

## Paesaggi rurali storici:

### il caso di studio dell'oliveto di s'Ortu Mannu (Villamassargia, CA)

Dettori S., Muru D., Filigheddu M. R., Deplano G., Lai L., Falqui A.

Dipartimento di Scienze della Natura e del Territorio. Università di Sassari. Via E. De Nicola, 1 (07100) Sassari.  
+39079229235 (tel.); +390792292(fax); [dmuru@uniss.it](mailto:dmuru@uniss.it) (e-mail)

#### Riassunto

Il paesaggio rurale assume crescente importanza a livello globale quale espressione dell'eredità culturale delle popolazioni e tipico esempio di paesaggio culturale (Lista del Patrimonio Mondiale UNESCO). Anche la politica agricola comunitaria ha riconfermato, per il periodo 2014-2020, la centralità dei paesaggi rurali favorendo l'istituzione, in Italia, dell'Osservatorio Nazionale del Paesaggio Rurale, delle Pratiche Agricole e Conoscenze Tradizionali (D.M. MiPAAF n. 17070/2012). La ricerca punta al riconoscimento, descrizione e pianificazione dei paesaggi rurali storici della Sardegna, nonché all'applicabilità della metodologia VASA (Valutazione Storico Ambientale) che seleziona i territori candidati all'iscrizione nel Registro Nazionale dei Paesaggi Rurali Storici gestito dal citato Osservatorio ministeriale. In questo quadro si è operato in un'area agricola della regione del Sulcis (Sud Ovest della Sardegna), nel comune di Villamassargia, dove è ubicato uno storico oliveto il cui impianto è riconducibile al periodo della dominazione pisana, resa evidente dal castello che domina la piana olivata (Castello di Gioiosa Guardia, realizzato nel XIII secolo). S'Ortu Mannu ha una particolare forma di gestione che vede la separazione tra la proprietà del terreno e gli olivi, poiché ogni famiglia del vicino paese risulta proprietaria di una o più piante. Come prevede la VASA si è sviluppata un'analisi diacronica, utilizzando i voli aerei del 1954 e 1977, e quello satellitare 2012. La fotointerpretazione ha prodotto una carta di uso del suolo per ogni fonte di dati e le relative carte dei cambiamenti. I risultati mostrano la persistenza dell'oliveto e delle singole piante, mentre nelle aree contermini si osservano la riduzione dei seminativi e l'aumento delle aree seminaturali e a pascolo.

#### Abstract

The rural landscape takes on an increasing importance as an expression of the cultural heritage and it is a typical example of cultural landscape at global level (UNESCO World Heritage). Even the common agricultural policy for the period 2014-2020 has been reconfirmed, the importance of rural landscapes in Italy creating the National Observatory of the rural landscape, the farming practices and the traditional knowledge (D.M. MiPAAF n.17070/2012). The research is focused on the recognition, description and planning of historical rural landscapes of Sardinia as well as to the applicability of the VASA methodology (Historical Environmental Evaluation) that selects the candidate sites for the national register of rural historic landscapes, managed by the cited ministerial Observatory. This research acted in a rural area of the Sulcis (south-west of Sardinia, Italy), in the municipality of Villamassargia, where it is located a traditional great olive grove which have reference to the period of the pisani domination, made apparent by the castle that overlooks the olive plain (Castle of Gioiosa Guardia, built in the 13th century). S'Ortu Mannu has a particular form of management which divides the land by the trees' ownership as each family of Villamassargia possesses one or more olive plants. It was conducted a diachronic analysis, as VASA methodology requires, developed using the 1954 and 1977 aerial photographs and the 2012 satellite images. The photo-interpretation generates a sequence of land use maps for each source of data, and an appropriate maps' series of land use changes. The results confirm the persistence of the great olive grove, the presence of noteworthy singular plants, if anything of the nearby areas, where it is observed the reduction of the arable land and the mid-natural areas, and the growth of pasture areas.

## Introduzione

Nella Comunità Europea il riferimento fondamentale per il paesaggio è la Convenzione Europea del Paesaggio, firmata a Firenze nel 2000, ma entrata in vigore in Italia solo nel 2006; all'art. 1 il paesaggio è definito come “un territorio, così come è percepito dalle persone, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni”. Da quel momento gli Stati membri sono impegnati alla predisposizione di norme e atti per la tutela, la gestione e la pianificazione del paesaggio. I confini concettuali del paesaggio, studiato fino a quel momento come l'insieme delle caratteristiche naturali di un luogo e della sua visione estetica, assumono un più ricco e vasto significato.

