

El paisatge cultural de les vinyes de la UNESCO i l'adaptació al canvi climàtic

Resum: La viticultura ha sigut especialment sensible als canvis climàtics al llarg de la història de la humanitat, construint paisatges culturals d'extraordinària bellesa i molt adaptables als canvis. Però hui dia, a causa de la contribució antropogènica, el canvi climàtic està afectant i afectarà també els paisatges culturals tradicionals de la vinya, en particular als repartits per la conca mediterrània. L'actual acceleració del canvi i la necessitat d'adaptar-se, també està desafiant les posicions, les polítiques i les pràctiques de conservació de la UNESCO i els seus òrgans consultius. En aquest marc teòric i operatiu canviant, s'ha investigat el paisatge cultural de la vinya de la UNESCO per a comprendre l'enfocament actual sobre el terreny de l'adaptació al clima. En particular, resulta interessant el cas d'estudi de Prosecco Hills de Conegliano i Valdobbiadene de la UNESCO que fa referència explícita en el seu Pla de Gestió al canvi climàtic com a amenaça. A través de l'estudi de cas identificat i dels avanços en el discurs sobre el patrimoni cultural climàtic, la contribució pretén obrir una reflexió sobre l'adaptació dels paisatges culturals de les vinyes de la UNESCO al canvi climàtic, identificant algunes directrius que podrien informar el futur procés d'adaptació. Al final, es presentarà una experimentació metodològica en curs d'un projecte de cartografia cultural centrada en les persones per a l'adaptació dins dels Prosecco Hills, subratllant la urgència de realitzar més investigacions sobre el paisatge cultural de les vinyes de la UNESCO.

Paraules clau: paisatge cultural de la vinya; patrimoni cultural; canvi climàtic; adaptació; UNESCO

UNESCO vineyard cultural landscape and climate change's resilient adaptation

Abstract: Viticulture has been particularly sensitive to climate changes throughout human history, building cultural landscapes of extraordinary beauty and highly adaptative to changes. But today, due to anthropogenic contribution, climate change is and will affect traditional vineyard cultural landscapes too, particularly those spread around the Mediterranean basin. The present acceleration to change and the need to adapt, is also challenging UNESCO and its advisory bodies positions, policies and conservation practices. In this shifting theoretical and operational framework, UNESCO vineyard cultural landscape have been investigated to understand the present on-field approach to climate adaptation. Particularly, it appears interesting the case study of UNESCO Prosecco Hills of Conegliano

and Valdobbiadene that makes explicitly reference in its Management Plan to climate change as a threat. Through the identified case study and the advances in climate cultural heritage discourse, the contribution intends to open a reflection on UNESCO vineyard cultural landscapes' adaptation to climate change, identifying some guidelines that could inform future adaptation process. At the end, an ongoing methodological experimentation of people-centered cultural mapping for adaptation project inside the Hills of Prosecco will be presented, stressing the urgency for more research on UNESCO vineyard cultural landscape.

Keywords: vineyard cultural landscape; cultural heritage; climate change; adaptation; UNESCO

Com citar | How to site:

 Alessandro Raffa. "UNESCO vineyard cultural landscape and climate change's resilient adaptation" ANUARI d'Arquitectura i Societat research journal, no. 1 (2021): 262-285. ISSN: 2792-7601. <https://doi.org/10.4995/anuari.2021.16095>

El paisaje cultural de viñedos protegido por la UNESCO y la adaptación resiliente al cambio climático

Resumen: La viticultura ha sido especialmente sensible a los cambios climáticos a lo largo del historia de la humanidad, construyendo paisajes culturales de extraordinaria belleza y altamente adaptables a los cambios. Pero hoy, debido a la contribución antropogénica, el cambio climático está afectando y afectará también a los paisajes culturales de los viñedos, particularmente a aquellos diseminados alrededor de la cuenca mediterránea. La actual aceleración del cambio y la necesidad de adaptarse suponen también un reto para la UNESCO y los posicionamientos de sus consejos asesores, políticas y prácticas de conservación. En este marco teórico y operacional cambiante, se ha investigado el paisaje cultural de viñedos protegidos por la UNESCO para comprender la adaptación actual al cambio climático in situ. En particular, resulta interesante el caso de estudio de la UNESCO en las colinas de Prosecco en Conegliano y Valdobbiadene

que hace mención explícita en su Plan de Gestión del cambio climático como una amenaza. A través de este estudio de caso y de los avances en el discurso sobre clima y patrimonio cultural, este trabajo ambiciona iniciar una reflexión sobre la adaptación al cambio climático en los paisajes culturales de viñedos protegidos por la UNESCO, identificando algunas directrices útiles para futuros procesos de adaptación. Como conclusión, se presentará una experimentación metodológica que está en marcha sobre un proyecto de adaptación consistente en un mapeo cultural centrado en la población de las colinas de Prosecco, haciendo énfasis en la necesidad de más investigaciones en los paisajes culturales de viñedos protegidos por la UNESCO.

Palabras clave: paisaje cultural de viñedos; patrimonio cultural; cambio climático; adaptación; UNESCO

Le paysage culturel de vignobles protégé par l'UNESCO et l'adaptation résiliente au changement climatique

Résumé : La viticulture a été spécialement sensible aux changements climatiques tout le long de l'histoire de l'humanité, en construisant des paysages culturels d'une beauté extraordinaire et hautement adaptables aux changements. Aujourd'hui cependant, à cause de la contribution anthropogénique, le changement climatique est en train de compromettre et compromettra aussi les paysages culturels de vignobles, tout spécialement ceux dispersés autour du bassin méditerranéen. L'accélération actuelle de ce changement et le besoin d'adaptation supposent aussi un enjeu pour l'UNESCO et pour les positionnements de leurs comités consultatifs, leurs politiques et leurs pratiques de conservation. Dans ce cadre théorique et opérationnel en mutation, une recherche du paysage culturel de vignobles protégés par l'UNESCO a été réalisée afin de comprendre son adaptation actuelle au changement climatique in situ. Tout spécialement, il est intéressant d'observer l'étude de l'UNESCO sur les collines de Prosecco à Conegliano

et Valdobbiadene, qui, dans son Plan de gestion du changement climatique considère celui-ci comme une menace. Moyennant cette étude de cas et des progrès dans le discours sur le climat et le patrimoine culturel, ce travail-ci a pour ambition d'inaugurer une réflexion sur l'adaptation au changement climatique dans les paysages culturels de vignobles protégés par l'UNESCO, identifiant quelques directrices utiles pour des processus d'adaptation à venir. Comme conclusion, une expérimentation méthodologique en cours y est présentée concernant un projet d'adaptation consistant en un mappage culturel centré sur la population des collines de Prosecco, en mettant l'accent sur la nécessité de plus de recherches sur les paysages culturels de vignobles protégés par l'UNESCO.

Mots-clés : paysages culturels de vignobles ; patrimoine culturel ; changement climatique ; adaptation ; UNESCO

El paisatge cultural de les vinyes de la UNESCO i el canvi climàtic¹

LEl canvi climàtic està desafiant el paisatge cultural tradicional de les vinyes. La investigació climatològica subratlla els possibles impactes del calfament global per a les actuals regions vitivinícoles i els escenaris elaborats,² especialment per a la regió mediterrània, semblen bastant catastròfics, amb una consistent reducció de l'actitud de cultiu de les vinyes i un desplaçament de l'òptim climàtic dins de les mateixes regions però a major altitud. Encara que s'haja constatat la contribució antròpica actual a l'acceleració del canvi climàtic, el cultiu de la vinya ha sigut especialment sensible als canvis climàtics al llarg de la història de la humanitat, construint paisatges de geografies diverses al llarg dels segles. La crisi climàtica ha fet necessàries formes d'adaptació que han vist a la vinya colonitzar nous territoris o abandonar uns altres històricament consolidats, modificant les tècniques de cultiu així com les espècies de vinya, amb implicacions a vegades més contingudes i a vegades estructurals en la construcció del paisatge. El viticultor de Pantelleria que adapta les tècniques tradicionals de cultiu de la vinya davant una major escassetat de recursos i el noruec de Lerkekasa -la vinya més septentrional del món que planifica l'expansió de les seues vinyes aprofitant unes condicions climàtiques favorables impensables fins fa cinquanta anys- són dues cares d'una mateixa moneda anomenada canvi climàtic. Els paisatges culturals de la vinya mediterrània demostren una actitud resilient enfront dels canvis econòmics, socials, culturals i climàtics; la seua resiliència interior i la seua bellesa es deriven d'un procés d'adaptació continu al llarg del temps que l'home ha sabut operar sobre el medi ambient, mesurant-se tant amb els fenòmens climàtics sobtats com amb els canvis més lents, però també amb la disponibilitat limitada de recursos, preservant-los i augmentant la biodiversitat. Si es confirmen els impactes previstos del canvi climàtic, què ocorrerà amb els paisatges culturals tradicionals de les vinyes, entre els quals també es troben els paisatges culturals de les vinyes de la UNESCO? Quines formes de fragilitat podria exacerbar el canvi climàtic? Com repensar els *Valors Universals Excepcionals, l'Autenticitat*

UNESCO vineyard cultural landscape and climate change¹

Climate change is challenging traditional vineyard cultural landscape. Climatological research² stresses possible impacts of global warming for present wine regions and the elaborated scenarios, especially for Mediterranean region, seem quite catastrophic, with a consistent reduction of the cultivation attitude of the vineyards and a shift of the climatic optimum within the same regions but at higher altitudes. Even if today's anthropic contribution to climate change acceleration has been ascertained, vineyard cultivation has been particularly sensitive to climate changes throughout human history, building landscapes of varying geographies over the centuries. The climatic crisis has made necessary forms of adaptation that have seen the vineyard colonizing new territories or abandoning other historically consolidated ones, modifying the farming techniques as well as the vines species, with implications that are sometimes more contained and sometimes structural in the construction of the landscape. The winegrower of Pantelleria who

adapts the traditional cultivation techniques of the vine in the face of a further increased scarcity of resources and the Norwegian one of Lerkekasa -the northernmost vineyard in the world who plans the expansion of its vineyards taking advantage of favorable climatic conditions unthinkable until fifty years ago- are two sides of the same coin called climate change. Mediterranean vineyard cultural landscapes demonstrate a resilient attitude towards economic, social, cultural and climatic change; their inner resilience and beauty is derived from a continuous adaptation process over time that man has been able to operate on the environment, measuring himself with both sudden climatic phenomena and slower changes, but also with the limited availability of resources, preserving them and increasing biodiversity. If the envisioned impacts of climate change will be confirmed, what will happen to traditional vineyard cultural landscapes, among which we can also find UNESCO-branded vineyard cultural landscapes? What forms of fragility could climate change exacerbate? How to rethink *Outstanding Universal Values, Authenticity and Integrity* in the face of the adaptation challenge

