the terracing is intended. On these factors depends the balance of the wall-soil-culture system and, more broadly, the hydrogeological balance of the slope and the conservation of the terraced landscape.

In every change of scale, geological, hydro-geological, geotechnical, material, architectural, landscape and naturalistic instances intersect.

It is clear that the maintenance of dry-stone walls requires, in addition to the multidisciplinary contribution of numerous specialistic skills, complex bureaucratic procedures for issuing the authorizations and the permits from each of the involved Institutions (Institutions for the landscape protection, Genio Civile, Autorità di Bacino, Ente Parco, Municipal or provincial technical offices etc).

Rarely the proposed interventions for the recovery or the reconstruction of the artifacts are able to converge the various instances often resulting invasive from the point of view of conservation or insufficient from the point of view of the structural verification [2].

Some of the intrinsic characteristics of such complex systems, including the drainage capacity of dry walls, related to the arrangement of the ashlar without mortar, or the contribution given by the radical apparatus of the crops in terms of both soil cohesive sealing and regulation of water flows, have ensured for centuries the good response of the walls to hydrostatic thrusts exerted by the backfill soils.

These parameters, however, cannot be valued with any weight performing the structural tests according to consolidated calculation models, with the result that static verifications are almost always not fulfilled, in contrast to the conservative reality of this artifacts.

In addition, when to favor the cultivation of poorly accessible land the terraces are designed with major leaps (greater than 2 m), it is implicit to consider the

walls as structural containing elements for which it is difficult to apply traditional recovery techniques.

In view of the role that dry stone walls play in the conservation of terraced landscapes and in mitigating the risks of natural disasters, many researchers have highlighted the need to identify strategies for the recovery, planning and management of terraces [3].

The proposals provide solutions that must necessarily move at different levels and with different competences, aimed at: preventing erosion [4], increasing the drainage capacity of walls or promoting policies for the management of agricultural funds for the preservation of the landscape [5] and propose alternative uses for increasing the performance of terraces [6].

The latest references can be considered particularly interesting as they develop planning policies related to agricultural land management, encouraging the interest of the private to invest in the territory.

This approach lays, at the base of the logic of conservation and enhancement, the essential relationship that exists between the technical elements (local construction tradition) and their function, projecting the needs, essentially rural, which have historically motivated the "design" of terraces in certain places in instances of the future that are based on a renewed interest in the development of the territory and, with it, innovative construction and management techniques and models.

Policies of this type reinforce the concentration of the maintenance responsibilities of the artifacts on the landowners, reinterpreting the original management of the dry walls as functional elements for the cultivation or maintenance of the terraced profile (in the case of renewed use of the agricultural fund).

In this perspective, the recovery interventions or the reconstruction of collapsed parts tend to be carried out in the absence of any permit that certifies the correctness under each of the aforementioned instances.

This attitude can be encouraged by muddled bureaucratic iter and authorization procedures in which the owner of a terraced can come across for the realization of a recovery intervention, even if he has entrusted the design phase to a technician or a group of professional technicians.

The lack of operational strategies shared by each of the involved institutions can lead to long waiting times for the issue of the necessary permissions, during which often there are requests for design variants; even in cases where there is convergence on the type of intervention to be carried out, the owner is exposed to an important economic commitment produced by the cost of the intervention itself, the management of the project and the administrative practice as well as the non-use of the fund throughout the reference period. To elaborate "new proposals" for the valorization of the terraces, therefore, necessarily implies the elaboration of Guidelines that intersect logics with different scale and specialistic competence. In addition, in order for them to be genuinely effective instruments, as well as to cover the various instances of conservation and consolidation, they must be able to develop simplified procedures, differentiated for each territory but previously shared with all the bodies involved, identifying typological interventions to be applied for recurring cases in order to speed up the authorization procedures and promote the application of protocols. In this sense, the contribution aims to identify the essential elements on which to structure the development of guidelines for the recovery and enhancement of terraced landscapes. The study first analyzes the structure of the Guidelines adopted in some Italian territories [7] in order to highlight the common elements at the base of conservation strategies and their criticality. Subsequently, the in-depth analysis focuses on determining the elements and phases necessary for the development of new operational instruments.

### Adopted methodology

The study analyzed the operational instruments developed for the recovery and enhancement of terraced landscapes [7] by some Italian regions and, specifically: the "Linee Guida per la manutenzione dei terrazzamenti delle Cinque Terre" [8], the "Manuale per il recupero e la valorizzazione dei patrimoni ambientali rurali del GAL Valli del Canavese" [9], the "Linee Guida per la tutela, il restauro e gli interventi sulle strutture in pietra a secco della Puglia" [10].

Similar structures are highlighted in the texts which can be generically schematized in Fig. 1:

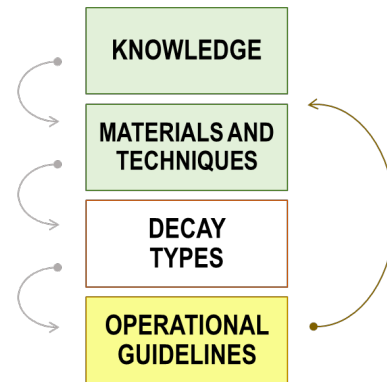


Figure 1 – Schematic Manuals and Guidelines [8 - 11]

- i) **Knowledge** - the texts introduce, first of all, a section on the local construction culture, which includes the "glossary" useful to underline the singularity of the construction techniques, materials, tools and operating methods adopted in each place. In the analysis of nomenclatures, etymologies, folkloric traditions, rural and constructive, related to the Art of Dry Walls, the value of Intangible Cultural Heritage emerges.
- ii) **Materials and constructive techniques** - these sections widen the phase of knowledge by implicitly identifying the essential elements for directing the designing of restoration or reconstruction of walls: morphology of slopes, soil geology, nature and supply of local stone materials, geometry and texture of walls and technical measures to ensure good drainage.

Some of the texts analyzed develop short treats on the use of the terraces, the typical crops that are practiced there, which often is associated with their landscape value, and the importance of vegetation for maintaining the biotic connections of the places [10]. However, there is insufficient evidence to determine the contribution that these crops provide in balance with the wall and the infill soil in terms of type of shrubs, size and spread of root systems, distances and planting patterns that can improve drainage capacity and soil stability.