Gli indirizzi che hanno caratterizzato in Italia gli studi sul paesaggio possono essere ricondotti a due: un approccio ecologico e uno storico. Fino al 1960 veniva privilegiato il primo indirizzo orientato ad aspetti geomorfologici, climatici, vegetazionali come negli studi di Gambi e Sereni (Baldeschi, 1950), integrando questi aspetti con l'approccio ecologico *stricto sensu* (Ingegnoli, 1993; Pignatti, 1994; Farina, 2001). L'approccio storico assume un'importanza maggiore a partire da diversi studi di pianificazione (Magnaghi, 2005). Tale modello è riassumibile in un concetto fondamentale: le azioni dell'uomo devono essere ricollocate in armonia con i processi naturali, un nuovo approccio che si è diffuso negli ultimi decenni nella pianificazione a livello globale. Un ulteriore principio innovativo è stato l'inserimento degli elementi culturali come principio fondamentale (Mc Harg, 2007), anche se la natura culturale dei paesaggi rurali europei e le loro radici storiche erano già stati descritti da diversi autori (Rackham, 1986; Antrop, 1997).

L'Europa vanta un ricco patrimonio di paesaggi rurali, realizzato attraverso migliaia di anni; questi paesaggi, che continuano ad evolversi, conservano le tracce della loro origine, anche se con diversi gradi di integrità, e mantengono un ruolo attivo nella società e nell'economia.

A partire dal Piano Strategico Nazionale per lo sviluppo rurale 2007-2013 la valorizzazione del paesaggio è stata inserita come obiettivo strategico delle politiche agricole. Nel successivo periodo di programmazione 2014-2020 la politica agricola comunitaria ha riconfermato la centralità dei paesaggi rurali. Anche la Regione Sardegna ha posto nel Piano di Sviluppo Rurale (PSR Sardegna<sup>1</sup>), tra i suoi punti di forza: la presenza di paesaggi diversificati; mentre tra gli obiettivi: la delimitazione e quantificazione e la valorizzazione delle aree olivicole con valore paesaggistico e multifunzionale, la promozione dell'impiego di colture e tecniche agronomiche nel rispetto dell'identità dei luoghi sotto il profilo paesaggistico e ambientale e l'importanza del valore paesaggistico del sistema tradizionale di produzione zootecnica estensiva.

## Storia e descrizione dell'area di studio

L'area oggetto di studio, denominata “s'Ortu Mannu” (l'orto grande), è situata in una ampia pianura facente parte della più vasta Valle del Cixerri nella Sardegna sud-occidentale e dista 3,480 Km dal centro abitato di Villamassargia, verso sud-est.

Villamassargia è un centro di probabile origine romana, il toponimo, composto da villa e da massargia, rimanda al termine massaria del latino medievale, ossia «villa del massaio, dell'agricoltore» (Casula, 2001). Nel medioevo fu un villaggio appartenente alla curatoria del Cixerri che, come scrive anche l'Angius compilando il Dizionario del 1833-56 sugli Stati del Re di Sardegna, divenne possesso dei pisani della Gherardesca di Donoratico, quando nel 1258 il Giudicato di Cagliari cessò di esistere. Verosimilmente, in quegli anni venne costruito il castello di Villamassargia, denominato Gioiosaguardia, che passò agli eredi di Gherardo della Gherardesca, partecipe con il nipote Ugolino dello smembramento del Regno di Cagliari; scrive infatti l'Angius che vennero aggiudicati “ai successori di Gerardo le castelle di Siliqua e di Villamassargia con la regione del Ciserro” (Angius-Casalis, 1833-56; Casula, 2001). La zona de “s'Ortu Mannu” era dunque nel medioevo pertinenza dei pisani che facevano “gran conto di questa provincia [il Cixerri,

<sup>1</sup> Approvato dalla Commissione Europea il 19 agosto 2015

ndr]” (Angius-Casalis, 1833). Nella località di s’Ortu Mannu è attestato un insediamento d’epoca romana denominato “*is Cortis de s’Ortu Mannu*” (Canino, 1998). Il toponimo “*cortis*” sembrerebbe rimandare alla “*cors agraria*” romana, poi, “*curtis*” alto medievale. Con i termini *cortes*, *donnicalias* o *domos* si indicava il complesso rurale da cui dipendevano servi, terre e diritti fondiari compresi nel perimetro di una “villa”. Le *domos* erano generalmente possedimenti della famiglia giudicale o di famiglie importanti, le *cortes* o *donnicalias* erano possedimenti dati in concessione dai giudici, spesso alla Chiesa, e considerati il primo passo verso l’insediamento dei nuovi padroni, Pisani e Genovesi (Artizzu, 1973).