i la *Integritat* davant el repte d'adaptació que el canvi climàtic planteja i plantejarà en el futur als paisatges culturals de les vinyes de la UNESCO? Quina forma de resiliència poden alliberar aquests paisatges? Com faran front al canvi climàtic les pràctiques de conservació consolidades dins d'aquests paisatges? Quin és el paper de la UNESCO dins del procés d'adaptació al canvi climàtic dels paisatges culturals de les vinyes a escala mundial? Dins de la Llista del Patrimoni Mundial, el paisatge cultural de la vinya està bastant diversificat. Fins hui, hi ha huit paisatges culturals de la vinya reconeguts com a tals: 'Jurisdiction of Saint-Emilion' (França), 1999; 'Wachau cultural landscape' (Austria), 2000; 'Alto Douro Wine Region' (Portugal), 2001; 'Tokaj Wine Region Historic Cultural Landscape' (Hongria), 2002; 'Landscape of the Pico Island Vineyard Culture' (Portugal), 2004; 'Lavaux, Vineyard Terraces' (Suïssa), 2007; 'Vineyard landscape of Piedmont: Langhe-Roero and Monferrato' (Itàlia), 2014; 'Champagne Hillsides, Houses and Cellars' (França) 2015; 'The Climats, terroirs of Burgundy' (França), 2015; 'Colline del Prosecco di Conegliano e Valdobbiadene' (Itàlia), 2019. A més, hi ha altres llocs on la viticultura està tradicionalment present: 'Porto Venere, Cinque Terre and the islands' (Italy), 1997; 'Val d'Orcia cultural landscape' (Italy), 2004; 'Stari Grad Plain', Croatia (2008); Cape Floral Region, South Africa (2004); 'The Loire Valley' (França), 2000; Upper-Middle Rhine (Alemanya), 2002 i 'Palestine: Terra d'oliveres i vinyes. Paisatge cultural del sud de Jerusalem' (Israel), 2014; o com en el cas de l'illa de Pantelleria, on la pràctica agrícola tradicional del *vite ad alberello* que va configurar el paisatge al llarg de la història va ser inscrita (2014) en la llista del Patrimoni Mundial Immaterial. Els paisatges culturals de les vinyes són complexos en un sentit ecològic i es caracteritzen per la diversitat biocultural; "una forma de paisatge cultural orgànicament evolucionat i viu [...] representat per tot el seu sistema de producció i ús de la terra [...] vinculat amb el patrimoni tangible així com amb elements intangibles"³. La marca de la UNESCO els confereix un estatus especial a escala mundial, però no els sostrau dels riscos, endògens i exògens, als quals estan exposats els paisatges vitícoles tradicionals a conseqüència de l'acció contínua de l'home sobre el medi ambient, juntament amb els nous reptes derivats del canvi climàtic.

that climate change poses and will pose in the future to UNESCO vineyard cultural landscapes? Which form of resilience these landscapes can release? How will consolidated conservation practices will deal with climate change inside these landscapes? Which the role of the UNESCO site inside climate change adaptation process of global vineyard cultural landscapes? Within the World Heritage List the vineyards cultural landscape is quite diversified. To date, there are eight vineyard cultural landscapes recognized as such: 'Jurisdiction of Saint-Emilion' (France), 1999; 'Wachau cultural landscape' (Austria), 2000; 'Alto Douro Wine Region' (Portugal), 2001; 'Tokaj Wine Region Historic Cultural Landscape' (Hungary), 2002; 'Landscape of the Pico Island Vineyard Culture' (Portugal), 2004; 'Lavaux, Vineyard Terraces' (Switzerland), 2007; 'Vineyard landscape of Piedmont: Langhe-Roero and Monferrato' (Italy), 2014; 'Champagne Hillsides, Houses and Cellars' (France) 2015; 'The Climats, terroirs of Burgundy' (France), 2015; 'Colline del Prosecco di Conegliano e Valdobbiadene' (Italy), 2019. Beside these there are other sites in which viticulture is traditionally present: 'Porto Venere,

Cinque Terre and the islands' (Italy), 1997; 'Val d'Orcia cultural landscape' (Italy), 2004; 'Stari Grad Plain', Croatia (2008); Cape Floral Region, South Africa (2004); 'The Loire Valley' (France), 2000; Upper-Middle Rhine (Germany), 2002 and 'Palestine: land of olive and vines. Cultural landscape of Southern Jerusalem' (Israel), 2014; or like in the case of Pantelleria island, where the traditional agricultural practice of '*vite ad alberello*' which shaped the landscape along history was inscribed (2014) in the Immaterial World Heritage list. Vineyard cultural landscapes are complex in an ecological sense and characterized by bio-cultural diversity; 'a form of the organically evolved and living cultural landscape [...] represented by its entire production and land-use system [...] linked with tangible heritage as well as intangible elements'.³ The UNESCO brand confers on them a special status on a global level, but does not remove them from the risks, endogenous and exogenous, to which the traditional vineyard landscapes are exposed as a result of the continuous action of man on the environment, along with the new challenges arising from climate change.

Objectius i metodologia

La investigació pretén obrir una reflexió sobre l'adaptació dels paisatges culturals de les vinyes de la UNESCO al canvi climàtic, identificant algunes pautes que podrien informar el futur procés d'adaptació. Per a això, en primer lloc, s'ha realitzat una revisió bibliogràfica orientada a tindre una visió general del debat actual sobre el patrimoni cultural, el canvi climàtic i l'adaptació. Dins dels estudis sobre el patrimoni, també a través dels documents de política de la UNESCO i els seus òrgans consultius i dels estudis de cas sobre paisatges culturals de la Llista del Patrimoni Mundial, de la Biblioteca Digital de la UNESCO, sorgirà un panorama en evolució sobre les interrelacions entre aquests conceptes. En segon lloc, s'ha desenvolupat una investigació sobre el paisatge cultural de les vinyes, especialment en els llocs de la UNESCO, amb la finalitat de comprendre l'estat de la qüestió pel que fa a la seua resiliència al canvi climàtic i l'adaptació potencial que podrien expressar. A partir d'aquest marc teòric i operatiu i de l'anàlisi crítica del Pla de Gestió dels Prosecco Hills de Conegliano e Valdobbiandene -el primer paisatge cultural de vinyes de la UNESCO que s'ocupa de l'adaptació als riscos climàtics-, sorgiran algunes directrius. Al final de la contribució, com a conclusió oberta, es presentarà breument una investigació en curs estrictament relacionada amb les directrius esmentades. L'atles operatiu proposat, que té un valor d'experimentació metodològica, pretén sostenir, dins de l'àrea d'estudi del cas, un procés d'adaptació al canvi climàtic centrat en les persones.

Sobre el patrimoni cultural, el canvi climàtic i l'adaptació. De la preservació a la transformació resilient

Segons l'IPCC- Intergovernmental Panel for Climate Change- l'inusual augment de la temperatura registrat en el segle XX va ser en gran manera responsabilitat de l'home.⁴ En el Anthropocene⁵, el canvi climàtic es va reconèixer àmpliament com una amenaça emergent per al patrimoni cultural i,⁶ per això, en les dues últimes dècades, la investigació

Objectives and methodology

The contribution intends to open a reflection on UNESCO vineyard cultural landscapes' adaptation to climate change, identifying some guidelines that could inform future adaptation process. To do this, first, an oriented literature review had been conducted in order to have an overview of the present debate on cultural heritage, climate change and adaptation. An evolving panorama concerning the interrelations between these concepts will emerge inside heritage studies, also through UNESCO and its advisory bodies' policy documents and World Heritage List cultural landscape case studies, from UNESCO Digital Library. Secondly, an investigation on vineyard cultural landscape, especially on UNESCO sites, had been developed in order to understand the state of the art concerning their resilience to climate change and the potential adaptation they could express. From this theoretical and operational framework and the critical analysis of the Management Plan of the Prosecco Hills of Conegliano e Valdobbiandene case study- the first UNESCO vineyard cultural landscape

dealing with adaptation to climate hazards -, some guidelines will emerge. At the end of the contribution, as an open conclusion, an ongoing research strictly related to the aforementioned guidelines, will be briefly presented. The proposed operational atlas, which has a methodological experimentation value, intends to sustain, inside the case study area, a people-centered adaptation processes to climate change.

On cultural heritage, climate change and adaptation. From preservation to resilient transformation

As quoted by IPCC- Intergovernmental Panel for Climate Change- the unusual increase in temperature registered in the 20th century was largely a human responsibility.⁴ In the Anthropocene⁵, climate change was extensively recognized as an emerging threat to cultural heritage⁶ and so, in the last two decades, the research on climate change and cultural heritage as increased in interest.⁷ At the

sobre el canvi climàtic i el patrimoni cultural ha augmentat el seu interès.⁷ Al principi es va posar l'accent en l'impacte del canvi climàtic en el patrimoni cultural, deixant que sorgira una narració entre "pèrdues i amenaces,"⁸ en la qual un clima canviant només podia tindre un impacte negatiu en el patrimoni cultural, que es presentava com un objecte indefens i estàtic. Aquesta visió va influir també en les accions de conservació, que es van orientar exclusivament a mantenir l'"estabilitat sota amenaça."⁹ A més d'això, sorgeix una altra línia crítica en el camp dels estudis sobre el patrimoni que subratlla la necessitat d'anar més enllà de la dimensió tangible del patrimoni, centrant-se en l'enfocament basat en els valors del patrimoni en el procés de significació cultural,¹⁰ desafiant també la definició d'integritat, autenticitat i també les pràctiques de conservació consolidades, tal com sorgeix en "El futur del nostre passat: Comprometre el patrimoni cultural en l'acció climàtica."¹¹ La investigació multidisciplinària entorn d'aquest tema revela un canvi crucial en els últims anys que supera la "visió de les amenaces:" el patrimoni, dins de l'afirmació d'un marc socioecològic, s'interpreta com un procés cultural i es reconeix com un actiu crucial per a les estratègies d'adaptació a la variabilitat climàtica contemporània.¹² Es reclama un paper més proactiu per al patrimoni cultural, reconegut com un recurs disponible per a les comunitats locals, potenciant la seua resiliència en l'adaptació al clima. En el document de política per a la integració d'una perspectiva de desenvolupament sostenible (2005), la UNESCO va reconèixer els vectors socioecològics "que sovint s'han desenvolupat al llarg del temps a través de l'adaptació mútua entre els éssers humans i el medi ambient, interactuant i afectant-se mútuament de manera complexa, i són components fonamentals de la resiliència de les comunitats."¹³ En *The Future of Our Pasts* el concepte d'adaptació està en el centre de la discussió i es defineix com "la capacitat d'un sistema per a ajustar-se als danys potencials, per a aprofitar les oportunitats o per a respondre a les conseqüències,"¹⁴ reelaborant la seua definició a partir de l'informe de la IPPC. L'adaptació continua sent objecte d'estudi en l'àmbit de la investigació del patrimoni cultural en relació amb el canvi climàtic. Adaptació "reactiva," "proactiva" i "planificada,"¹⁵ adaptació "persistent," "autònoma" i "anticipatòria" i altres definicions representen,¹⁶ a través de la categorització, l'esforç per comprendre millor

very beginning climate change impacts on cultural heritage where stressed, letting emerge a narration between 'losses and threats'⁸, in which a changing climate could only impact negatively on cultural heritage which stands as helpless and static object. This view influence also conservation actions, which were oriented exclusively towards maintaining 'stability under threat'.⁹ Beside this, another critical line emerges in the field of heritage studies stressing the necessity to go beyond exclusively the tangible dimension of heritage, focusing on heritage values-based approach in cultural significance process¹⁰, challenging also the definition of Integrity, Authenticity and also the consolidated conservation practices, as emerged in 'The Future of our Past: Engaging Cultural Heritage in Climate Action'.¹¹ The multidisciplinary research around this topic reveals a crucial shift in the last years which surpasses the 'threats vision': heritage, inside the affirmation of a socio-ecological framework, is interpreted as a cultural process¹² and recognized as a crucial asset for adaptation strategies to the contemporary climatic variability. A more proactive role for cultural

heritage is called, recognized as a resource available for local communities, enhancing its resilience in climate adaptation. In the Policy document for the integration of a sustainable development perspective (2005), UNESCO recognized the socio-ecological vectors 'that have often developed over time through mutual adaptation between humans and the environment, interacting with and affecting one another in complex ways, and are fundamental components of the resilience of communities'.¹³ In 'The Future of Our Pasts' the concept of adaptation is at the very center of the discussion and it is defined as 'the ability of a system to adjust to potential damage, to take advantage of opportunities or to respond to consequences'¹⁴, re-elaborating its definition from IPPC report. Adaptation continues to be explored inside climate change cultural heritage research field. 'Reactive', 'proactive' and 'planned' adaptation¹⁵, 'persistent', 'autonomous' and 'anticipatory' adaptation¹⁶ and other definitions represent, through categorization, the effort to better understand adaptations dynamics inside cultural heritage challenged by climate change, and

la dinàmica de les adaptacions dins del patrimoni cultural desafiat pel canvi climàtic, i com això repercutirà en la pràctica tradicional de conservació i gestió. El patrimoni cultural, siga material o immaterial, és sostenible en la mesura en què té la capacitat d'adaptar-se al canvi mitjançant una transformació creativa i continua desenvolupant-se.¹⁷ La continuïtat en els canvis, si pensem en la categoria específica de paisatge cultural, és una de les seues característiques fundacionals: les comunitats tradicionals continuen adaptant l'entorn en el qual viuen segons les circumstàncies econòmiques, socials, culturals i també climàtiques, sempre canviant, i les transformacions de l'entorn són el resultat dels processos d'adaptació necessaris.