**iii) Decay types** - some of the texts analyze the stresses to which dry walls are subjected and the most frequent causes of degradation, identifying among the latter: endogenous ones, which depend on the construction characteristics of the walls (durability of materials, construction defects, relationship between the masonry sections and stresses exerted by the filling soils); the exogenous ones, which depend on the natural action of the runoff waters or on the pushing of the ground or on the anthropogenic action mainly related to the abandonment of the agricultural bottom.

The recognition of recurring cases is an important instrument for an early diagnosis of the state of conservation of terraces according to the construction characteristics of the walls and creates the potential to intervene promptly to resolve certain causes of failure even before reaching the collapse stage.

In the analyses, the "intended use" factor, which would allow a better understanding of the cause/effect relationship between the state of abandonment or alteration of the terraces and the highlighted dissections, useful not only for the ex-post recovery intervention but especially in a phase of maintenance planning, is generally overlooked.

**iv) Operational guidelines** - sometimes the texts conclude the discussion by identifying some design guidelines for the construction or recovery of dry walls.

This last section, which should constitute the strategic body of a text of Guidelines identifying operational phases for the recovery of terraces, is treated rather synthetically losing the widest landscape, agricultural and hydrogeological view, focusing instead the indications mainly on the realization of the technical element "wall" (method for the preparation of the laying plan, for realization of the foundations, choice of the material or arrangement of the ashlar).

The proposed indications distinguish solutions that fulfill one or the other instance, of conservation of traditional construction techniques rather than of structural verification of the wall; the recommendation

that *"the criterion that must guide a restoration or remaking of a dry stone masonry is to refer to the most widespread and historically present masonry technique in the locality"* rarely integrates the static needs sometimes suggesting questionable solutions about *"counter-ground concrete masonry, to be kept inside the facade planes, with the dry masonry as a structural coating in the exposed part"* [9] which contradict the intrinsic value of the construction elements as well as produce harmful overpressure upstream.

This circumstance determines the known condition of unprocedibility for the difficult obtaining of the authorizations to carry out recovery interventions.

It should be added that none of the analyzed instruments suggests simplified procedures and protocols for the maintenance and recovery of terraces at least in those cases that, for a given territory and type of construction, can be identified as "standard" or ascribed to the category of "minor interventions".

This shortcoming determines the need to apply different decision-making procedures depending on the case, prolonging the time and costs of interventions and fuelling the divergence between the needs of conductors and bureaucratic and administrative ones.

### **Results achieved**

On the basis of the critical issues that emerged in the study of the reference texts and, in line with the Action Proposals defined in the report on "Terraced landscapes, choices for the future" [11], a need to develop protocols for the drafting of Guidelines that include participatory policies aimed at simplifying regulations involving local authorities in order to effectively make the objectives of recovery and enhancement of terraced landscapes, was configured. Without standardised instruments for the drafting of the Guidelines for this specific field of study, a generally valid outline can be derived from some similar documents produced for other fields [12] [13] outlining standards for drawing-up of guidelines [14] [15] (Fig. 2).

1. GUIDELINES DEVELOPMENT GROUP
2. DECISION-MAKING
3. GUIDELINE AREA
4. REVIEW OF SCIENTIFIC EVIDENCE
5. RECOMMENDATIONS OF THE GUIDELINE
6. RATING AND PEER REVIEW
8. VALIDITY AND UPDATING OF GUIDELINES
9. LIST OF SCHOLARS, PROFESSIONALS, SPONSORS

Figure 2 – Outline for the drafting of guidelines

1. The **composition of the group** must include representatives of each of the multidisciplinary specialist skills that converge on the theme of recovery and enhancement of terraces.

In order for the technical tables to have operational feedback and take on decision-making powers, the purely academic contributions of scholars and researchers must be supported by: the demand directly expressed by the stakeholders, the technical knowledge handed down by local agricultural and construction workers and the experience of the Entities that hold the management and protection of the territory. Funders who wish to invest in the dynamics of local development can also be considered as stakeholders.

The size of the Guidelines Development Group should be contained in a sufficient number to ensure synergistic work, including a single representative of each sector as the contact person of an operational sub-unit. The group has to identify the issues of reference and the related issues, assign specific roles to the representatives of each sub-operating unit and

draw recurring scenarios in relation to which shared operating protocols for the implementation of interventions both from a technical and procedural point of view can be developed (bureaucratic interventions and procedures for the recovery of walls with geometry and texture diffused in the study area and subjected to dissections of endogenous or exogenous ordinary type).

2. In order for the operational indications developed within the Guidelines to be effective instruments with long-term and flexible validity to be applied in different circumstances, it is necessary for the Development Group to codify the **decision-making process** that has been adopted to reach consensus among the members.

This section should also specify how the components are selected and their roles in the group, the criteria formulated to assess evidence and make recommendations. Identifying the decision-making process is essential to provide for periodic updates of the operational tools drawn up, that are based on established logic, clearly identified in previous versions to comply with new scenarios of intervention according to the change in demand, regulatory provisions or management of the territory.

3. As for the specific theme of the recovery of terraced landscapes, the definition of the **areas of the Guidelines** must include the treatment of both the purely technical aspects necessary for the knowledge of the heritage and the design of intervention techniques, both cultural ones with the meaning of "immaterial", referring to the transmission of the constructive, agricultural and folkloric traditions that characterize the site.

The identification of areas aims to assign specific roles and responsibilities to the members of the Guidelines Development Group and, at the same time, to promote the convergence of the different positions in the pursuit of common objectives in which the different bodies must strike a balance.

4. The development of the Guidelines must be based on an accurate analysis of the state of the art, referring not only to the knowledge of the specific reference territory but also to the study of

conservation and enhancement practices and policies adopted in other areas. This analysis can be critically explored in a review section of the evidence, including a collection of data processed by more or less complex methods to assess, on the one hand, the impact that certain management instruments or policies have had on different territories and, on the other hand, to orient the design of reference scenarios in the specific case.

The periodic updating of this section helps to build a dynamic archive to support the knowledge of local places and constructive cultures that are the basis of any promotion and enhancement policy.

5. The drafting of the **guidelines recommendations** constitutes the body of the operational tool representing the manual section with greater consultation by users (technicians and clients) who may be involved in a maintenance operation, recovery or restoration of dry-stone walls.