Il mantenimento e la gestione di s’Ortu Mannu è singolare per il fatto che esiste una distinzione tra il titolo di possesso del terreno, da parte delle famiglie proprietarie tutte residenti a Villamassargia, e delle singole piante di olivo<sup>2</sup>. Questa peculiarità è stata ereditata dal periodo in cui gli olivi furono sia piantati che innestati, fra il 1300 e il 1600 (datazione deducibile dall’età presunta delle piante più vetuste dell’oliveto). Nel corso degli anni la popolazione locale fu invitata anche ad innestare gli olivastri presenti acquisendoli in proprietà. Negli ultimi anni il Comune di Villamassargia, che oggi gestisce l’area, ha concesso alle famiglie proprietarie di origine una pianta di olivo. Tuttora sono presenti alcuni esemplari vetusti e di notevole grandezza e si contano circa 700 olivi plurisecolari. E’ di grande interesse, fra questi, quello denominato “*sa Reina*” (la Regina), con una circonferenza del fusto di circa 16 metri.

L’oliveto si estende per 8 ettari e ha un perimetro di 1,23 Km, in un pianoro posto tra i monti dell’Iglesiente a nord e del Sulcis a sud, e la grande pianura del Campidano ad est. E’ costituita da una serie di ampi terrazzi alluvionali, bassi rilievi calcareo-scistosi del Paleozoico e da rilievi conici eruttivi del Terziario. Il Piano Paesaggistico Regionale (PPR 2006) della Regione Sardegna colloca quest’area nel Macroambito di Paesaggio N (Sulcis), all’interno dell’Ambito 29 (Valle del Cixerri).



Figura 1 - Inquadramento dell’area di studio. Fonte immagine satellitare 2012: ESRI Digital Globe e CGR

<sup>2</sup> questa particolarità è un relitto del cosiddetto **cortaticu** ossia del diritto, di memoria giudicale, che impediva al proprietario del fondo di raccogliere i frutti che cadevano dagli alberi entro il perimetro della chioma in quanto spettavano al proprietario dell’albero



Il sito è caratterizzato da un clima temperato caldo, le temperature medie variano tra i 13.5 ed i 16 gradi, la media massima è di 29 °C, la media minima è di 11 gradi. L'umidità relativa media è del 75%. I valori pluviometrici variano tra i 304 ed i 1009 mm/anno, con una media di 624 mm. La piovosità media annua è tra i 75 ed i 95 giorni, con una elevata frequenza di eventi meteorici eccezionali, probabilmente determinati dalla particolare morfologia della stretta piana compresa tra i due massicci dell'Iglesiente e Monte Linas, a nord, e del Sulcis a sud. Le precipitazioni sono concentrate nel periodo metà autunno-inverno, mentre il periodo primavera-estate è caratterizzato da un'accentuata aridità. I venti dominanti sono il ponente e il maestrale con subordinato libeccio nel periodo primaverile, mentre nel periodo invernale il ponente, il maestrale ed il grecale. Secondo la Carta dell'uso del suolo RAS 2008<sup>3</sup> nel territorio comunale di Villamassargia le principali tipologie di uso del suolo sono: i seminativi semplici e colture orticole a pieno campo (26,3%), la macchia mediterranea (18,1%) e la gariga (10,3%), i seminativi in aree non irrigue (9,64%), e le aree a pascolo naturale (4,1%) e gli oliveti (1,3%).