Sobre el paisatge cultural de la vinya, el canvi climàtic i l'adaptació

Fins hui, no hi ha literatura disponible que explore directament la relació entre el paisatge cultural de la vinya, el canvi climàtic i l'adaptació en una perspectiva socioecològica, encara que aquests paisatges, com a paisatge cultural viu i evolucionat orgànicament, poden contribuir significativament a la consecució dels objectius establits per l'Agenda 2030 per al desenvolupament sostenible, incloent-hi l'enfortiment de la resiliència i la capacitat d'adaptació als riscos induïts pel canvi climàtic. La majoria de les publicacions científiques se centren en les pràctiques de producció i adaptació vitivinícola necessàries per a mantenir un nivell de qualitat adequat enfront dels efectes del canvi climàtic en curs. En 2001 es va celebrar la primera "Reunió d'experts del Patrimoni Mundial sobre el paisatge cultural de les vinyes," en la qual es va destacar l'interès de la UNESCO per aquest peculiar paisatge viu. En aqueixa ocasió es van destacar alguns temes rellevants, resumits en el document informatiu:¹⁸ la necessitat d'una cooperació més eficaç entre les parts estatals que preserven el lloc; el patrimoni intangible relacionat amb la viticultura i l'elaboració del vi; la preservació de la diversitat agro-biocultural; el paper de les comunitats locals en el procés de gestió; les dificultats relatives a l'avaluació de la integritat i en quin grau és acceptable el canvi; la continuació de les activitats

how this will impact traditional conservation and managements practice. 'Cultural heritage, whether tangible or intangible, is sustainable to the extent that it has the capability to adapt to change through creative transformation and continues to develop'.¹⁷ The continuity in changes, if we think about the specific category of cultural landscape, is one of its founding characteristics: traditional communities continue to adapt the environment they live according to ever changing economic, social, cultural and also climatic circumstances, and transformations of the environment are the result of adaptation processes needed.

On vineyard cultural landscape, climate change and adaptation

To date, there is no available literature that directly explores the relationship between vineyard cultural landscape, climate change and adaptation in a socio-ecological perspective, although these landscapes, as organically evolved and living cultural landscape,

can significantly contribute to the achievement of the objectives set by the 2030 Agenda for sustainable development, including strengthening resilience and ability to adapt to the risks induced by climate change. Most of the scientific publications are focused on viticultural production and adaptation practices necessary to maintain an adequate quality standard in the face of the effects of the ongoing climate change. In 2001 the first 'World Heritage expert meeting on Vineyard cultural landscape' took place, stressing the interest of UNESCO for this peculiar living landscape. In that occasion some relevant topics were stressed, resumed in the Information document¹⁸: the necessity of a more effective cooperation between the State parties who preserve the site; the intangible heritage related to viticulture and wine-making; the preservation of the agri-biocultural diversity; the role of local communities in management process; the difficulties concerning the evaluation of integrity and at what degree change is acceptable; the continuation of economic activities to sustain the site; the tourism impacts on vineyards management. The 'Vitour

econòmiques per a sostenir el lloc; els impactes del turisme en la gestió de les vinyes. El projecte d'investigació "Vitour landscape" (2007-2013),¹⁹ amb la participació d'una xarxa de llocs vitivinícoles inscrits en la llista del Patrimoni Mundial de la UNESCO, l'objectiu de la qual és promoure una protecció compatible amb el desenvolupament mitjançant l'intercanvi de bones pràctiques locals.

Aquests paisatges es tornen sovint fràgils per factors de risc antropogènics com la pressió de la producció, lligada a una viticultura en expansió, o a fenòmens d'expansió d'altres formes de producció; de la pressió dels assentaments, tant residencials com relacionats amb el turisme; de la pressió turística, també donada la recent fortuna de l'enoturisme, de caràcter estacional i cada vegada més portada al límit de la capacitat de càrrega ecològica i social del lloc de la despoblació, deguda a l'envelliment de la població i als canvis econòmics, que poden produir processos d'abandó tant dels cultius com de les edificacions; de la conflictivitat social, fruit dels processos econòmics que divideixen als beneficiats dels exclosos; finalment, pel canvi climàtic, i per la variabilitat més gran que introdueix en les condicions climàtiques locals. Però són paisatges culturals que tenen en les seues estratificacions materials i immaterials un potencial molt alt de resiliència socioecològica enfront de les pressions, inclòs el canvi climàtic.

Partint d'una interpretació comparativa de les formes actuals i potencials de fragilitat i de les accions/estratègies de gestió a llarg termini, sorgeixen també factors de resiliència, rellevants també per al canvi climàtic, que mostren, per exemple, la importància de l'escolta activa i la implicació dels qui viuen els llocs, fins i tot des del procés de construcció de la mateixa candidatura. L'interès per la participació de grups i comunitats en el desenvolupament d'accions d'adaptació al canvi climàtic ha sorgit recentment en el paisatge cultural vitícola italià de Langhe di Roero i Monferrato, on es va posar en marxa el projecte d'investigació "Innovació en suport de la tradició per a combatre el canvi climàtic en el lloc de la UNESCO."²⁰ Entre els seus objectius, el coneixement dels impactes del canvi climàtic en el paisatge cultural de la vinya i la identificació d'estratègies d'adaptació mitjançant la participació activa dels ciutadans.

landscape' research project (2007-2013)¹⁹, involving a network of wine-growing sites registered on the UNESCO World Heritage list, aimed to promote protection compatible with development through the exchange of good local practices.

These landscapes are often rendered fragile by anthropogenic risk factors such as: production pressure, linked to an expanding viticulture, or to sprawl phenomena of other forms of production; from settlement pressure, both residential and related to tourism; from the tourist pressure, also given the recent fortune of wine tourism, of a seasonal nature and increasingly pushed to the limit of the ecological and social carrying capacity of the site; depopulation, due to the aging of the population and economic changes, which can produce processes of abandonment of both crops and buildings; from social conflict, the result of economic processes that divide those who benefit from it from those who are excluded; finally, by climate change, and by the greater variability it introduces in local climatic conditions. But they are cultural landscapes that

have in their material and immaterial stratifications a very high potential for socio-ecological resilience against pressures, including climate change.

Starting from a comparative interpretation of the present and potential forms of fragility and of long-term management actions / strategies, resilience factors also emerge, relevant also for climate change, that shows, for example, the importance of active listening and involvement of those who live the places, even starting from the construction process of the candidacy itself. The interest in the participation of groups and communities in the development of adaptation actions to climate change has recently emerged within the Italian UNESCO vineyard cultural landscape of Langhe di Roero and Monferrato, where research project 'Innovation in support of tradition to combat climate change in the UNESCO site'²⁰ was launched. Among its objectives, the knowledge of the impacts of climate change on the vineyard cultural landscape and the identification of adaptation strategies through active participation of citizens.

El paisatge cultural de les vinyes de Prosecco Hills

La finca, situada a la regió del Veneto i amb una extensió total de 20.334,2 ha (Figura 1), ha sigut nominada en 2019 dins de la llista del Patrimoni Mundial amb el criteri V (Unesco 2019),²¹ “com a exemple primordial d'un paisatge vitícola resultat d'una coevolució harmoniosa entre l'home i la naturalesa [...]. El paisatge de la zona és el resultat d'un procés de transformació i adaptació [...] la producció del qual es basa encara hui en una viticultura, realitzada a mà en els fràgils *ciglioni* [...] bancals d'herba que s'adapten a la morfologia accidentada dels vessants [...]”²² Es caracteritza per un cordó paral·lel de pujols (hogbacks) que ha sigut modelat per una enginyosa gestió de la terra, adaptant-la per a la viticultura, a través de ciglioni, estretes terrasses herbàcies que redueixen el risc hidrogeològic, on la viticultura es continua realitzant de manera manual. Una altra peculiaritat rellevant consisteix en el “complex mosaic paisatgístic, en el qual les parcel·les amb vinyes s'entrellacen amb arbres i fusta, tanques, fileres d'arbres i franges arbrades” (Figura 2),²³ contribuint a la diversificació del paisatge i oferint serveis ecològics.

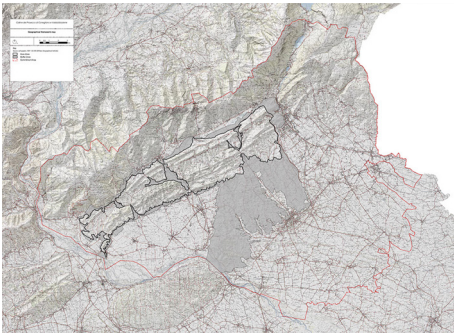


Figura 1. Propietat de UNESCO: Core Zone (amb límit negre), Buffer Zone (acolorida en gris) and the Commitment Zone (amb límit roig)

Figure 1. The UNESCO property: Core Zone (with black boundary), Buffer Zone (colored in grey) and the Commitment Zone (with red boundary)



Figura 2. Dins de la UNESCO Core Zone, on les parcel·les amb vinyes estan interconnectades amb fusta, arbres, tanques i fileres d'arbres. El sistema tradicional de cultiu mixt s'ha orientat progressivament cap a la viticultura; les petjades d'aquest estat anterior romanen en el sistema de camins, en les construccions rurals i en els elements naturals.

Figure 2. Inside the UNESCO Core Zone, where patches with vines are interlinked with wood, trees, hedges and tree rows. The traditional mixed cultivation system has been progressively oriented towards viticulture; traces of this previous state remain in the path system, in the rural buildings and natural elements.