It is essential that this section is clearly developed and contains references, schemes and procedures supported by a thorough evaluation of scientific evidence. The recommendations, in fact, must indicate protocols easily repeatable by the technicians responsible for the interventions, in which the officers in charge for issuing authorization opinions recognize the recurrent cases for which simplified procedures have been agreed and, last but not least, must clearly explain to the landlord the technical and bureaucratic steps to follow.

For this aim, the structure of the manual-operational section must be implemented, in the chapter of operational guidelines, with: practical design examples of recovery interventions and enhancement of terraces; the necessary documentation to undertake an authorization process at the Authorities; the references of the local Technical Offices.

The instrument, in this sense, must be designed by planning a regular update and publicizing its contents and attachments on the web pages of the Institutions in order to enhance the streamline and transparency of procedures.

6. In support of communication and adoption of the Guidelines by a broad public, the document should include a **rating system** to classify and communicate the reliability of evidence and the strength of recommendations.

For this scope, the validation of the Guidelines and periodic updates must be subject to a process of peer review by a committee of experts external to the Working Group that can offer an additional insight assessing criticalities and deficiencies both in terms of content and effectiveness of the communication of the instruments produced.

7. Based on a reasonable forecast of the change in the roles of managers of the operational units included in the Guidelines Development Group and the dynamics of governance of the territory, it is appropriate to schedule the **validity and updates of the Guidelines**, also according to the results of the monitoring of the effectiveness of the instrument in the subsequent application periods.

In order to ensure the regular review of the document, of the annexes and actors involved in the development team, it is appropriate to organise the meetings, in the form of technical tables, at least on an annual basis.

8. Finally, a conclusion section of the Guidelines should contain a **list of scholars, professionals and sponsors** that can be constantly updated in such a way as to continuously drain all technical and financial contributions aimed at increasing knowledge and strategies for the conservation and enhancement of terraced landscapes.

### **Aims to be achieved and target interested**

The phases described are intended to outline the structure for the drafting of guidelines for the recovery and enhancement of terraces that include, in addition to the definition of the minimum content to be increased on the basis of the critical issues raised by the analysis of the texts and reference documents, also the identification of the reference figures that, in various ways, must converge in the two operational groups: the Guidelines Development Team, on the one hand, and the Review Team, on the other.

The proposal expressed by the contribution aims to provide an operational methodology for the elaboration of Guidelines through the integration of

multidisciplinary knowledge related to the conservation of terraced landscapes, in order to define smart protocols for the execution of interventions, shared with the Public Administration and stakeholders that, through a synergic action, can optimize the protection and promotion of territories.

#### Acknowledgment

The contribution is the result of a synergic study carried out by the authors on the basis of past experiences, especially consolidated on the theme of the recovery of rural architecture. In the paper: Roberto Castelluccio is the author of the “*Introduction*” section and co-author of the “*Methodology adopted*” section; Veronica Vitiello is co-author of the section “*Methodology adopted*” and author of the sections “*Results obtained*” and “*Aims to be achieved and Targets concerned*”.

#### REFERENCES

- [1] V. Sebastiano, Il sistema dei terrazzamenti in Costiera Amalfitana, Centro di Cultura e Storia Amalfitana, 2018.
- [2] G. Brancucci and M. Masetti, “Terraced systems: heritage and risk,” in *Terraced Landscapes of Alps: Atlas*, Venezia, Masilio, 2008, pp. 46-53.
- [3] S. Stanchi, M. Freppaz, A. Agnelli, T. Reinsch and E. Zanini, “Properties, best management practices and conservation of terraced soils in Southern Europe (from Mediterranean areas to the Alps): A review,” *Quaternary International*, no. 265, pp. 90-100, 2012.
- [4] V. Duran Zuazo, J. Aguilar Ruiz, A. Martinez Raya and D. Franco Tarifa, “Impact of erosion in the taluses of subtropical orchard terraces,” *Agriculture Ecosystems and Environment*, no. 107, pp. 199-210, 2005.
- [5] C. Arbelo, A. Rodriguez-Rodriguez, J. Guerra, J. Mora, J. Notario and F. Fuentes, “Soil degradation processes and plant colonization in abandoned terrace fields overlying pumice tuffs,” *Land Degradation and Development*, no. 17, p. 571e588, 2006.
- [6] ARPAV, “I suoli dei versanti terrazzati di Valstagna,” 2006.
- [7] R. Castelluccio and V. Vitiello, “Manutenzione dei paesaggi terrazzati e normativa,” in *Vecchi problemi e nuove soluzioni. I terrazzamenti della Costa d’Amalfi, paesaggio culturale UNESCO*, Luciano Editore, 2021, pp. 37-42.
- [8] S. Martini, G. Pesce and R. De Franchi, “Manuale per la costruzione dei muri a secco. Linee guida per la manutenzione dei terrazzamenti delle Cinque Terre,” Tipografia Ambrosiana, 2004.
- [9] E. Tompertini, P. Vaschetto, C. Cola and F. Ferrero (a cura di), “Manuale per il recupero e la valorizzazione dei patrimoni ambientali rurali del GAL Valli del Canavese,” Tipografia Valdostana, Aosta, 2016.
- [10] AA.VV., “Linee guida per la tutela, il restauro e gli interventi sulle strutture in pietra a secco della Puglia,” PPTR Puglia, 2016.
- [11] F. Alberti (a cura di), “Paesaggi terrazzati, scelte per il futuro,” Regione Veneto, 2018.
- [12] AGREE Collaboration, “Development and validation of an international appraisal instrument for assessing the quality of clinical practice guidelines: the AGREE project,” *Qual Saf Health Care*, no. 12, pp. 18-23, 2003.
- [13] A. Cartabellotta, “International standards for developing clinical practice guidelines,” *Giornale Italiano di Ortopedia e Traumatologia*, no. 42, pp. 376-383, 2016.
- [14] M. Fumo, G. Ausiello, R. Castelluccio, M. Buanne, L. Di Nardo and V. Vitiello, “Guidelines for the development of the Italian rural landscape: a pilot experience of Region Campania,” *TEMA: Technologies Engineering Materials Architecture*, vol. 3, no. 2, 2017.
- [15] M. Fumo and R. Castelluccio (a cura di), *Manuale per il recupero dell’architettura rurale in Campania - Cilento e area Vesuviana, definizione dei criteri tecnico-scientifici*, Napoli: Luciano Editore, 2016.
- [16] Castelluccio R., Fumo M., Ausiello G., *Giornata di studi sull’architettura e il paesaggio rurale: Dal sapere alle buone ...*, 2016
- [17] Castelluccio R., Fumo M., Buanne M., Di Nardo L., *Abitare insieme nei paesaggi culturali: il caso del paesaggio culturale del Cilento*, 2015
- [18] Castelluccio R., Fumo M., *Criteri tecnico-scientifici per gli interventi sull’architettura ed il paesaggio rurale in Campania*, 2015
- [19] Castelluccio R., Fumo M., Videtta E., Murolo N., *Recupero del paesaggio e dell’architettura rurale in Campania*, 2015