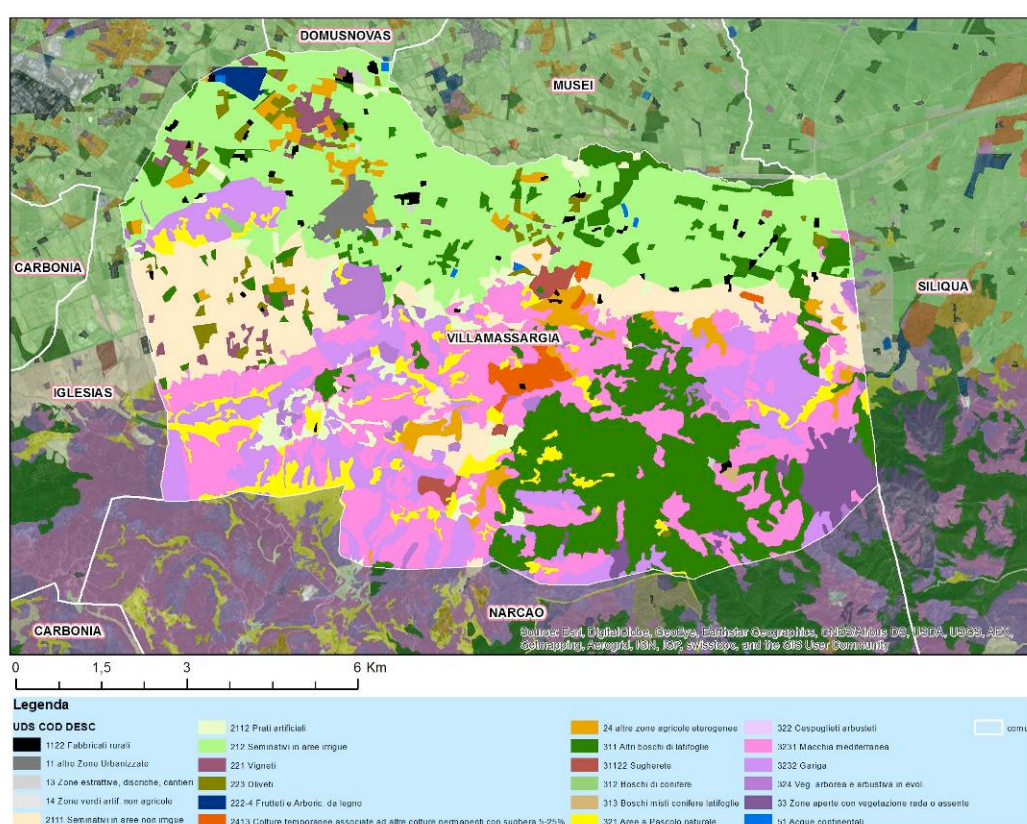


Figura 2 - Carta uso del suolo. In evidenza il Comune di Villamassargia

## Materiali e metodi

La metodologia VASA (Valutazione Storico Ambientale)<sup>4</sup> misura l'evoluzione e il livello di integrità del paesaggio storico. Il metodo prevede la comparazione del paesaggio di un'area, in due periodi differenti utilizzando come unità di base l'uso del suolo (UDS). L'UDS è quindi l'elemento base per la valutazione del paesaggio, in riferimento alle caratteristiche della sua struttura complessiva e di quella interna del mosaico di tessere contigue dalle quali è costituito. La ricostruzione del paesaggio storico è realizzata tramite software GIS (Geographic Information System). Il livello di integrità del paesaggio rurale storico è calcolato in base alla percentuale di

<sup>3</sup> La Carta dell'Uso del Suolo (UdS) rappresenta un primo livello di conoscenza, con caratteristiche e proprietà di un database territoriale, che si integra con gli altri tematismi organizzati nel SISTR (Sistema Informativo Territoriale Regionale) della Regione Sardegna

<sup>4</sup> [http://landscapeunifi.it/images/pdf/Osservatorio\\_All.2\\_VASA\\_metodologia.pdf](http://landscapeunifi.it/images/pdf/Osservatorio_All.2_VASA_metodologia.pdf)

paesaggio storico presente utilizzando un sistema di classi crescenti, da I a VI. L'Indice Storico mette in evidenza la persistenza di un paesaggio rurale storico e viene calcolato in base alla seguente formula<sup>5</sup>:

$$HI = Hpv \times \frac{Hgd}{Pgd} \quad [1]$$

| Classe | % paesaggio storico |
|--------|---------------------|
| I      | 0% - 20%            |
| II     | 20% - 35%           |
| III    | 35% - 50%           |
| IV     | 50% - 65%           |
| V      | 65% - 80%           |
| VI     | 80% - 100%          |

Figura 3 - Tabella delle classi di integrità del paesaggio rurale storico secondo la metodologia VASA (Agnoletti, 2010)

Il caso di studio dell'oliveto "s'Ortu Mannu" è stato analizzato utilizzando le foto dei voli GAI 1954 e CGR 1977 (fonte: SITR Regione Sardegna), e le immagini satellitari relative al 2012 (ESRI Digital Globe e CGR) tramite il software ESRI ArcGIS 10.3.1. La metodologia VASA prevede l'utilizzo di due date di riferimento per le immagini; si è deciso invece di utilizzare anche le immagini del 1977 così da migliorare la qualità delle informazioni, a motivo della carente risoluzione delle foto del 1954.