The Prosecco Hills vineyard cultural landscape

The property, located in the Veneto region and with a total extension of 20,334.2 ha (Figure 1), has been nominated in 2019 inside the World Heritage list with the V criterion²¹ (Unesco 2019) 'as a primary example of a viticulture landscape resulting from harmonious co-evolution between man and nature

[...]. The landscape of the area is the result of a process of transformation and adaptation [...] whose production is still today based on a viticulture, carried out by hand on the fragile *ciglioni* [...] grassy terraces adapting to the rugged morphology of the slopes [...].²² It is characterized by a parallel cordon of hills (hogbacks) that have been shaped by ingenious land management, adapting it for viticulture, through *ciglioni*, narrow grassy terraces which reduce the

La zona Buffer, que envolta la propietat amb una extensió de 43.988,2 ha es caracteritza per un paisatge càrstic de menor altitud i un mosaic rural travessat per corrents d'aigua; a causa de la seua condició morfològica estava més exposada a la pressió d'assentaments, infraestructures i agricultura intensiva. L'evolució del paisatge de la propietat proposada s'ha caracteritzat per la "contínua interacció entre els hàbitats seminaturals i les zones agrícoles,"²⁴ la qual cosa ha donat lloc a una extraordinària biodiversitat i al fet que encara hui preste serveis ecosistèmics. Però els Prosecco Hills també van ser lloc d'experimentació i innovació pel que fa a la producció de vi i a les tècniques de viticultura, com la Bellusera del segle XIX -una pèrgola de fusta de forma triangular sobre la qual es feia pujar el caragol- que va substituir a la tècnica etrusca de la piantata "en la qual les fileres de vinyes s'elevaven a gran altura i acabaven lligades a un arbre." (Figura 3).²⁵

El cas d'estudi de Prosecco Hills és interessant per diverses raons. La primera es refereix a les transformacions substancials i recents. Dins del perímetre del nucli i de la zona Buffer de la UNESCO,²⁶ el paisatge agrícola tradicional ha patit canvis que han afectat



Figura 3. Comparació entre els patrons de vinyes dins del lloc de la UNESCO. En el sentit de les agulles del rellotge, des de l'esquerra: la piantata, els ciglioni, la Bellusera i els patrons de vinya intensiva.

Figure 3. Comparison between vineyards patterns inside the UNESCO site. Clockwise from left: the piantata, the ciglioni, the Bellusera and the intensive vineyard patterns.

hydrogeological risk, where viticulture is still carried out by hand. Another relevant peculiarity consists in the 'complex landscape mosaic, where patches with vines are interlinked with trees and wood, hedges, tree rows and wooded strips'²³, (Figure 2) contributing to the landscape diversification and offering ecological services. The Buffer zone, which surrounds the property with an extension of 43,988.2 ha, is characterized by a lower elevation karst landscape and a rural patchwork crossed by water streams; due to its morphological condition it was more exposed to settlement, infrastructural and intensive agricultural pressure. The evolution of the nominated property's landscape has been characterized by the 'continuous interaction between semi-natural habitats and agricultural areas'²⁴resulting in an extraordinary biodiversity and still today performing ecosystem services. But the

Prosecco Hills were also place of experimentation and innovation concerning wine productions and viticultural techniques, such as the XIX century Bellusera -a triangular-shaped wooded pergola on which was made to climb the screw- which supplanted the Etruscan technique of the *piantata* 'where rows of vines raised up high and eventually tied up to a tree'.²⁵ (Figure 3)

The case study of the Prosecco Hills is interesting for several reasons. The first, relates to the substantial and recent transformations. Within the UNESCO Core and Buffer zone perimeter²⁶, the traditional agricultural landscape has undergone changes that have differently affected the eco-systemic services offered, as well as the qualities of the landscape; transformations that, starting after the Second World War, have profoundly changed the mosaic of

de manera diferent als serveis ecosistèmics oferits, així com a les qualitats del paisatge; transformacions que, a partir de la Segona Guerra Mundial, han modificat profundament el mosaic de cultius mixtos tradicionals, en els quals coexistien cultius, prats, pastures i zones boscoses al costat de les vinyes. Un paisatge multifuncional, i per tant certament més resilient que l'actual, en el qual la colonització de la vinya en zones dedicades a altres cultius (Figura 4),²⁷ juntament amb els mètodes de la viticultura moderna, ha generat un paisatge productiu diferent, especialment en zones de plana, on la viticultura intensiva combinada amb l'assentament i la pressió infraestructural han afectat els recursos presents, juntament amb els serveis ecosistèmics, fent el paisatge més fràgil. A aquests factors se suma l'abandó parcial de les zones de pujols, antany dedicades a l'activitat agropecuària, i que va provocar l'avanç del bosc. Aquesta dinàmica accelerada, que ha tingut efectes sobre la complexitat del paisatge, afecta no sols a la seua dimensió material, sinó també a la immaterial: de fet, s'ha creat una ruptura en la continuïtat secular de la transmissió dels coneixements, pràctiques i tècniques tradicionals, resultat d'una adaptació contínua a les condicions canviants de l'entorn, components fonamentals de la resiliència que pot expressar aquest paisatge. La fragilitat més gran actualment, com l'erosió present i potencial del sòl,²⁸ es torna encara més crítica si s'exposa als efectes actuals del canvi climàtic, en particular l'augment de la temperatura i les pluges més concentrades i violentes. Un altre factor d'interés és la seua ubicació dins dels escenaris de transformació de les geografies del vi induïts per l'augment de la temperatura global, posat de manifest pels



Figura 4. Una vinya de plana recent i una vinya de vessant més antic. Les seues morfologies, bastant diferents, conformen el mosaic paisatgístic del bé de la UNESCO

Figure 4. A recent plain vineyard and an older hillside vineyard. Their quite different morphologies shaped the landscape's mosaic of the UNESCO property.

traditional mixed cultivation, where crops, meadows, pastures and wooded areas coexisted alongside vineyards. A multifunctional landscape, and therefore certainly more resilient than today's, in which the colonization of the vine in areas once dedicated to other crops²⁷ (Figure 4), together with the methods of modern viticulture, has generated a different landscape of production, especially in areas of the plains, where intensive viticulture combined with settlement and infrastructural pressure have affected the resources present, together with eco-systemic services, making the landscape more fragile. Added to these factors is the partial abandonment of hilly areas, once dedicated to agro-pastoral activity, and which resulted in the advance of the forest. This accelerated dynamic, which has had effects on the complexity of the landscape, concerns not only its material dimension

but also its immaterial one: a break has in fact been created in the centuries-old continuity of transmission of traditional knowledge, practices and techniques, the result of a continuous adaptation to changing surrounding conditions, fundamental components of the resilience that this landscape can express. Today's greater fragility, such as present and potential soil erosion²⁸, becomes even more critical if exposed to the current effects of climate change, in particular increased temperature and more concentrated and violent rainfall. Another factor of interest concerns its location within scenarios of transformation of wine geographies induced by the increase in global temperature, highlighted by climatological studies. The greater climatic variability will impact not only on wine production but will also determine new geographies of viticulture on a global scale: the landscape of the

estudis climatològics. La variabilitat climàtica més gran repercutirà no sols en la producció de vi, sinó que determinarà noves geografies de la viticultura a escala global: el paisatge de Prosecco Hills ocupa una condició liminar²⁹ entre els paisatges vitivinícoles emergents o que sorgiran en el centre-nord d'Europa i en les zones mediterrànies en les quals la viticultura, que ha configurat paisatges extraordinaris al llarg dels segles, patirà una notable contracció que provocarà transformacions, fins i tot estructurals. Un altre aspecte d'interès es refereix al fet que el Pla de Gestió de Prosecco Hills (2019), l'eina estratègica a través de la qual un lloc de la UNESCO garanteix la continuïtat dels criteris d'integritat i autenticitat, és un dels pocs, gràcies a la recent conscienciació sobre el tema, que reconeix el canvi climàtic com un dels factors de risc. Les estratègies d'adaptació al canvi climàtic, interpretat com la principal amenaça per a la integritat,³⁰ es refereixen essencialment a la dimensió tangible: sistema de reg per degoteig i una infraestructura d'emmagatzematge d'aigua per a cobrir les necessitats d'aigua de les vinyes; es van identificar intervencions hidrogeològiques per a reduir l'erosió i l'empobriment del sòl.³¹

Encara que és concebible que en el futur hi haja majors coneixements sobre aquest tema, cal destacar aspectes arboris. La persistència de la dimensió de l'amenaça a la integritat, una narrativa que la dinàmica en les transformacions induïdes pel canvi climàtic actual posa en el centre d'una reflexió més general sobre el significat de la integritat per a un paisatge cultural. L'enfocament en la dimensió tangible: preservar la integritat d'un lloc no significa exclusivament preservar la seua dimensió material, sinó assegurar "els nivells i la qualitat de vida de les poblacions locals que treballen i viuen en el paisatge rural" i interpretar també els Valors Universals Excepcionals de manera evolutiva.³²

L'absència d'una reflexió sobre els impactes en la dimensió intangible del paisatge cultural: la relació entre les persones i els llocs, el paper dels coneixements tradicionals, constituïts per coneixements i pràctiques locals transmesos durant generacions. L'acceleració de les modificacions impreses en el paisatge pel canvi climàtic obliga sovint a activar nous processos de significació cultural, afectant també la transformabilitat dels llocs de manera diferent i qüestionant processos i pràctiques de conservació consolidats. Quan un lloc està exposat a la variabilitat del clima i als seus efectes, s'activen nous processos de significació

Prosecco Hills occupies a liminal condition²⁹ among the emerging wine landscapes or that will emerge in central-northern Europe and the Mediterranean areas in which viticulture, which has shaped extraordinary landscapes over the centuries, will undergo a notable contraction that will lead to transformations, including structural ones. Another aspect of interest concerns the fact that the Management Plan of the Prosecco Hills (2019), the strategic tool through which a UNESCO site guarantees the continuation of the integrity and authenticity criteria, is one of the few, thanks to the recent awareness on the topic, to recognize the climate change as one of the risk factors. Adaptation strategies to climate change, interpreted as the main threat to integrity³⁰, essentially concern the tangible dimension: drip irrigation system and an infrastructure of water storage to cover the water needs of the vineyards; hydro-geological interventions to reduce erosion and soil impoverishment were identified³¹.

Although it is conceivable that in the future there will be greater insights into this regard, tree aspects must be

emphasized. The persistence of the dimension of the threat to integrity, a narrative that the dynamics in the transformations induced by today's climate change put at the center of a more general reflection on meaning of integrity for a cultural landscape. The focus on the tangible dimension: preserving the integrity of a site does not mean exclusively preserving its material dimension, but rather ensuring 'the standards and quality of living of local populations working and living in rural landscape'³² and interpreting also the Outstanding Universal Values in an evolutionary way.

The absence of a reflection on the impacts on intangible dimension of cultural landscape: the relationship between people and places, the role of traditional knowledge, made up of local knowledge and practices transmitted for generations. The acceleration in the modifications impressed on the landscape by climate change often makes it necessary to activate new processes of cultural significance, also affecting the transformability of places in a different way and questioning consolidated conservation processes and

cultural: és la comunitat la que, dinàmicament al llarg del temps, atribueix valor a un lloc o a una pràctica, en el present, i per això el conserva, l'adapta o fins i tot l'abandona. Es parla d'un *enfocament de l'adaptació centrat en les persones* (ICOMOS 2019, 35-45) per a afirmar la centralitat de la participació dels grups i les comunitats a l'hora d'informar i compartir els processos d'adaptació resilients, especialment a escala local, donant suport a la inclusió i la cohesió social i una major comprensió dels valors atribuïts als llocs.³³

Directrius d'adaptació del paisatge cultural de les vinyes de la UNESCO

Després d'analitzar el pla de gestió de Prosecco Hills, d'acord amb els avanços teòrics resumits en el capítol anterior, així com amb els documents polítics de la UNESCO relatius a l'adaptació al canvi climàtic, es van elaborar les següents directrius amb la finalitat d'informar sobre les futures reflexions per a l'estudi de cas, així com per als altres paisatges culturals de vinyes de la UNESCO.