# VERSO LA DEFINIZIONE DI LINEE GUIDA PER IL RECUPERO E LA VALORIZZAZIONE DEI TERRAZZAMENTI

VERONICA VITIELLO, ROBERTO CASTELLUCCIO

DICEA, Università di Napoli Federico II - veronica.vitiello@unina.it, roberto.castelluccio@unina.it

## Sommario

Il tema della valorizzazione dei paesaggi terrazzati contempla numerosi fattori tecnici e amministrativi che intersecano competenze geologiche, idro-geologiche, geotecniche, materiche, architettoniche, paesaggistiche e naturalistiche. La convergenza di tutte le istanze in una soluzione progettuale richiede lo sviluppo di complessi iter burocratici per il rilascio di pareri e titoli abilitativi da parte di ciascuno degli Enti coinvolti nella gestione del territorio.

Elaborare “nuove proposte” per la valorizzazione dei terrazzamenti implica l’elaborazione di procedure chiare e condivise con tutti gli Enti coinvolti. Il contributo, mira ad individuare gli elementi essenziali su cui strutturare l’elaborazione di Linee Guida per il recupero e la valorizzazione dei paesaggi terrazzati. Lo studio passa in analisi la struttura dei documenti adottati in alcuni territori italiani e, successivamente, si focalizza sugli elementi necessari per l’elaborazione di nuovi strumenti operativi.

**Parole chiave:** Linee Guida, terrazzamenti, recupero e valorizzazione, indirizzi operativi

## Introduzione

Il valore culturale dei terrazzamenti è stato formalizzato dall’UNESCO nel 2018, nell’ambito della XIII sessione del Comitato Intergovernativo per la Tutela del Patrimonio Culturale Immateriale, riconoscendo nell’*arte dei muri a secco* un elemento transnazionale comune ad otto paesi europei che si configura come testimonianza del “*know-how relativo alla realizzazione di costruzioni ottenute impilando pietre l’una sull’altra, senza utilizzare altri materiali se non a volte il terreno asciutto*”. Questa attribuzione evidenzia come la connotazione di pregio, ancor più che nella consistenza materica e formale o nel disegno che conferiscono ai paesaggi terrazzati, risiede nell’accezione intangibile di tali manufatti, riferita soprattutto alle tradizioni costruttive con cui sono stati realizzati, strettamente connesse ai luoghi in cui si sono sviluppate e tramandate di generazione in generazione. La realizzazione dei muri a secco, storicamente adottata dalle comunità rurali locali per la configurazione delle aree da destinare a

coltivazione lungo i pendii, si è caratterizzata in ogni sito in relazione alla specifica condizione geomorfologica, alle risorse naturali disponibili, alle colture ed alle tecniche costruttive locali, assumendo di volta in volta diverse nomenclature e peculiarità ritenute fondamentali per la conservazione delle diversità culturali. Interessanti differenze si riscontrano anche tra i terrazzamenti della costiera amalfitana e quelli della costiera sorrentina: due luoghi geograficamente contigui ed apparentemente simili ma con specifiche caratteristiche climatiche. L’esposizione ai venti e le conseguenti tecniche di ancoraggio delle piante di limone, hanno infatti caratterizzato una differente configurazione dei terrazzamenti, incidendo sul disegno del paesaggio [1]. Il mantenimento dei valori di diversità, di specificità del luogo e delle culture costruttive locali rappresentano le istanze primarie da tenere in considerazione per la valorizzazione dei muri a secco. Il tema della conservazione, comprendendo gli interventi di recupero ma anche quelli di ricostruzione



(totale o parziale) dei muri, deve contemplare numerosi fattori, tecnici e amministrativi, che spesso si pongono in contrasto tra loro. Gli aspetti tecnici connessi alla manutenzione dei muri a secco devono essere declinati parallelamente su scale diverse tenendo conto del materiale costruttivo, della consistenza dell'elemento tecnico "muro" (altezza, spessore, tessitura e capacità drenante), dello stato di conservazione del materiale, delle sollecitazioni a cui l'elemento tecnico è sottoposto e dei dissesti eventualmente rilevati, del terreno di riempimento a monte, della irreggimentazione delle acque meteoriche sull'intero versante e del tipo di coltura praticata o a cui il terrazzamento è destinato. Da questi fattori dipende l'equilibrio del sistema muro-terreno-coltura e, in maniera più ampia, l'equilibrio idrogeologico del versante e la conservazione del paesaggio terrazzato.

In ogni passaggio di scala si intersecano istanze geologiche, idro-geologiche, geotecniche, materiche, architettoniche, paesaggistiche e naturalistiche.

Appare evidente, pertanto, che l'intervento di manutenzione dei muri a secco necessita, oltre che dell'apporto multidisciplinare di numerose competenze specialistiche, anche di complessi iter burocratici per il rilascio dei pareri, delle autorizzazioni e dei titoli abilitativi da parte di ciascuno degli Enti coinvolti (Enti di tutela paesaggistica, Genio Civile, Autorità di Bacino, Enti Parco, Uffici tecnici comunali o provinciali etc). Raramente gli interventi proposti per il recupero o la ricostruzione dei manufatti riescono far convergere le diverse istanze risultando spesso invasivi sotto il profilo della conservazione oppure insufficienti dal punto di vista della verifica strutturale [2]. Alcune delle caratteristiche intrinseche di tali sistemi complessi, tra cui la capacità drenante dei muri a secco, connessa alla disposizione dei conci in assenza di malta, o il contributo fornito dagli apparati radicali delle colture in termini sia di tenuta coesiva dei terreni sia di regolamentazione delle portate idriche, hanno assicurato per secoli la buona risposta dei muri alle spinte idrostatiche esercitate dai terreni di riempimento. A tali parametri, tuttavia, non è possibile attribuire un peso nell'ambito delle verifiche strutturali condotte secondo i consolidati modelli di calcolo, con il risultato di avere verifiche statiche quasi