## Risultati

Sono state realizzate le carte degli usi del suolo del 1954, 1977 e 2012 tramite fotointerpretazione in ambiente GIS, con l'utilizzo di un'unità minima cartografabile di 500 m<sup>2</sup>. La scelta di un livello di dettaglio così elevato è dovuta sia alla frammentarietà della trama del mosaico e dei cambiamenti a cui sono stati soggetti questi paesaggi, sia alla opportunità allo scopo di individuare il maggior numero possibile di tipologie di uso del suolo. I dati archiviati nel database GIS sono stati successivamente elaborati tramite fogli di calcolo ottenendo tabelle della copertura percentuale degli usi del suolo e i relativi istogrammi per ciascun anno di riferimento.

| Descrizione UDS (codice UDS)  | 1954        |              | 1977        |              | 2012        |              |
|---|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|
|   | Sup ha      | Sup %        | Sup ha      | Sup %        | Sup ha      | Sup %        |
| Aree prevalentemente occupate da colture agrarie presenza di spazi naturali importanti (2.4.3.)         | 2,08        | 8,35         | 0,95        | 3,82         | 1,93        | 7,75         |
| <b>Oliveti (2.2.3.)</b>   | <b>8,31</b> | <b>33,37</b> | <b>8,05</b> | <b>32,33</b> | <b>8,00</b> | <b>32,13</b> |
| Seminativi in aree non irrigue (2.1.1.)   | 14,51       | 58,27        | 14,39       | 57,79        | 13,44       | 53,98        |
| Tessuto agro-residenziale sparso fabbricati rurali a carattere tipicamente agricolo o rurale (1.1.2.2.) | 0,00        | 0,00         | 0,01        | 0,04         | 0,01        | 0,04         |
| Aree a pascolo naturale (3.2.1.)  | 0,00        | 0,00         | 1,50        | 6,02         | 1,52        | 6,10         |

Figura 4 - Tabella di confronto tra le superfici in ettari e le percentuali di copertura delle tipologie di uso del suolo riferite all'area di studio per gli anni 1954, 1977 e 2012

<sup>5</sup> **HI= Indice storico.** **Hpv** = valore di persistenza storica dell'elemento (rapporto Hp/Tr), il cui valore oscilla tra 0 e 1; **Hp** è la persistenza storica dell'elemento considerato misurata in anni e **Tr** corrisponde all'intervallo temporale complessivo. **Hgd** è l'estensione in ettari di un tipo di uso del suolo all'anno  $t_1$  (1954 nel caso di studio). **Pgd** è l'estensione in ettari di un tipo di uso del suolo all'anno  $t_2$  (2012 nel caso di studio)

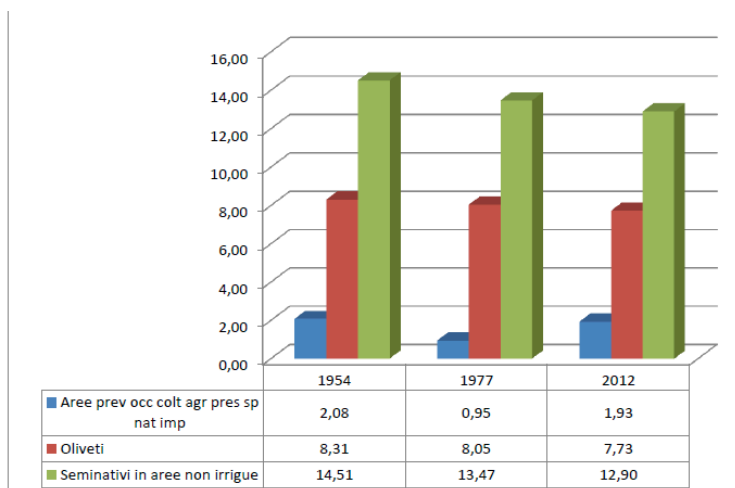


Figura 5 - Grafico di comparazione tra le superfici e le percentuali di tipologie UDS nei diversi anni di riferimento (1954-1977-2012), prende in considerazione i soli usi del suolo "confrontabili", cioè quelli presenti in tutti i periodi considerati