Reconèixer el paisatge cultural de la vinya com un actiu per a l'adaptació al canvi climàtic. El paisatge cultural de la vinya, és l'evidència d'una adaptació mútua de llarga duració entre l'home i el medi ambient, manifestant la seua resiliència a través d'una transformació suau i disruptiva, però al mateix temps continuant persistent. Valorar els coneixements i pràctiques locals i tradicionals i adaptar-los, també amb la contribució de la innovació científica, per a augmentar la resiliència socioecològica. Identificar exemples d'adaptabilitat socioecològica en el passat i el seu impacte en el paisatge -per exemple, l'ús de la terra o la tipologia o la tècnica de cultiu van canviar a causa d'una crisi climàtica, social o econòmica- i relacionar l'adaptació passada amb la situació actual, transferint també aquest coneixement adaptatiu a altres contextos comparables.

Millorar l'enfocament de l'adaptació centrat en les persones i basat en els valors. L'ús que la gent valora dels llocs com a guia per a l'adaptació i la planificació de la resiliència;³⁴

practices. When a place is exposed to the greater variability of the climate and its effects, new processes of cultural signification are activated: it is the community that, dynamically over time, attributes value to a place or practice, in the present, and therefore preserved, adapted or even abandoned it. There is talk of *people-centered approach to adaptation*³³ (ICOMOS 2019, 35-45) to affirm the centrality of the participation of groups and communities in informing and sharing resilient adaptation processes, especially on a local scale, supporting inclusion and social cohesion and a greater understanding of the values attributed to places.

Adaptation guidelines for UNESCO vineyards cultural landscape

After analyzing Prosecco Hills Management plan, according to the theoretical advances summarized in the previous chapter as well as UNESCO policy documents concerning climate change adaptation, the following guidelines were elaborated in order to

inform future insights for the case study as well for the others UNESCO vineyards cultural landscapes.

Recognizing Vineyard cultural landscape as an asset for climate change adaptation. Vineyard cultural landscape, is the evidence of a long-lasting mutual adaptation between man and environment, manifesting its resilience through soft and disruptive transformation but at the same time following persistent. Valuing local and traditional knowledge and practice and adapt it, also with the contribution of scientific innovation, to increase socio-ecological resilience. Identify example of past socio-ecological adaptability and how they impact on landscape - for example, land use or typology or technique of cultivation changed because of a climatic, social, or economic crisis- and relate past adaptation to present situation, also transferring this adaptive knowledge to other comparable contexts.

Enhance people centered and value-based approach to adaptation. 'Using what people value about places as a guide to adaptation and Resiliency planning'³⁴ ;

el restabliment del sentit del lloc i el suport a la participació de la comunitat, així com el desenvolupament de nous enfocaments, són factors clau per a millorar la resiliència social i proporcionar un marc social per a la governança de l'adaptació. Les accions d'adaptació "haurien de basar-se i guiar-se pels millors coneixements científics disponibles i, si és el cas, pels coneixements locals, els coneixements dels pobles indígenes i els sistemes de coneixements locals, amb vista a integrar l'adaptació en les polítiques i accions socioeconòmiques i mediambientals pertinents, quan siga procedent".³⁵

Recollida de dades sobre el patrimoni i seguiment per a l'adaptació. La creació d'un inventari multidisciplinari, intersectorial, multiescalar i multitemporal del paisatge cultural de les vinyes, relatiu als patrimonis tangibles i intangibles, les seues fragilitats i els perills relacionats amb el clima, és el punt de partida de qualsevol estratègia de gestió adaptativa. L'enfocament participatiu i basat en els valors és crucial per a avaluar els impactes del canvi climàtic en els valors i els llocs; també permet recopilar informació sobre els impactes actuals, però també sobre els canvis passats a escala local, dades que solen ser difícils d'aconseguir. Des d'un punt de vista tangible, el paisatge de les vinyes es caracteritza per elements molt fràgils, rellevants com a part d'un tot i perceptible només a escala local: una filera, una tanca, un arbre, un talús poden ser fàcilment eliminats per a facilitar el treball mecanitzat, impactant en la diversitat bio cultural.

Compartir pràctiques entre llocs i temps. Reforçar la cooperació i fomentar l'intercanvi d'experiències entre la xarxa de paisatges culturals de vinyes de la UNESCO i altres llocs en relació amb l'adaptació en un clima canviant. "La comparació entre latituds que tindran climes equivalents en el passat i en el futur serà útil a mesura que les zones climàtiques canvien" (ICOMOS 2019, 39),³⁶ per a compartir estratègies d'adaptació i tècniques i pràctiques tradicionals, que poden ser reutilitzades i adaptades en un altre context i temps, donant-los un nou significat. L'adopció d'enfocaments multidisciplinaris i sinergies intersectorials és crucial per a fer front a la complexitat biocultural del paisatge cultural de les vinyes i per a establir una xarxa d'investigació científica i bases de dades compartides de diversos nivells, amb un enfocament en els impactes de l'adaptació.

re-establishing sense of place and support community participation, also developing new approaches, are key factor in enhancing social resilience and provide a social framework for adaptation governance. Adaptations actions 'should be based on and guided by the best available science and, as appropriate, Local Knowledge, knowledge of indigenous peoples and local knowledge systems, with a view to integrating adaptation into relevant socioeconomic and environmental policies and actions, where appropriate'.³⁵

Heritage data collection and monitoring for adaptation. Creating a multi-disciplinary, inter-sectoral, multi-scalar and multi temporal inventory of vineyard cultural landscape, concerning both tangible and intangible heritages, its fragilities and climate-related hazards is the starting point for any adaptive management strategies. Participatory and value-based approach are crucial to assess climate change impacts on values and places; it allows also to collect information about present impacts but also past changes at a local scale, dates that are

usually difficult to get. From a tangible point of view, vineyards landscape is characterized by very fragile elements, relevant as part of a whole e perceivable only at a local scale: a row, a hedge, a tree, a slope can be easily removed for facilitate mechanized work, impacting on bio-cultural diversity.

Sharing practice between places and times. Strengthen the cooperation and encourage experiences' exchange between UNESCO vineyard cultural landscape network and beyond concerning adaptation in a changing climate. 'Comparing between latitudes that will have equivalent past and future climates will be useful as climate zones shift'³⁶(ICOMOS 2019, 39) in order to share adaptation strategies and traditional techniques and practices, that can be repurposed and adapted in other context and time, giving them new significance. Adopting multi-disciplinary approaches and cross sector synergies is crucial to cope with vineyard cultural landscape's bio-cultural complexity and establishing scientific research network and shared multi-layered databases, with a focus on adaptation impacts.

Promoure el turisme cultural sostenible del vi. El turisme del vi és una gran font d'emissió de carboni i continua augmentant a tot el món i, especialment en els llocs de la UNESCO, a causa de la seua exposició global, s'emporta al límit per a maximitzar els beneficis; però al mateix temps els seus ingressos podrien donar suport al procés de mitigació, adaptació i desenvolupament. És essencial trobar un model de turisme sostenible i coherent amb el lloc i controlar els seus impactes per a utilitzar-lo com a recurs econòmic i no transformar-ho en una pressió antropogènica sobre el paisatge. Interpretar el paisatge cultural de les vinyes de la UNESCO com a laboratoris per a un turisme responsable i innovador, per exemple, implicant la població local, podria oferir una experiència més immersiva per al turista i augmentar la inclusivitat, incrementant la resiliència social.

Reconèixer els paisatges culturals de les vinyes com a laboratoris resistents al clima. En la World Heritage Convention (UNESCO), els llocs de WH, i per tant els paisatges culturals de la vinya, s'imaginen com a "laboratoris" en els quals experimentar idees i estratègies de gestió innovadores. El repte que el canvi climàtic planteja hui i plantejarà en el futur s'inscriu plenament en aquesta visió experimental. El seu reconeixement universal pot donar ressonància als impactes del canvi climàtic, però sobretot aquests llocs poden convertir-se en laboratoris permanents sobre el patrimoni climàtic "Utilitzar el paper dels llocs de l'UNESCO World Heritage Sites om a laboratoris d'innovació del patrimoni per a abordar com els enfocaments del OUV (Outstanding Universal Values), la integritat i l'autenticitat [i la pràctica convencional de conservació] poden actualitzar-se a causa de l'acció climàtica."³⁷ Conceptes com la continuïtat transformadora i el patrimoni viu obrin noves perspectives sobre el paisatge cultural de les vinyes i els seus canvis.

Previsió de l'atles operatiu dinàmic per a una adaptació dels Prosecco Hills centrada en les persones. Una conclusió oberta

Centrant-nos en les directrius número dos i tres dels paràgrafs anteriors, s'ha iniciat recentment una experimentació metodològica que portarà, com a resultat aplicable, al disseny d'un atles

Promoting wine sustainable cultural tourism. Wine tourism is a big source of carbon emission and is still increasing worldwide and especially in UNESCO site, due to their global exposure, is pushed to the limits to maximize profit; but at the same time its revenues could support mitigation, adaptation and development process. Find a sustainable and place-coherent model of tourism and monitoring its impacts is essential to use it as an economic resource and not transform it to an anthropogenic pressure on landscape. Interpreting UNESCO vineyard cultural landscape as laboratories for responsible and innovative tourism, for example, involving local people could offer a more immersive experience for the tourist and increase inclusiveness, increasing social resilience.

Recognizing Vineyard cultural landscape as climate resilient laboratories. In the World Heritage Convention (UNESCO), WH sites, and so vineyard cultural landscapes, are imagined as 'laboratories' in which to experiment with innovative ideas and management strategies. The challenge that climate

change poses today and will pose in the future is fully part of this experimental vision. Their universal recognition can both give resonance to the impacts of climate change but above all these sites can turn into permanent laboratories on climate heritage. 'Utilizing the role of UNESCO World Heritage Sites as laboratories for heritage innovation to address how approaches to OUV (Outstanding Universal Values), Integrity and Authenticity [and conventional conservation practice] may be updated due to climate action'.³⁷ Concept like transformative continuity and living heritage open new perspectives over vineyard cultural landscape and it changes.

Envisioning the dynamic operational atlas for a people centered adaptation of the Prosecco Hills. An open conclusion

Focusing on guidelines number two and three of the previous paragraphs, a methodological experimentation has been started recently, which

operatiu per al paisatge cultural de Prosecco Hills de Conegliano i Valdobbiadene. L'Atlas podria interpretar-se com un procés de mapatge, entès com una eina de coneixement i un enfocament sobre què és possible, en el qual els grups i comunitats locals exercirien un paper central en l'orientació dels processos d'adaptació socioecològica. El concepte de continuïtat transformadora és crucial per a implementar una possible estratègia d'adaptació resistent al clima en el temps i s'assumeix com a estructural en el procés de disseny de l'atles. Per a ser més precisos, l'atles és més aviat una plataforma col·lectiva i inclusiva amb una connotació especial per a sostenir, a través del coneixement, la transformació adaptativa centrada en les persones, però també per a comprendre les dinàmiques passades i els impactes de les transformacions futures, fent front a les incerteses de fer front a les projeccions del canvi climàtic.