sempre non soddisfatte, in contrasto con la realtà conservativa dei manufatti. In aggiunta, laddove per favorire la coltivazione di terreni scarsamente accessibili si configurano salti di quota importanti (maggiori di 2 m), è implicito considerare i muri alla stregua di elementi strutturali di contenimento per i quali si applicano difficilmente le tecniche di recupero tradizionali. Tenuto conto del ruolo che i muri a secco assolvono nella conservazione dei paesaggi terrazzati e nella mitigazione dei rischi connessi a catastrofi naturali, molti studiosi hanno evidenziato la necessità di individuare strategie di recupero, pianificazione e gestione dei terrazzamenti [3]. Le proposte elaborano soluzioni che devono necessariamente muoversi su livelli e competenze differenti, volte a: prevenire l'erosione [4], aumentare la capacità drenante dei muri ovvero promuovere politiche di gestione dei fondi agricoli per la preservazione del paesaggio [5] e proporre usi alternativi per aumentare il rendimento dei terrazzamenti [6]. Gli ultimi riferimenti possono essere considerati particolarmente interessanti poiché sviluppano politiche di pianificazione connesse alla gestione agricola dei suoli, incentivando l'interesse del privato ad investire sul territorio.

Quest'approccio pone, alla base delle logiche di conservazione e valorizzazione, il rapporto imprescindibile che sussiste tra gli elementi tecnici (tradizione costruttiva locale) e la loro funzione, proiettando le necessità, sostanzialmente rurali, che storicamente hanno motivato il "disegno" dei terrazzamenti in determinati luoghi in istanze del futuro che si fondano su un rinnovato interesse per lo sviluppo del territorio e, con esso, di tecniche e modelli costruttivi e gestionali innovativi. Politiche di questo tipo rafforzano il concentramento delle responsabilità manutentive dei manufatti a carico dei proprietari fondiari, reinterprestando l'originaria gestione dei muri a secco come elementi funzionali alla coltivazione o al mantenimento del profilo terrazzato (nel caso di un uso rinnovato del fondo agricolo). In quest'ottica, interventi di recupero o ricostruzione di parti crollate tendono ad essere realizzati in assenza di qualsivoglia titolo che ne certifichi la correttezza sotto ciascuna delle istanze anzidette. Questa attitudine può essere incoraggiata dagli iter burocratici ed autorizzativi farraginosi in cui il

proprietario di un fondo terrazzato può imbattersi per la realizzazione di intervento di recupero, anche quando ne abbia affidato la progettazione ad un tecnico o un raggruppamento di tecnici professionisti. La mancanza di strategie operative condivise da parte di ognuno degli Enti coinvolti può condurre a lunghi tempi di attesa per il rilascio delle dovute autorizzazioni, nel corso dei quali spesso si configurano richieste di varianti progettuali; anche nei casi in cui si giunga ad una convergenza sul tipo di intervento da realizzare, il proprietario risulta esposto ad un importante impegno economico prodotto dal costo dell'intervento in sé, dalla gestione del progetto e della pratica oltre che dal mancato utilizzo del fondo in tutto il periodo di riferimento. Elaborare "nuove proposte" per la valorizzazione dei terrazzamenti, dunque, implica necessariamente l'elaborazione di Linee Guida che intersechino logiche di scala e competenze specialistiche differenti. In aggiunta, affinché risultino strumenti realmente efficaci, oltre a contemplare le diverse istanze della conservazione e del consolidamento, esse devono essere capaci di sviluppare procedure semplificate, differenziate per ogni territorio ma preliminarmente condivise con tutti gli Enti coinvolti, individuando interventi tipologici da applicare per casistiche ricorrenti al fine di velocizzare gli iter autorizzativi e promuovere l'applicazione di protocolli. In tal senso, il contributo, mira ad individuare gli elementi essenziali su cui strutturare l'elaborazione di Linee Guida per il recupero e la valorizzazione dei paesaggi terrazzati. Lo studio passa preliminarmente in analisi la struttura delle Linee Guida adottate in alcuni territori italiani [7] col fine di evidenziare gli elementi comuni posti alla base delle strategie di conservazione e le loro criticità. Successivamente, l'approfondimento si focalizza sulla determinazione degli elementi e delle fasi necessarie per l'elaborazione di nuovi strumenti operativi.

### Metodologia adottata

Lo studio ha analizzato gli strumenti operativi elaborati per il recupero e la valorizzazione dei paesaggi terrazzati [7] da alcune regioni italiane e, nello specifico: le "Linee Guida per la manutenzione dei terrazzamenti delle Cinque Terre" [8], il "Manuale per il recupero e la valorizzazione dei patrimoni ambientali

rurali del GAL Valli del Canavese" [9], le "Linee Guida per la tutela, il restauro e gli interventi sulle strutture in pietra a secco della Puglia" [10].

Nei testi si evidenziano strutture simili che possono essere genericamente schematizzate in Fig. 1:

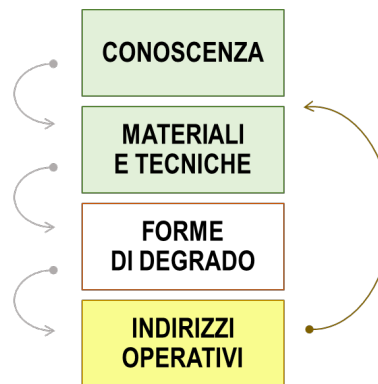


Figura 1 – Strutture schematiche Manuali e Linee Guida [8 - 11]

i) **Conoscenza** - i testi introducono innanzitutto una sezione, relativa alla cultura costruttiva locale, che include il "glossario" utile a sottolineare la singolarità delle tecniche costruttive, dei materiali, degli utensili e delle modalità operative adottate in ciascun luogo.