Per poter definire il grado di conservazione e di integrità del paesaggio rurale storico sono state messe a confronto le cartografie degli usi del suolo dei periodi considerati, in

modo da capire quali siano stati i principali cambiamenti a cui questo paesaggio è andato incontro. La figura 6 illustra la carta delle dinamiche di uso del suolo dal 1954 al 2012, nella quale si evidenzia l'intensivizzazione (67% della superficie totale dell'area), intesa come interventi finalizzati alla riduzione della biomassa e contemporaneo aumento del lavoro agricolo analogamente a quanto avviene nel passaggio dai seminativi all'oliveto; al contrario, nelle aree sottoposte ad estensivizzazione (2% della superficie totale dell'area), si verifica sostanzialmente una riduzione delle pratiche agronomiche dei terreni come, ad esempio, sta avvenendo nel passaggio dai seminativi al pascolo. Una percentuale di superficie pari al 27% dell'intera area di studio, rimane invariata, mentre nel 2% si sottolinea un processo di antropizzazione, identificato nello sviluppo delle aree edificate.

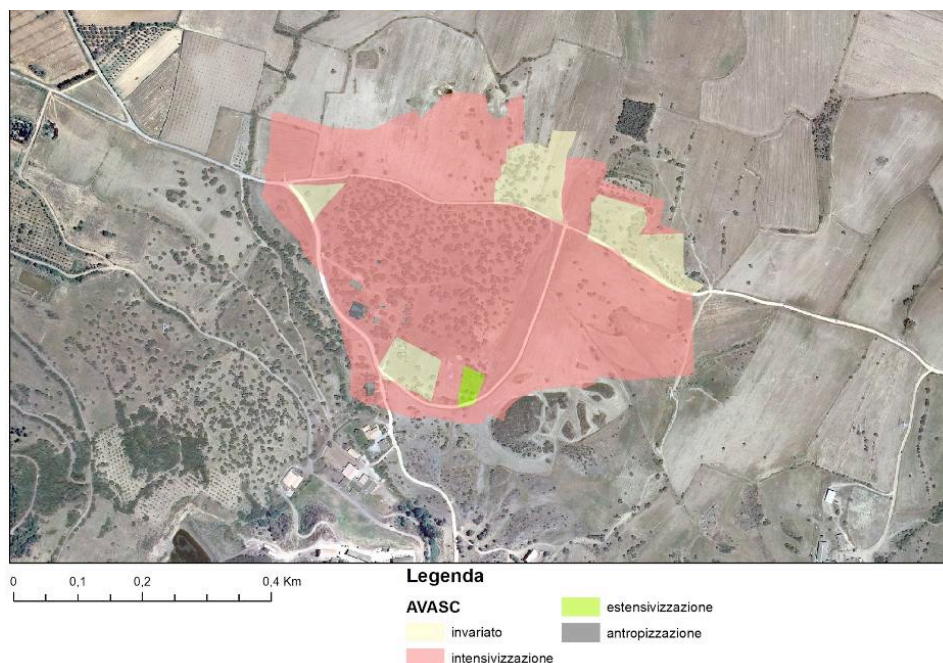
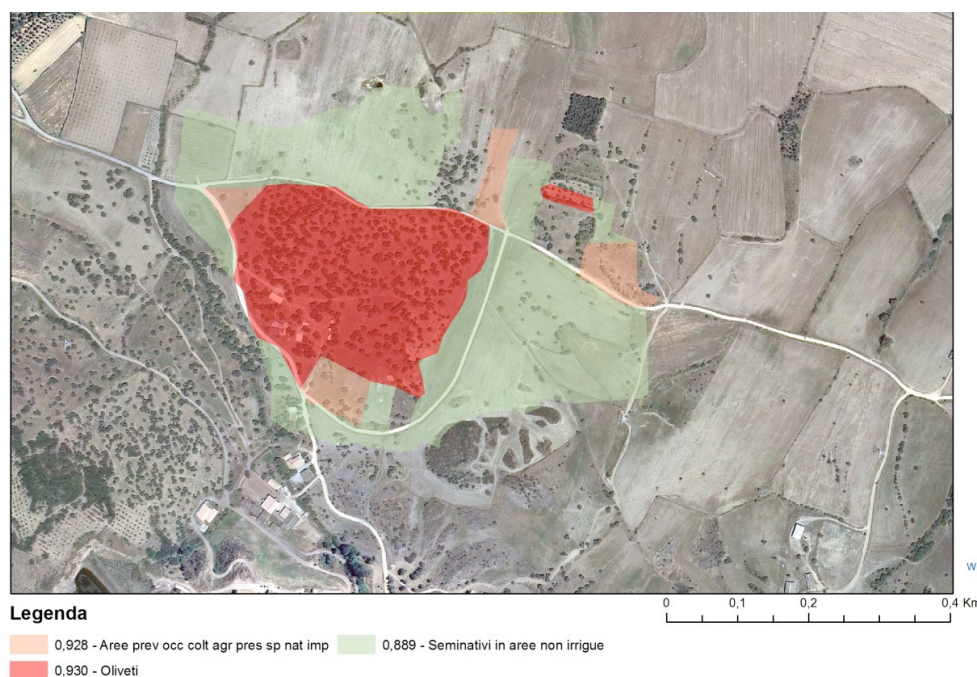