En una primera fase, el procés de mapatge se centrarà en l'àrea de la Zona Buffer on, a causa de les seues característiques morfològiques, els efectes de les pressions antropogèniques anteriors poden trobar-se de forma més extensa, sent així més fràgil també als efectes actuals del canvi climàtic. Dins d'un marc general de fragilitats presents i potencials (Figura 5), es van triar quadrants a escala territorial que resumeixen una sèrie de característiques i fragilitats recurrents dins de la Zona Buffer (Figura 6). A través d'exploracions de camp i del diàleg amb grups i representants de les comunitats locals, s'han seleccionat algunes àrees crítiques a escala local, partint del que consideren crític i urgent. Amb aquest objectiu, sovint van sorgir narracions relatives als usos socials del passat, activitats i fotos relatives a configuracions espacials anteriors com a prats, pastures, camps que parlaven d'un paisatge que ha perdut la seua dimensió tangible, però que existeix en el record de la gent. Les fragilitats actuals, així com els possibles impactes locals del canvi climàtic també es van introduir com un altre nivell de lectura, subratllant les oportunitats que les accions d'adaptació podrien donar en una xicoteta i gran escala temporal/espacial, també augmentant la consciència sobre la qüestió del clima i el potencial d'involucrar a la gent en el procés d'adaptació. El treball d'enquesta ha permès recollir informació de diferent naturalesa, que difícilment seria possible sense reunir-se amb els qui viuen en els llocs. Una vegada realitzada aquesta fase preliminar, resultarà una topografia operativa, entesa com un projecte/processe obert, que s'elabora gràcies a i

will bring, as an applicable output, to the design of an operational atlas for the Prosecco Hills of Conegliano e Valdobbiadene cultural landscape. The Atlas could be interpreted as a mapping process, understood as a knowledge tool and a focus on what is possible, in which local groups and communities would play a central role in guiding socio-ecological adaptation processes. The concept of transformative continuity is crucial for implementing possible climate-resilient adaptation strategy in time and is assumed as structural in atlas's design process. To be more precise, the atlas is more like a collective and inclusive platform with a special connotation for sustaining, through knowledge, adaptive people-centered transformation but also to understand past dynamics and impacts of future transformations, coping with the uncertainties of dealing with climate change's projections.

In a first phase, the mapping process will focus on the Buffer Zone area where, due to its morphological characteristics, the effects of previous anthropogenic

pressures can be found more extensively, thus being more fragile also to the present effects of climate change. Inside a general a framework of present and potential fragilities (Figure 5), quadrants at a territorial scale were chosen, summarizing a series of characteristics and recurring fragilities within the Buffer Zone. (Figure 6) Through field explorations and dialogue with groups and representatives of local communities, some critical areas have been selected on a local scale, starting from what they consider critical and urgent. With this objective, frequently narrations emerged concerning past social uses, activities and photos concerning previous spatial configurations like meadows, pastures, fields that spoke about a landscape that has lost is tangible dimension but exists in people remembrance. Present and possible fragilities, as well as possible local impacts of climate change were also introduced as another level of reading, underlining the opportunities that adaptation actions could give in a small and large temporal/spatial scale, also raising awareness on the climate issue and the potential of involving

s'oferirà a les comunitats i grups de la ciutadania activa perquè la posen en pràctica mitjançant noves exploracions i la concreten a partir de les seues necessitats i valors en evolució. Els temes complexos que s'entrecreuen, com el paisatge cultural i el canvi climàtic, requereixen un enfocament ecològic del patrimoni cultural (Brabec; Chilton 2015),³⁸ obert i interdisciplinari, amb una base de coneixements científics i de coneixements locals i tradicionals, i que, a més de donar suport als processos de sensibilització sobre la qüestió del clima, estiga obert a les hipòtesis de desenvolupament adaptatiu al clima centrades en les persones.

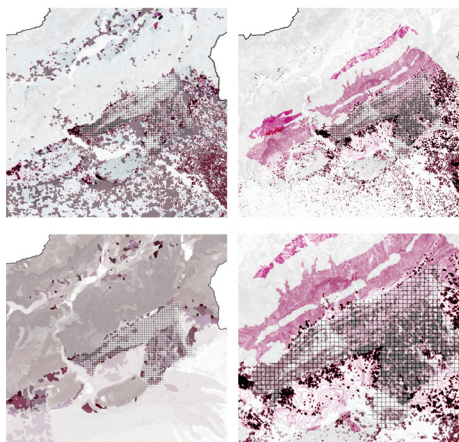


Figura 5. Fragilitats actuals i potencials dins del paisatge de Prosecco Hills de la UNESCO.

Figure 5. Present and potential fragilities inside the UNESCO's Prosecco Hill landscape.

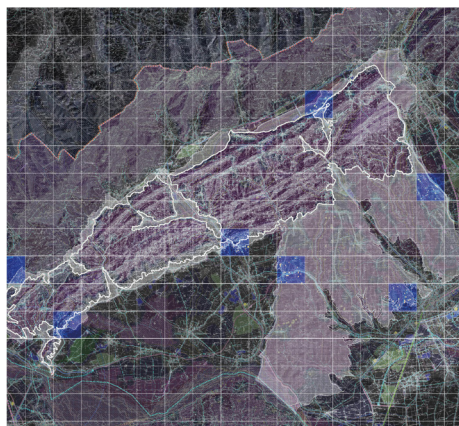


Figura 6. Àrees seleccionades per a la investigació dins de la Buffer Zone de UNESCO.

Figure 6. The selected areas for the investigation inside UNESCO's Buffer Zone

people in adaptation process. The survey work has allowed to collect information of different nature, that would hardly be possible without meeting with those who live in places. Once this preliminary phase will be accomplished, an operational topography will result, understood as an open project / process, which is elaborated thanks to and will be offered to communities and groups of active citizenship so that they can implement it through further explorations and

specify it starting from their evolving needs and values. Intersecting complex themes such as the cultural landscape and climate change require an ecological approach to cultural heritage³⁸ (Brabec; Chilton 2015), open and interdisciplinary, which draws on scientific knowledge as well as local and traditional knowledge, and which, in addition to supporting awareness-raising processes on climate issue, is open to people-centered climate-adaptative development scenarios.

Notes

- ¹ El present document resumeix una investigació en curs que es va iniciar en 2020, durant la beca de disseny paisatgístic "Sven Ingvar Andersson", promoguda per la Fondazione Benetton Studi Ricerche.
- ² Lee Hannah et al., "Climate change, wine, and conservation.," en *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 110, no. 17 (23 d' abril de 2013): 6907-12, <https://doi.org/10.1073/pnas.1210127110>, consultat el 5 de juny de 2021; Mark Lallanilla, "Will Global Warming Crush the Wine Industry?", *Live Science*, (9 abril 2013) <http://www.livescience.com/28577-wine-global-warming.html>, consultat el 5 de juny de 2021.
- ³ UNESCO, World Heritage Thematic Expert Meeting on Vineyard Cultural Landscapes. Paris: UNESCO World Heritage Committee, 2001, 5. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000126498>, access 2021 June 15.
- ⁴ May Cassar et al., *Predicting and Managing the Effects of Climate Change on World Heritage. A Joint Report from the World Heritage Centre, Its Advisory Bodies, and a Broad Group of Experts to the 30th Session of the World Heritage Committee* (Paris: UNESCO, 2006), <http://whc.unesco.org/document/6670%20>, consultat el 15 de juny 2021.
- ⁵ Paul J. Crutzen, *Benvenuti nell'Antropocene: l'uomo ha cambiato il clima, la Terra entra in una nuova era* (Milan: Mondadori, 2005); John McNeil i Peter Engelke, *La grande accelerazione: una storia ambientale dell'antropocene dopo il 1945* (Turin: Einaudi, 2018); Christopher Bonnuel, C. i Jena Baptistie Fressoz, *La terra la storia e noi: l'evento antropocene* (Roma: Treccani, 2019).
- ⁶ David Harvey i Jim Perry, *The Future of Heritage as Climates Change: Loss, Adaptation an Creativity* (New York i Londres: Routledge, 2015); Adam Markham i Jeana Wiser, "A Heritage Coalition's Call to Action on Climate Change and Cultural Heritage," *Forum Journal* 29, no. 4 (2015): 19–23, http://muse.jhu.edu/journals/forum_journal/v029/29.4.markham.html, consultat el 25 de juny de 2021; Marcy Rockman i Jacob Maase, "Every Place has a Climate Story: Finding and Sharing Climate Change Stories with Cultural Heritage," en *Public Archaeology and Climate Change*, Ed. Tom Dawson, Courtney Nimura, Elias López-Romero i Marie-Yvane Daire (Oxford: Oxbow Books, 2017); Paloma Guzman, Sandra Fatorić i Maya Ishizawa M. (2020), "Monitoring climate change in World Heritage Properties: evaluating landscape-based approach in the State of Conservation system," *Climate* 8, no. 3: 39, <https://doi.org/10.3390/cli8030039>, consultat el 5 de juny de 2021.
- ⁷ Sandra Fatorić i Erin Seekamp, "Are cultural heritage and resources threatened by climate change? A systematic literature review," *Climatic Change* 142, no 1-2 (2017), 227–254, <https://doi.org/10.1007/s10584-017-1929-9>, consultat el 5 de juny de 2021.
- ⁸ David Harvey, "Heritage and scale: settings, boundaries and relations," *International Journal of Heritage Studies* 19, no. 6 (Setembre 2014): 577-93, <https://doi.org/10.1080/13527258.2014.955812>, consultat el 5 de juny de 2021.

Footnotes

- ¹ The present paper summarize an ongoing research which had started in 2020, during the landscape design fellowship "Sven Ingvar Andersson", promoted by Fondazione Benetton Studi Ricerche.
- ² Lee Hannah et al., "Climate change, wine, and conservation.," in *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 110, no. 17 (23 de abril de 2013): 6907-12, <https://doi.org/10.1073/pnas.1210127110>, access 2021 June 05; Mark Lallanilla, "Will Global Warming Crush the Wine Industry?", *Live Science*, (9 April 2013) <http://www.livescience.com/28577-wine-global-warming.html>, Access 2021 June 05.
- ³ UNESCO, World Heritage Thematic Expert Meeting on Vineyard Cultural Landscapes. Paris: UNESCO World Heritage Committee, 2001, 5. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000126498>, access 2021 June 15.
- ⁴ May Cassar et al., *Predicting and Managing the Effects of Climate Change on World Heritage. A Joint Report from the World Heritage Centre, Its Advisory Bodies, and a Broad Group of Experts to the 30th Session of the World Heritage Committee*, (Paris: France, UNESCO, 2006), <http://whc.unesco.org/document/6670%20>, access 2021 June 15.
- ⁵ Paul J. Crutzen, *Benvenuti nell'Antropocene: l'uomo ha cambiato il clima, la Terra entra in una nuova era* (Milan: Mondadori, 2005); John McNeil and Peter Engelke, *La grande accelerazione: una storia ambientale dell'antropocene dopo il 1945*. (Turin: Einaudi, 2018); Christopher Bonnuel, C. and Jena Baptistie Fressoz, *La terra la storia e noi: l'evento antropocene* (Rome: Treccani, 2019).
- ⁶ David Harvey and Jim Perry, *The Future of Heritage as Climates Change: Loss, Adaptation an Creativity*. (New York and London and NY: Routledge, 2015); Adam Markham and Jeana Wiser, "A Heritage Coalition's Call to Action on Climate Change and Cultural Heritage." *Forum Journal* 29, no. 4 (2015): 19–23, http://muse.jhu.edu/journals/forum_journal/v029/29.4.markham.html, access 2021 June 25; Marcy Rockman and Jacob Maase, "Every Place has a Climate Story: Finding and Sharing Climate Change Stories with Cultural Heritage", in *Public Archaeology and Climate Change*, Ed. Tom Dawson, Courtney Nimura, Elias López-Romero and Marie-Yvane Daire, (Oxford: Oxbow Books, 2017); Paloma Guzman, Sandra Fatorić and Maya Ishizawa M. (2020), "Monitoring climate change in World Heritage Properties: evaluating landscape-based approach in the State of Conservation system," *Climate* 8, no. 3: 39, <https://doi.org/10.3390/cli8030039>, access 2021 June 5.
- ⁷ Sandra Fatorić and Erin Seekamp, "Are cultural heritage and resources threatened by climate change? A systematic literature review," *Climatic Change* 142, no 1-2 (2017), 227–254, <https://doi.org/10.1007/s10584-017-1929-9>, access 2021 June 5.

- ⁹ David Harvey i Jim Perry, *The Future of Heritage as Climates Change: Loss, Adaptation an Creativity* (New York i London: Routledge, 2015).
- ¹⁰ Karen O'Brien i Johanna Wolf, "A values-based approach to vulnerability and adaptation to climate change," *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change* 1, no. 2 (Març 2010): 232–242, <https://doi.org/10.1002/wcc.30>, consultat el 15 de juny de 2021.; Andrew McClelland et al., "A Values-based Approach to Heritage Planning: Raising Awareness of the Dark Side of Destruction and Conservation." *The Town Planning Review* 84, no. 5 (2021): 583-603, <http://www.jstor.org/stable/24579196>, consultat el 15 de juny de 2021.
- ¹¹ ICOMOS, *The Future of Our pasts. Engaging cultural heritage in climate action* (Paris: Icomos, 2019), <https://www.icomos.org/fr/themes-dactualite/changement-climatique/59544-icomos-releases-future-of-our-pasts-report-to-increase-engagement-of-cultural-heritage-in-climate-action-2>, consultat el 15 de juny de 2021.
- ¹² Sophia Labadi, *UNESCO, cultural heritage, and outstanding universal value: value-based analyses of the world heritage and intangible cultural heritage conventions* (Lanham, US, Altamira Press, 2013); Laurajane Smith, *The uses of heritage* (Londres i NY: Routledge, 2006).
- ¹³ UNESCO, *Policy for the Integration of a Sustainable Development Perspective into the Process of the World Heritage Convention* (Paris: World Heritage Centre, 2015), 3, <https://whc.unesco.org/document/139146+&cd=3&hl=it&ct=clnk&gl=it>, consultat el 15 de juny de 2021.
- ¹⁴ ICOMOS, *The Future of Our pasts. Engaging cultural heritage in climate action* (Paris: Icomos, 2019), 92, <https://www.icomos.org/fr/themes-dactualite/changement-climatique/59544-icomos-releases-future-of-our-pasts-report-to-increase-engagement-of-cultural-heritage-in-climate-action-2>, consultat el 15 de juny de 2021.
- ¹⁵ Elena Sesana et al., "Adapting cultural heritage to climate change risks: perspectives of cultural heritage experts in Europe." *Geoscience* 305, no. 8 (Agost 2018). <https://doi.org/10.3390/geosciences8080305>, consultat el 15 de juny de 2021.
- ¹⁶ Erin Seekamp i Eugene Jo, "Resilience and transformation of heritage sites to accommodate for loss and learning in a changing climate," *Climatic Change* 162, no. 1 (Agost 2020): 41–55, <https://doi.org/10.1007/s10584-020-02812-4>, consultat el 15 de juny de 2021.
- ¹⁷ Cornelius Holtorf, "Embracing change: how cultural resilience is increased through cultural heritage," *World Archaeology* 50, no. 4 (Setembre 2018): 639-650, <https://doi.org/10.1080/00438243.2018.1510340>, consultat el 15 de juny de 2021.
- ¹⁸ UNESCO, *World Heritage Thematic Expert Meeting on Vineyard Cultural Landscapes* (Paris: UNESCO World Heritage Committee, 2001), <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000126498>, consultat el 15 de juny de 2021.

⁸ David Harvey, "Heritage and scale: settings, boundaries and relations," *International Journal of Heritage Studies* 19, no. 6 (September 2014): 577-93, <https://doi.org/10.1080/13527258.2014.955812>, access 2021 June 5.

⁹ David Harvey and Jim Perry, *The Future of Heritage as Climates Change: Loss, Adaptation an Creativity* (New York and London: Routledge, 2015).

¹⁰ Karen O'Brien and Johanna Wolf, "A values-based approach to vulnerability and adaptation to climate change." *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change* 1, no. 2 (March 2010): 232–242, <https://doi.org/10.1002/wcc.30>, access 2021 June 15; Andrew McClelland et al., "A Values-based Approach to Heritage Planning: Raising Awareness of the Dark Side of Destruction and Conservation." *The Town Planning Review* 84, no. 5 (2021): 583-603, <http://www.jstor.org/stable/24579196>, access 2021 June 15.

¹¹ ICOMOS, *The Future of Our pasts. Engaging cultural heritage in climate action* (Paris: Icomos, 2019), <https://www.icomos.org/fr/themes-dactualite/changement-climatique/59544-icomos-releases-future-of-our-pasts-report-to-increase-engagement-of-cultural-heritage-in-climate-action-2>, access 2021 June 15.

¹² Sophia Labadi, *UNESCO, cultural heritage, and outstanding universal value: value-based analyses of the world heritage and intangible cultural heritage conventions* (Lanham, US, Altamira Press, 2013); Laurajane Smith, *The uses of heritage* (London and NY: Routledge, 2006).

¹³ UNESCO, *Policy for the Integration of a Sustainable Development Perspective into the Process of the World Heritage Convention* (Paris: World Heritage Centre, 2015), 3, <https://whc.unesco.org/document/139146+&cd=3&hl=it&ct=clnk&gl=it>, access 2021 June 15.

¹⁴ ICOMOS, *The Future of Our pasts. Engaging cultural heritage in climate action* (Paris: Icomos, 2019), 92, <https://www.icomos.org/fr/themes-dactualite/changement-climatique/59544-icomos-releases-future-of-our-pasts-report-to-increase-engagement-of-cultural-heritage-in-climate-action-2>, access 2021 June 15.

¹⁵ Elena Sesana et al., "Adapting cultural heritage to climate change risks: perspectives of cultural heritage experts in Europe." *Geoscience* 305, no. 8 (August 2018). <https://doi.org/10.3390/geosciences8080305>, access 2021 June 15.

¹⁶ Erin Seekamp and Eugene Jo, "Resilience and transformation of heritage sites to accommodate for loss and learning in a changing climate," *Climatic Change* 162, no. 1 (August 2020): 41–55, <https://doi.org/10.1007/s10584-020-02812-4>, access 2021 June 15.

¹⁷ Cornelius Holtorf, "Embracing change: how cultural resilience is increased through cultural heritage," *World Archaeology* 50, no. 4 (September 2018): 639-650, <https://doi.org/10.1080/00438243.2018.1510340>, access 2021 June 15.

- ¹⁹ Giuliana Biagioli, Michele Prats i Joachim Bender, *European guidelines for wine cultural landscape preservation and enhancement*, INTERREG IVC (2012), http://openarchive.icomos.org/1648/2/VITOUR_guide_EN.pdf, consultat el 5 de juny de 2021.
- ²⁰ Associazione per il Patrimonio dei paesaggi viti-vinicoli di Langhe-Roero e Monferrato, "Relazione delle attività 2020", 13, www.paesaggivitivinicolinesco.it, consultat el 25 de juny de 2021.
- ²¹ UNESCO, *Operational Guidelines for the implementation of the World Heritage Convention* (Paris; UNESCO World Heritage Centre, 2019), <https://whc.unesco.org/en/guidelines>, consultat el 15 de juny de 2021.
- ²² Associazione Colline di Conegliano Valdobbiadene Patrimonio dell'Umanità, *Nomination Dossier Draft* (Treviso, Italy: Grafiche Antiga, 2019), 15, <https://whc.unesco.org/en/list/1571/documents/>, consultat el 25 de juny de 2021.
- ²³ Associazione Colline di Conegliano Valdobbiadene Patrimonio dell'Umanità, *Nomination Dossier Draft* (Treviso, Italy: Grafiche Antiga, 2019), 15. <https://whc.unesco.org/en/list/1571/documents/>, consultat el 25 de juny de 2021.
- ²⁴ Ibid. 35.
- ²⁵ Ibid. 68.
- ²⁶ Ibid. 29-30.
- ²⁷ Matteo Basso, "From daily land-use practice to global phenomenon. On the origin and recent evolution of prosecco's wine landscape (Italy)." *Miscellanea Geographica* 22, no 2 (Juliol 2018): 109-115, <https://doi.org/10.2478/mgrsd-2018-0013>, consultat el 5 de juny de 2021.
- ²⁸ Salvatore Pappalardo et al., "Estimation of potential soil erosion in the Prosecco Docg area, toward a soil footprint of bottled sparkling wine production in different land-management scenarios," *PLoS ONE* 14, no. 5 (Maig 2019): e0210922–e0210922, <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0210922>, consultat el 15 de juny de 2021.
- ²⁹ Alessandro Raffa, *Il paesaggio culturale dell'Antropocene. Le Colline del Prosecco di Conegliano e Valdobbiadene come possibile laboratorio nel quadro delle politiche UNESCO = Final Research report*, (Treviso, Italy Fondazione Benetton Studi Ricerche, 2020), https://www.fbsr.it/wp-content/uploads/2021/05/AlessandroRaffa_PAPER.pdf, access 2021 June 15.
- ³⁰ Associazione Colline di Conegliano Valdobbiadene Patrimonio dell'Umanità, *Management Plan* (Treviso, Italy: Grafiche Antiga, 2019), 25, <https://whc.unesco.org/en/list/1571/documents/>, consultat el 5 de juny de 2021.
- ³¹ Ibid. 25-27.
- ³² ICOMOS i IFLA (2017), *Principles concerning rural landscape as heritage* (ICOMOS, New Delhi, 2017), 3, https://www.icomos.org/images/DOCUMENTS/Charters/GA2017_6-3-1_RuralLandscapesPrinciples_EN_adop-15122017.pdf, consultat el 5 de juny de 2021.
- ¹⁸ UNESCO, *World Heritage Thematic Expert Meeting on Vineyard Cultural Landscapes* (Paris: UNESCO World Heritage Committee, 2001), <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000126498>, access 2021 June 15.
- ¹⁹ Giuliana Biagioli, Michele Prats and Joachim Bender, *European guidelines for wine cultural landscape preservation and enhancement*, INTERREG IVC (2012), http://openarchive.icomos.org/1648/2/VITOUR_guide_EN.pdf, access 2021 June 5.
- ²⁰ Associazione per il Patrimonio dei paesaggi viti-vinicoli di Langhe-Roero e Monferrato, "Relazione delle attività 2020", 13, www.paesaggivitivinicolinesco.it, access 2021 June 25.
- ²¹ UNESCO, *Operational Guidelines for the implementation of the World Heritage Convention* (Paris; UNESCO World Heritage Centre, 2019), <https://whc.unesco.org/en/guidelines>, access 2021 June 15.
- ²² Associazione Colline di Conegliano Valdobbiadene Patrimonio dell'Umanità, *Nomination Dossier Draft* (Treviso, Italy: Grafiche Antiga, 2019), 15, <https://whc.unesco.org/en/list/1571/documents/>, access 2021 June 25.
- ²³ Associazione Colline di Conegliano Valdobbiadene Patrimonio dell'Umanità, *Nomination Dossier Draft* (Treviso, Italy: Grafiche Antiga, 2019), 15. <https://whc.unesco.org/en/list/1571/documents/>, access 2021 June 25.
- ²⁴ Ibid. 35.
- ²⁵ Ibid. 68.
- ²⁶ Ibid. 29-30.
- ²⁷ Matteo Basso, "From daily land-use practice to global phenomenon. On the origin and recent evolution of prosecco's wine landscape (Italy)." *Miscellanea Geographica* 22, no 2 (July 2018): 109-115, <https://doi.org/10.2478/mgrsd-2018-0013>, access 2021 June 5.
- ²⁸ Salvatore Pappalardo et al., "Estimation of potential soil erosion in the Prosecco Docg area, toward a soil footprint of bottled sparkling wine production in different land-management scenarios," *PLoS ONE* 14, no. 5, (May 2019): e0210922–e0210922, <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0210922>, access 2021 June 15.
- ²⁹ Alessandro Raffa, *Il paesaggio culturale dell'Antropocene. Le Colline del Prosecco di Conegliano e Valdobbiadene come possibile laboratorio nel quadro delle politiche UNESCO = Final Research report*, (Treviso, Italy Fondazione Benetton Studi Ricerche, 2020), https://www.fbsr.it/wp-content/uploads/2021/05/AlessandroRaffa_PAPER.pdf, access 2021 June 15.
- ³⁰ Associazione Colline di Conegliano Valdobbiadene Patrimonio dell'Umanità, *Management Plan* (Treviso, Italy: Grafiche Antiga, 2019), 25, <https://whc.unesco.org/en/list/1571/documents/>, access 2021 June 5.
- ³¹ Ibid. 25-27.

³³ ICOMOS, *The Future of Our pasts. Engaging cultural heritage in climate action* (Paris, Icomos, 2019), 25-35. <https://www.icomos.org/fr/themes-dactualite/changement-climatique/59544-icomos-releases-future-of-our-pasts-report-to-increase-engagement-of-cultural-heritage-in-climate-action-2>, consultat el 15 de juny de 2021.

³⁴ Ibid. 35.

³⁵ Ibid. 36.

³⁶ Ibid. 39.

³⁷ Ibid. 41.

³⁸ Elizabeth Brabec i Elizabeth Chilton, "Towards an Ecology of Cultural Heritage," *Change over Time* 5, no. 2 (2015): 266-285, DOI: 10.1353/cot.2015.0021, consultat el 5 de juny de 2021.

Referències de les imatges

Figura 1. © UNESCO i Consorzio Tutela del Vino Conegliano Valdobbiadene Prosecco Superiore Docg.

Figura 2. © autor

Figura 3. Elaboració de l'autor a partir de Google Earth images.

Figura 4. © autor

Figura 5. © autor

Figura 6. © autor

³² ICOMOS and IFLA (2017), *Principles concerning rural landscape as heritage* (ICOMOS, New Delhi, 2017), 3, https://www.icomos.org/images/DOCUMENTS/Charters/GA2017_6-3-1_RuralLandscapesPrinciples_EN_adopted-15122017.pdf, access 2021 June 5.

³³ ICOMOS, *The Future of Our pasts. Engaging cultural heritage in climate action* (Paris, Icomos, 2019), 25-35. <https://www.icomos.org/fr/themes-dactualite/changement-climatique/59544-icomos-releases-future-of-our-pasts-report-to-increase-engagement-of-cultural-heritage-in-climate-action-2>, access 2021 June 15.

³⁴ Ibid. 35.

³⁵ Ibid.36.

³⁶ Ibid.39.

³⁷ Ibid.41.

³⁸ Elizabeth Brabec and Elizabeth Chilton, "Towards an Ecology of Cultural Heritage," *Change over Time* 5, no. 2 (2015): 266-285, DOI: 10.1353/cot.2015.0021, access 2021 June 5.

Image references

Figure 1. © UNESCO and Consorzio Tutela del Vino Conegliano Valdobbiadene Prosecco Superiore Docg.

Figure 2. © of the author.

Figure 3. Elaboration of the author from Google Earth images.

Figure 4. © of the author.

Figure 5. © of the author.

Figure 6. © of the author.

Bibliografia

Bibliography

- Associazione per il Patrimonio dei paesaggi viti-vinicoli di Langhe-Roero e Monferrato. *Relazione delle attività 2020. Alba, Italy 2020*. www.paesaggivitivinicoliunesco.it. Access 2021 June 25.
- Associazione Colline di Conegliano Valdobbiadene Patrimonio dell'Umanità. *Nomination Dossier Draft*. Treviso, Italy, Grafiche Antiga, 2019. <https://whc.unesco.org/en/list/1571/documents/>, access 2021 June 25.
- Associazione Colline di Conegliano Valdobbiadene Patrimonio dell'Umanità. *Management Plan*. Treviso, Italy, Grafiche Antiga, 2019. <https://whc.unesco.org/en/list/1571/documents/>, access 2021 June 5.
- Basso, M. "From daily land-use practice to global phenomenon. On the origin and recent evolution of prosecco's wine landscape (Italy)." *Miscellanea Geographica* 22, no. 2 (July 2018). DOI 10.2478/mgrsd-2018-0013, access 2021 June 5.
- Biagioli G., Prats M. e Bender, J. *European guidelines for wine cultural landscape preservation and enhancement*. INTERREG IVC, 2012. http://openarchive.icomos.org/1648/2/VITOUR_guide_EN.pdf, access 2021 June 5.
- Bonnuel, C. and Fressoz, J. *La terra la storia e noi: l'evento antropocene*. Roma: Treccani, 2019.
- Brabec, E., Chilton E.. "Towards an Ecology of Cultural Heritage." *Change over Time* 5, no. 2 (2015): 266-285. DOI: 10.1353/cot.2015.0021. Access 2021 June 5.
- Cassar, M., Young, C., Weighell, T., Sheppard, D., Bomhard, B., and Rosabal, P.. *Predicting and Managing the Effects of Climate Change on World Heritage. A Joint Report from the World Heritage Centre, Its Advisory Bodies, and a Broad Group of Experts to the 30th Session of the World Heritage Committee*. Paris, France: UNESCO, 2006. <http://whc.unesco.org/document/6670%20>, access 2021 June 15.
- Crutzen, J. P.. *Benvenuti nell'Antropocene: l'uomo ha cambiato il clima, la Terra entra in una nuova era*. Milan, Italy, Mondadori, 2005.
- Fatorić, S., Seekamp, E.. "Are cultural heritage and resources threatened by climate change? A systematic literature review." *Climatic Change*. 142, no. 1-2 (2017): 227–254. DOI <https://doi.org/10.1007/s10584-017-1929-9>. Access 2021 June 5.
- Guzman P., Fatorić S., Ishizawa M.. 'Monitoring climate change in World Heritage Properties: evaluating landscape-based approach in the State of Conservation system'[online]. *Climate* 8, no 3 (2020): 39-. <https://doi.org/10.3390/cli8030039>. Access 2021 June 5.
- Hannah L., Roehrdanz P.R., Ikegami M., Shepard A.V, Shaw R., Tabor G., Zhi L., Marquet P.A., Hijmans R.J.. "Climate change, wine, and conservation." In *Proceedings of the National Academy of Sciences - PNAS* 110, no. 17 (2013): 6907–6912. <https://www.pnas.org/content/110/17/6907>. Access 2021 June 05.
- Harvey D.C.. "Heritage and scale: settings, boundaries and relations." *International Journal of Heritage Studies* 19, no. 6 (September 2014): 577-93. <https://doi.org/10.1080/13527258.2014.955812>. Access 2021 June 5.
- Harvey, D., Perry, J.. *The Future of Heritage as Climates Change: Loss, Adaptation an Creativity*. New York and London, Routledge, 2015.

- Holtorf, C.. “Embracing change: how cultural resilience is increased through cultural heritage.” *World Archaeology* 50, no. 4 (September 2018): 639-650. <https://doi.org/10.1080/00438243.2018.1510340>. Access 2021 June 15.
- Icomos and Ifla. *Principles concerning rural landscape as heritage*. ICOMOS, New Delhi, 2017. https://www.icomos.org/images/DOCUMENTS/Charters/GA2017_6-3-1_RuralLandscapesPrinciples_EN_adopted-15122017.pdf. Access 2021 June 5.
- Markham, A. and Wiser, J.. “A Heritage Coalition’s Call to Action on Climate Change and Cultural Heritage.” *Forum Journal* 29, no. 4 (2015):19–23. http://muse.jhu.edu/journals/forum_journal/v029/29.4.markham.html. Access 2021 June 25.
- McClelland, A., Peel, D., Lerm Hayes, C. and Montgomery, I.. “A Values-based Approach to Heritage Planning: Raising Awareness of the Dark Side of Destruction and Conservation.” *The Town Planning Review* 84, no. 5 (2021): 583-603. <http://www.jstor.org/stable/24579196>. Access 2021 June 15.
- McNeil, J. and Engelke, P.. *La grande accelerazione: una storia ambientale dell'antropocene dopo il 1945*. Turin, Einaudi, 2018.
- O'Brien, K. and Wolf, J.. “A values-based approach to vulnerability and adaptation to climate change.” *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change* 1, no. 2 (march 2010): 232–242. <https://doi.org/10.1002/wcc.30>. Access 2021 June 15.
- Icomos. *The Future of Our pasts. Engaging cultural heritage in climate action* [online]. Paris, Icomos, 2019. <https://www.icomos.org/fr/themes-dactualite/changement-climatique/59544-icomos-releases-future-of-our-pasts-report-to-increase-engagement-of-cultural-heritage-in-climate-action-2> Access 2021 June 15.
- Labadi, S.. *UNESCO, cultural heritage, and outstanding universal value: value-based analyses of the world heritage and intangible cultural heritage conventions*. Lanham, US, Altamira Press, 2013.
- Lallanilla, M.. “Will Global Warming Crush the Wine Industry?” *Live Science*, (9 April 2013). <http://www.livescience.com/28577-wine-global-warming.html>. Access 2021 June 05.
- Pappalardo, S., Gislimberti, L., Ferrarese, F., De Marchi, M., Mozzi, P.. “Estimation of potential soil erosion in the Prosecco Docg area, toward a soil footprint of bottled sparkling wine production in different land-management scenarios.” *PLoS ONE* 14, no. 5 (May 2019). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0210922>. Access 2021 June 15.
- Raffa, A.. *Il paesaggio culturale dell'Antropocene. Le Colline del Prosecco di Conegliano e Valdobbiadene come possibile laboratorio nel quadro delle politiche UNESCO* = Final Research report. Treviso, Italy Fondazione Benetton Studi Ricerche, 2020. https://www.fbsr.it/wp-content/uploads/2021/05/AlessandroRaffa_PAPER.pdf.
- Rockman, M., and Maase, J.. “Every Place has a Climate Story: Finding and Sharing Climate Change Stories with Cultural Heritage.” In *Public Archaeology and Climate Change*. Ed. Dawson, T., Nimura, C., López-Romero, E., and Daire, M. Y., Oxford, Oxbow Books, 2017.
- Seekamp, E., Jo, E.. “Resilience and transformation of heritage sites to accommodate for loss and learning in a changing climate.” *Climatic Change* 162, no. 1(August 2020): 41–55. <https://doi.org/10.1007/s10584-020-02812-4>. Access 2021 June 15.

- Sesana, E., Gagnon, A., Bertolin, C., Hughes, J.. "Adapting cultural heritage to climate change risks: perspectives of cultural heritage experts in Europe." *Geosciences* 305, no. 8 (August 2018). <https://doi.org/10.3390/geosciences8080305>. Access 2021 June 15.
- Smith, L.. *The uses of heritage*. London and NY, Routledge, 2006
- UNESCO. *World Heritage Thematic Expert Meeting on Vineyard Cultural Landscapes. Paris: UNESCO World Heritage Committee*, 2001. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000126498>. Access 2021 June 15.
- UNESCO. *Policy for the Integration of a Sustainable Development Perspective into the Process of the World Heritage Convention*. Paris, World Heritage Centre, 2015. <https://whc.unesco.org/document/139146+&cd=3&hl=it&ct=clnk&gl=it>. Access 2021 June 15.
- UNESCO. *Operational Guidelines for the implementation of the World Heritage Convention*. Paris, UNESCO World Heritage Centre, 2019. <https://whc.unesco.org/en/guidelines>. Access 2021 June 15.