Nell'analisi delle nomenclature, delle etimologie, delle tradizioni folcloristiche, rurali e costruttive, connesse all'Arte dei muri a secco, emerge il valore di Patrimonio Culturale immateriale.

ii) **Materiali e tecniche costruttive** - queste sezioni ampliano la fase della conoscenza individuando implicitamente gli elementi essenziali per indirizzare la progettazione degli interventi di recupero o rifacimento di muri: morfologia dei declivi, geologia dei terreni, natura ed approvvigionamento dei materiali lapidei locali, geometria e tessiture dei muri ed accorgimenti tecnici per assicurarne la buona capacità drenante.

Alcuni dei testi analizzati sviluppano brevi trattazioni circa la destinazione d'uso dei terrazzamenti, le colture tipiche che vi sono praticate, a cui spesso si associa il loro valore paesaggistico, e l'importanza della vegetazione ai fini del mantenimento delle connessioni biotiche dei luoghi [10]. Tuttavia, non si riscontrano elementi sufficienti a determinare il contributo che tali colture forniscono nell'equilibrio con

il muro ed il terreno di riempimento in termini di tipologia di arbusti, dimensioni e diffusione degli apparati radicali, distanze e schemi di piantumazione che possano migliorare le capacità drenanti e la stabilità dei terreni.

**iii) Forme di degrado** - alcuni dei testi analizzano le sollecitazioni a cui sono sottoposti i muri a secco e le cause di degrado più frequenti, individuando tra queste ultime: quelle endogene, che dipendono dalle caratteristiche costruttive dei muri (durabilità dei materiali costruttivi, difetti di costruzione, rapporto tra le sezioni murarie e sollecitazioni esercitate dai terreni di riempimento); quelle esogene, che dipendono dall'azione naturale delle acque di ruscellamento o dalla spinte del terreno o ancora dall'azione antropica prevalentemente connessa all'abbandono del fondo agricolo.

Il riconoscimento di casistiche ricorrenti costituisce uno strumento importante ai fini di una diagnosi speditiva dello stato di conservazione dei terrazzamenti in funzione delle caratteristiche costruttive dei muri e crea la potenzialità di intervenire tempestivamente per risolvere determinate cause di dissesti prima ancora di raggiungere la fase di crollo. Nelle analisi, generalmente è poco considerato il fattore "destinazione d'uso" che consentirebbe di comprendere con maggiore cognizione il rapporto causa/effetto tra lo stato di abbandono o alterazione dei terrazzamenti e i dissesti evidenziati, utile non solo per l'intervento di recupero ex post ma soprattutto in una fase di programmazione della manutenzione.

**iv) Indirizzo operativi** - talvolta i testi concludono la trattazione individuando alcuni indirizzi progettuali per la realizzazione o il recupero dei muri a secco.

Quest'ultima sezione, che dovrebbe costituire il corpo strategico di un testo di Linee Guida individuando fasi operative per l'intervento di recupero dei terrazzamenti, è trattata piuttosto sinteticamente perdendo la più ampia visione paesaggistica, agricola e di assetto idrogeologico, focalizzando invece le indicazioni prevalentemente sulla realizzazione dell'elemento tecnico "muro" (modalità di preparazione del piano di posa, di realizzazione delle fondazioni, scelta del materiale o sistemazione dei conci). Le indicazioni

proposte distinguono soluzioni che assolvono ad una o all'altra istanza, di conservazione delle tecniche costruttive tradizionali piuttosto che di verifica strutturale del muro; la raccomandazione secondo cui *"il criterio che deve guidare un intervento di ripristino o rifacimento di una muratura in pietra a secco è quello di riferirsi alla tecnica muraria più diffusa e storicamente presente nella località"* raramente riesce ad integrarsi con le esigenze statiche suggerendo talvolta soluzioni opinabili di *"murature contro-terra in calcestruzzo, da tenere all'interno dei piani di facciata, con la muratura a secco come rivestimento strutturale nella parte a vista"* [9] che contraddicono il valore intrinseco degli elementi costruttivi oltre che produrre delle nefaste sovrappressioni a monte. Questa circostanza determina la nota condizione di improcedibilità per il difficile ottenimento dei titoli abilitativi per effettuare gli interventi di recupero. Occorre aggiungere che nessuno degli strumenti analizzati suggerisce procedure e protocolli semplificati per la manutenzione e il recupero dei terrazzamenti quantomeno in quelle casistiche che, per un determinato territorio e tipologia costruttiva, possano essere identificate come "standard" ovvero ascritte alla categoria degli "interventi minori". Questa lacuna determina la necessità di applicare procedure decisionali differenti a seconda del caso, prolungando tempi e costi degli interventi ed alimenta la divergenza tra le esigenze dei conduttori e quelle burocratiche ed amministrative.

#### **Risultati ottenuti**

Sulla scorta delle criticità emerse nello studio dei testi di riferimento e, in linea con le Proposte di Azione definite nel rapporto su "Paesaggi terrazzati, scelte per il futuro" [11], si configura la necessità di sviluppare protocolli per la redazione di Linee Guida che includano politiche partecipate volte a semplificare i regolamenti coinvolgendo le autorità locali al fine di rendere effettivamente perseguibili gli obiettivi di recupero e valorizzazione dei paesaggi terrazzati. In assenza di strumenti standardizzati che indirizzino alla redazione delle Linee Guida per questo specifico settore di studio, uno schema genericamente valido può essere desunto da alcuni

documenti simili prodotti per altri ambiti [12] [13] delineando gli standard e le fasi di elaborazione delle linee guida [14] [15] (Fig. 2).

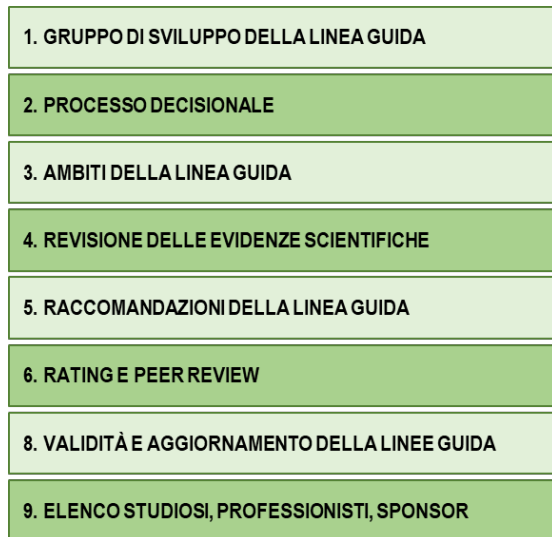


Figura 2 – Schema per la redazione di linea guida

1. La **composizione del gruppo** deve includere i rappresentanti di ciascuna delle competenze specialistiche multidisciplinari che convergono sul tema del recupero e valorizzazione dei terrazzamenti.

Affinché i tavoli tecnici possano avere riscontri operativi ed assumere poteri decisionali, agli apporti prettamente accademici di studiosi e ricercatori devono essere affiancati: la domanda espressa direttamente dagli stakeholder, i saperi tecnici tramandati dalle maestranze agricole-costruttive locali e le esperienze degli Enti che detengono la gestione e la tutela del territorio. Possono essere considerati nel ruolo di stakeholder anche i finanziatori che intendono investire nelle dinamiche di sviluppo del luogo. La dimensione del Gruppo di Sviluppo delle Linee Guida deve essere contenuta in numero congruo ad assicurare un lavoro sinergico, comprendendo un solo rappresentante di ciascun settore come referente di una sotto-unità operativa. Il gruppo deve assolvere al compito di individuare le tematiche di riferimento e le criticità ad esse connesse, attribuire ruoli specifici ai

rappresentanti di ciascuna sotto-unità operativa e disegnare scenari ricorrenti in relazione ai quali si possono sviluppare protocolli operativi condivisi per la realizzazione degli interventi sia dal punto di vista tecnico che procedurale (interventi ed iter burocratici per il recupero di muri di geometria e tessitura diffusa nell'area di studio e assoggettati a dissesti di tipo endogeno o esogeno ordinari).

2. Affinché le indicazioni operative sviluppate all'interno delle Linee Guida possano costituire strumenti efficaci e con validità duratura e flessibile ad essere applicata in circostanze differenti, è necessario che il gruppo di sviluppo codifichi il **processo decisionale** che è stato adottato per raggiungere il consenso tra i membri.

Questa sezione deve specificare anche le modalità di selezione dei componenti e i loro ruoli nel gruppo, i criteri formulati per valutare le evidenze e formulare le raccomandazioni. Identificare il processo decisionale risulta fondamentale per prevedere aggiornamenti periodici degli strumenti operativi redatti, che si muovano sul solco di logiche consolidate e chiaramente individuate nelle versioni precedenti per conformarsi a nuovi scenari di intervento in funzione della modifica della domanda, delle disposizioni normative o degli assetti gestionali del territorio.

3. Per quanto attiene al tema specifico del recupero dei paesaggi terrazzati, la definizione degli **ambiti delle Linee Guida** deve includere la trattazione sia degli aspetti prettamente tecnici necessari alla conoscenza del patrimonio e alla progettazione delle tecniche di intervento, sia di quelli culturali con accezione di "immateriale", riferiti alla trasmissione delle tradizioni costruttive, agricole e folcloristiche che connotano il sito.

L'individuazione degli ambiti mira ad attribuire specifici ruoli e responsabilità ai componenti del gruppo di sviluppo delle Linee Guida e, contestualmente, a promuovere la convergenza delle diverse posizioni nel perseguimento di obiettivi comuni in cui le diverse istanze devono trovare un equilibrio.

4. Lo sviluppo delle Linee Guida deve fondarsi su una analisi accurata dello stato dell'arte riferito non solo alla conoscenza dello specifico territorio di

riferimento ma anche allo studio delle pratiche e delle politiche di conservazione e valorizzazione adottate in altre aree. Questa analisi può essere approfondita criticamente in una sezione di **revisione delle evidenze**, comprendendo una raccolta di dati elaborati con metodi più o meno complessi al fine di valutare, da un lato, l'impatto che determinati strumenti o politiche gestionali hanno avuto su territori differenti e, dall'altro, orientare la progettazione degli scenari di riferimento nel caso specifico.

L'aggiornamento periodico di questa sezione contribuisce a costruire un archivio dinamico a supporto della conoscenza dei luoghi e delle culture costruttive locali che sono alla base di qualsiasi politica di promozione e valorizzazione.

5. La redazione delle **raccomandazioni delle linee guida** costituisce il corpo dello strumento operativo rappresentando la sezione manualistica di maggiore consultazione da parte degli utenti (tecnici e committenti) che possano essere coinvolti in un intervento di manutenzione, recupero o rifacimento di muri a secco.

È essenziale che questa sezione sia sviluppata in maniera chiara e contenga riferimenti, schemi e procedure supportati da una scrupolosa valutazione delle evidenze scientifiche. Le raccomandazioni, infatti, devono indicare protocolli facilmente ripetibili da parte dei tecnici progettisti degli interventi, in cui i responsabili del rilascio dei pareri autorizzativi riconoscano le casistiche ricorrenti per le quali sono state concordati iter semplificati e, non ultimo, illustrare chiaramente al committente proprietario fondiario, i passaggi tecnici e burocratici da seguire. A tal fine, la struttura della sezione manualistico-operativa, deve essere implementata, nel capitolo degli indirizzi operativi, con: esempi progettuali concreti di interventi di recupero e valorizzazione dei terrazzamenti; la documentazione necessaria ad intraprendere un iter autorizzativo presso gli Enti; i riferimenti degli Uffici Tecnici locali. Lo strumento, in tal senso, deve essere pensato programmandone preventivamente un aggiornamento periodico e pubblicizzandone i contenuti e gli allegati sulle pagine

web degli Enti nell'ottica dello snellimento e della trasparenza delle procedure.

6. A sostegno della comunicazione e dell'adozione delle Linee Guida da parte di un ampio pubblico, il documento dovrà includere un **sistema di rating** per classificare e comunicare l'affidabilità delle evidenze e la forza delle raccomandazioni. A tal fine la validazione delle Linee Guida e degli aggiornamenti periodici deve essere sottoposta ad un processo di **peer review** da parte di un comitato di esperti esterni al gruppo di lavoro che possano offrire un'ulteriore visione valutando criticità e lacune sia in termini di contenuti sia di efficacia della comunicazione degli strumenti prodotti.

7. In funzione di una ragionevole previsione della modifica degli affidamenti dei ruoli di responsabili delle unità operative comprese nel gruppo di sviluppo delle Linee Guida e delle dinamiche di *governance* del territorio, è opportuno programmare la **validità e gli aggiornamenti delle Linee Guida**, anche in funzione degli esiti del monitoraggio dell'efficacia dello strumento nei successivi periodi di applicazione.

Al fine di garantire la revisione periodica del documento, degli allegati e delle figure coinvolte nel gruppo di sviluppo, è opportuno organizzare gli incontri, in forma di tavoli tecnici, con cadenza almeno annuale.

8. Infine, è opportuno che un'ultima sezione delle Linee Guida contenga un **elenco di studiosi, professionisti e sponsor** che possa essere costantemente aggiornato in maniera tale da drenare con continuità tutti gli apporti tecnici e finanziari volti ad incrementare la conoscenza e le strategie di conservazione e valorizzazione dei paesaggi terrazzati.

#### **Finalità da raggiungere e Target interessati**

Le fasi descritte si pongono la finalità di delineare la struttura per la redazione di Linee Guida per il recupero e la valorizzazione dei terrazzamenti che comprendano, oltre alla definizione dei contenuti minimi da incrementare sulla scorta delle criticità emerse dall'analisi dei testi e dei documenti di riferimento, anche l'individuazione delle figure di riferimento che, a vario titolo, devono confluire nei due gruppi operativi: il gruppo di sviluppo delle Linee

Guida, da un lato, e il gruppo di revisori dall'altro. La proposta espressa dal contributo mira a fornire una metodologia operativa per l'elaborazione di Linee Guida mediante l'integrazione dei saperi multidisciplinari connessi alla conservazione dei paesaggi terrazzati, al fine di definire protocolli smart per l'esecuzione degli interventi, condivisi con la Pubblica Amministrazione e con i soggetti portatori di interessi che, attraverso un'azione sinergica, possono ottimizzare la tutela e la promozione dei territori.

### Riconoscimenti

Il contributo è il risultato di uno studio sinergico condotto dagli autori sulla scorta delle esperienze pregresse maturate soprattutto sul tema del recupero dell'architettura rurale. Nel testo: Roberto Castelluccio è autore della sezione "Introduzione" e co-autore della sezione "Metodologia adottata"; Veronica Vitiello è co-autrice della sezione "Metodologia adottata" ed autrice delle sezioni "Risultati ottenuti" e "Finalità da raggiungere e Target interessati".

### BIBLIOGRAFIA

- [1] V. Sebastiano, *Il sistema dei terrazzamenti in Costiera Amalfitana*, Centro di Cultura e Storia Amalfitana, 2018.
- [2] G. Brancucci and M. Masetti, "Terraced systems: heritage and risk," in *Terraced Landscapes of Alps: Atlas*, Venezia, Masilio, 2008, pp. 46-53.
- [3] S. Stanchi, M. Freppaz, A. Agnelli, T. Reinsch and E. Zanini, "Properties, best management practices and conservation of terraced soils in Southern Europe (from Mediterranean areas to the Alps): A review," *Quaternary International*, no. 265, pp. 90-100, 2012.
- [4] V. Duran Zuazo, J. Aguilar Ruiz, A. Martinez Raya and D. Franco Tarifa, "Impact of erosion in the taluses of subtropical orchard terraces," *Agriculture Ecosystems and Environment*, no. 107, pp. 199-210, 2005.
- [5] C. Arbelo, A. Rodriguez-Rodriguez, J. Guerra, J. Mora, J. Notario and F. Fuentes, "Soil degradation processes and plant colonization in abandoned terrace fields overlying pumice tuffs.," *Land Degradation and Development*, no. 17, p. 571e588, 2006.
- [6] ARPAV, "I suoli dei versanti terrazzati di Valstagna," 2006.
- [7] R. Castelluccio and V. Vitiello, "Manutenzione dei paesaggi terrazzati e normativa," in *Vecchi problemi e nuove soluzioni. I terrazzamenti della Costa d'Amalfi, paesaggio culturale UNESCO*, Luciano Editore, 2021, pp. 37-42.
- [8] S. Martini, G. Pesce and R. De Franchi, "Manuale per la costruzione dei muri a secco. Linee guida per la manutenzione dei terrazzamenti delle Cinque Terre," Tipografia Ambrosiana, 2004.
- [9] E. Tompertini, P. Vaschetto, C. Cola and F. Ferrero (a cura di), "Manuale per il recupero e la valorizzazione dei patrimoni ambientali rurali del GAL Valli del Canavese," Tipografia Valdostana, Aosta, 2016.
- [10] AA.VV., "Linee guida per la tutela, il restauro e gli interventi sulle strutture in pietra a secco della Puglia," PPTR Puglia, 2016.
- [11] F. Alberti (a cura di), "Paesaggi terrazzati, scelte per il futuro," Regione Veneto, 2018.
- [12] AGREE Collaboration, "Development and validation of an international appraisal instrument for assessing the quality of clinical practice guidelines: the AGREE project," *Qual Saf Health Care*, no. 12, pp. 18-23, 2003.
- [13] A. Cartabellotta, "International standards for developing clinical practice guidelines," *Giornale Italiano di Ortopedia e Traumatologia*, no. 42, pp. 376-383, 2016.
- [14] M. Fumo, G. Ausiello, R. Castelluccio, M. Buanne, L. Di Nardo and V. Vitiello, "Guidelines for the development of the Italian rural landscape: a pilot experience of Region Campania," *TEMA: Technologies Engineering Materials Architecture*, vol. 3, no. 2, 2017.
- [15] M. Fumo and R. Castelluccio (a cura di), *Manuale per il recupero dell'architettura rurale in Campania - Cilento e area Vesuviana, definizione dei criteri tecnico-scientifici*, Napoli: Luciano Editore, 2016.
- [16] Castelluccio R., Fumo M., Ausiello G., *Giornata di studi sull'architettura e il paesaggio rurale: Dal sapere alle buone ...*, 2016
- [17] Castelluccio R., Fumo M., Buanne M., Di Nardo L., *Abitare insieme nei paesaggi culturali: il caso del paesaggio culturale del Cilento*, 2015
- [18] Castelluccio R., Fumo M., *Criteri tecnico-scientifici per gli interventi sull'architettura ed il paesaggio rurale in Campania*, 2015
- [19] Castelluccio R., Fumo M., Videtta E., Murolo N., *Recupero del paesaggio e dell'architettura rurale in Campania*, 2015