Figura 6 - Carta delle dinamiche di uso del suolo 1954 - 2012 (metod. VASA)





*Figura 7 - Indice storico (metod. VASA). Il calcolo dell'Indice Storico permette di ottenere un valore per ogni uso del suolo, i più alti rappresentano gli usi del suolo a maggior rischio di scomparsa. Nel caso di studio si sottolinea il rischio maggiore con un valore di 0,930 per gli oliveti e un valore inferiore (0,899) per i seminativi*

|                                | 1954  | 1977  | 2012 |
|--------------------------------|-------|-------|------|
| Numero tessere                 | 35    | 30    | 33   |
| Superficie media totale (ha)   | 0,712 | 0,800 | 0,73 |
| Superficie media agricola (ha) | 0,712 | 0,827 | 1,09 |
| Numero usi del suolo           | 3     | 5     | 5    |

*Figura 8 - Tabella riepilogativa per l'analisi multi temporale della struttura del mosaico di paesaggio*

Infine è stata effettuata un'analisi multi temporale utilizzando gli indici riportati nella figura 8. Nel corso degli anni si è evidenziato un aumento delle superfici medie destinate all'attività agricola, da 0,7 a 1,09 ettari, e una maggiore diversificazione degli usi

del suolo: i numeri degli usi del suolo passano da 3 (1954) a 5 (2012), come riportato in dettaglio anche nella figura 4. Il numero delle tessere e la superficie media totale rimangono sostanzialmente invariate con una lieve semplificazione della struttura del mosaico nel rilievo intermedio (1977). Il numero delle tessere, infatti, diminuisce da 35 a 30 e la superficie media aumenta da 0,712 a 0,800 ettari.

A partire dal 2010 con la metodologia VASA sono stati analizzati paesaggi rurali storici con estensioni superiori ai 600 ettari, il caso di studio di "s'Ortu Mannu" esamina un'area con un'estensione più contenuta. Si è ritenuto di dover operare ad un livello di dettaglio superiore per definire con un maggior grado di precisione un paesaggio rurale così frammentato, costituito da tessere anche inferiori a 0,5 ettari, a differenza di studi già effettuati nei quali le superfici sono prevalentemente superiori (Agnoletti et al., 2011; Agnoletti, 2006).

## Discussione

Il catalogo nazionale dei Paesaggi Rurali Storici oggi comprende 141 paesaggi italiani<sup>6</sup>, di cui 5 distribuiti in Sardegna e, tra questi, uno caratterizzato dall'olivo: gli "oliveti periurbani di Monte Oro", intorno alla città di Sassari (Dettori et al., 2010).

Questo studio mette in evidenza, tra i diversi paesaggi rurali storici il paesaggio eterogeneo dell'olivo, diffuso in Sardegna. La metodologia utilizzata rappresenta oggi lo strumento conforme

<sup>6</sup> Con il progetto di ricerca "Paesaggi rurali storici. Per un catalogo nazionale" del 2010, che ha coinvolto 14 gruppi di ricerca in Italia, sono stati identificati i primi 123 paesaggi rurali storici italiani

alla proposta di inserimento di un paesaggio rurale storico nel Catalogo nazionale dell'Osservatorio ministeriale MiPAAF<sup>7</sup>.

Il paesaggio può esser definito un vero e proprio custode dei valori culturali di un territorio, la cui importanza deve essere valutata anche dal punto di vista ambientale.

Le modalità di inquadramento del ruolo del paesaggio e l'approccio agli studi ad esso connessi, hanno subito un profondo cambiamento; anche il ruolo dell'agricoltura e del territorio rurale nel suo insieme hanno cambiato le prospettive, a dimostrazione della importanza di considerare il paesaggio, il territorio, l'uomo e l'ambiente da un punto di vista sistematico (Agnoletti, 2006) e nell'ottica di una pianificazione integrata. Ciò che distingue la complessità dei paesaggi storici è la molteplicità e la stratificazione delle tracce lasciate da distinte popolazioni.

Negli ultimi anni si è consolidato un orientamento di pensiero indirizzato alla priorità della natura sul paesaggio, trascurando i paesaggi storici culturali e la loro lunga e ricca eredità che ha generato la loro esistenza, promuovendo una rivegetazione dei territori, spesso come semplice copertura generalizzata. Se il paesaggio rurale è un prodotto storico occorre valutarlo identificando le minacce e le criticità con approcci e indirizzi orientati alla conservazione e alla gestione dei valori culturali e storici associati a quei paesaggi.

## Bibliografia

- 1) Angius V., Casalis G. (1833-56). "Dizionario geografico storico statistico commerciale degli Stati di S. M. il Re di Sardegna". G. Maspero e G. Marzorati. voll. 1-2. Torino
- 2) Agnoletti M. (2006). "The development of a historical and cultural evaluation approach in landscape assessment: The dynamic of Tuscan Landscape between 1832 and 2004". In Agnoletti M., "The conservation of cultural landscapes". *CAB International Wallingford*. New York
- 3) Antrop (1997) "The concept of traditional landscapes as a base for landscape evaluation and planning. The example of Flanders Region". *Landscape and Urban Planning*
- 4) Artizzu F. (1973), "Pisani e Catalani nella Sardegna Medioevale". Cedam. Padova
- 5) Baldeschi (1950). "Il paesaggio agrario del Montalbano: identità sostenibilità società locale". Passigli Ed., Firenze
- 6) Canino G. (1998), Archaeological Survey in the Villamassargia Territory (Cagliari – Sardinia), in Moravetti A. (a cura di), "Papers from the EAA Third Annual Meeting at Ravenna", III
- 7) Casula F.C. (2001), DI.STO.SA. Dizionario Storico Sardo, Carlo Delfino Editore, Roma.
- 8) Dettori S., Falqui A., Muru D., et al. (2016) "Asinara landscape history: people and their environment", in Pungetti G., "Island Landscapes: An expression of European Culture". Cambridge, Taylor & Francis
- 9) Dettori S. (2010) "Sardegna" in Agnoletti M. (a cura di) "Paesaggi rurali storici, per un catalogo nazionale", Bari, Ed. Laterza
- 10) Dettori S., Falqui A., Filigheddu M.R., Deplano G. (2010). "Rappresentazione dei paesaggi agrari. Il caso di studio dell'Ambito Golfo dell'Asinara e degli oliveti periurbani del Sassarese, in Maciocco G. (a cura di), "Studi sul Progetto del Paesaggio", Franco Angeli, Milano.
- 11) Dettori S. e Filigheddu M.R. (a cura di) (2008). "Analisi multi temporale del consumo degli oliveti periurbani nel Nord Ovest della Sardegna. Il caso di studio della città di Sassari". Atti del Convegno Multifunzionalità degli oliveti periurbani del Nord Ovest (Sardegna), Sassari
- 12) Farina A. (2001). "Ecologia del paesaggio. Principi, metodi e applicazioni". UTET Università Publ., Torino
- 13) Ingegnoli V. (1993). "Fondamenti di ecologia del paesaggio". Città Studi Ed., Torino
- 14) Magnaghi, (2005). "La rappresentazione identitaria del territorio". Alinea Ed., Firenze
- 15) Mc Harg (2007). "Progettare con la natura". Muzzio Ed., Padova
- 16) Rackham O. (1986). "The history of the countryside". J.M. Dent & Sons Ltd., London

<sup>7</sup> Osservatorio Nazionale del Paesaggio Rurale, delle Pratiche Agricole e Conoscenze Tradizionali istituito dal Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali