

PAESAGGIO POLICOLTURALE DEL MANDROLISAI: I VIGNETI DI ATZARA E SORGONO

**Dossier di candidatura al Registro Nazionale dei Paesaggi Rurali
Storici**



Atzara – Sorgono, luglio 2018



Comune di Atzara
Via Vittorio Emanuele 37
08030 Atzara Nuoro
<http://www.comune.atzara.nu.it/>



Comune di Sorgono
Corso IV Novembre, 107
08038 Sorgono (NU)
<http://egov.halleysardegna.com/sorgono/hh/index.php>

PAESAGGIO POLICOLTURALE DEL MANDROLISAI: I VIGNETI DI ATZARA E SORGONO

Dossier di candidatura al Registro Nazionale dei Paesaggi Rurali Storici

Realizzato da



Dipartimento di Agraria, Università degli Studi di Sassari
<https://agrariaweb.uniss.it/it>

Coordinamento scientifico

Sandro Dettori

Gruppo di ricerca

Marcello Cillara, Giovanni Deplano, Antonello Falqui, Maria Rosaria Filigheddu, Laura Lai, Damiano Muru, Matilde Silvia Schirru.

In copertina:

Scorcio sul paesaggio del Mandrolisai (Fotografia di Monica Seleno, 2017).

Tutti i diritti sono riservati

PAESAGGIO POLICOLTURALE DEL MANDROLISAI: I VIGNETI DI ATZARA E SORGONO

**Dossier di candidatura al Registro Nazionale dei Paesaggi Rurali
Storici**

Atzara – Sorgono, luglio 2018

INDICE

1.1. Motivazioni di carattere generale della candidatura.....	7
1.2. Identificazione dell'area oggetto della candidatura.....	9
1.2.1. La geografia del territorio.....	10
1.2.2. L'area candidata e gli usi del suolo.....	13
1.2.3. Il quadro normativo.....	14
1.3. Descrizione della significatività.....	17
Il mosaico paesaggistico a metà dell'Ottocento.....	17
Il mosaico paesaggistico nel Novecento.....	24
1.3.1. Indicatori relativi alla significatività.....	27
1.4. Descrizione dell'integrità.....	31
1.5. Descrizione della vulnerabilità.....	35
1.5.1. Indicatori relativi alla vulnerabilità.....	35
Il ruolo del P.S.R. Sardegna.....	40
1.6. Descrizione dell'assetto economico e produttivo.....	43
1.6.1. La struttura fondiaria.....	43
1.6.2. La viticoltura.....	46
1.7. Aspetti tecnici, compositivi e visivi - Dossier fotografico.....	49
1.8. Attività di conservazione e promozione della civiltà contadina e del paesaggio rurale.....	81
1.9. Cartografia allegata.....	83
Elenco cartografia allegata al Dossier in formato A3.....	83
2. ANALISI VASA.....	85
Introduzione.....	85
2.1. Realizzazione della carta degli usi del suolo del 1954 e del 2016	89
2.2. Realizzazione di tabelle e dell'istogramma degli usi del suolo del 1954 e dell'attualità. .	93
2.3. Realizzazione della carta delle dinamiche	99
2.4. Realizzazione della cross tabulation e del grafico a torta delle dinamiche	101
2.5. Realizzazione delle carte degli elementi lineari e puntuali	105
2.6. Calcolo e confronto degli indici di valutazione del paesaggio	109
2.7. Calcolo dell'Indice Storico e stima dell'Integrità.....	111
2.8. Cartografia dell'Indice Storico Complessivo	115

2.9. Indici di ecologia del paesaggio.....	117
2.9.1. Indice di Dominanza di Shannon.....	117
2.9.2. Indice di Sharpe.....	119
2.9.3. Indice di Edge Density	120
2.9.4. Indice LSI	123
Elenchi tabelle, figure e foto.....	125
Bibliografia e sitografia.....	129

ALLEGATI

- A.I. Elenco e mappa dei Beni Culturali ricadenti nell'area candidata
- A.II. Schede dei beni dichiarati di interesse culturale e delle chiese campestri appartenute a insediamenti medievali
- A.III. Fonti storiche
- A.IV. L'agricoltura in numeri

CARTOGRAFIA

PANORAMICHE SUL PAESAGGIO POLICOLTURALE DEL MANDROLISAI

Foto 1. Paesaggio policolturale del Mandrolisai (foto L. Lai)



1.1. Motivazioni di carattere generale della candidatura

In Sardegna, il millenario uso comunitario delle terre (Le Lannou, 1941; Soddu, 2009) è modificato a metà del 19° secolo dalla riforma agraria sabauda che, perseguendo con l’editto delle “chiudende”¹ la proprietà perfetta, favorisce la moltiplicazione dei “campi chiusi” e arricchisce il mosaico paesaggistico di *tancas*² con la comparsa di nuovi vigneti e frutteti.

La costruzione sociale dello spazio rurale trova nuovi attori nel Secondo Dopoguerra, quando la monocoltura pastorale – di rapida ascesa soprattutto nelle colline e montagne della vicina Barbagia e sostenuta dal trend crescente del prezzo del pecorino “Romano” – si diffonde nell’Isola confliggendo col preesistente modello agro-pastorale (Meloni, 1984 e 2016; Idda et al., 2010).

Il settore meridionale del Mandrolisai, e in particolare l’area candidata, conservano più che altrove tracce di quell’agricoltura policulturale imperniata sulla coltivazione di cereali, vigneti, orti e frutteti e multifunzionali pascoli arborati quercini che integrano le produzioni foraggere e alimentano le locali filiere della legna e del sughero. La resistenza al cambiamento è, qui, sostenuta anche dalla radicata tradizione viti-vinicola che, superata la crisi fillosserica, riporta i tradizionali “alberelli” multivarietalità nelle aree da sempre occupate dalla vite. La viticoltura si rafforza con la nascita in Sorgono della Cantina Sociale (1950) e l’istituzione della DOC “Mandrolisai” (1981) che ha accresciuto il successo di imprese private. Queste, assieme al Comune di Atzara, organizzano dal 1986 l’annuale Sagra del Vino, mentre a Sorgono, da vent’anni, si organizza *Sa Innenna Antiga*, la vendemmia secondo tradizione.

La tradizione agropastorale conserva, inoltre, la storica produzione di tessuti di lino e orbace (ad esempio *sa fanuga*, tradizionale copriletto, dono dello sposo alla sposa), dolci di pasta di mandorle e noci (*pastas de mendula e de coccoro* e *Amarettos*) e pani di grano duro, che sono tuttora offerti in occasione della Sagra di San Mauro³, presso l’omonimo santuario.

1 Il Regio editto sopra le chiudende, sopra i terreni comuni e della Corona, e sopra i tabacchi, nel Regno di Sardegna (1820-1833) incoraggiava la proprietà perfetta obbligando privati e comuni a “chiudere” i terreni in godimento, anche solo nominale, diventandone a tutti gli effetti proprietari. Vedi anche Angius (1833-1850) nell’*Allegato Fonti Storiche*.

2 Tanca: dal catalano *tancat*, campo chiuso a siepi e muri spesso gestito a maggese, poi per estensione podere.

3 <http://sagrasanmauro.it/lasagra.php>

Qui i fedeli soggiornano per sei giorni nei *muristenes*, villaggio che circonda il santuario e accoglie i pellegrini.

L'inarrestabile spopolamento delle zone interne rappresenta oggi l'insidia maggiore per l'integrità del paesaggio policolturale, già eroso dall'espansione della vegetazione forestale. La viticoltura, pur ridimensionata dalla politica comunitaria degli espianti e frenata dai "diritti di impianto" dei vigneti (CE Reg. 1308/2013), risulta nell'area candidata la coltura agraria a più alta persistenza e maggiore dominanza, e continuando a coinvolgere ampi strati di popolazione si conferma elemento centrale nella tutela del paesaggio rurale storico.



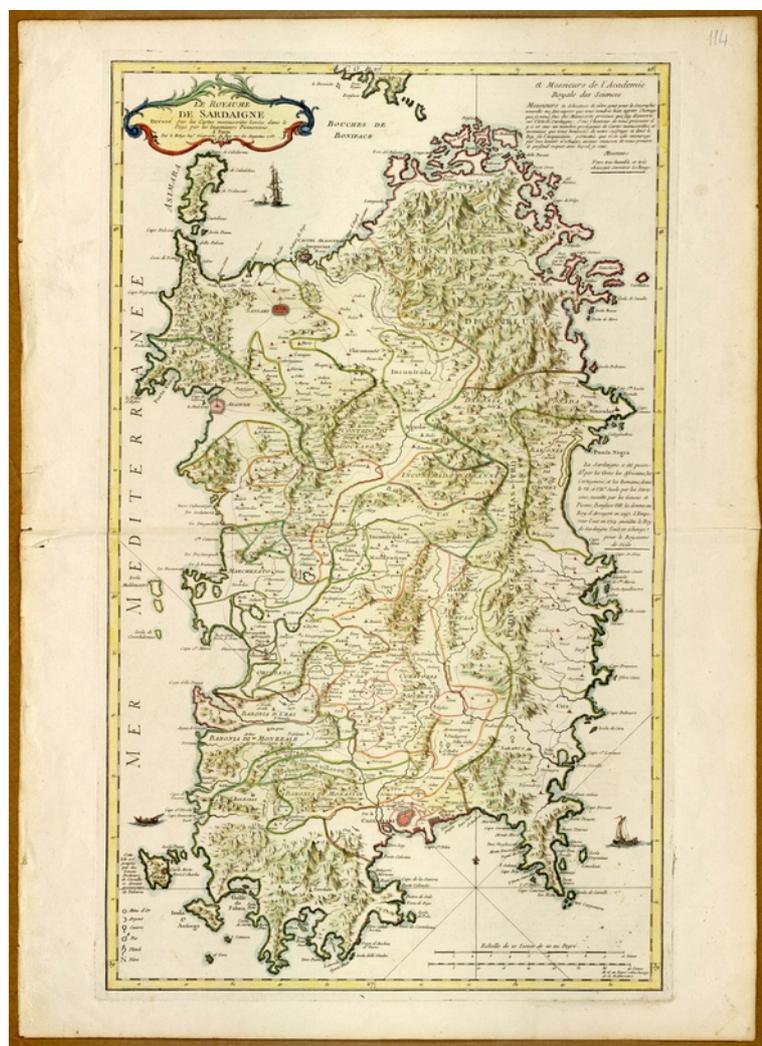
Figura 1. Xilografia dell'antico santuario di S. Mauro (1902)

1.2. Identificazione dell'area oggetto della candidatura

La regione storica del Mandrolisai, collocata esattamente al centro della Sardegna⁴, degrada con le sue colline granitiche verso sud-ovest collegando il massiccio del Gennargentu alla grande valle fluviale del Tirso e al golfo di Oristano; è una delle poche regioni storiche a non avere sbocchi sul mare (Fig. 2).

L'area oggetto della candidatura è ubicata nel settore meridionale del Mandrolisai, il quale è quasi interamente ricompreso nel bacino idrografico del Rio Massari, sub bacino del Tirso. I principali insediamenti umani sono costituiti da Atzara e Sorgono che, in passato, insieme a Ortueri, Samugheo, Tonara, Desulo, Laonisa e Spasulè⁵ appartennero prima all'antico giudicato di Arborèa (X-XV secolo d.C.) e più tardi, in rapida successione, al marchesato di Oristano, alla corona di Aragona, al regno di Spagna e, per ultimo, alla casa Savoia.

Figura 2. Mappa della Sardegna realizzata nel 1753 da George Louis Le Rouge, meglio nota come “degli Ingegneri Piemontesi”; è considerata il miglior documento cartografico della Sardegna del Settecento (dal sito web SardegnaCultura.it della Regione Autonoma della Sardegna)



- 4 Il giornalista Sergio Frau, nel suo libro *Omphalos, il primo centro del mondo. Il Paradiso che divenne Inferno*, mette l'Isola al centro del mondo antico e al centro dell'Isola si trova il sito archeologico di Biru 'e Concas e il Santuario di San Mauro (in Comune di Sorgono). Biru 'e Concas è un sito megalitico databile tra la fine del Neolitico e l'Eneolitico (o Età del rame) caratterizzato dalla presenza di oltre cento menhir disposti in allineamenti (Campus e Usai, 2011); il santuario di San Mauro è un'area di culto caratterizzata dalla pregevole chiesa in stile gotico-catalano (XVI secolo d.C.) (Clausi, 1990).
- 5 Laonisa scomparve nel XIV secolo, Spasulè nella prima metà del XVIII secolo (vd. Allegato II).

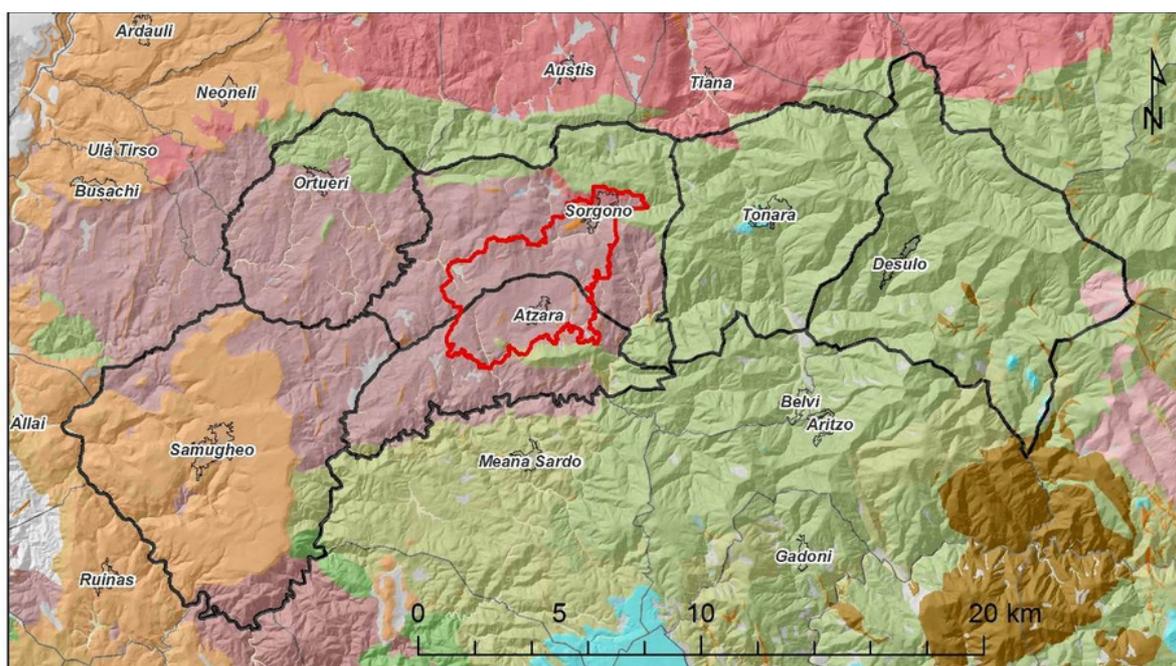
1.2.1. La geografia del territorio

La quota dell'Area Candidata varia da 376 a 823 m s.l.m. con un valore medio di 598 m. Sotto il profilo climatico il Mandrolisai ricade all'interno di quattro differenti isobioclimi (Canu et al., 2015)⁶, con prevalenza di quello *Mesomediterraneo Inferiore* (77,5%); la temperatura media annua e la piovosità cumulata annua, media poliennale, sono nell'ordine, per Atzara e Sorgono, pari a 13,8 e 13,0 °C, la piovosità a 743 e 800 mm/anno.

La carta geologica di base della Sardegna del 2008 (scala 1:25k) identifica per i due comuni la dominanza dell'Unità Intrusiva del Mandrolisai (Complesso granitoide del Mandrolisai-Sarcidano) formatasi tra il Carbonifero superiore e il Permiano inferiore, con presenza di tonaliti granodioritiche, biotitiche e anfiboliche, a grana media o medio-fine (Fig. 3). La morfologia del territorio è il risultato dell'azione degli agenti esogeni sulla litologia granitica con formazione di piccoli rilievi dalle forme arrotondate. La risultante coltre granitica appare diffusamente arenizzata e dotata di un buon grado di permeabilità con locali fenomeni di erosione concentrata. I suoli sono da poco a mediamente profondi, con tessitura da sabbioso-franca a franco-sabbioso-argillosa, permeabili, da subacidi a molto acidi, parzialmente desaturati, ben dotati in potassio e magnesio scambiabili e deficitari per azoto e fosforo (Aru e Baldaccini, 1992).

La serie di vegetazione prevalente (95,6%) è quella termo-mesomediterranea della sughera, *Galio scabri-Quercetum suberis*, come riportato nella Carta delle Serie di Vegetazione (Bacchetta et al., 2010, scala 1:350k). Si sviluppa su substrati granitici, talvolta su metamorfiti, ad altitudini comprese tra i 200 e 550 m s.l.m., fascia altimetrica cui è ascrivibile la gran parte delle colline del settore meridionale del Mandrolisai. La presenza di boschi di sughera e altre querce (in particolare roverella) è tuttavia limitata a piccole superfici, denominate nella Carta degli Habitat (Camarda et al., 2015, scala 1:50k) "Sugherete Tirreniche" (codice habitat 9330). Le foreste quercine sono spesso utilizzate come pascoli arborati in sistemi agro-forestali e silvo-pastorali per l'integrazione alimentare di ovini e bovini, con modelli di gestione che danno luogo a coperture arboree comprese tra il 20% e il 50% ("Dehesas con *Quercus* spp. sempreverde", codice habitat 6310).

6 La Carta Bioclimatica della Sardegna utilizza dati medi mensili di temperatura minima, massima e media provenienti dalla rete regionale di 68 stazioni termopluviometriche; e dati medi mensili di precipitazione relativi a 203 stazioni pluviometriche. I dati si riferiscono alla normale climatologica 1971-2000, con passo di 40m x 40m a terra.



Legenda

- Perimetro Area Candidata
- Comuni del MANDROLISAI
- Altri Comuni

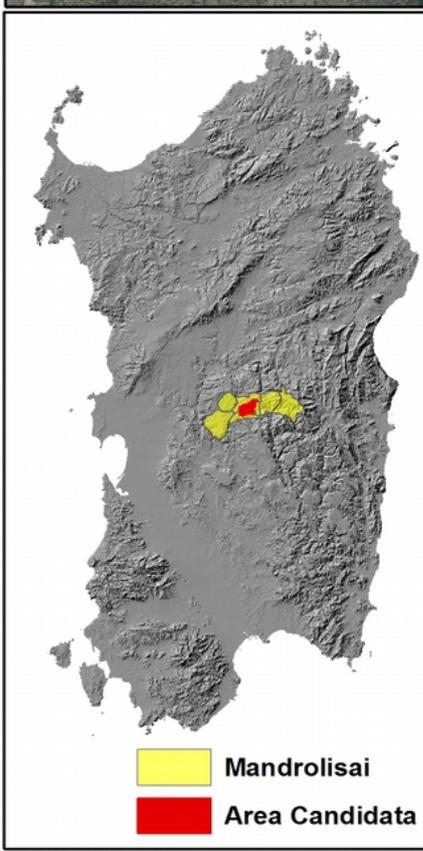
Carta geologica

Unità gerarchica

- Complesso graniticoide del Gennargentu-Ogliastra
- Complesso graniticoide del Mandrolisai-Sarcidano
- Complesso graniticoide del Nuorese
- Complesso vulcanico del Permiano
- Corteo filoniano
- Depositi Olocenici dell'area continentale
- Distretto vulcanico di Ottana
- Sedimenti alluvionali
- Sedimenti legati a gravità
- Successione sedimentaria Mesozoica della Sardegna centro-orientale
- Successione sedimentare Oligo-Miocenica del Campidano- Sulcis
- Unità tettonica del Gerrei
- Unità tettonica della Barbagia
- Unità tettonica di Meana Sardo
- Unità tettonica di Riu Gruppa

Figura 3. Carta geologica che evidenzia le Unità Gerarchiche presenti nel Mandrolisai

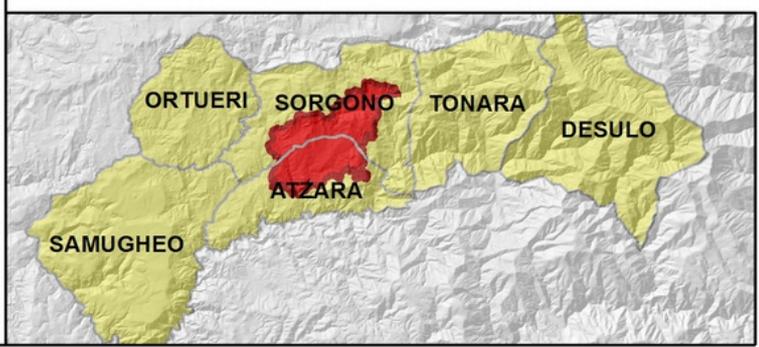
Bassa densità di popolazione (31,6 e 29,8 abitanti/km² per Atzara e Sorgono) e incidenza di superficie agro-forestale per zona altimetrica (su base provinciale) classificano il Mandrolisai meridionale come “D. Area rurale con problemi complessivi di sviluppo” (<http://www.regione.sardegna.it/speciali/programmasvilupporurale/benvenuto-sul-sito-del-psr-2014-2020>).



Legenda

- Perim. Area Candidata
- Limiti comunali

- Chiese e antichi villaggi**
- San Giacomo di Spasulè
 - Santuario di San Mauro
 - Santa Maria 'e susu di Laonisa



1.2.2. L'area candidata e gli usi del suolo

Estesa per 2.363 ettari nei territori di Atzara (47%) e Sorgono (Fig. 4), comprende 126 ettari di suolo urbanizzato pari a poco più del 5% della superficie; i due centri matrice, con circa 20 ettari, rappresentano meno dell'1% dell'area (Tab. 1).

Il riconoscimento all'attualità degli usi del suolo, classificati adattando la legenda UDS RAS⁷, evidenzia che nell'area candidata gli usi agricoli e le coperture seminaturali si integrano, oggi come ieri, in un mosaico paesaggistico policulturale e mediamente intensivo: i primi hanno nei seminativi (28%), vigneti (21%) e pascoli arborati con sughera (15%) le voci più consistenti, mentre i boschi di latifoglie (sughera, roverella e leccio in ordine di diffusione: 21%) sono la voce più consistente delle seconde (Tab. 1). La presenza del bosco si accentua nel territorio di Sorgono in relazione sia a una maggiore acclività e altimetria, sia alla presenza di laboratori artigiani che valorizzano sughero e legna (Poddine e Sedda, 2007).

Tabella 1. Principali usi del suolo nell'area candidata secondo le classi di uso del suolo adottate per la procedura VASA (volo RAS 2016)

Comune UDS	Atzara (ha)	Sorgono (ha)	TOTALE (ha)	% su area candidata
1. Centro matrice	9,8	9,4	19,2	0,8
2. Altre aree urbanizzate	35,8	70,7	106,5	4,5
3. Vigneti	269,4	219,5	488,9	20,7
4. Frutteti periurbani	13,1	7,5	20,6	0,9
5. Seminativi	387,5	282,2	669,7	28,3
6. Colture eterogenee	19,8	38,7	58,5	2,5
7. Pascoli naturali	15,8	62,5	78,3	3,3
8. Pascoli arborati con sughera	188,9	170,3	359,2	15,2
9. Boschi di latifoglie	154,5	352,6	507,1	21,5
10. Arbusteti	12,1	42,7	54,8	2,3
Totale	1.106,7	1.256,1	2.362,8	100

7 <http://www.sardegnaoportale.it/index.php?xsl=2420&s=40&v=9&c=14480&es=6603&na=1&n=100&esp=1&tb=14401>

1.2.3. Il quadro normativo

L'area candidata è caratterizzata da fondi di proprietà privata, ovviamente ad esclusione delle terre interessate dalla presenza di aree archeologiche, degli alvei di fiumi e torrenti, etc., che non trovano limitazioni all'attività agricola per l'assenza di aree con vincolo idrogeologico o a gestione speciale (parchi nazionali regionali comunali e aree della rete Natura 2000). Il quadro normativo trova i principali riferimenti nella L.R. n. 45/1989 (*Norme per l'uso e la tutela del territorio regionale*)⁸, nel Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42), nella L.R. 27 aprile 2016 (*Legge forestale della Sardegna*)⁹ e nel Piano Paesaggistico Regionale (RAS, 2006). Quest'ultimo è, però, vincolante per i soli ambiti costieri¹⁰, nelle aree interne limitando la tutela ai centri di antica e prima formazione¹¹ e ai beni architettonici, archeologici e identitari inseriti nel Repertorio abbinato al P.P.R.¹² (vd. Allegati I-II).

In questo contesto pianificatorio generale, i Piani Urbanistici (PUC) dei due comuni sono stati formalizzati nel rispetto della L.R. 45/89 e deliberati a Sorgono nel 1992¹³ e ad Atzara nel 2004¹⁴, non ancora adeguati al P.P.R. Gli indici di fabbricabilità fondiaria di riferimento restano gli stessi della L.R. 45/89.

Il PUC di Atzara ha pubblicato una mappa dell'agro sulla base delle colture prevalenti (Fig. 5) tuttavia non è data indicazione in merito alla tutela del paesaggio rurale o degli usi agricoli di interesse storico-economico prevalenti. L'area candidata per il territorio di Atzara è così classificata per il 78,6% in zona agricola e per il 17,9% in zona naturale (Boschi).

8 http://www.sardegna.territorio.it/documenti/6_532_20150612080224.pdf

9 <https://www.regione.sardegna.it/j/v/80?s=307683&v=2&c=13906&t=1>

10 https://www.regione.sardegna.it/documenti/1_73_20060908134455.pdf

11 Sono online le delibere, con allegata documentazione, dei Comuni sardi che hanno concluso l'*iter* per la verifica dei perimetri (<http://www.sardegna.territorio.it/j/v/1293?s=50522&v=2&c=7263&t=1>).

12 Repertorio del Mosaico dei beni paesaggistici e identitari della Regione Sardegna (<http://www.sardegna.territorio.it/j/v/1293?s=265246&v=2&c=7263&t=1>).

13 <http://www.comune.sorgono.nu.it/sorgono/zf/index.php/trasparenza/index/index/categoria/135>

14 http://www.comune.atzara.nu.it/www/Sinistra/Comune/piano_urbanistico/

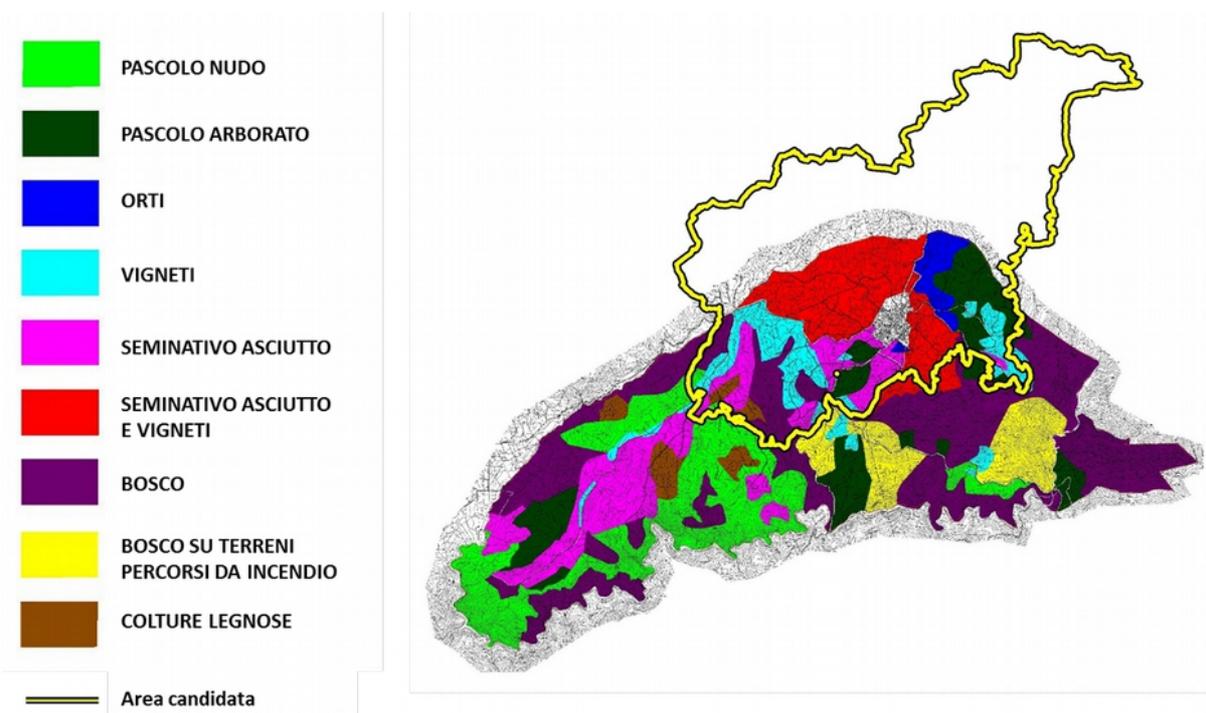


Figura 5. Zonazione del territorio rurale dal P.U.C. di Atzara e area candidata

1.3. Descrizione della significatività

La significatività dell'area candidata si basa sulla persistenza storica del mosaico paesaggistico e degli ordinamenti colturali che, come detto, conservano tracce dell'organizzazione spaziale del villaggio medioevale e ottocentesco, in molte aree della Sardegna centrale cancellata, nel corso della prima metà del 20° secolo, dall'affermarsi della filiera del latte ovino come principale attività agricola e agro-forestale (Le Lannou, 2006; Meloni, 1984; Idda et al., 2010; Meloni, 2016).

L'analisi della numerosità e dimensione delle tessere conferma il già citato processo di arretramento dell'agricoltura, qui accentuato dallo spopolamento, con un aumento della dimensione media della tessera paesaggistica ascrivibile in particolare alle unità a seminativo.

Il mosaico paesaggistico a metà dell'Ottocento

A metà dell'Ottocento il sacerdote e storico Goffredo Casalis (1781-1856) pubblicò la monumentale opera enciclopedica *Dizionario geografico-storico-statistico-commerciale degli Stati di S.M. il Re di Sardegna*. Le voci relative alla Sardegna furono compilate dal giovane scolaro cagliaritano Vittorio Angius (1797-1862) che curò con particolare cura e dovizia di dettagli la descrizione dei villaggi, dei comprensori e della società sardi. Le voci riguardanti il Mandrolisai e i comuni di Sorgono e Atzara furono pubblicati tra il 1833 e il 1850¹⁵.

Segnala così per Atzara e Sorgono un ordinamento spaziale in cui si evince la centralità della viticoltura, ma il paesaggio descritto è ricco anche di frutteti¹⁶, campi chiusi (*cungiaus*) dove si tiene a pascolo il bestiame e si semina, “tancas” o latifondi di proprietà per la pastura

¹⁵ Per le descrizioni complete vedere l'Allegato III Fonti storiche.

¹⁶ Da Angius, *Atzara*: «Poche sono le specie degli alberi fruttiferi, che si coltivano, ma molto numerose; principalmente i noci, peri, susini e pomi». *Sorgono*: «[...] La vigna è molto estesa e dove è riparata da' venti freddi prospera ed è molto produttiva. Si può dire che il prodotto di questa sia uno de' più importanti articoli del commercio del paese [...] Vi sono terreni idonei a tutte le diverse culture, ma queste spesso non si sanno accomodare alla natura del suolo».

del bestiame del proprietario o del locatario con ghiandiferi¹⁷, e attesta la diffusione della coltivazione di cereali¹⁸.

Questo ordinamento spaziale è confermato da altre fonti ottocentesche successive, quali lo scrittore francese Valery (1837) nel suo *Voyages en Corse, a l'Ile d'Elbe, et en Sardaigne*, dallo studioso Guglielmo Stefani (1855) che sottolinea la grande produzione di uva da vino e dal geografo Francesco C. Marmocchi (1862) nel *Dizionario generale geografico-statistico degli Stati sardi*.

The image shows an open historical document, likely a cadastral or land register, with two pages visible. The left page is titled 'INTESTAZIONE' and contains columns for 'POSSESSORI', 'REGIONE', and 'QUALITÀ'. The right page is titled 'SOMMARIO DEGLI APPREZZAMENTI' and contains columns for 'CORRENZE', 'MISURE', 'VALORI', and 'OBSERVAZIONI'. The document is filled with handwritten entries, including names of landowners and various numerical values. Some entries are highlighted in red ink, and there are some blue markings on the left page. The paper appears aged and slightly yellowed.

Foto 2. Pagine del “Sommarione dei beni rurali” (Archivio di Stato di Nuoro)

17 Da Angius, *Atzara*: «Le tanche, e i chiusi sono in numero di 100 e più, che occuperanno una quarta del territorio. La maggior parte delle tanche hanno degli alberi ghiandiferi, e nella stagione delle ghiande vi si introducono i porci, ai quali succedono poi le altre specie: le restanti che sono sgombre di quegli alberi e dei frutici di macchia, alternativamente si seminano, e si lasciano a pascolo». *Sorgono*: «Più della terza parte del sorgonese è selvoso, e sono in queste selve mescolate le querce, i lecci e i soveri, e diversissime altre specie fruttifere e infruttifere. Tra le specie fruttifere possiamo notare i perastri, gli olivastri, i prunastri, i corbezzoli ecc. [...] Gli alberi fruttiferi sono in grandissimo numero, e le specie più comuni, castagni, noci, nociuoli, ciriegi, peri, pomi, susini, peschi, ficaje, mandorli, ecc. Il totale si può computare di 12000 ceppi. Oltre le vigne si hanno moltissimi chiusi (*cungiaus*), dove si tiene a pascolo il bestiame e si usa ancora di seminare. In questi si trovano tra gli alberi fruttiferi altre specie, come ontani, pioppi, olmi, salici, sambuchi. Si possono poi indicare non poche *tanche*, o latifondi, che servono per la pastura del bestiame del proprietario, o d'altro, cui rende il pascolo».

18 Da Angius, *Atzara*: «[...] è certo che si semina di grano oltre li star. 500, e più ancora di orzo [...]» e per *Sorgono*: «Siccome l'orzo rende assai meglio che il frumento, però la quantità che si semina di questo è superiore alla quantità del primo. Pretendesi da' sorgonesi che l'orzo prodotto dà loro solchi sia di qualità superiore all'orzo di qualunque altra parte dell'Isola. Si suol seminare starelli di grano 900, d'orzo 1200, di fave e legumi 250». Uno starello cagliaritano equivaleva a 3.986,75 mq. Ciò significa che ad Atzara si seminavano circa 200 ettari di grano, a Sorgono circa 360 ettari, e superfici ancora maggiori di orzo, valori superiori a quelli attuali.



Figura 6. Foto-mosaico dei Fogli d'unione di Atzara e Sorgono allegati ai Sommarioni dei beni rurali (elaborazione L. Lai)



Foto 3. Veduta di Atzara, in primo piano vigneti periurbani (Archivio Pro Loco Atzara)

Maggiori dettagli, anche topografici, sono stati desunti dal “Sommarione dei beni rurali” completo di mappe, conservato presso l’Archivio di Stato di Nuoro. Si tratta di un registro pubblicato, per ogni comune sardo, tra la metà e la fine dell’Ottocento: non si conosce la data precisa del Sommarione di Sorgono, che verosimilmente è intorno al 1870, mentre il registro di Atzara è datato 1883 (Tab. 2 e Figg. 5-6).

Tabella 2. Superfici per Qualità di coltura secondo i Sommarioni dei beni rurali del Cessato Catasto Terreni per i comuni di Atzara (1883) e Sorgono (metà-fine '800)

	Vigne	Bosco	Ghiandifero	Aratorio	Improduttivo	TOTALE
Atzara (ha)	466,3	64,2	333,3	2604,3	6,9	3474,9
%	13,4	1,8	9,6	74,9	0,2	
Sorgono (ha)	339,3	589,5	1472,6	3055,2	80,5	5537,0
%	6,1	10,6	26,6	55,2	1,5	
Totale (ha)	805,6	653,6	1805,9	5659,5	87,4	9011,9
%	8,9	7,3	20,0	62,8	1,0	

I documenti hanno fornito importanti informazioni sull'entità e sulla localizzazione spaziale delle colture; la digitalizzazione e la georeferenziazione delle mappe e dei registri di Atzara e Sorgono ha consentito di ubicare con buona precisione i singoli vigneti, di ampliare il repertorio dei toponimi correnti col recupero di quelli non riportati nelle attuali fonti cartografiche (IGM e/o catasto novecentesco) e di reperire informazioni circa la struttura della popolazione.

I Sommarioni confermano la diffusa e intensa attività agricola già descritta dall'Angius (1833-1850) con trasformazione agraria della gran parte delle terre e contemporanea riduzione delle superfici forestali. L'agricoltura coinvolge in larga misura la locale popolazione, con un orientamento decisamente agrario là dove clima e morfologia lo consentono: Atzara, con gli aratori (spesso a maggese) e i vigneti che occupano rispettivamente il 75% e il 13% della totale superficie comunale contro il 55% e il 6% di Sorgono, dove l'orografia accidentata ha favorito l'utilizzo agro-forestale e silvano delle aree pendenti e a maggiore altimetria. Frutteti, vigneti ed estesi aratori, favoriti dall'Editto delle Chiudende, formano i campi chiusi attorno ai villaggi e lasciano sempre meno spazio al pascolo di uso collettivo millenario. L'allevamento zootecnico integra la produzione agricola con elementi legati alla cultura/produzione alimentare (carni, latte, formaggi), con prodotti secondari quali lane, pellami, corna, letame, e con la fornitura d'opera per le attività agricole (mezzi di lavoro e di trasporto), grazie anche alla complementarietà delle specie allevate: ovino da latte, bovino rustico, caprino da carne e latte, e suini.

I Sommarioni rappresentano, inoltre, una fonte preziosa di informazioni perché i toponimi in esso registrati, taluni conservati ancora oggi, testimoniano la storica policoltura del territorio e aiutano a ricostruire l'ordinamento spaziale pre-ottocentesco, in particolare quello medievale e post-medievale.

Alcuni toponimi riportano il termine *narbone*: esso indica l'apertura di radure con l'utilizzo del fuoco all'interno di aree forestali, spesso finalizzate alla semina di orzo¹⁹. Nei territori atzarese e sorgonese, il termine è presente ad indicare particelle destinate ad aratorio; a Sorgono compare come *narbone crispu*, ossimorico o denotante forse un abbandono dell'uso poiché *crispu* in dialetto ha il significato di fitto, pungente, denso, intricato (dal latino

¹⁹ Beccu, 2000, p.35 e ss. Il Beccu cita proprio un documento conservato nell'Archivio di Stato di Cagliari riguardante un'inchiesta promossa dal conte di S. Martino, cui apparteneva l'Incontrada del Mandrolisai nella seconda metà del Settecento; un'inchiesta volta ad appurare le cause e gli artefici di un incendio sviluppatosi nelle campagne di Atzara tra il 15 e il 18 settembre 1790 e originatosi da un *narbone*.

crispus, arricciato, increspato). Il “fare narbone” è una pratica già documentata nel medioevo nei Condaghi²⁰ e nella *Carta de Logu* del Regno di Arborea²¹ (1392 d.C.).

Un altro interessante toponimo è *pastinu* (*su pastinu* a Sorgono, *pansino/pausino* ad Atzara dove la grafia dell’amanuense rende incerta la lettura). Questo nome, conservatosi fino ad oggi, mantiene l’esatta forma originale medievale: il “pastinato” (dal latino *ad pastinum*, dissodamento o scasso delle terre) era il contratto agrario che prevedeva la concessione gratuita di una superficie incolta a un concessionario (il pastinatore) con l’obbligo di dissodarla per impiantarvi la vigna o il frutteto e apportarvi migliorie idrauliche. Più in generale il vocabolo *pastinu* e il verbo *pastinare* indicavano un “vigneto nuovo” e “piantare una nuova vigna” (come è riportato nei Condaghi), termini che nel tempo sono divenuti sinonimi di un vero e proprio contratto di miglioramento del fondo, specie quando incolto (Mattone, 2000, pp. 74-120). La *Carta de Logu* parla dei vigneti riassumendoli nel termine *castiu*, in riferimento al fatto che i chiusi, *is cuniatos* (*is cungiaus*), fossero soggetti a controllo o custoditi da *castiai* che, nel dialetto sardo *de mesania*²², significa “guardare, controllare a vista”²³. Il termine “cungiau” è utilizzato ancora oggi.

Lo storico Mattone parlando del diritto agrario sardo tra XIII e XIX secolo afferma che tra la legislazione del XVI-XVIII secolo e le norme sulle chiusure delle vigne, degli orti e dei frutteti promulgate con la *Carta de Logu* «vi è uno stretto nesso di continuità» e in particolare le norme contenute nel cap. CXII del Codice arborese (che riprende i capp. CXXXIII-CXXXIV del Codice Rurale di Mariano²⁴) riguardanti le forme del godimento del diritto di

20 I Condaghi sono i registri patrimoniali dei vari monasteri, nei quali gli abati o i priori segnavano le permutate, gli smerci, le donazioni, le cessioni di terre e di servi, le donazioni, gli acquisti o le vendite di bestiame, tutti gli atti, infine, concernenti il patrimonio del monastero. Questi registri, dei quali alcuni sono rimasti, altri sono andati perduti, rivestono una importanza estrema per la ricostruzione della vita economica e sociale dei regni giudicali del Regno di Sardegna in età moderna fino al XVI secolo; poi scompaiono (Casula, 2003, pp. 449-450).

21 Letteralmente “Codice di leggi dello Stato” è una raccolta di leggi del Regno di Arborea, anche negli altri Giudicati erano in uso *Cartas de Logu*. Del giudicato Arborea è giunta a noi l’ultima edizione della Carta, promulgata dalla giudicessa Eleonora nel 1392 e comprendente il cosiddetto Codice rurale di Mariano IV del 1353-55 (Casula, 2003, pp. 348-351).

22 <http://www.sardegna.cultura.it/j/v/258?s=20330&v=2&c=2705&t=7>

23 Il Codice Rurale di Mariano IV è perentorio nell’imporre la realizzazione di nuove vigne, soprattutto nelle terre incolte all’interno dei comprensori vitati (*castigu de vingias*) entro un anno dalla promulgazione del codice stesso. Sanciva, inoltre, l’istituzione di figure quali i *padrargios* e i *bidazonargios* quali custodi di vigne e orti nel *bidazone* (da *habitatio villae*, il territorio prossimo all’abitato e destinato ad attività agricole quali il *cultum*: vigne e orti), ovvero nel *paberile* (pascoli su terreni a riposo: l’*incultum*). Per estensione il termine *castiu* o *castigu* indicava comprensori che raccoglievano proprietà diverse. Per *castiu* o *castigu* si veda anche la nota 244 a p. 173 nella traduzione della *Carta de Logu* ad opera di Mameli (Mameli, 1805).

24 vd. Allegato III Fonti Storiche.



Foto 4. Seminativo e pascoli arborati (foto D. Muru)

chiusura degli orti, dei campi di cereali e dei vigneti, rimarranno per certi versi in vigore sino alla legislazione sabauda sulle chiudende degli anni 1820-39 (Mattone, 2000, p. 91).

Altri toponimi frequenti che documentano la storica vocazione policolturale del territorio, sono quelli che indicano le superfici coltivate a vigneto, ovvero tutte quelle zone in cui il termine *bingia* (in sardo, vigna) viene anteposto a un nome proprio di persona (proprietario) o a un aggettivo (es. *bingia Bachistolu*, *bingia manna*, *bingia idda*, *bingiales*). Ancora, compaiono numerose volte i termini *chercu* (dal lat. *quercus*, quercia), ad indicare le zone boscate, e *argiolas* (dal lat. *areola*, aia) che comprovano la presenza di aie per la mietitura del grano. L'elenco non è esaustivo dei tantissimi toponimi registrati e tutt'ora vivi nel territorio che documentano la persistenza d'uso del suolo.

Il mosaico paesaggistico nel Novecento

Sul finire del 19° secolo numerosi fattori, rurali e non, modificano la società e l'organizzazione spaziale del Mandrolisai. In questi anni, ad esempio, l'isolamento del centro Sardegna è ridotto dalla realizzazione delle prime linee ferroviarie, il cui materiale rotabile (traversine) è spesso ricavato dai boschi quercini dell'Isola (Beccu, 2000).

L'isolamento del Mandrolisai è così attenuato dalla costruzione della linea ferroviaria Mandas (Alto Campidano)-Sorgono inaugurata nel 1889²⁵ che, indirettamente, collega Cagliari a una delle regioni più difficilmente raggiungibili. Oggi la linea è utilizzata a fini turistici per mezzo del c.d. "trenino verde", che nella stagione primaverile-estiva trasporta i viaggiatori dalla pianura del Campidano sino a Sorgono.

La fine del secolo registra la comparsa della fillossera della vite che, pur in ritardo rispetto alla parte settentrionale dell'Isola, raggiunge nel 1899 anche il Mandrolisai (Cau, 2000) liberando numerose tessere del mosaico e modificando l'organizzazione sociale e l'economia.

Foto 5. Pecore al pascolo e, sullo sfondo, il mosaico dei vigneti (foto P. Meloni)





Foto 6. Vendemmia degli anni Trenta (si ringraziano l'Editoriale Documenta e la Biblioteca di Sardegna per la gentile concessione)

I vigneti dei due paesi passano dai 466 ettari (Atzara) e 399 ettari (Sorgono) registrati a metà-fine Ottocento, ai 104 e 96 ettari censiti nel Catasto agrario del 1929. Successivamente, si avvicinano ai valori del 19° secolo nella fase espansiva registrata tra il 1970 e il 1980, infine crollano ai minimi storici nel 2010 anche come risultato della politica comunitaria di espianto dei vigneti (regolamento CE n. 1493/99 e s.m.i.).

Il Catasto agrario del 1929, in sintesi, ribadisce la forte relazione tra comunità locale e agricoltura già vista nel 19° secolo, con la sola eccezione della viticoltura ridimensionata dalla fillossera. La Superficie Agricola Utilizzata (SAU) è prossima al 98% della superficie comunale, i seminativi nell'ordine al 49 e 25% ad Atzara e Sorgono, mentre i prati e pascoli si espandono (36 e 40% per i due paesi) a segnalare gli effetti delle nuove tecniche di trasformazione del latte ovino (Fadda, 2016) (Tab. 3), pur mantenendo una pressione di pascolamento inferiore a quella dei vicini comuni della Barbagia.

Tabella 3. Dinamica colturale per Atzara e Sorgono (% sul totale della superficie comunale)

PAESI/ANNI	1834	1860	1929	1970	1982	1990	2000	2010
SUPERFICIE AGRICOLA UTILIZZATA								
Atzara			97,6	80,1	75,0	64,3	64,0	63,8
Sorgono			98,4	63,4	46,2	46,0	25,4	34,8
Totale			98,1	69,9	57,5	53,1	40,4	46,1
S E M I N A T I V I								
Atzara	11,1	72,5*	4,8	12,4	15,0	16,2	22,0	13,7
Sorgono	14,9	54,5*	25,4	3,4	4,5	13,5	10,8	9,9
Totale	13,4	61,5*	34,4	6,9	8,6	14,5	15,2	11,4
GRANO								
Atzara	5,6	-	7,5	1,8	0,1	-	0,1	0,6
Sorgono	6,4	-	6,4	0,1	0,7	-	-	0,1
Totale	6,1	-	6,9	0,8	0,5	-	0,0	0,3
ORZO								
Atzara	5,5	-	3,0	1,4	0,2	0,8	3,2	0,4
Sorgono	8,5	-	0,7	0,2	0,7	0,3	-	0,0
Totale	7,4	-	1,6	0,6	0,5	0,5	1,3	0,2
ORTIVE								
Atzara	Poche specie	-	0,2	0,5	0,3	0,2	0,1	0,0
Sorgono	Molte specie	-	0,4	0,7	0,3	0,0	0,0	0,0
Totale		-	0,4	0,6	0,3	0,1	0,1	0,0
VIGNETI								
Atzara	Molta	13,0	2,9	9,0	9,8	3,3	8,0	4,7
Sorgono	Molta	7,1	1,7	6,0	5,2	3,4	1,9	1,7
Totale	Molta	9,4	2,2	7,2	7,0	3,4	4,3	2,9
PRATI E PASCOLI								
Atzara	-	-	3,6	58,3	50,1	4,4	33,0	44,7
Sorgono	-	-	39,8	53,5	36,0	28,7	12,3	22,8
Totale	-		38,2	55,4	41,5	34,8	20,4	31,3
BOSCHI								
Atzara	-	11,1**	10,0	4,7	6,3	16,9	18,4	12,6
Sorgono	-	36,8**	12,0	1,2	9,0	26,7	12,2	11,5
Totale		26,8**	11,2	2,6	7,9	22,9	14,6	12,0

*Comprese le superfici a maggese; **Compresi i ghiandiferi.

(pag. successiva) Foto 7. Mandorlo in fiore addossato al muro a secco che chiude la vigna (foto M. Murgia)

1.3.1. Indicatori relativi alla significatività

Un'elevata significatività è osservabile nella filiera viti-vinicola imperniata sul tradizionale binomio vitigno locale/Rupestis du Lôt (*Vitis rupestris*), allevato ad alberello sardo. La struttura del patrimonio varietale si basa, come richiede il disciplinare della DOC Mandrolisai, il “Cannonau”, la “Monica” e il “Bovale sardo”. La gestione del suolo in questi tradizionali vigneti prevede la “scalzatura” autunnale della fila con spostamento di terra verso l'interfilare e la successiva “rincalzatura” a fine primavera –inizio dell'estate; i due interventi



eliminano le infestanti, scoprono (nel periodo autunno-vernino) la base del ceppo limitandone l'affrancamento. Le “barbe” che compaiono sul vitigno e sull'americano –l'innesto a spacco era eseguito molto in basso- sono eliminate manualmente; le lavorazioni facilitano anche l'infiltrazione delle piogge invernali nel suolo. Le operazioni sono oggi eseguite con piccoli trattori cingolati portanti appositi aratri scalzatori.

L'assetto insediativo e infrastrutturale è quantificato sulla base della rete viaria, dell'edificato rurale e dei muretti a secco.

La rete viaria attuale è confrontata con quella del 1954 e della fine dell'Ottocento; questo strato informativo, più datato, è stato tratto dalle mappe del Cessato Catasto mentre i due più recenti sono stati ottenuti con fotointerpretazione da ortofoto. L'analisi diacronica mostra un aumento del 32% nella lunghezza totale della viabilità primaria, già evidente nel 1954 e confermato dal numero di elementi. La viabilità secondaria, dopo una riduzione nel 1954 ritorna nel 2016 a lunghezze vicine a quelle ottocentesche, seppur con evidenti fenomeni di frammentazione, in parte ascrivibile alla diversa origine dei dati (vd. Paragrafo 2).

Il successivo indicatore di significatività – l'edificato rurale – evidenzia nell'area candidata un aumento consistente in termini di superfici totali (17%) e moderato per le superfici medie (2%). L'incremento è più diffuso nel comune di Atzara rispetto a Sorgono dove l'espansione edilizia appare più concentrata in particolare alla periferia del centro abitato. Da evidenziare come la densità media per ettaro dell'edificato rurale in rapporto alla superficie agricola diminuisca di 0,25 m²/ha nel 2016, fatto che può essere spiegato con il passaggio di alcune aree agricole verso altri usi del suolo.

L'area candidata non comprende terrazzamenti e ciglionamenti di significato storico anche perché solo il 36% delle superfici a vigneto insiste su aree con pendenza superiore al 15%; la ridotta dimensione degli impianti e la tessitura sabbiosa dei suoli escludono il terrazzamento e suggeriscono la sistemazione idraulica dell'intera superficie ricorrendo a modelli vicini al *girapoggio*.

La rete di muretti a secco, realizzati in pietra granitica locale, accompagna sovente la viabilità secondaria ed è sottolineata da allineamenti di vegetazione arborea residuale, formata da fruttiferi in vicinanza dei due centri abitati o da essenze quercine; infatti il taglio del bosco per liberare superfici da mettere a coltura rilasciava gli alberi perimetrali come fonte alimentare per gli animali d'allevamento (ghiande e frasca), serbatoio di legna ad uso energetico e a supporto del benessere, non solo animale, con l'ombreggiamento dei perimetri

dei campi nella stagione estiva. La separazione tra i fondi rustici è a volte realizzata con siepi che si appoggiano su muretti a volte diroccati. L'estensione lineare dei muri attuali risulta inferiore del 44% rispetto al 1954, con un incremento nella numerosità degli elementi dovuto all'abbandono e frammentazione.

Foto 8. Il vigneto ha spesso un edificio d'appoggio (foto D. Muru)





Foto 9. Vigneto a girapoggio (foto D. Muru)

1.4. Descrizione dell'integrità

I Paesaggi Rurali Storici²⁶, riconosciuti con l'analisi diacronica tra i due voli GAI 1954 e RAS 2016, costituiscono il 52,6% dell'area (Paragrafo 2, Analisi VASA). L'analisi dei cambiamenti dell'uso del suolo ha consentito di rilevare che 1056,4 ettari dell'area candidata hanno mantenuto inalterato sia l'utilizzo che la posizione spaziale delle coperture: il 72% degli attuali vigneti, il 63% dei boschi e il 41% dei seminativi insistono sulle medesime tessere del 1954 (Tab. 4). Queste tre classi di uso del suolo assommano, nel loro insieme, al 90% delle superfici che non hanno subito cambiamenti. Nei 62 anni considerati i vigneti sono diminuiti del 27,8%, i seminativi hanno incrementato del 16,6% e le colture eterogenee sono più che raddoppiate; i boschi, infine, hanno acquisito un centinaio di ettari con un incremento del 24,3%. Per quanto attiene ai pascoli, si è riscontrato un forte incremento di quelli arborati (con sughera e roverella) a fronte di una netta diminuzione dei pascoli naturali; nel loro insieme i pascoli (arborati e non) si sono mantenuti nel 79% delle superfici.

Tabella 4. Dinamica degli usi del suolo nell'area candidata

Uso del Suolo	Superficie (ha)			%	
	1954	2016	Permanenza UDS	permanenza al 2016	su totale permanenza
1. Centro matrice	19,2	19,2	19,2	100	1,8
2. Altre aree urbanizzate	4,5	106,5	4,5	4,2	0,4
3. Vigneti	677,1	488,9	352,8	72,1	33,4
4. Frutteti periurbani	36,4	20,6	3,7	17,7	0,3
5. Seminativi	574,5	669,7	276,2	41,2	26,1
6. Colture eterogenee	28,3	58,5	6,4	10,9	0,6
7. Pascoli naturali	460,5	78,3	23,4	29,9	2,2
8. Pascoli arborati con sughera	93,8	359,2	46,8	13,0	4,4
9. Boschi di latifoglie	408,0	507,1	317,5	62,6	30,1
10. Arbusteti	60,5	54,8	6,1	11,2	0,6
Area Candidata	2.362,8	2.362,8	1.056,6		100

26 D'ora in avanti P.R.S., vedi Paragrafo 2 (VASA).

L'elaborazione delle dinamiche di uso del suolo, sviluppata secondo la metodologia VASA (Par. 2), ha consentito, quindi, di determinare che il 52,6% della superficie dell'area candidata risulta invariata tra il 1954 e il 2016, con un valore leggermente maggiore nel territorio di Sorgono (Tab. 5). La maggior parte della classe Forestazione incide nella porzione di area candidata del comune di Sorgono cui, peraltro, fa capo una maggior quota di antropizzazione rispetto ad Atzara (Fig. 7) che, invece, vede crescere sia l'estensivizzazione, soprattutto a carico dei vigneti, che l'intensivizzazione.

L'analisi ribadisce un'adeguata conservazione del sistema policolturale con il prevalere delle coltivazioni in campi chiusi, tipici della tradizione agro-pastorale, sui campi aperti della monocoltura pastorale, presenti su meno del 3% della superficie.

Tabella 5. Area candidata: classificazione delle dinamiche per i due territori comunali

Classe VASA	ATZARA		SORGONO		TOTALE Area Candidata	
	ha	% classe nel comune	ha	% classe nel comune	ha	% classe nell'A.C.
Invariato	564,5	51,0	677,4	53,9	1241,9	52,6
Forestazione	29,2	2,6	168,8	13,4	198,0	8,4
Deforestazione	61,9	5,6	40,0	3,2	101,9	4,3
Estensivizzazione	254,5	23,0	138,5	11,0	393,0	16,6
Intensivizzazione	151,5	13,7	155,3	12,4	306,8	13,0
Antropizzazione	35,4	3,2	66,6	5,3	102,0	4,3
Invariato antropizzato	9,8	0,9	9,4	0,7	19,2	0,8
Tot. Area Candidata	1.106,7	100	1.256,0	100	2.362,7	

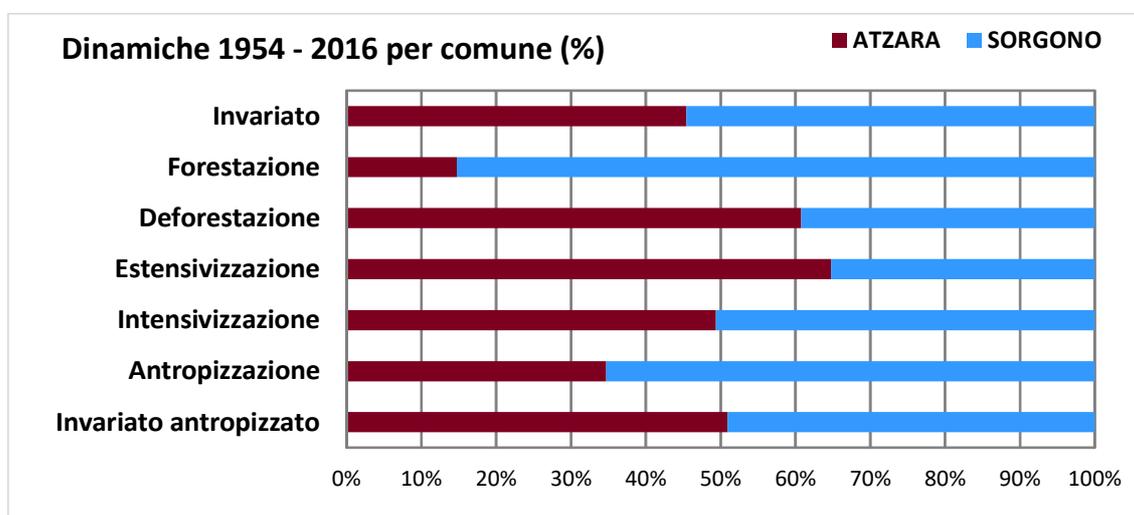


Figura 7. Distribuzione delle dinamiche nei due comuni

L'indagine storica (par. 1.3) ha consentito la mappatura dei vigneti presenti nei due comuni alla fine del 19° secolo sulla base delle Mappe catastali allegare al *Sommario dei Beni Rurali*. Considerate le ovvie approssimazioni dovute alla diversa precisione delle fonti si è comunque provveduto a intersecare, in ambiente GIS, i poligoni dei vigneti ottocenteschi con quelli all'attualità e al 1954. I risultati mostrano che il 44% dei vigneti attuali e il 47% di quelli del 1954 insistono in aree che già nell'Ottocento ospitavano questa coltura (Fig. 8).

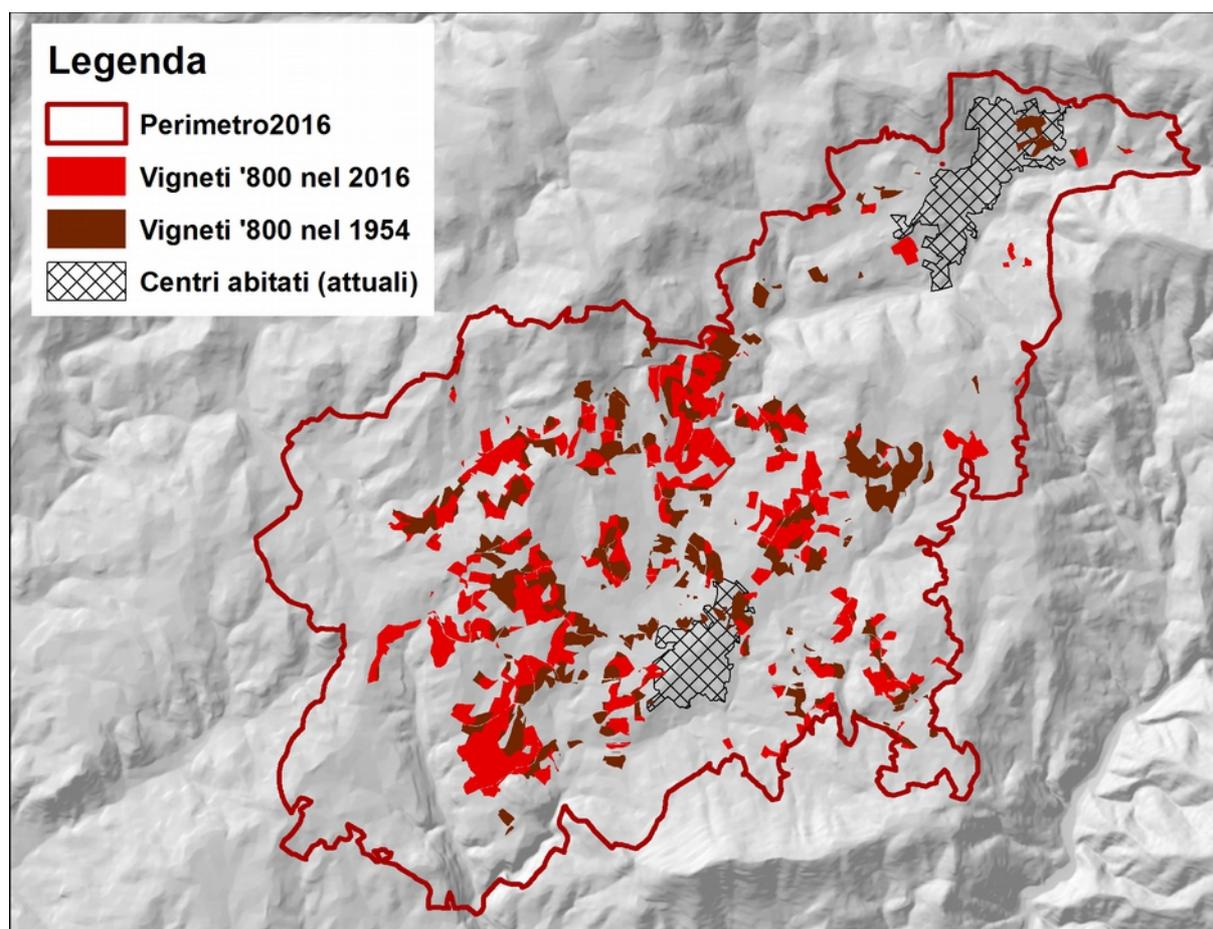


Figura 8. Vigneti del 1954 e 2016 che insistono nelle aree vitate ottocentesche

Come si approfondirà più avanti, la tradizionale forma di allevamento ad alberello permane in oltre il 70% delle superfici a vigna e anche le strutture palificate mantengono lo stesso carico di gemme dell'alberello per conservare le rese e, pertanto, la qualità e sostenibilità del sistema vigneto. Il panorama varietale si arricchisce in modo marginale di cv di nuova

introduzione e si incardina sulle tradizionali Cannonau, Bovale (o Muristeddu) e Monica, riconosciute nella DOC Mandrolisai.

La staticità della infrastrutturazione territoriale ha consentito di mantenere buona parte della viabilità primaria e secondaria rilevata nel 1954 e, per la primaria, alla fine del 19° secolo. La viabilità secondaria è sovente accompagnata da muretti secco che hanno mantenuto un'estensione pari al 56% di quella rilevata nel 1954.

Il Mandrolisai meridionale non è stato interessato da fenomeni di insediamento diffuso come la Gallura e il Sulcis (Le Lannou, 1941), per la relativa vicinanza dei due centri abitati, dai quali tutta l'area candidata è facilmente raggiungibile a piedi con rientro in giornata. Pertanto, il territorio mantiene un numero limitato di fabbricati rurali, incrementati di appena il 17% dal 1954 ad oggi. La struttura conserva i tratti caratteristici dell'edificato storico con una cellula, singola o doppia, in pietra locale dalla quale, per giustapposizione o sovrapposizione, derivano rari esempi di forme più complesse (Sanna e Cuboni, 2008).

Foto 10. Coltivazione ad “alberello” in un vigneto storico (foto M. Cillara)



1.5. Descrizione della vulnerabilità

1.5.1. Indicatori relativi alla vulnerabilità

La vulnerabilità dell'area candidata va ricondotta principalmente ai processi di abbandono culturale che derivano dallo spopolamento del territorio (Fig. 9) e, più in generale, delle zone interne della Sardegna²⁷. Le aziende agrarie, ad esempio, sono diminuite, tra il 2000 e il 2010, del 44,5 e del 9,3% rispettivamente in comune di Atzara e Sorgono (Allegato IV, tab. 1); la conseguente espansione della superficie media aziendale ha compensato la riduzione numerica consentendo alla SAU di mantenersi costante ad Atzara e di espandersi a Sorgono.

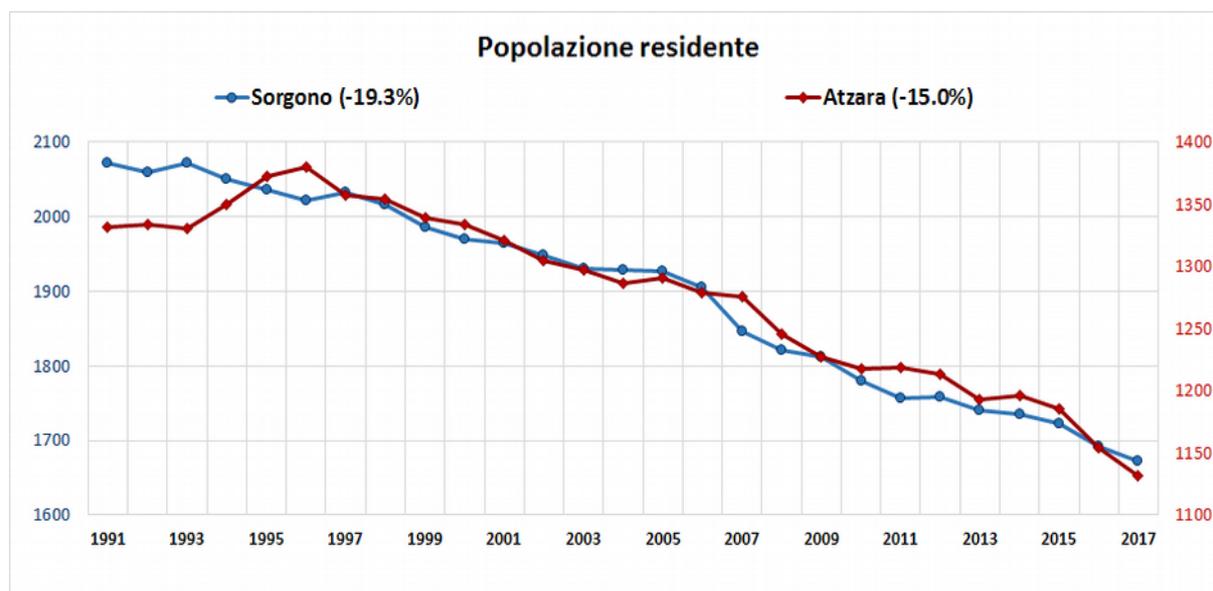


Figura 9. Pur con diversi valori, lo spopolamento procede nei due comuni con lo stesso ritmo

Gli anziani (età >65 anni) rappresentano il 30 e 25% ad Atzara e Sorgono, con un indice di vecchiaia di gran lunga superiore al valore soglia 100 e a quello medio provinciale e regionale (Tab. 6).

²⁷ Anche la natalità degli stranieri mostra, in Sardegna, il tasso di crescita naturale più basso d'Italia: 7,7 per mille, contro una media nazionale del 12 per mille (Istat, Censimento della Popolazione, 2017).

Tabella 6. Indici demografici al 1° gennaio 2017 (elaborazioni su dati Istat, Popolazione²⁸)

	Atzara	Sorgono	Prov. Nuoro	Sardegna
Indice di vecchiaia	361,7	254,8	194,8	195,5
Indice di dipendenza strutturale	62,2	54,3	54,4	52,1

L'agricoltura non si sottrae all'andamento generale e gli addetti subiscono un forte invecchiamento (Fig. 10) con grado di senilizzazione che raggiunge il 45,1 ad Atzara e il 35,6 a Sorgono.

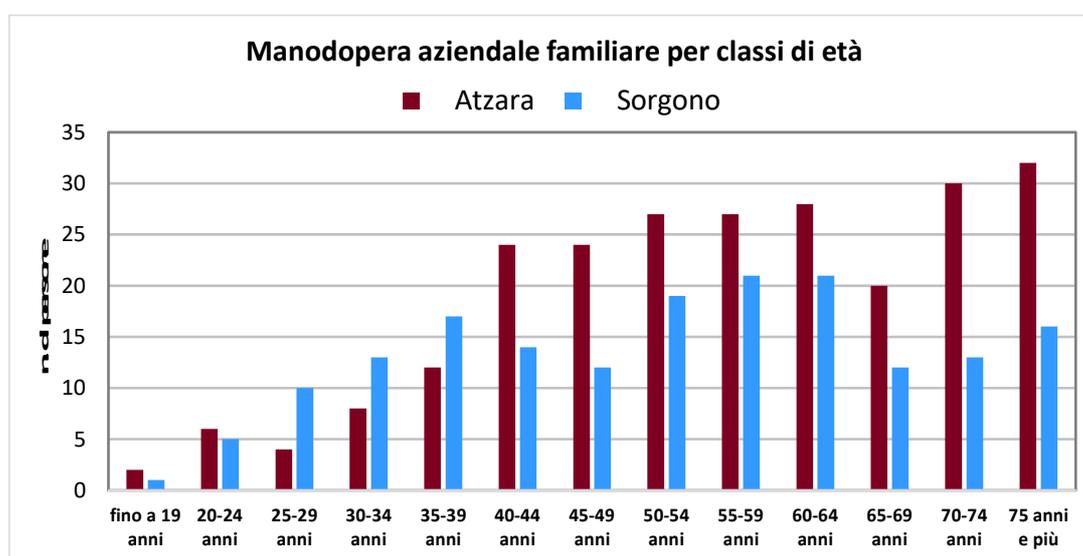


Figura 10. Numero addetti in agricoltura (manodopera familiare) per classe di età nei due comuni (elaborazione da ISTAT, AgriStat, 6° Censimento Agricoltura, 2010)

La desertificazione sociale e l'abbandono delle campagne ha, tra l'altro, ridotto gli interventi manutentori sui muretti a secco in granito, importante elemento del paesaggio rurale storico (Biasi R. e Brunori E., 2012). Queste strutture lineari sono state così, in molti casi, ricoperte da vegetazione erbacea (specie annuali a ciclo vernino) e poliennali arbustive (rovo comune in primis, ma anche caprifoglio, rosa canina, cisto, mirto, etc.), cui si aggiungono elementi arborei quali roverella e quercia da sughero che possono svolgere una forte azione deteriorogena sulla struttura del muretto. D'altra parte questi bio-corridoi conservano un'elevata diversità vegetale e animale, forniscono rifugio e sito di nidificazione a numerose specie

28 http://dati.istat.it/Index.aspx?DataSetCode=DCIS_INDDMOG1&Lang=#

animali connettendo fra loro le aree agricole ed evitando l'isolamento ecologico delle popolazioni. La proposta gestionale ricerca un equilibrio tra la funzione storica di confine e quella ecologica e delinea uno scenario in cui la manutenzione potrebbe essere stata ricompresa, assieme al ripristino di chiudende e cancelli, nell'ambito degli interventi finanziati con la Misura 121 del PSR 2007-2013 (Allegato IV), alla voce "parcellizzazione dei pascoli" che ha erogato, a livello regionale, circa 130.000 euro. L'intervento ha interessato nei due comuni superfici limitate poiché pari a 75 mq per Atzara e soli 8 mq per Sorgono. L'attuale PSR prevede alla sottomisura 4.1 (Sostegno a Investimenti nelle Aziende Agricole), l'intervento *Investimenti per la realizzazione di recinzioni e il ripristino di muretti a secco*, come da Allegato alla Det. n. 10567/373 del 14/07/2016 (www.regione.sardegna.it/speciali/programmasvilupporurale/bandi-e-finanziamenti/programma-di-sviluppo-rurale-20142020-sottomisura-41-%E2%80%93-sostegno-investimenti). Al momento non è dato conoscere la numerosità delle domande avanzate per l'Area candidata.

L'intervento potrebbe consentire il ripristino della struttura del muretto riposizionando e integrando i singoli elementi litici con una limitata e selettiva eliminazione della vegetazione ruderale.

L'analisi di vulnerabilità per le principali filiere operanti nell'area candidata, evidenzia che i pascoli arborati quercini, sistemi complessi in forte espansione per l'arco temporale considerato, risentono del trend decrescente del prezzo del sughero naturale (Fig. 11), come documentato dalla diminuzione di imprese di trasformazione e addetti (Dettori e Filigheddu, 2016). Nel Mandrolisai la filiera è sostenuta anche dall'elevata qualità del prodotto locale legata alla tessitura sabbiosa dei suoli granitici (Corona et al., 2005). Dopo la chiusura dell'Industria Sugheriera del Mandrolisai (I.S.M.A. - S.r.l.) rimangono microimprese artigianali che, per lo più, producono semilavorati. Il sughero grezzo non utilizzato in loco è collocato presso le industrie del Distretto del Sughero di Tempio-Calangianus, cui negli ultimi anni si sono affiancati operatori iberici.

L'abbandono delle sugherete svolge un ruolo decisivo nell'incrementarne la vulnerabilità perché le pratiche e conoscenze tradizionali prevedono che, in occasione della decortica (oggi spostata verso turni di 10-12 anni), si proceda alla manutenzione della foresta. Questa comprende il contenimento del sottobosco, destinando i polloni di leccio e corbezzolo alla produzione di carbone (sino agli anni Cinquanta del secolo scorso, ora di legna da ardere o

cippato) e il ripristino di piste e stradelli di esbosco colleganti le “piazze” (aree, sottostanti le piante, mantenute prive di vegetazione per agevolare il lavoro degli scorzini, quasi sempre provenienti dal vicino paese di Ortueri).

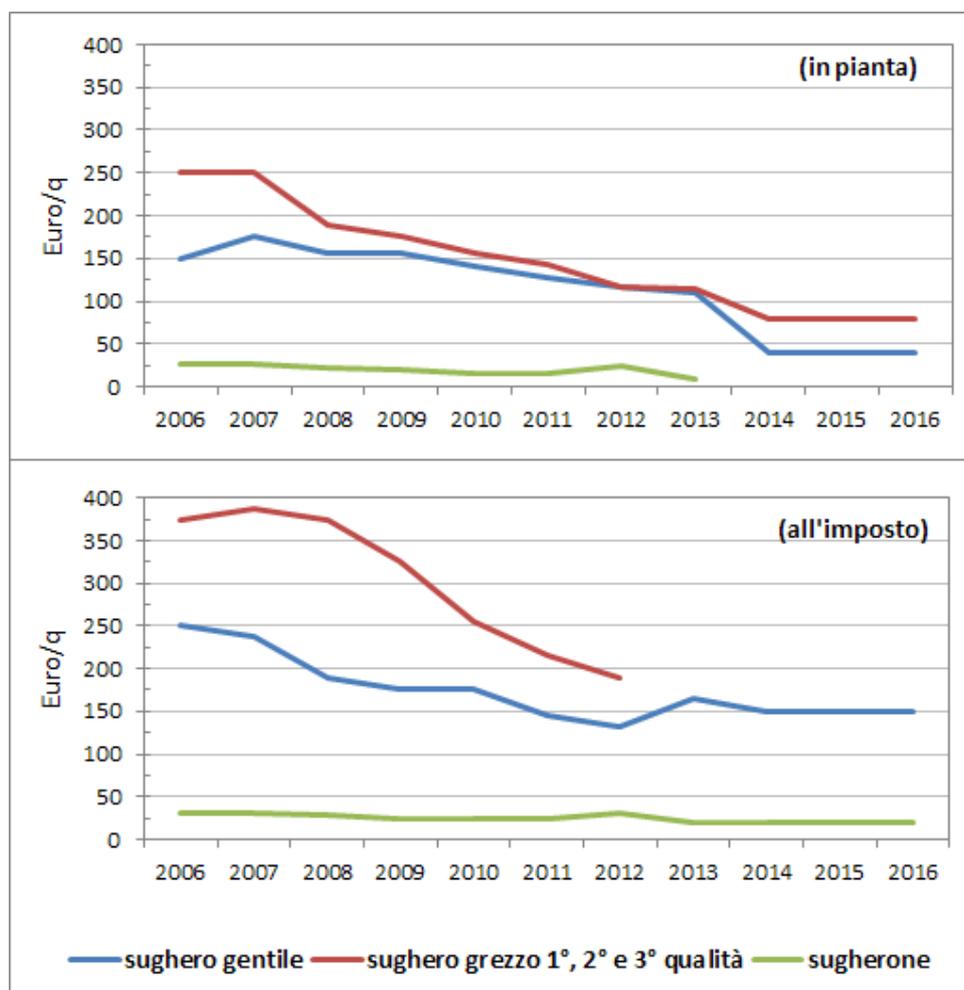


Figura 11. Andamento del prezzo del sughero all'ingrosso dal 2006 al 2016 (Fonte: CCIAA – Sassari)

La marginalità economica delle imprese agro-forestali riduce numero ed estensione degli interventi gestionali, facilita la diffusione della macchia mediterranea e aumenta il rischio di devastanti incendi. Inoltre, elevati livelli di umidità relativa dell'aria e basse intensità luminose all'interno della foresta favoriscono la diffusione, nel sughero naturale in pianta, degli agenti biologici co-responsabili dei difetti merceologici (macchia gialla, sentore di muffa, etc.) che precedono e accompagnano la formazione del tricloroanisolo (TCA) e la comparsa del “sentore di tappo” con deprezzamento del materiale (Sefton e Simpson, 2005; Urgeghe et al., 2017).



Foto 11. Multifunzionalità del pascolo arborato con sughera (foto D. Muru)

Un ulteriore elemento di vulnerabilità può essere rintracciato in alcune misure dei P.S.R. 2007-2013 e 2014-2020 [Reg. (UE) n. 1305/2013] che, sostenendo la componente zootecnica, ad esempio la Misura 14 “Benessere degli animali” (l’azione 215 è riservata alle aziende con più di 5 UBA ovicaprine per ettaro) incentivano l’innalzamento del carico pascolante (Moreno et al., 2014) e riducono la naturale rinnovazione del bosco pregiudicandone la persistenza (Sedda et al., 2011).

Anche la filiera viti-vinicola presenta elementi di vulnerabilità: modesta dimensione media del vigneto, diminuzione di superfici occupate e numero di aziende impegnate (Istat, Censimenti Generali dell’Agricoltura, 2000 e 2010, Tab. 7) e ridotto ricorso alla DOC che, negli ultimi due anni, ha coinvolto solo 12-14 ettari (ValorItalia, 2017²⁹) ottenendo 15 -16 tonnellate di uva e 1.000 – 1.100 ettolitri di vino. Infine, anche il modesto ruolo svolto dalla Cantina Sociale del Mandrolisai, ubicata in Sorgono, con un numero di soci e livelli di conferimento delle uve modesti (circa 1.700 q/anno tra il 2011 e il 2016; Tab. 8), deve essere considerato un elemento di vulnerabilità, ancorché bilanciato da un progressivo aumento di imbottiglieri privati che commercializzano con crescente successo le proprie etichette. Su un piano strettamente paesaggistico si deve segnalare il marginale cambiamento introdotto

29 <http://datidop.valoritalia.it/dati/sardegna/mandrolisai.php>

dalla palificazione dei vigneti ad alberello con pali in legno, prima, e in metallo o cemento in anni più recenti, processo di ammodernamento che comporta anche il progressivo appiattimento della vegetazione sulla fila mediante gli annuali interventi cesori.

Tabella 7. Numerosità delle aziende ed estensione delle superfici in viticoltura (Istat, 2000 e 2010)

COMUNI	Numero Aziende			Superfici (ha)		
	2000	2010	Variazione 2000 vs 2010 (%)	2000	2010	Variazione 2000 vs 2010 (%)
Atzara	244	127	-48,0	289	170	-41,2
Sorgono	93	77	-17,2	104	94	-9,6
Totale	337	204	-39,5	393	264	-32,8

Tabella 8. Numero di soci e uve conferite alla Cantina Sociale di Sorgono, tra il 2007 e il 2017

Anno	Numero Soci	Uve conferite (q)	Vino prodotto (hl)
2007	81	566,40	379
2008	81	704,65	472
2009	81	1.504,55	1.007
2010	73	492,60	330
2011	71	2.049,85	1.373
2012	68	1.711,72	1.146
2013	65	1.834,40	1.228
2014	63	1.517,60	1.016
2015	60	1.248,00	836
2016	60	1.581,40	1.059
2017*	60	233,70	156

* Il 2017 ha fatto registrare un andamento meteorologico sfavorevole che ha ridotto le produzioni dei locali vigneti

Il ruolo del P.S.R. Sardegna

Il MiPAAF (Ismea, 2009) ha messo in evidenza quanto il tema del paesaggio sia stato riconosciuto, nel Piano di Sviluppo Rurale (P.S.R.) Sardegna, come risorsa soprattutto economica, rientrando in quasi tutte le misure; tuttavia esso è stato obiettivo principale di sole quattro misure specifiche, riassunte nella tabella 9a.

Tabella 9a. Sintesi delle misure P.S.R. con impatti diretti sul paesaggio agrario (MiPAAF, 2009) e sottomisure PSR Sardegna (Rev.11)³⁰

Asse II	Misura 214 Pagamenti agro-ambientali	Azione 1 - Agricoltura biologica	
		Azione 2 - Difesa del suolo	
		Azione 3 - Tutela degli habitat naturali e seminaturali	
		Azione 4 - Tutela dell'Agrobiodiversità	4.1 Biodiversità vegetale 4.2 Tutela razze minacciate d'abbandono
		Azione 5 - Conservazione delle risorse genetiche animali e vegetali di interesse agrario	
		Azione 5 - Produzione Integrata	
Asse II	Misura 225 Pagamenti silvo-ambientali	Azione 1 - Gestione silvoambientale dei sistemi forestali produttivi ad alto grado di artificialità	
		Azione 2 - Diversificazione strutturale compositiva dei sistemi forestali	Gestione silvoambientale dei sistemi forestali produttivi ad alto grado di artificialità a prevalenza di specie alloctone a conifere Rinaturalizzazione di sistemi forestali produttivi a ceduo mediterraneo attraverso interventi selvicolturali finalizzati alla diversificazione strutturale e compositiva.
Asse III	Misura 311 Diversificazione verso attività non agricole	Azione 1 - Agriturismo	
		Azione 2 - Riqualificazione strutture aziende agricole	
		Azione 3 - piccoli impianti di trasformazione	
		Azione 4 - Spazi per il turismo equestre	
		Azione 5 - Spazi per attività didattiche/sociali	
		Azione 6 - Impianti di produzione di energia	
Asse III	Misura 323 Tutela e riqualificazione del territorio rurale	Azione 1 - Stesura e aggiornamento dei piani di gestione dei siti Natura 2000	
		Azione 2 - Valorizzazione del patrimonio architettonico, storico, culturale	
		Azione 3 - Conservazione e recupero degli elementi architettonici tipici del paesaggio rurale della Sardegna	

Nei territori di Atzara e Sorgono le Misure di maggior successo sono riconducibili ai pagamenti agro-ambientali: 214.1 Difesa biologica e 214.2 Difesa del suolo. In riferimento all'Area Candidata, si registra la sola attivazione della sottomisura 214.1 (Tab. 9b) per una superficie di circa 200 ettari (8,6% dell'area candidata), per la maggior parte rappresentata da boschi, seguiti da pascoli e foraggere. Anche per questo, le superfici che hanno beneficiato delle sovvenzioni comunitarie ricadono per il 77% in comune di Sorgono. Per maggiori approfondimenti si veda l'Allegato IV.

30 <http://www.regione.sardegna.it/speciali/programmasvilupporurale/psr-20072013/il-programma-20072013>

Tabella 9b. Superfici ammesse al pagamento (in ettari) per la misura 214.1 Agricoltura Biologica nell'area candidata

Pagamenti agro-ambientali					
214.1 Agricoltura Biologica					
	Macro uso aziendale dichiarato al momento della domanda (classi Agea 2011)	Erbai (ha)	Prati avvicendati (ha)	Superfici destinate al pascolamento del bestiame (ha)	Totale ha
Atzara area candidata		4,55	5,00	36,62	46,17
	Pascolo magro (tara 50%)	0,00	0,00	36,50	36,50
	Pascolo magro (tara 20%)	0,00	0,00	0,12	0,12
	Aree seminabili	4,55	5,00	0,00	9,54
		0,00	1,98	155,12	157,10
Sorgono area candidata	Boschi	0,00	0,00	145,97	145,97
	Pascolo magro (tara 50%)	0,00	0,00	9,15	9,15
	Aree seminabili	0,00	1,98	0,00	1,98
Totale complessivo		4,55	6,98	191,74	203,27

1.6. Descrizione dell'assetto economico e produttivo

L'economia del Mandrolisai meridionale si basa fundamentalmente sul settore primario (più ad Atzara che a Sorgono) e sull'affiancamento dei servizi al settore agro-forestale a Sorgono, storicamente centro amministrativo del Mandrolisai.

1.6.1. La struttura fondiaria

Gli ultimi dati Istat (Censimento dell'Agricoltura, 2010) mostrano che la Superficie Agrigola Totale (SAT) ha impegnato l'80 e il 49% delle superfici comunali rispettivamente ad Atzara e Sorgono (Tab. 10), dove operavano nell'ordine 147 e 107 aziende agrarie, con una riduzione del 45 e 9% rispetto all'anno 2000.

Tabella 10. Struttura fondiaria nei due comuni: 2000 vs 2010 e variazioni percentuali (superfici in ettari)

	Atzara			Sorgono			TOTALE		
	2000	2010	var. %	2000	2010	var. %	2000	2010	var. %
Sup. agric. totale (SAT)	3141,0	2862,0	-8,9	2202,2	2718,9	23,5	5343,1	5580,9	4,5
Sup. agric. utilizz. (SAU)	2297,8	2291,9	-0,3	1421,0	1950,1	37,2	3718,8	4242,0	14,1
N. aziende agrarie	265	147	-44,5	118	107	-9,3	383	254	-33,7
Dimensione aziendale med.	8,7	15,6	79,8	12,0	18,2	51,3	9,7	16,7	72,0
Seminativi	790,1	491,1	-37,8	605,7	557,0	-8,0	1395,8	1048,1	-24,9
Foraggiere avvicendate	523,8	379,9	-27,5	545,8	495,5	-9,2	1069,5	875,4	-18,2
Ortive	4,5	0,7	-84,4	0,9	1,2	29,0	5,5	1,9	-65,1
Colture arboree	310,2	190,8	-38,5	126,2	115,3	-8,6	436,3	306,1	-29,8
Vigneti	289,4	170,0	-41,2	103,8	94,4	-9,1	393,3	264,4	-32,8
Prati e Pascoli	1186,1	1604,8	35,3	688,1	1275,9	85,4	1874,2	2880,7	53,7
Boschi	660,3	452,6	-31,5	683,9	646,7	-5,4	1344,2	1099,3	-18,2
N. aziende con allevamenti	81	50	-38,3	35	38	8,6	116	88	-24,1
U.B.A/ha SAU		0,39			0,44			0,41	

La dimensione media dell'azienda è cresciuta in proporzione arrivando, nel 2010, a 16 (Atzara) e 18 (Sorgono) ettari, valori molto vicini al dato regionale. La distribuzione per classi di ampiezza delle aziende (Fig. 12) rivela il prevalere della fascia inferiore all'ettaro in entrambi i comuni – ma soprattutto ad Atzara per i tanti vigneti di modesta estensione – e un

ridotto numero di aziende di medie e grandi dimensioni che, d'altra parte, contribuiscono in misura decisiva alla formazione della SAU. La forma di conduzione largamente prevalente è quella diretta e familiare (98-100%; Istat, 2010).

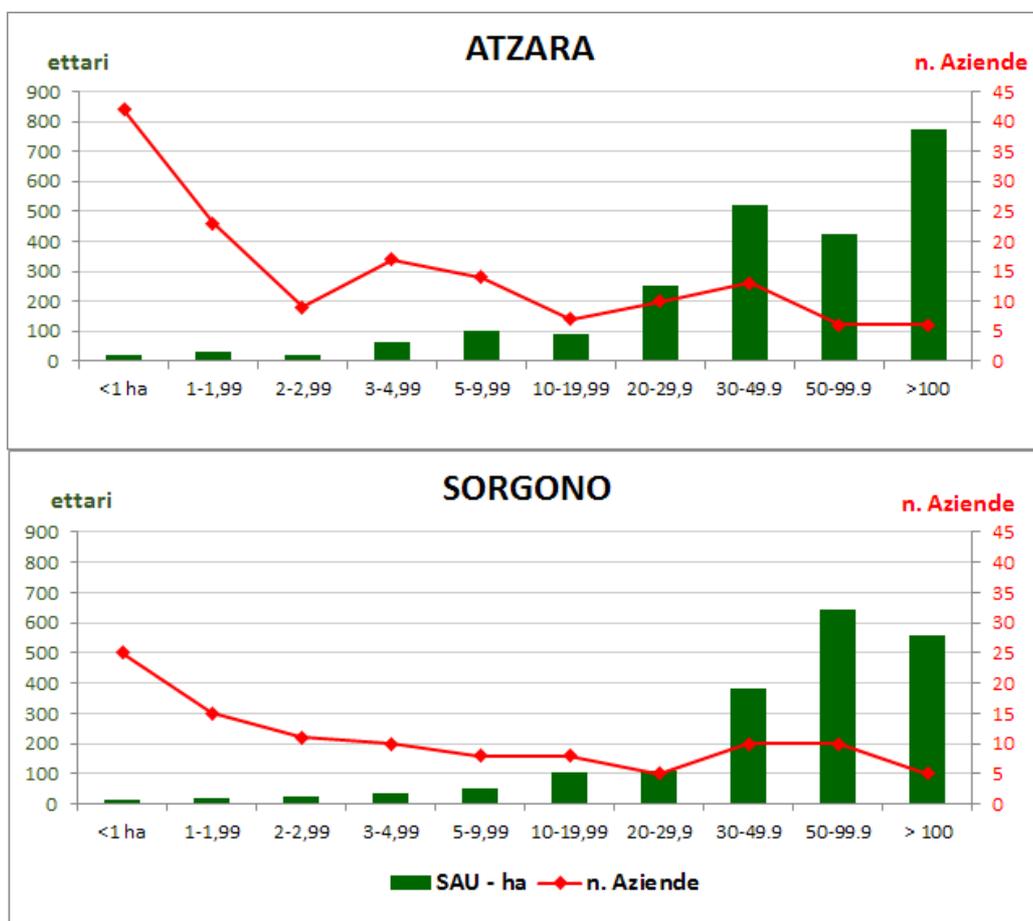


Figura 12. Distribuzione per classi di ampiezza delle aziende agrarie di Atzara (in alto) e Sorgono

La crisi economica di inizio millennio e il perdurante spopolamento hanno favorito l'espansione del pascolo naturale che, sempre nel 2010, ha contribuito alla SAU per il 70 e 65% per Atzara e Sorgono, con un'espansione, rispetto al 2000, del 35 e 85%³¹. L'espansione dei pascoli ha fatto sì che la SAU si mantenesse sugli stessi livelli del 2000 (Atzara) ovvero si espandesse (Sorgono +37%). Le superfici occupate dalle altre colture sono necessariamente diminuite, come si può rilevare dal confronto 2010 vs 2000: per i seminativi -38 e -8% e per le colture arboree -38 e -9%, sempre nell'ordine per Atzara e Sorgono. Anche per le superfici

31 L'apparente contraddizione coi risultati, al 2016, della fotointerpretazione dell'area candidata è riconducibile al diverso inquadramento, tra Istat e legenda UDS RAS, dei pascoli arborati.

boschive, pur in presenza di un trend nazionale e comunitario espansivo (Keenan et al., 2015), tra il 2000 e il 2010 l'Istat registra una flessione: -31 e -5%, sempre per Atzara e Sorgono.

Si può ancora osservare il ruolo assolutamente marginale della frutticoltura, ormai ridotta a impianti familiari di mandorli e olivi, spesso periurbani, rendendo la viticoltura largamente dominante tra le colture legnose. Priva di significato anche l'orticoltura, nel passato attiva, spesso in consociazione con la frutticoltura, nella fascia periurbana e nei "giardini" che ogni famiglia realizzava nel cortile (o aia) della casa.

L'espansione dei pascoli naturali pare legato, nel territorio di Atzara, al potenziamento della filiera del bovino da carne (+9% ad Atzara, -26% a Sorgono come numero di capi nel confronto 2010 vs 2000), basata sull'incrocio della Bruna locale con tori da carne di razza francese. I vitelli così ottenuti, che coniugano rusticità e rapido accrescimento con buone caratteristiche merceologiche, sono in prevalenza collocati, all'età di un anno, sul mercato del nord Italia per la fase di ingrassamento e finissaggio finale, ma una quota minoritaria alimenta un mercato locale di carni di alta qualità, spesso assorbite dalla filiera della ristorazione e degli agriturismi. La sapidità delle carni è legata a un modello ecocompatibile che prevede il pascolamento in bosco, o meglio in pascoli arborati quercini (sughera e roverella), nei momenti critici di fine estate e pieno inverno, così integrando le produzioni foraggere ottenute da pascoli migliorati ed erbai autunno-vernini. La filiera della carne bovina dà luogo, come prodotto secondario, a limitate e artigianali produzioni di formaggi vaccini a pasta filata, noti come *su casizolu*, facilmente esitati sui mercati locali della ristorazione e dell'agriturismo.

L'espansione dei pascoli naturali è, invece, riconducibile, in comune di Sorgono, al potenziamento della filiera del latte ovino con un incremento, nel numero dei capi, del 12% tra il 2000 e il 2010. L'allevamento pare essere condotto con modelli tradizionali poiché le superfici occupate dalle foraggere si riducono del 9% tra il 2000 e il 2010. Il latte è pressoché integralmente collocato in caseifici che operano al di fuori del territorio locale: importante il polo caseario privato di Thiesi (nord Sardegna), ma anche quello di Oristano (Sardegna centrale, Cooperativa Allevatori Ovini). Il pecorino romano resta ancora il prodotto principale, ma la ricerca di soluzioni alternative ha portato a sviluppare la linea della ricotta fresca e dei formaggi molli.

1.6.2. La viticoltura

Ma il prodotto più conosciuto e identitario del Mandrolisai è l'omonimo vino rosso da pasto (oggi anche rosato), ottenuto dall'uvaggio tra tre vitigni regionali: il più noto e diffuso Cannonau, il Monica (meno diffuso del primo) e il Bovale Sardo³² o Muristeddu. Nel tradizionale modello di vigneto sono presenti, con un numero limitato di ceppi, anche altri vitigni sia ad uva rossa (Barbera sarda, Nieddu mannu, Cagnulari, Pascale, Girò), che bianca (Moscati, Vernaccia e Vernaccina) (Nieddu, 2012; AGEA, 2017).

I dati AGEA evidenziano la forte presenza del Cannonau, soprattutto a Sorgono, seguito dal Bovale e dal Monica; i tre vitigni coprono circa il 90% delle superfici a vigneto. Tra le uve minori si distingue il vitigno rosso Girò, con una presenza dell'1÷3% (Fig. 13).

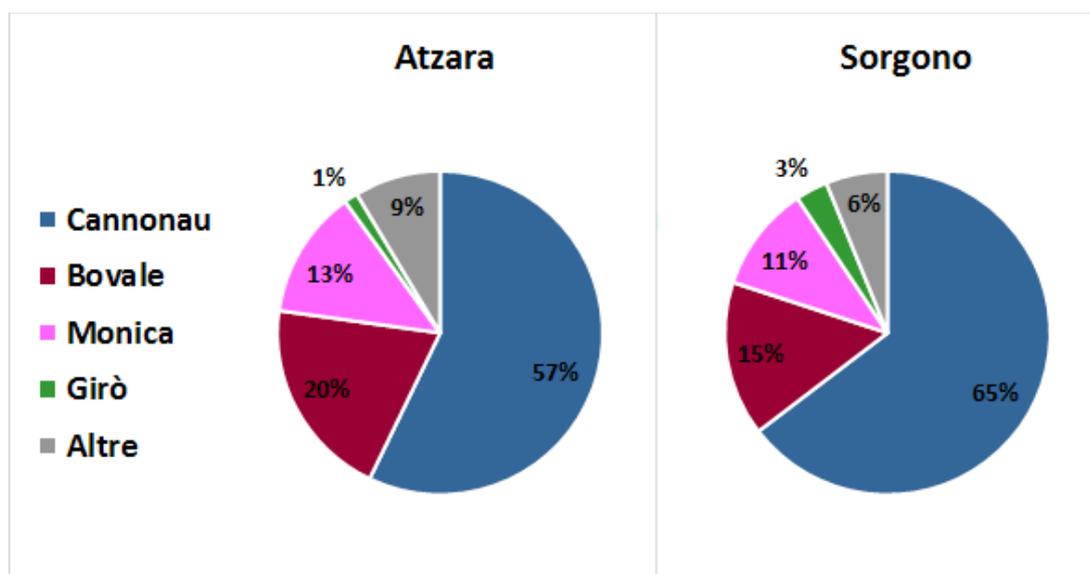


Figura 13. Patrimonio varietale dei vigneti del Mandrolisai in termini di superficie (fonte AGEA, 2017)

La politica comunitaria degli espanti non ha risparmiato il Mandrolisai, per il quale si registra una riduzione di aziende e superfici impegnate che all'attualità comprende

32 Col termine "Bovale" si individuano due vitigni, il Bovale sardo e il Bovale di Spagna detto anche Bovale grande, entrambi giunti in Sardegna dalla penisola iberica intorno al 1300. Recenti acquisizioni scientifiche supportate da analisi genetiche, confermano la sostanziale diversità varietale tra i due vitigni. Il Bovale sardo lo ritroviamo in quasi tutte le aree viticole della Sardegna ma trova la sua migliore espressione enologica nei terreni soleggiati e sciolti del Mandrolisai nel nuorese, e della zona di Terralba nell'oristanese (<http://www.sardegnaagricoltura.it/index.php?c=4402&s=45545&v=2&xsl=443>).

un'estensione di vigneti inferiore sia a quella registrata a metà dell'Ottocento dal Censato Catasto Terreni, sia a quella rilevata nei primi Censimenti dell'Agricoltura dell'Istat (Tab. 3).

I dati AGEA (Tab. 11) segnalano che la forma di allevamento più diffusa è ancora l'alberello sardo (forma in volume imperniata su 4 branche, ciascuna con uno sperone di 2 gemme), presente soprattutto tra gli impianti di età più avanzata. Le distanze di piantagione prevedono tra le file 1,7÷1,9 m e tra i ceppi 0,9÷1,00 metro (Nieddu, 2012). Dagli anni Settanta del secolo scorso si è andata diffondendo sia la palificazione dei preesistenti impianti di più ampia superficie sia la realizzazione delle prime controspalliere, nella maggior parte dei casi rappresentate dal cordone speronato bilaterale con distanze di 2÷2,25m tra le file e 0,8÷1m sulla fila; ogni tralcio permanente porta due soli centri di produzione con due gemme ciascuno, così che la carica di gemme per ceppo rimane la stessa dell'alberello. Le strutture di sostegno sono in genere costituite, anche nell'alberello, da pali in legno di castagno (marginalmente per la loro deperibilità), in metallo o in cemento distanziati di 6-8 m, a sorreggere un'orditura di tre fili di ferro zincato. Raramente condotti in regime irriguo e senza apporti fertilizzanti diversi dalla letamazione, forniscono produzioni medie di 40÷50, l'alberello, e 50÷60 q/ha il cordone speronato.

Le uve sono trasformate sia a livello familiare, soprattutto se provenienti da vigneti di modesta estensione, sia dalla locale Cantina Sociale del Mandrolisai, ubicata alla periferia di Sorgono. La richiesta di vini di alta qualità e l'elevata vocazionalità ambientale hanno favorita la comparsa dei produttori privati, ancora di piccola dimensione, che con proprie etichette riscuotono un buon successo nella catena regionale della ristorazione. I vini, rossi e rosati, del Mandrolisai possono utilizzare la locale DOC "Mandrolisai" nel rispetto del Discipinare di produzione³³.

33 DPR del 06.06.1981, G.U. 44 del 15.02.1982.

Tabella 11. Superfici (ha) estratte dall'archivio AGEA per cv e forma di allevamento nei due comuni

Comune e Forma di allevamento	Cultivar					Totale	% su Tot. Comune
	Cannonau	Bovale	Monica	Girò	Altre		
Atzara							
Alberello	109,8	24,5	23,1	3,2	11,3	171,9	71%
Spalliera	23,1	20,8	7,5	0,1	7,1	58,5	24%
Altro	5,6	3,3	0,6	0,0	2,4	11,9	5%
Totale Atzara	138,4	48,6	31,2	3,3	20,8	242,2	
% su tot Comune	57%	20%	13%	1%	9%		
Sorgono							
Alberello	92,9	14,9	11,8	4,8	4,7	129,0	74%
Spalliera	14,3	11,3	6,2	0,9	2,2	35,0	20%
Altro	5,9	0,9	0,5	0,0	3,8	11,1	6%
Totale Sorgono	113,1	27,1	18,5	5,6	10,8	175,1	
% su tot. Comune	65%	15%	11%	3%	6%		
Totale 2 comuni	251,5	75,7	49,7	8,9	31,5	417,3	
% su Totale	60%	18%	12%	2%	8%		

1.7. Aspetti tecnici, compositivi e visivi - Dossier fotografico

Il dossier che si illustra in queste pagine è un racconto per immagini del paesaggio del Mandrolisai descritto nei paragrafi precedenti. Le pratiche e i dettagli colturali, le costruzioni in granito che punteggiano le tessere degli appezzamenti, le grandi querce da sughero e i pascoli arborati, i vigneti e i seminativi, forme e colori nel succedersi delle stagioni.

Le fotografie sono state scattate e qui raggruppate per raccontare e documentare le policolture presenti, ma sono altresì raccolti scatti fotografici emozionali, opera di osservatori locali o visitatori occasionali che hanno voluto immortalare ciò di cui in quel momento godeva lo sguardo.

Tavolozza di colori autunnali del paesaggio viticolo (foto E. Marras).





Veduta dei vigneti di Santa Maria 'e susu di Laonisa, Atzara (foto L. Lai).

Paesaggio invernale dei vigneti con mandorli in fiore (foto L. Arru).





Paesaggi policolturali autunnali del Mandrolisai (foto M. Cillara).





(pag. precedente) Vigneto storico di Santa Maria Laonisa che resiste all'avanzare dei boschi (foto L. Lai).



Piani culturali: vite, mandorlo e sughera (foto D. Muru).



Piani culturali: vite e pascolo arborato a sughera (foto D. Muru).



Interfilare che separa due diverse varietà allevate in piano (foto I. Mura).

Lavorazioni autunnali in
seminativi e pascoli
arborati (foto D. Muru).



Pascolo arborato con specie
quercine (foto D. Muru).



Muretto a secco separa due
tanche a pascolo (foto M.
Cillara).



(pag. successiva) Cromatismi: cerealicoltura e bosco (foto D. Muru).



Paesaggi policolturali tra le colline boschive (foto D. Muru).







L'edificio rurale a due falde tra il seminativo e il bosco costituisce il punto di appoggio per l'attività zootecnica (foto L. Lai).

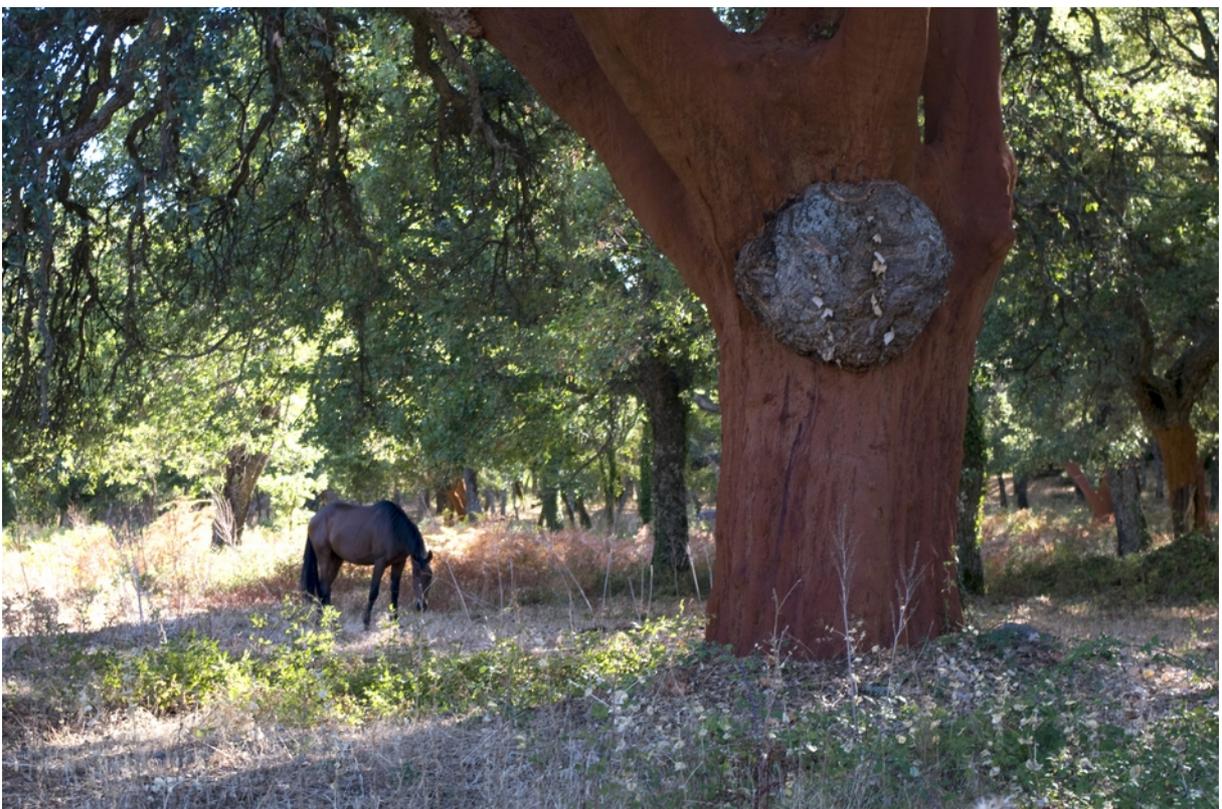
Erbaio autunnale da destinare al pascolo tra le roverelle (foto M. Cillara).



Bovini al pascolo (foto D. Muru).



Maestoso esemplare di quercia da sughero in località Pranu, Sorgono (foto L. Lai)





Tipico vigneto ad alberello su sabbione granitico, Sorgono (foto M. Cillara).



Vigne a diversa pendenza delimitate da siepi e muretti a secco (foto M. Cillara).



Diverse varietà di vite, diversi cromatismi nell'autunno del Mandrolisai (foto L. Arru).

Lavorazione tradizionale di un vigneto storico ormai desueta (foto L. Arru).





Esemplari secolari di viti allevate ad alberello (in alto, foto L. Lai; in basso, foto D. Muru).

Allevamento a cordone speronato e tradizionali tecniche di lavorazione del suolo “a colmare” (in alto, foto D. Muru; in basso, foto L. Lai).



Veduta panoramica con vigneto autunnale in primo piano e il paese di Atzara sullo sfondo (foto I. Mura).



Insediamiento religioso di San Mauro tra i boschi invernali (foto D. Muru).





Edifici rurali nel paesaggio policolturale (in alto, foto L. Arru; in basso, foto D. Muru).



Edificio rurale semplice a una falda, in un vigneto palificato (foto L. Lai).



Edificio rurale allungato a una falda, in un vigneto autunnale (foto M. Cillara).



Edificio rurale a falda singola moderno in un giovane oliveto (foto L. Lai).





Le pergole di vite continuano a ornare, come in passato, i fabbricati rurali (in alto, foto L. Lai; in basso, foto M. Cillara).





Due vedute della “casa degli artisti” immersa nel paesaggio del Mandrolisai (foto M. Cillara).



Edifici rurali realizzati in bozze di granito locale all'interno di due vigneti storici (foto L. Lai).





Un tratto di vetusta viabilità rurale, recuperata attraverso il Cantiere Verde di Sorgono, che dalla stazione ferroviaria conduce al “Punto Ideale Catastale della Sardegna” (foto G. Arru).



Area attrezzata pic-nic della fontana di San Mauro, Sorgono (foto M. Cillara).



Attività imprenditoriali legata alla filiera vitivinicola (in alto, foto S. Dettori; in basso, foto L. Lai).





Mosaico frammentato di vigneti a diversa intensità di cure colturali (foto D. Muru).

(pag. successiva) **Palificazione incongrua in un vigneto a contropalliera (foto L. Lai).**





Tardo autunno in un vigneto gestito secondo le tecniche tradizionali (foto M. Cillara).

Inverno in un vigneto di nuovo impianto e sullo sfondo il tipico alberello (foto L. Arru).



Paesaggio innevato del Mandrolisai (foto L. Arru).





Il paesaggio attraverso le stagioni





Il paesaggio attraverso le stagioni



***(pag. successiva)* Maestosa quercia da sughero al confine del vigneto (foto L. Arru).**



1.8. Attività di conservazione e promozione della civiltà contadina e del paesaggio rurale

I due Comuni aderiscono dal 2007 all'Associazione Nazionale "Città del Vino" e all'Associazione sarda "Strada del Vino Cannonau"³⁴.

Atzara, fa parte dell'Associazione "I Borghi più Belli d'Italia"³⁵ e ospita un Museo d'arte Moderna e contemporanea dedicato ad Antonio Ortiz Echagüe, pittore costumbrista spagnolo che ai primi del '900 diede vita ad una sorta di "accademia spontanea" tra le vigne e le cantine. Il rapporto di Atzara con le arti figurative si rafforza con la nascita e la produzione pittorica di Antonio Corrigo, attivo nella seconda metà del '900, nelle cui opere, molte conservate nella pinacoteca comunale, testimoniano i costumi e le attività tradizionali del Mandrolisai.

Il rapporto storico di Atzara con la vite e il vigneto è anche documentato dal costume tradizionale femminile (di origine spagnola), dove figurano simboli di ghiande, garofani, palme e tralci di vite, mentre i grappoli sono presenti nei gonfaloni di entrambi i comuni. Atzara ospita anche un'annuale Sagra del Vino, giunta ormai alla 31° edizione. Al vino è anche legata l'annuale Rassegna enologica del Mandrolisai.

Tra le più recenti iniziative di turismo esperienziale si ricorda il progetto "*Adotta un ceppo*" della cantina Fradiles (Atzara) che consente, con un modesto versamento di denaro, di diventare "padri putativi" di alcuni filari dei tradizionali vigneti ad alberello. Il cliente può monitorare tramite webcam il ciclo vegetativo e la maturazione dei grappoli, partecipando alla vendemmia e alla tradizionale pigiatura "con i piedi" per acquisire, infine, il vino prodotto dai ceppi adottati.

A Sorgono è attivo l'unico Museo Sardo del Legno che espone una ricca collezione di storiche cassepanche sarde, destinate a conservare il corredo nuziale. Numerose le xilografie eseguite su legno di noce e pioppo e intagliate anche con scene di paesaggi o attività pastorali o con figure stilizzate, come nel caso del rosone sardo.

34 http://www.cittadelvino.it/scheda_sito.php?comune-di-atzara&id=354 e <http://www.stradadelvinocannonau.it/index.php>

35 <http://borghipiubelliditalia.it/sardegna/>

Tra le recenti iniziative, per azione congiunta della Camera di Commercio di Nuoro, rientrano le *Cortes Apertas* (Cortili aperti) che si svolge tra settembre e dicembre in 27 comuni della Provincia di Nuoro. Le case storiche dei paesi accolgono i visitatori nei loro cortili dove si realizza un itinerario enogastronomico e artistico. La manifestazione ricostruisce i mestieri tradizionali, spesso legati all'agricoltura e al mondo rurale. In questa stessa occasione, a Sorgono, si tiene il Concorso enologico Regionale con esposizione delle Cantine aderenti al Concorso, denominato *Wine & Sardinia*.

I vigneti storici del Mandrolisai rappresentano uno dei 123 paesaggi rurali storici raccolti nel Catalogo Nazionale dei Paesaggi Rurali Storici (MiPAAF, 2009).

1.9. Cartografia allegata

Elenco cartografia allegata al Dossier in formato A3

- 00. Inquadramento dell'area candidata
- 01. Carta Uso del suolo al 1954
- 02. Carta Uso del suolo al 2016
- 03. Carta delle Dinamiche VASA
- 04. Carta dell'Indice Storico Complessivo
- 05. Carta dell'Indice Storico Topografico
- 06. Carta dell'orografia e dell'idrografia
- 07. Carta geologica

2. ANALISI VASA

Introduzione

L'ammissibilità della candidatura del paesaggio proposto è stata verificata con l'applicazione della metodologia VASA, secondo le indicazioni delle Linee Guida e degli allegati dell'Osservatorio Nazionale dei Paesaggi Rurali Storici del MiPAAF. L'area candidata, compresa all'interno dei comuni di Atzara e Sorgono, ha un'estensione di 2.362,78 ha suddivisi in 1.253,94 ha ricadenti nel comune di Sorgono e 1.108,90 ha nel comune di Atzara.

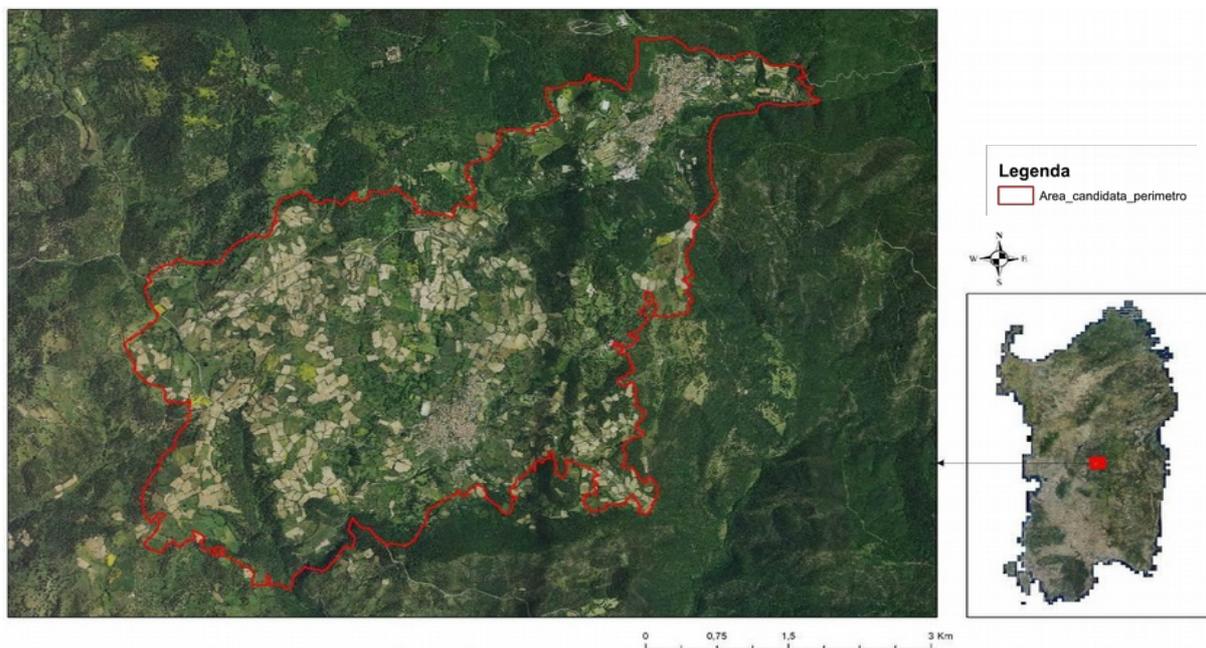


Figura 14. Inquadramento dell'area candidata

Le immagini utilizzate per la fotointerpretazione relativa al 1954 provengono dall'Istituto Geografico Militare e fanno parte delle foto aeree del volo GAI 1955 che, per la specifica area esaminata, sono suddivise in 27 fotogrammi³⁶ appartenenti a 6 strisciate poste all'interno dei fogli 205, 206 e 207 della Serie 34. Per ottenere un'identificazione affidabile delle tessere del mosaico storico, le immagini sono state analizzate a video su doppio schermo. La fotointerpretazione è stata effettuata per confronto diretto proiettando su uno schermo il fotogramma del volo GAI e sull'altro i *layer* in elaborazione, ponendo come base di riferimento orientativo la CTR regionale 2016 e, per i casi più complessi e di difficile interpretazione le immagini delle tavolette IGM 1931³⁷. La buona qualità delle immagini GAI ha permesso di effettuare una adeguata classificazione degli usi del suolo, ma non ha sempre consentito una loro chiara e univoca identificazione. Per confermare gli usi del suolo in modo più fedele al dato reale, come già detto, si è fatto ricorso alle immagini delle tavolette IGM 1:50.000, edizione del 1931.

Per quanto riguarda il 2016 sono state utilizzate le ortofoto fornite dal Geoportale della Regione Autonoma della Sardegna e di proprietà del CISIS nell'ambito del protocollo d'intesa CISIS – AGEA³⁸.

Per entrambe le date l'unità cartografica minima applicata è stata di 500m² e per alcune aree particolarmente frammentate è stata opportunamente adottata un'unità minima di 250m², allo scopo di individuare il maggior numero possibile di usi del suolo. La fotointerpretazione ha portato alla identificazione delle classi di uso del suolo secondo la legenda UDS RAS che, organizzata gerarchicamente secondo la classificazione di dettaglio delle cinque categorie CORINE Land Cover e fino a 5 livelli, ha subito alcune variazioni. La scala di riferimento della fotointerpretazione UDS RAS è 1:25.000, l'unità minima cartografata 0,5 ettari all'interno dell'area urbana e 0,75 ettari nell'area extra urbana.

Come già detto, la qualità delle immagini del 1954 non ha consentito una completa definizione delle classi, quindi, fatte le opportune valutazioni, si è proceduto all'accorpamento delle classi UDS RAS nelle classi UDS PRS (uso del suolo paesaggio rurale storico) adottate come legenda di riferimento per la realizzazione delle Carte di uso del suolo per entrambe le date di riferimento.

36 Scansione a 2400 dpi, file tiff.

37 Istituto Geografico Militare, fogli della Carta d'Italia 1:50.000 (agg. 1931).

38 http://webgis2.regione.sardegna.it/catalogodati/card.jsp?uuid=R_SARDEG:54fa199b-7860-473d-9f06-a8256d3d5b79

È stato possibile identificare con un'adeguata approssimazione le seguenti 10 classi di uso del suolo:

1. Centri matrice (dei due comuni Atzara e Sorgono).
2. Altre Aree urbanizzate
3. Vigneti
4. Frutteti periurbani
5. Seminativi
6. Colture eterogenee
7. Pascoli naturali
8. Pascoli arborati con sughera
9. Boschi
10. Arbusteti

A ciascuna delle 10 classi è stato attribuito un codice univoco e, per poter uniformare l'analisi fotointerpretativa a classi di uso del suolo comparabili, sono state accorpate seguendo la gerarchia della legenda UDS RAS. Per ottenere un dato preciso e attendibile la fotointerpretazione è stata prima effettuata, sia per il 1954 che per il 2016, secondo la legenda UDS RAS e, successivamente, secondo la legenda UDS PRS.

2.1. Realizzazione della carta degli usi del suolo del 1954 e del 2016

Il geodatabase realizzato per l'archiviazione di tutti gli strati informativi è stato implementato a partire dai dati di classificazione dell'uso del suolo del 1954 e del 2016, che sono stati successivamente esportati e caricati su foglio di lavoro Excel per le elaborazioni previste dalla VASA. Il geodatabase contiene anche gli strati informativi di tipo generale del paesaggio candidato e delle aree limitrofe, come quelli geologico³⁹ e idrografico⁴⁰, poi completati con la Carta Tecnica Regionale⁴¹ (1:10.000) del 2013, disponibili sul Geoportale RAS. Da quest'ultima sono state estratte le informazioni relative all'edificato, alla viabilità primaria e secondaria e alle perimetrazioni rurali con particolare riguardo ai muretti a secco.

Come previsto dalla metodologia VASA, completata la fase fotointerpretativa, si è proceduto all'estrazione e tabulazione dei dati per entrambi gli anni di riferimento e alla produzione dei relativi istogrammi, comprensivi di quello di confronto 1954 vs 2016.

Nella tabella 12 si mettono a confronto le classi UDS RAS e UDS PRS con gli accorpamenti effettuati (Fig. 15).

L'analisi degli usi del suolo effettuata attraverso le 10 classi UDS PRS ha consentito l'identificazione delle singole tessere con una maggiore precisione e dettaglio grazie anche alla verifica in campo con adeguati sopralluoghi a terra.

39 Carta geologica al 25.000 (http://webgis2.regione.sardegna.it/catalogodati/card.jsp?uuid=R_SARDEG:EXMUU)

40 Strato idrografico della regione dal Geoportale Regione Autonoma della Sardegna. 2013.

41 La Carta Tecnica Regionale (CTR) è rappresentata dai dati di base regionali, ricavati dalla suddivisione in 16 sezioni dei Fogli IGM (1:50.000).

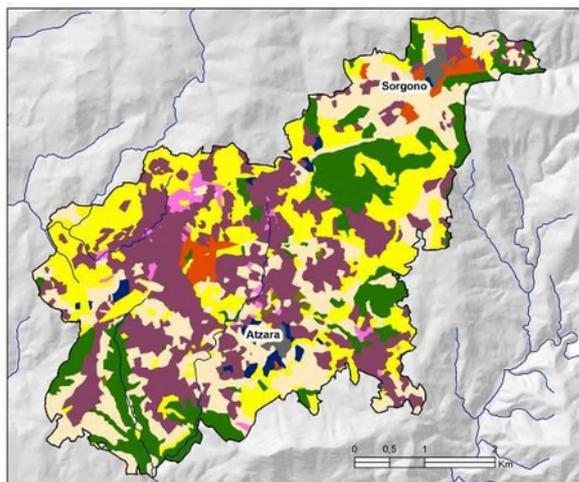
Tabella 12. Comparazione tra le classi di uso del suolo (UDS) PRS adottate per la fotointerpretazione e secondo la legenda UDS RAS per entrambe le date di riferimento

classi UDS PRS		UDS RAS 1954		UDS RAS 2016	
Codice	Denominazione	Codice	Denominazione	Codice	Denominazione
1	Centri matrice	1111	Tessuto residenziale compatto e denso	1111	Tessuto residenziale compatto e denso
2	Altre aree urbanizzate	143	Cimiteri	1112	Tessuto residenziale rado
				1121	Tessuto residenziale rado e nucleiforme
				1122	Fabbricati rurali
				1211	Insedimenti industriali/artigianali e commerciali con spazi annessi
				141	Aree verdi urbane
				1421	Aree ricreative, sportive e archeologiche urbane e non urbane
				143	Cimiteri
5	Seminativi	2111	Seminativi in aree non irrigue	2111	Seminativi in aree non irrigue
				2112	Prati artificiali
				231	Prati stabili
3	Vigneti	221	Vigneti	221	Vigneti
4	Frutteti periurbani	222	Frutteti e frutti minori	222	Frutteti e frutti minori
4	Frutteti periurbani	223	Oliveti	223	Oliveti
8	Pascoli arborati con sughera	2413	Colture temporanee associate ad altre colture permanenti	2411	Colture temporanee associate all'olivo
				2413	Colture temporanee associate ad altre colture permanenti
				31122	Sugherete
6	Colture eterogenee			242	Sistemi colturali e particellari complessi
				243	Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con spazi naturali importanti
				244	Aree agroforestali
9	Boschi di latifoglie	3111	Boschi di latifoglie	3111	Boschi di latifoglie
				31124	Altri impianti arborei da legno
7	Pascoli naturali	321	Aree a pascolo naturale	321	Aree a pascolo naturale
10	Arbusteti	3231	Macchia mediterranea	3221	Cespuglieti ed arbusteti
				3221	Formazioni di ripa non arboree
				3231	Macchia mediterranea
				3232	Gariga
				3241	Aree a ricolonizzazione naturale
			Non presente *	5122	Bacini artificiali

* le tessere classificate secondo UDS RAS come 5122 – Bacini artificiali sono state accorpate alle classi UDS PRS limitrofe essendo aree molto limitate (inferiori a 1 ettaro)

Carta dell'uso del suolo 1954 dell'A.C. con la legenda UDS RAS. Dati Geoportale RAS

Carta dell'uso del suolo 1954 dell'A.C. con la legenda UDS PRS



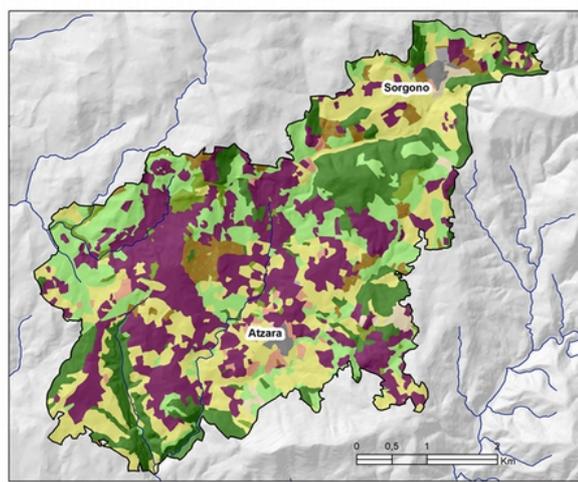
Legenda

Area_candidata_perimetro
Per_PRS_fiumiTorrenti

UDS_RAS_1954

Classe UDS RAS

11 altre Zone Urbanizzate
14 Zone verdi artif. non agricole
2111 Seminativi in aree non irrigue
221 Vigneti
223 Oliveti
222-4 Frutteti e Arboric. da legno
2413 Colture temp ass ad altre colt perm con sughera
311 Altri boschi di latifoglie
321 Aree a Pascolo naturale
3231 Macchia mediterranea



Legenda

Perimetro_PRS
fiumi torrenti

UDS_PRS_1954

Classe UDS PRS

1 - Centro matrice
2 - Altre aree urbanizzate
3 - Vigneti
4 - Frutteti periurbani
5 - Seminativi
6 - Colture eterogenee
7 - Pascoli naturali
8 - Pascoli arborati con sughera
9 - Boschi di latifoglie
10 - Arbusteti

Figura 15. Le Carte dell'uso del suolo a confronto: UDS RAS vs UDS PRS

2.2. Realizzazione di tabelle e dell'istogramma degli usi del suolo del 1954 e dell'attualità

Dal geodatabase sono stati esportati su foglio Excel i dati del 1954 per la successiva elaborazione. L'analisi dei dati (Tab. 13, Fig. 16) evidenzia come la classe UDS PRS che occupa la superficie maggiore è quella dei vigneti (677 ha) che rappresenta il 28,7% dell'A.C., seguita dai seminativi (575 ha) con il 24,3%, dai pascoli naturali (461 ha) con il 19,5%, e dai boschi di latifoglie (408 ha) con il 17%. Si riscontra, inoltre, come i pascoli arborati con sughera (94 ha) occupino solo il 3,9% dell'A.C. e i frutteti periurbani (36 ha) l'1,5%. La somma delle prime tre classi di uso del suolo in ordine di superficie rappresenta il 73% dell'A.C.

Tabella 13. Usi del suolo 1954 secondo la legenda UDS PRS con le superfici in ettari e in percentuale sul totale dell'A.C.

Classi uso del suolo PRS		1954	
Cod.	Denominazione	Sup. ha	% su totale A.C.
1	Centro matrice	19,15	0,81
2	Altre aree urbanizzate	4,51	0,19
3	Vigneti	677,07	28,66
4	Frutteti periurbani	36,38	1,54
5	Seminativi	574,54	24,31
6	Colture eterogenee	28,34	1,20
7	Pascoli naturali	460,46	19,49
8	Pascoli arborati con sughera	93,84	3,97
9	Boschi di latifoglie	407,97	17,27
10	Arbusteti	60,45	2,56
Totale area candidata		2362,80	100

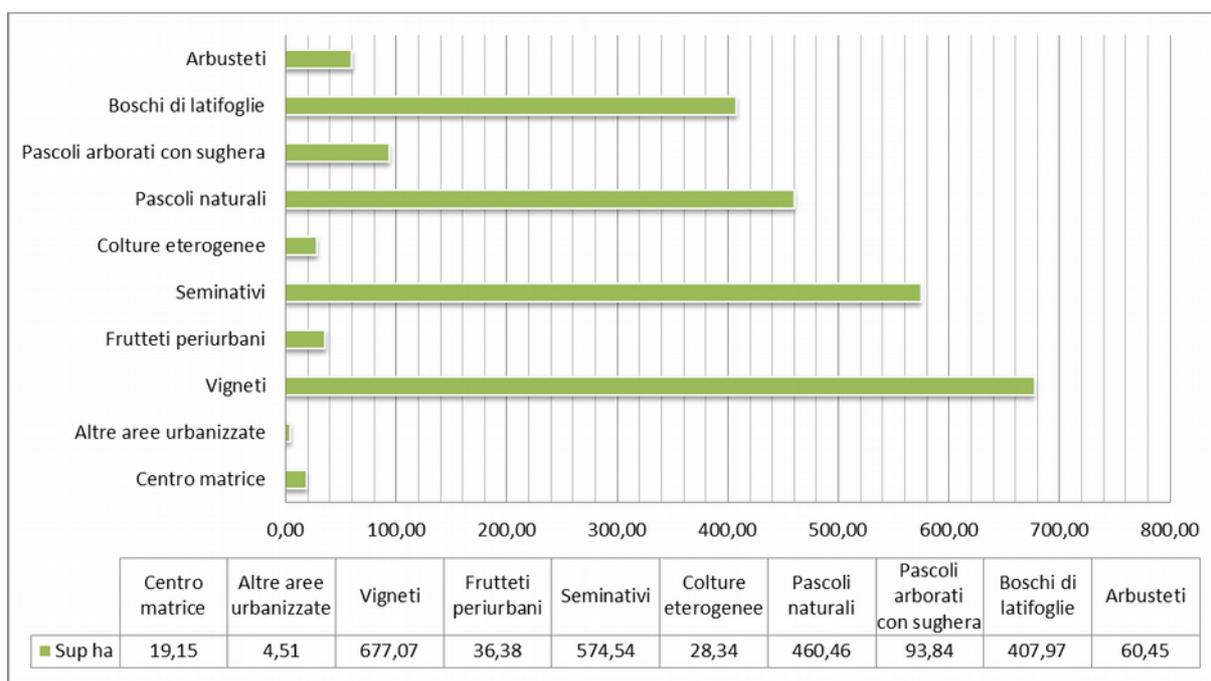
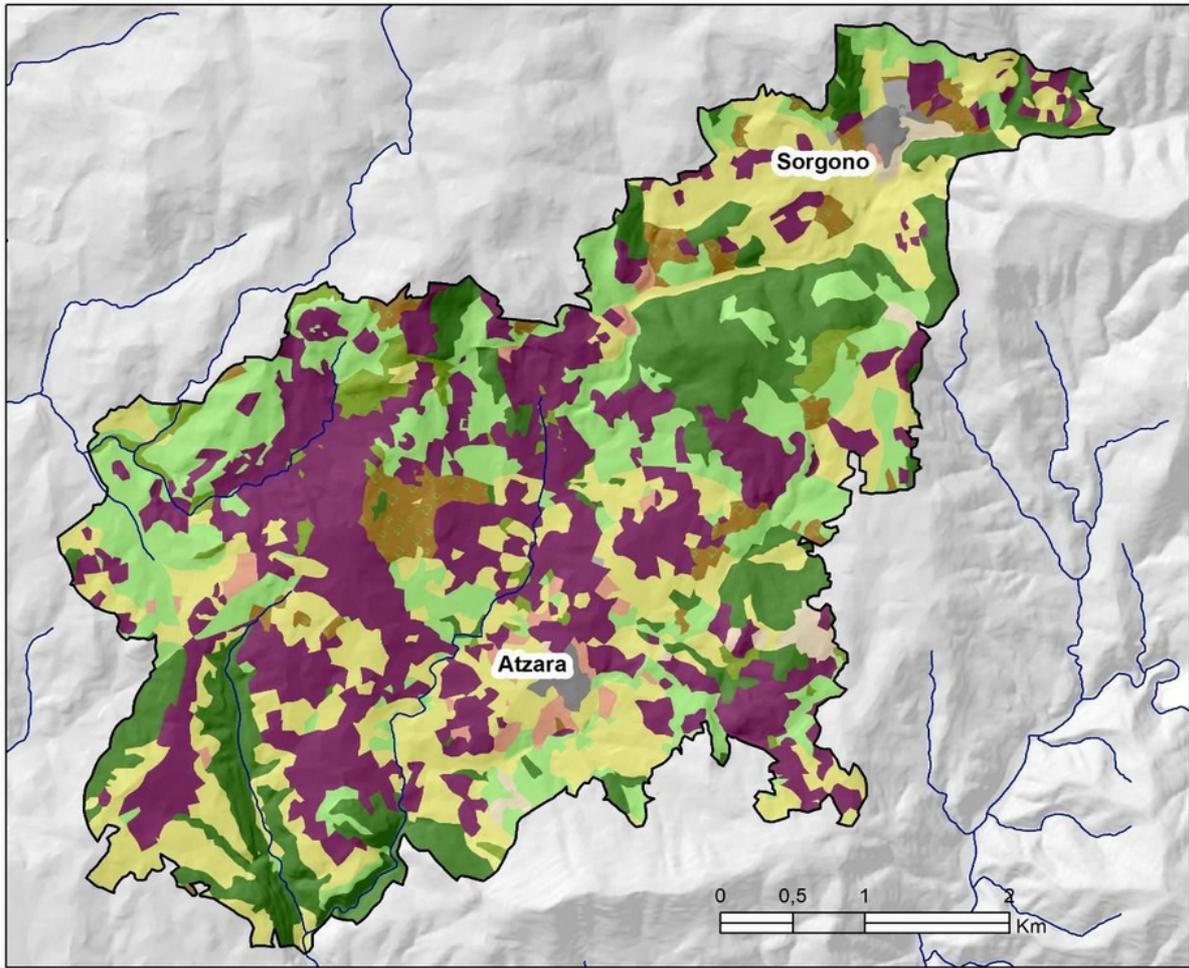


Figura 16. Istogramma degli usi del suolo 1954



Legenda

- | | |
|----------------------------|----------------------------------|
| Perimetro_PRS | 4 - Frutteti periurbani |
| fiumi torrenti | 5 - Seminativi |
| UDS_PRS_1954 | 6 - Colture eterogenee |
| Classe UDS PRS | 7 - Pascoli naturali |
| 1 - Centro matrice | 8 - Pascoli arborati con sughere |
| 2 - Altre aree urbanizzate | 9 - Boschi di latifoglie |
| 3 - Vigneti | 10 - Arbusteti |

Figura 17. Carta dell'uso del suolo 1954, secondo la legenda UDS PRS

Tabella 14. Usi del suolo 2016 secondo la legenda UDS PRS con le superfici in ettari e in percentuale sul totale dell'A.C.

Classi uso del suolo PSR		2016	
Cod.	Denominazione	Sup ha	% su totale A.C %
1	Centro matrice	19,15	0,81
2	Altre aree urbanizzate	106,52	4,51
3	Vigneti	488,96	20,69
4	Frutteti periurbani	20,59	0,87
5	Seminativi	669,69	28,34
6	Colture eterogenee	58,56	2,48
7	Pascoli naturali	78,21	3,31
8	Pascoli arborati con sughera	359,14	15,20
9	Boschi di latifoglie	507,14	21,46
10	Arbusteti	54,76	2,32
Totale area candidata		2362,71	100

L'analisi degli usi del suolo al 2016 mostra come le prime tre classi in ordine di superficie siano rappresentate dai seminativi (670 ha) pari al 28,3 % dell'A.C., dai boschi di latifoglie (507 ha) pari al 21,5 % dell'A.C. e dai vigneti (489 ha) pari al 20,7% dell'A.C.; rispetto all'analisi del 1954 si evidenzia, quindi, una netta espansione dei boschi di latifoglie e, in misura più contenuta, dei seminativi e una diminuzione dei vigneti. Si evidenziano una crescita dei pascoli arborati con sughera (359 ha) che ora coprono il 15,2 % dell'A.C., in espansione rispetto al 1954, mentre i pascoli naturali (78 ha) con il 3,3 % dell'A.C. manifestano un'evidente regressione.

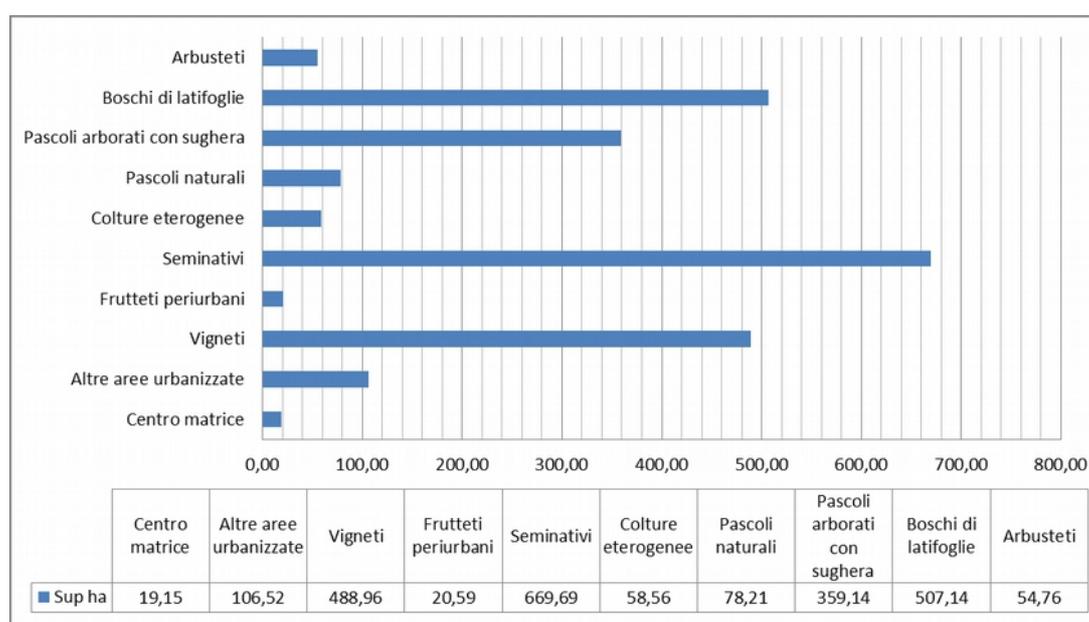
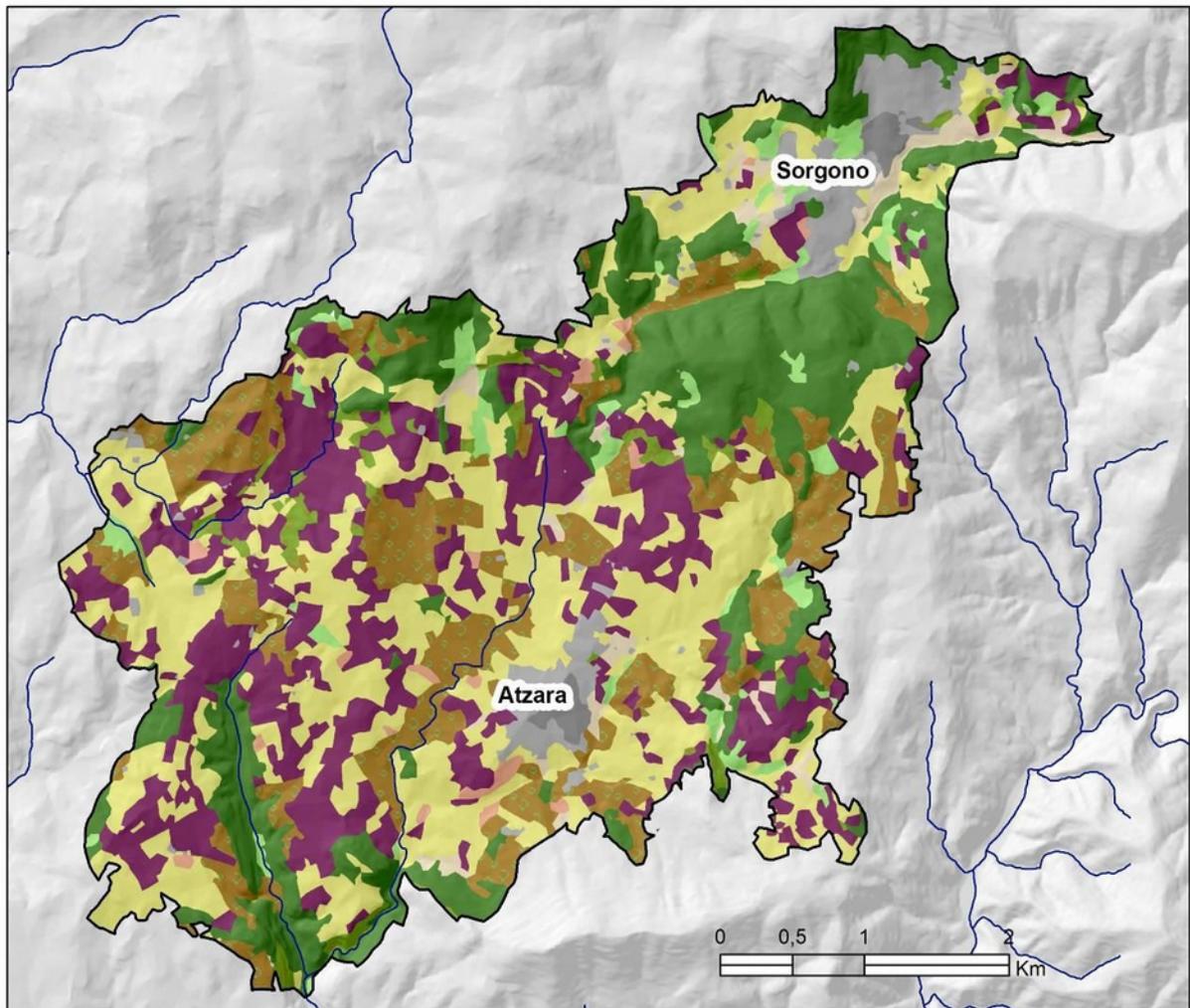


Figura 18. Istogramma degli usi del suolo 2016



Legenda

- | | |
|------------------------|------------------------------|
| Perimetro_PRS | Frutteti periurbani |
| fiumi torrenti | Seminativi |
| UDS_PRS_2016 | Colture eterogenee |
| classi UDS PRS | Pascoli naturali |
| Centro matrice | Pascoli arborati con sughera |
| Altre aree urbanizzate | Arbusteti |
| Vigneti | Boschi di latifoglie |

Figura 19. Carta dell'uso del suolo 2016, secondo la legenda UDS PRS

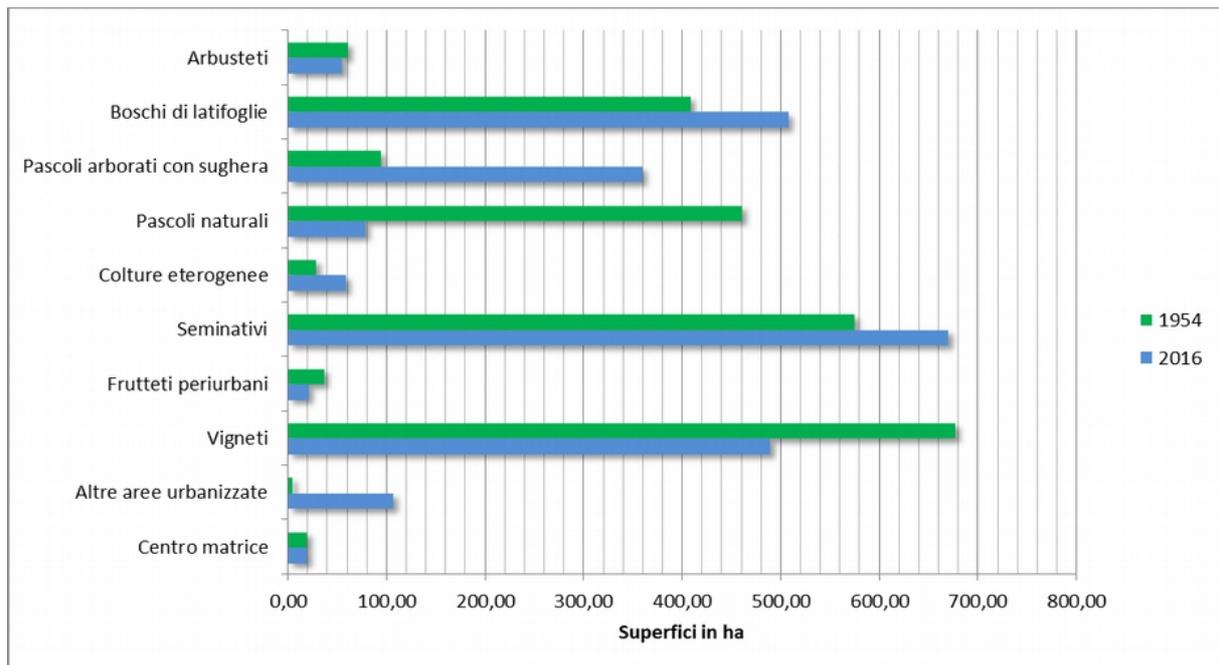


Figura 20. Istogramma confronto 1954 vs 2016

2.3. Realizzazione della carta delle dinamiche

Con una operazione di *geoprocessing* in ambiente ArcGIS^{®42} sono stati intersecati i due strati dell'uso del suolo al fine di ottenere un unico strato finale comprendente tutti gli usi del suolo relativi a entrambi gli anni analizzati comprensivi di superfici, perimetri e classi di uso del suolo, secondo la classificazione UDS RAS e UDS PRS. Ad ogni uso del suolo è stata attribuita una specifica dinamica evolutiva, tramite la classificazione prevista dalla VASA, identificando ciascuna categoria UDS all'interno di 7 classi: invariato, antropizzato, intensivizzazione, estensivizzazione, forestazione, deforestazione, invariato antropizzato; le classi VASA sono state individuate e scelte opportunamente per meglio rappresentare le dinamiche all'interno del territorio studiato. Una classe proposta nella metodologia VASA, il coniferamento, non è stata considerata perché assente nell'area esaminata in entrambe le date. E' stata inserita una ulteriore classe denominata "invariato antropizzato" per distinguere le superfici relative ai centri matrice dei comuni di Atzara e Sorgono, che sono rimaste ovviamente immutate, dall'invariato esterno alle aree urbane e, quindi, più specificatamente rurale.

Tabella 15. Classi VASA utilizzate per l'A.C.

Classi VASA	
Antropizzazione	Forestazione
Deforestazione	Intensivizzazione
Estensivizzazione	Invariato
	Invariato antropizzato

È opportuno evidenziare alcune considerazioni fatte nel post-analisi in relazione alle dinamiche di trasformazione avvenute tra le classi di uso del suolo. La classe VASA della forestazione si compone delle tessere risultanti dal passaggio a partire dalle classi UDS PRS verso il bosco di latifoglie e gli arbusteti, mentre il passaggio da pascolo naturale a pascolo arborato con sughera e viceversa, in considerazione dell'attuale uso di queste specifiche tessere, è stato considerato invariato.

42 ESRI ArcGIS vers. 10.5.1

Tabella 16. Classi VASA con le superfici in ettari e in percentuale sul totale dell'A.C.

Classi VASA	Superfici in ettari	% su totale A.C.
Antropizzazione	102,01	4,32
Deforestazione	101,91	4,31
Estensivizzazione	392,98	16,63
Forestazione	198,02	8,38
Intensivizzazione	306,75	12,98
Invariato	1.241,89	52,56
Invariato antropizzato	19,15	0,81
Totale	2.362,71	100

2.4. Realizzazione della cross tabulation e del grafico a torta delle dinamiche

Dallo strato informativo di unione ottenuto tramite un'operazione di geoprocessing (intersect) è stata ricavata una tabella utilizzata per la realizzazione della cross-tabulation in ambiente Excel tramite lo strumento tabella Pivot. In questo modo è stato possibile calcolare le singole trasformazioni di uso del suolo, con le relative superfici in ettari; dalla medesima tabella è stato quindi generato il grafico a torta delle dinamiche. La cross-tabulation (Tab. 17) mostra le dinamiche di trasformazione del mosaico paesaggistico e, in modo particolare, evidenzia la persistenza 353 ha di vigneti che, pur diminuendo in termini di superfici, si collocano fra i tre più estesi usi del suolo del 2016; la sostituzione dei vigneti del 1954 si concretizza soprattutto a favore di seminativi (203 ha), così come ai seminativi del 1954 subentrano 70 ha di vigneti nel 2016. Il grafico a torta delle dinamiche (Fig. 21) evidenzia come dopo l'invariato (53% dell'A.C.) la principale dinamica è l'estensivizzazione (17% dell'A.C.) che prevale sull'intensivizzazione (13% dell'A.C.), mostrando come il territorio non presenti ancora fenomeni di forte aumento della specializzazione agricola quanto piuttosto un mantenimento delle attività tradizionali a basso input energetico e di lavoro.

Le classi dell'antropizzazione e della deforestazione non costituiscono un rischio immediato di scomparsa degli usi del suolo storici, essendo limitate entrambe al solo 4% dell'A.C. La forestazione, secondo la classificazione delle dinamiche VASA, si manifesta nell'8,4% delle superfici dell'A.C., a svantaggio delle classi UDS PRS dei pascoli naturali (di questi 90 ha passano a boschi di latifoglie e arbusteti), dei seminativi (32 ha) e dei vigneti (41 ha) rispetto al 1954.

Tabella 17. Cross tabulation per le dinamiche 1954-2016

UDS 1954	UDS 2016										Totale 1954	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1. Centro matrice	19,2											19,2
2. Altre aree urbanizzate		4,5										4,5
3. Vigneti		19,3	352,8	5,5	203,4	7,0	13,4	33,9	19,4	22,5		677,1
4. Frutteti periurbani		7,2	4,1	3,7	7,5	1,8		10,1	2,0			36,4
5. Seminativi		53,8	69,9	7,8	276,2	17,3	29,2	88,1	32,3			574,5
6. Colture eterogenee		2,3	2,1	0,0	1,8	6,4	0,0	7,3	7,9	0,4		28,3
7. Pascoli naturali		6,9	44,0	2,9	133,1	10,7	23,4	138,7	85,9	14,8		460,5
8. Pascoli arborati con sughera		9,9	0,9		16,1	4,1	3,3	46,8	11,6	1,2		93,8
9. Boschi di latifoglie		1,7	10,1	0,7	20,7	10,0	8,4	29,3	317,5	9,7		408,0
10. Arbusteti		1,0	5,2	0,0	10,9	1,3	0,4	4,9	30,6	6,1		60,5
Totale 2016	19,2	106,5	489,0	20,6	669,7	58,6	78,2	359,1	507,1	54,8		2362,7

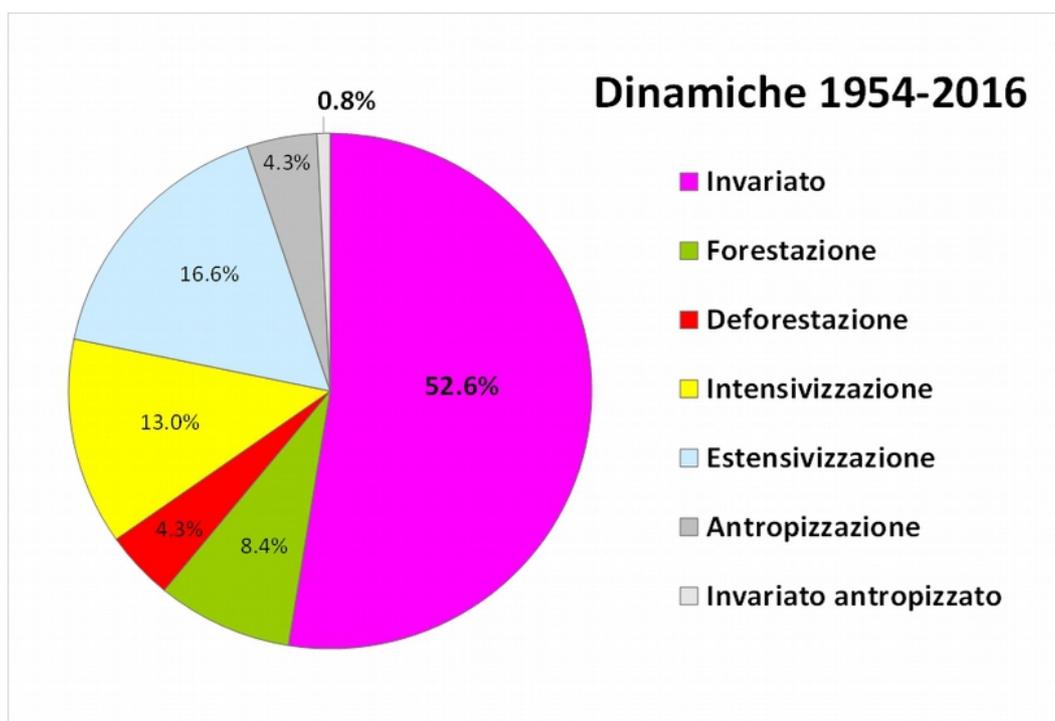
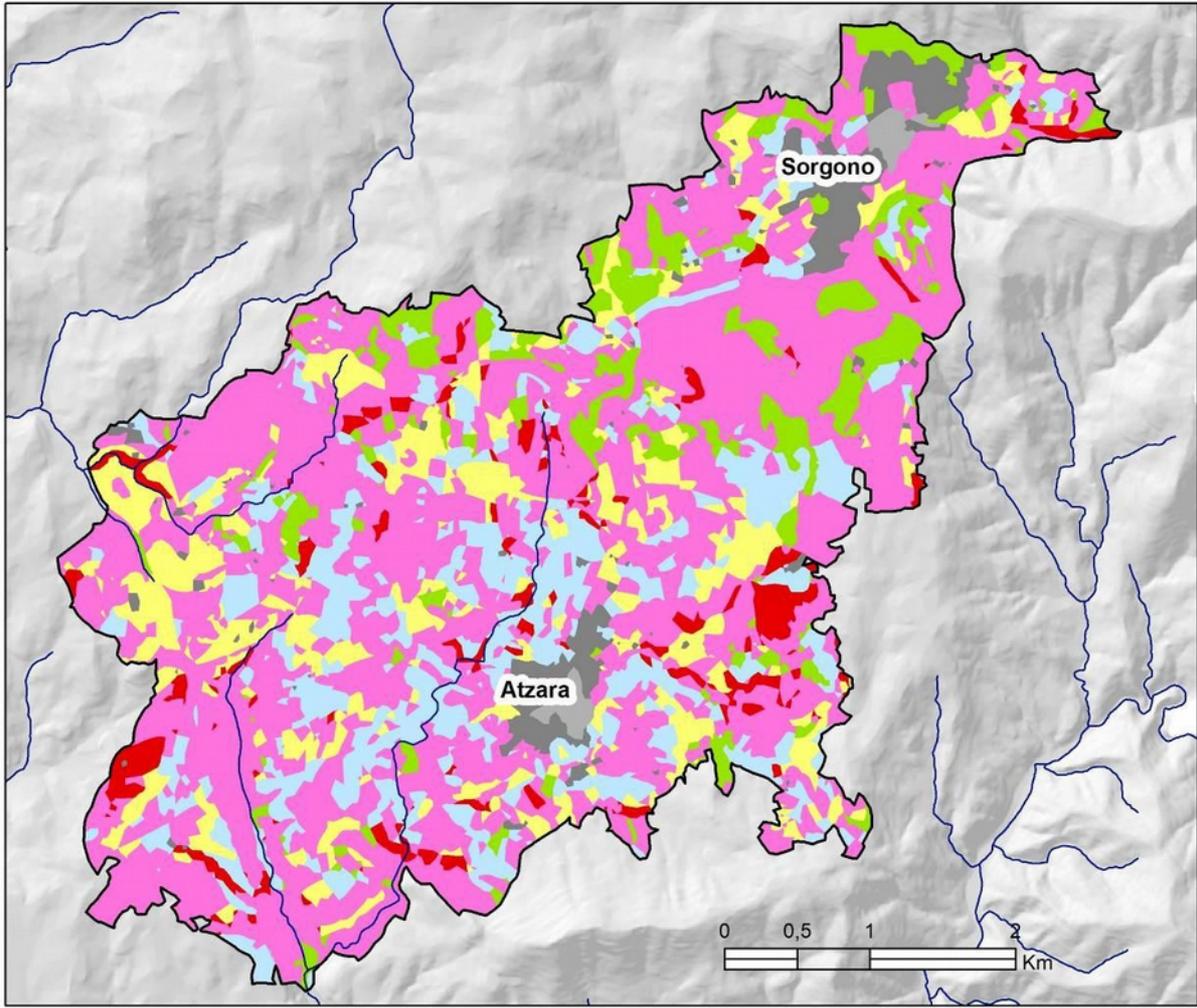


Figura 21. Grafico a torta che riassume le dinamiche in % delle superfici



Legenda

- Perimetro_PRS
- fiumi torrenti
- VASA_UDS_54_16**
- Classi VASA**
- Antropizzazione
- Deforestazione
- Estensivizzazione
- Forestazione
- Intensivizzazione
- Invariato
- Invariato antropizzato

Figura 22. Carta delle classi VASA

2.5. Realizzazione delle carte degli elementi lineari e puntuali

Tra gli indicatori paesaggistici sono stati calcolati alcuni degli indici proposti dalla VASA, rilevando gli elementi lineari sia per il 1954 che per il 2016. Gli elementi lineari del paesaggio studiato comprendono:

- La viabilità primaria e secondaria. Per questo specifico strato informativo è stato possibile esaminare, attraverso un processo di georeferenziazione della mappe (disegnate a mano) relative al Sommarione della fine del XIX secolo, anche un periodo storico precedente. Il modello di approssimazione delle carte di archivio scansionate ha prodotto uno strato informativo di minore qualità, rispetto alla fotointerpretazione del 1954 e del 2016. Per questo strato informativo le date di riferimento sono: fine 800⁴³, 1954 e 2016.

- Le perimetrazioni lineari costituite dai muretti a secco, riferite agli anni 1954 e 2016.
- L'edificato rurale riferito agli anni 1954 e 2016

Sulla base della fotointerpretazione relative agli anni citati sono state realizzate le carte degli elementi lineari.

Tabella 18. Parametri della viabilità primaria e secondaria

Viabilità	fine '800		1954		2016	
	primaria	secondaria	primaria	secondaria	primaria	secondaria
Lunghezza totale (m)	49.195,79	59.538,17	63.505,55	54.577,32	64.731,35	57.051,09
Lunghezza media (m)	2.138,94	708,78	110,06	185,00	142,58	182,27
Densità (m/ha) in rapporto alla superficie agricola	31,50	38,12	47,14	34,91	41,44	36,52
Numero elementi	23	84	267	294	454	313

43 Vedi dettagli nel paragrafo sul mosaico paesaggistico dell'Ottocento.

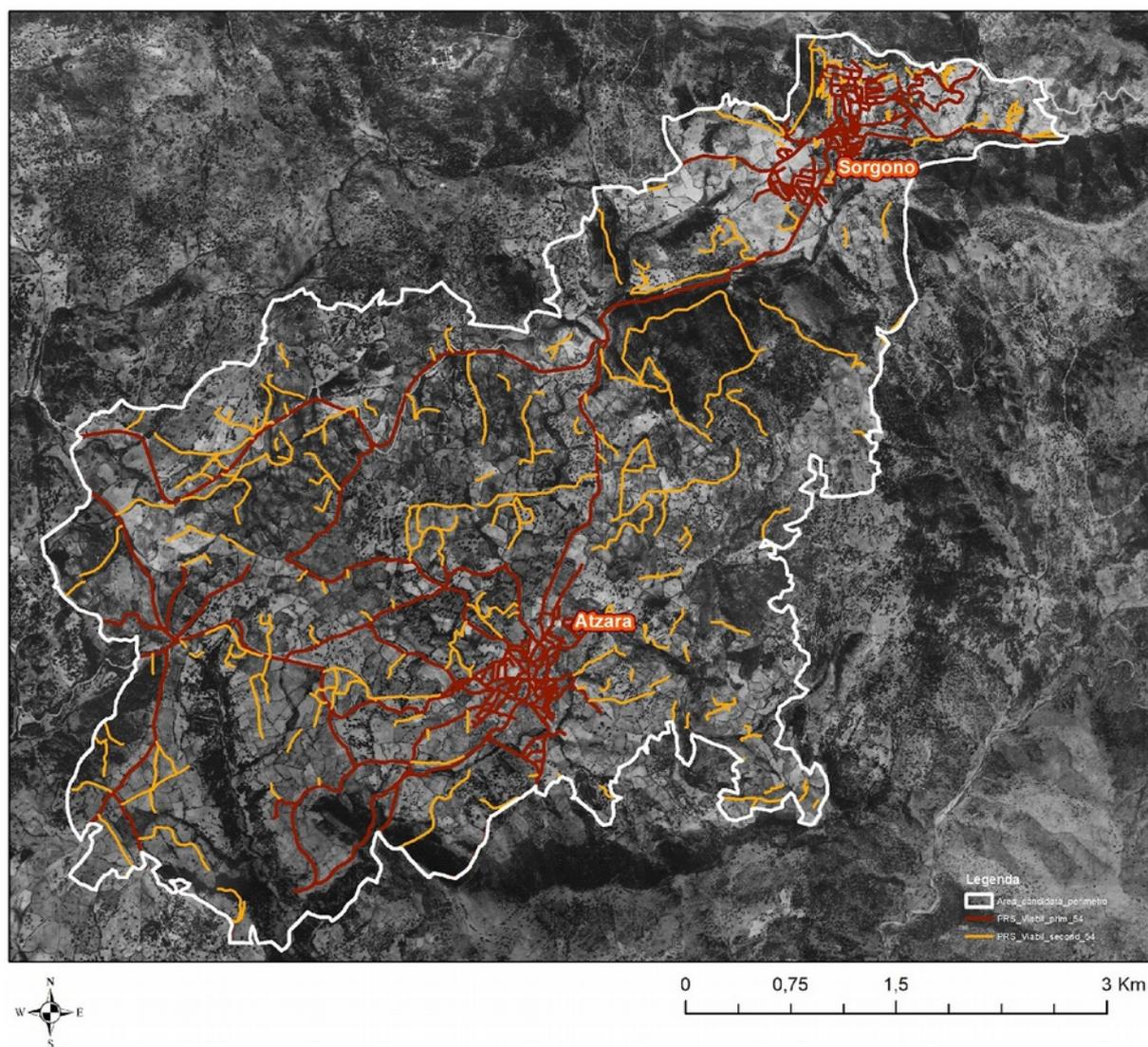


Figura 23. Carta della viabilità nel 1954. Immagini volo GAI 1954 (IGM), elaborazione tramite fotointerpretazione dello strato informativo viabilità primaria e secondaria dalla CTR regionale

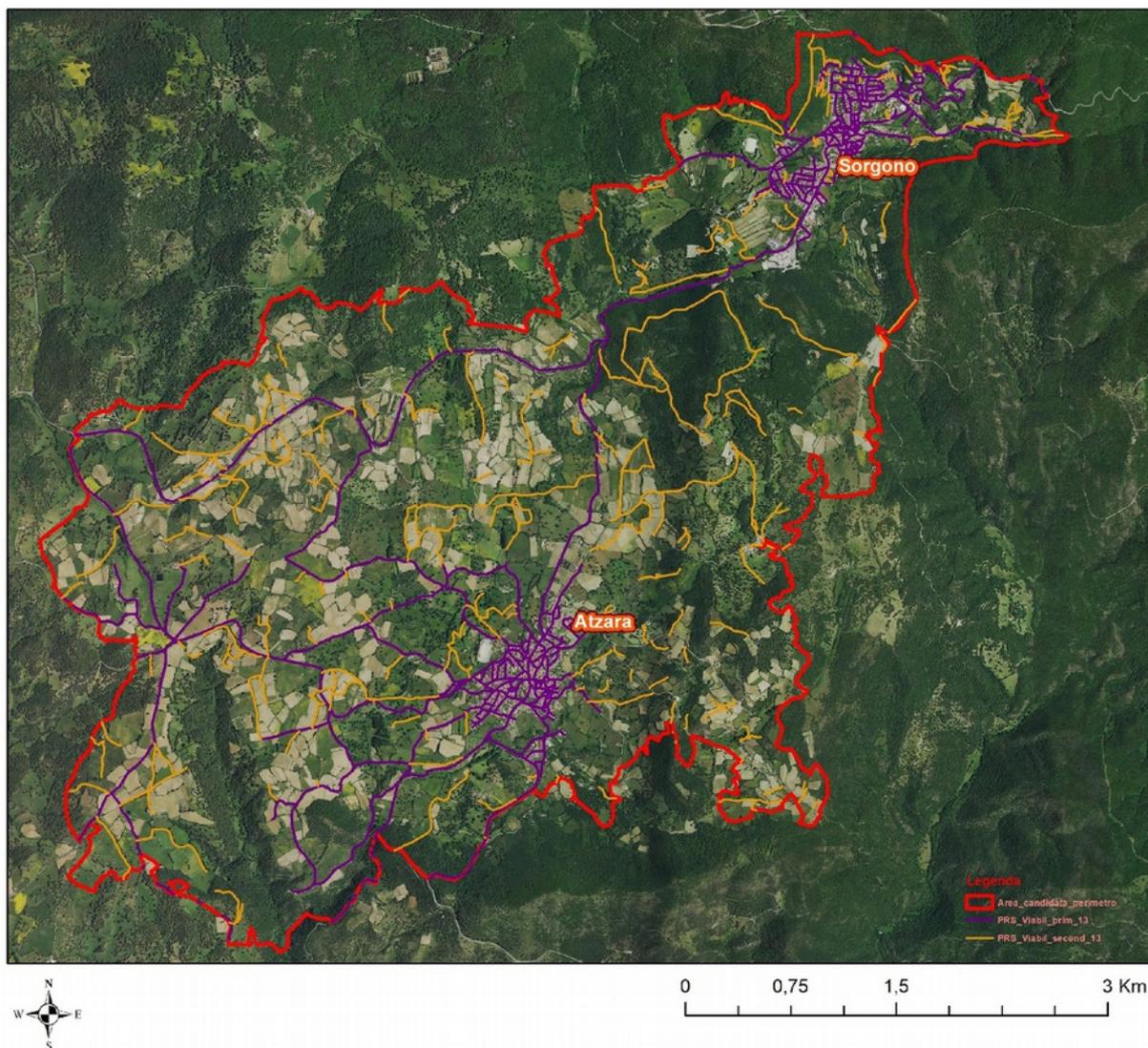


Figura 24. Carta della viabilità nel 2016. Ortofoto 2016 dal Geoportale RAS, elaborazione tramite fotointerpretazione dello strato informativo viabilità primaria e secondaria dalla CTR regionale

Il paesaggio nell’A.C. non presenta acclività eccessive, per cui non si ritrova la tipica organizzazione mediterranea dei terrazzamenti, ma si conserva comunque una rete di muretti a secco (Tab. 19) con funzione divisoria delle proprietà e delle diverse colture, spesso parallela e indicatrice della viabilità secondaria. Questi elementi lineari hanno, in parte, perso nel tempo la loro principale funzione, diminuendo sia come lunghezza totale (- 76 Km) che come lunghezza media (-216 m) e aumentando come numero di elementi (+233) probabilmente a causa dell’abbandono e della conseguente perdita di sezioni anche consistenti o modifiche delle stesse. La linearità dei muretti a secco spesso è intercalata dalla vegetazione perimetrale ubiquitaria con specie arboree e arbustive tipiche della vegetazione nativa e

introgresa coltivata. La densità media per ettaro si dimezza passando da 0,26 a 0,1 m/ha confermando, quindi, la parziale scomparsa di questo importante elemento paesaggistico.

Tabella 19. Parametri relativi agli elementi lineari: muretti a secco

Muretti a secco	1954	2016	Variazione
Lunghezza totale (m)	175.335,91	98.503,32	-76.832,59
Lunghezza media (m)	349,97	134,20	-215,77
Densità (m/ha) in rapporto alla superficie agricola	0,26	0,10	-0,16
Numero elementi	501	734	+233

Per quanto riguarda l'edificato rurale si assiste ad un aumento sia in superfici totali che come superficie media nell'A.C., sia in valore assoluto. Questo fenomeno è riscontrabile in modo più diffuso nel comune di Atzara e, in misura minore, a Sorgono dove l'espansione edilizia appare più concentrata nell'area periferica a sud-ovest del centro abitato, in questo caso si tratta di un'area destinata ad usi artigianali e commerciali che ha esaurito la sua espansione verso la fine degli anni '90. Da evidenziare come la densità media per ettaro dell'edificato rurale in rapporto alla superficie agricola diminuisca di 0,25 m²/ha nel 2016, fatto che può essere spiegato con il parziale abbandono di alcune aree agricole che si sono trasformate verso altri usi del suolo.

Tabella 20. Confronto dell'edificato rurale tra il 1954 e il 2016

Edificato rurale	1954	2016	Variazione
Superficie totale (m²)	10.710,49	12.584,03	1.873,54
Superficie media (m²)	101,04	103,14	2,10
Densità (m²/ha) in rapporto alla superficie agricola	7,95	7,70	-0,25
Numero elementi	106	122	+16

2.6. Calcolo e confronto degli indici di valutazione del paesaggio

Sono stati calcolati gli indici di valutazione del paesaggio previsti dalla VASA riguardanti le tessere e gli usi del suolo, inseriti in una tabella comparativa (Tab. 21) per entrambi gli anni di riferimento.

Il mosaico di tessere del P.R.S. è stato analizzato quantitativamente attraverso il calcolo degli indici di valutazione del paesaggio (Tab. 21). Si evidenzia il minor numero (10) di usi del suolo, secondo la legenda UDS RAS, rilevati al 1954 rispetto al 2016 (31). Il numero delle tessere che compongono il mosaico paesaggistico dell'area candidata diminuisce, fatto che può essere spiegato con la semplificazione del mosaico in parte dovuto al parziale abbandono delle attività agricole e alla crescita delle superfici medie totali delle tessere (+0,47 ha) a cui corrisponde un aumento della superficie media agricola, da 1,19 a 1,97 (+0,78 ha).

Tabella 21. Indici di valutazione del paesaggio relativi all'uso del suolo

	1954		2016
Numero di patch	1.404		1.098
Superficie media totale (ha)	1,68		2,15
Superficie media agricola (ha)	1,19		1,97
	Legenda UDS RAS	Legenda UDS PRS	Legenda UDS RAS
Numero usi del suolo	10	10	31

2.7. Calcolo dell'Indice Storico e stima dell'Integrità

È stato calcolato l'Indice Storico (HI) e prodotta la relativa carta dell'Indice Storico Complessivo (ISC), secondo le categoria previste dalla VASA e la seguente formula:

$$HI = Hpv \times \frac{Hpg}{Pgd}$$

dove: Hpv = valore di persistenza storica dell'elemento, dato dal rapporto Hp/Tr , con valori che oscillano tra 0 e 1, in cui Hp è la persistenza storica dell'elemento considerato misurata in anni e Tr corrisponde all'intervallo temporale complessivo. Nel nostro caso, con due sole date a confronto, il valore di Hpv è pari a 1

Hgd = estensione in ettari di un tipo di uso del suolo all'anno t1 (1954).

Pgd = estensione in ettari di un tipo di uso del suolo all'anno t2 (2016).

Infine è stata realizzata la Carta dell'Indice Storico Topografico (IST) secondo la VASA.

In coerenza con la metodologia ministeriale è stata calcolata una stima del livello di integrità del paesaggio rurale storico considerato. Il calcolo è stato effettuato selezionando gli usi del suolo da considerarsi "storici" che, per questo specifico paesaggio, sono cinque: 1) i vigneti (489,0 ha), 2) i pascoli arborati con sughera (359,1 ha), 3) i pascoli naturali (78,2 ha), 4) i seminativi (669,7 ha) e 5) i frutteti (20,6 ha); è dalla sommatoria delle superfici di questi usi del suolo (2016) che si è partiti per l'individuazione della classe di integrità paesaggistica di appartenenza.

La formula applicata per la stima dell'Integrità Paesaggistica e, quindi, l'assegnazione del paesaggio candidato alla corrispondente Classe di Integrità Paesaggistica è la seguente:

$$\text{Classe di Integrità Paesaggistica} = \frac{\text{Sup.usi del suolo storici}}{\text{Sup. totale}} * 100$$

(Allegato 1 – Indici paesaggistici)

Nel caso specifico dell'area candidata è pari a:

$$\text{Classe di Integrità Paesaggistica} = \frac{1.616,6ha}{2.362,7ha} * 100 = 68,4\%$$

La mappa dell'integrità del paesaggio rurale storico candidato illustra le porzioni di territorio dove attualmente sono presenti usi del suolo "storici".

Questo risultato ha consentito l'inserimento dell'area all'interno della **Classe di Integrità V** in base alla classificazione proposta dai Criteri di Candidatura, che dimostra come l'area candidata sia contraddistinta da un'alta qualità del paesaggio storico.

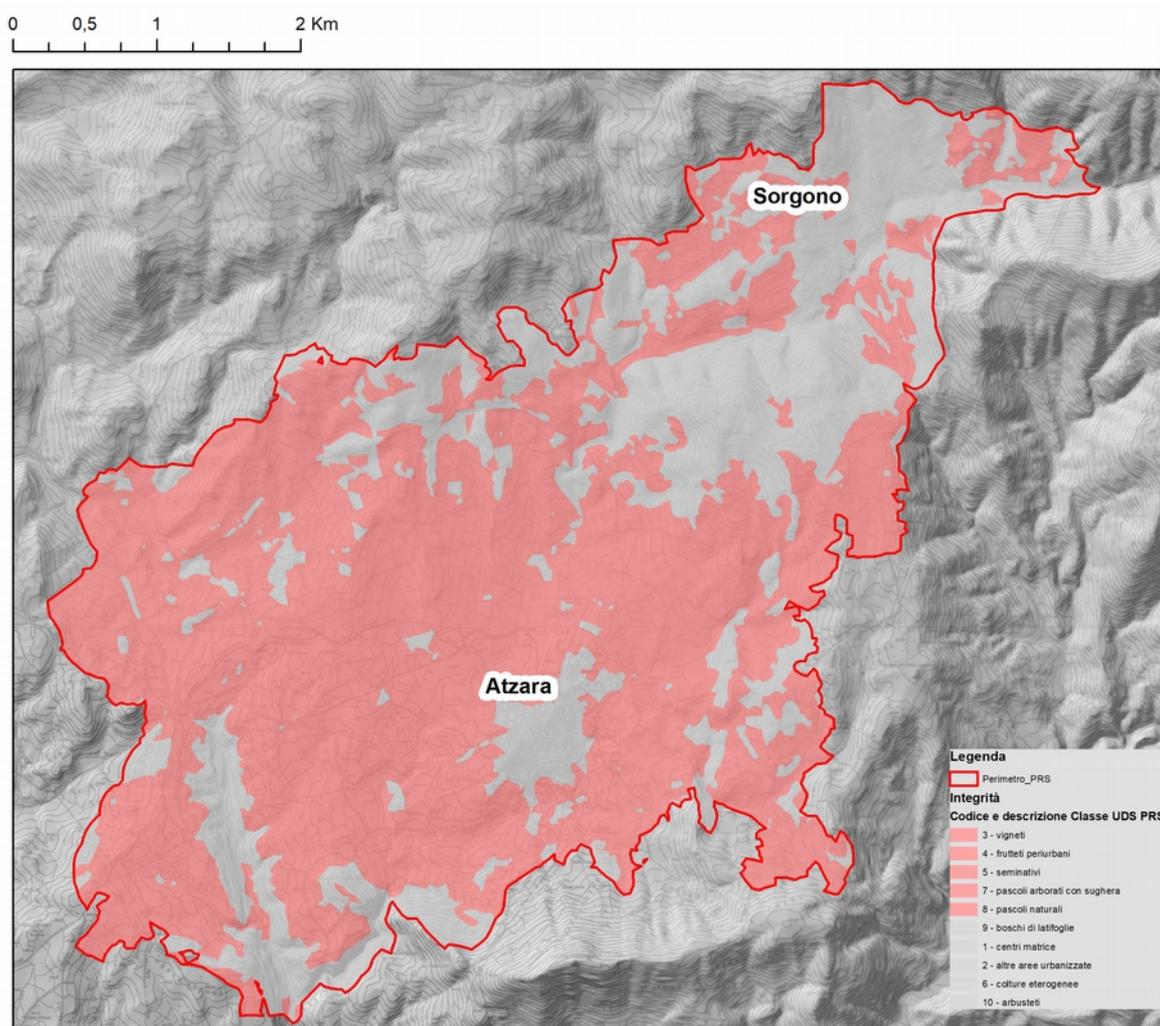


Figura 25. Carta dell'integrità

Tabella 22. Indice Storico relativa all'A.C.

Pascoli naturali	5,91	Boschi di latifoglie	0,80
Frutteti periurbani	1,77	Colture eterogenee	0,48
Vigneti	1,39	Pascoli arborati con sughera	0,27
Arbusteti	1,10	Altre aree urbanizzate	0,04
Seminativi	0,86	Centro matrice	1,00

La classe di uso del suolo con il valore di Indice Storico (HI) più alto, perciò a maggior rischio di scomparsa, è risultata quella dei pascoli naturali (5,9); a oltre 4 punti di distanza seguono i frutteti periurbani e i vigneti (nell'ordine con HI 1,77 e 1,39) per arrivare a un valore di poco superiore a uno con gli arbusteti (1,1). Hanno Indice storico inferiore all'unità, che indica persistenza, gli usi del suolo con incremento di superficie, come i seminativi (0,86) e i boschi di latifoglie (0,80); le colture eterogenee (0,48) con i pascoli arborati con sughera (0,27) rappresentano l'uso del suolo non urbanizzato che ha visto maggiore espansione, presumibilmente a causa di una accresciuta multifunzionalità delle aziende agricole.

Utilizzando la formula prevista dalla metodologia, che considera l'estensione in ettari di ciascun tipo di uso del suolo per ciascun anno di riferimento, è possibile determinare il rischio di scomparsa di ogni uso del suolo. Tra gli usi agricoli il più alto valore è stato ottenuto per i pascoli naturali che, pertanto, sono classificati come i più vulnerabili; i frutteti e i vigneti, seppure con valori di HI superiori a 1, mantengono modesti livelli di rischio di scomparsa per la discreta persistenza delle superfici interessate.

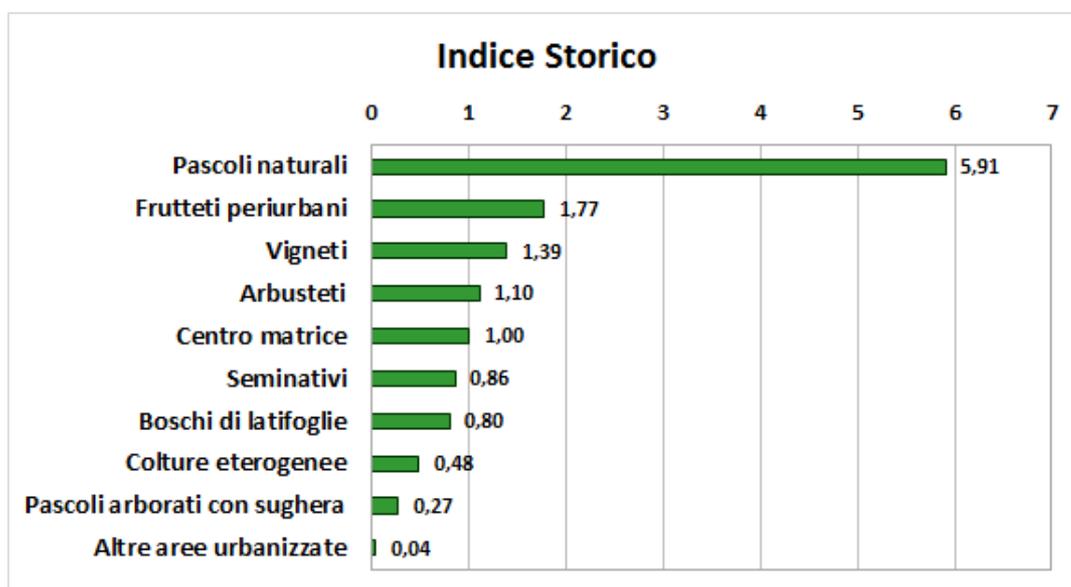


Figura 26. Istogramma degli usi del suolo ordinati secondo il valore di Indice Storico

2.8. Cartografia dell'Indice Storico Complessivo

I dati archiviati e le elaborazioni del geodatabase hanno consentito la realizzazione della cartografia utile alla individuazione nell'A.C. delle porzioni di territorio che hanno mantenuto gli assetti storici del 1954 ed evidenziare quelle che oggi risultano più a rischio di scomparsa o forte riduzione. La scala di colori adottata consente di individuare con immediatezza, anche ai fini della gestione territoriale e della conservazione del paesaggio storico, sia le superfici con lo stesso indice storico, sia la loro posizione spaziale.

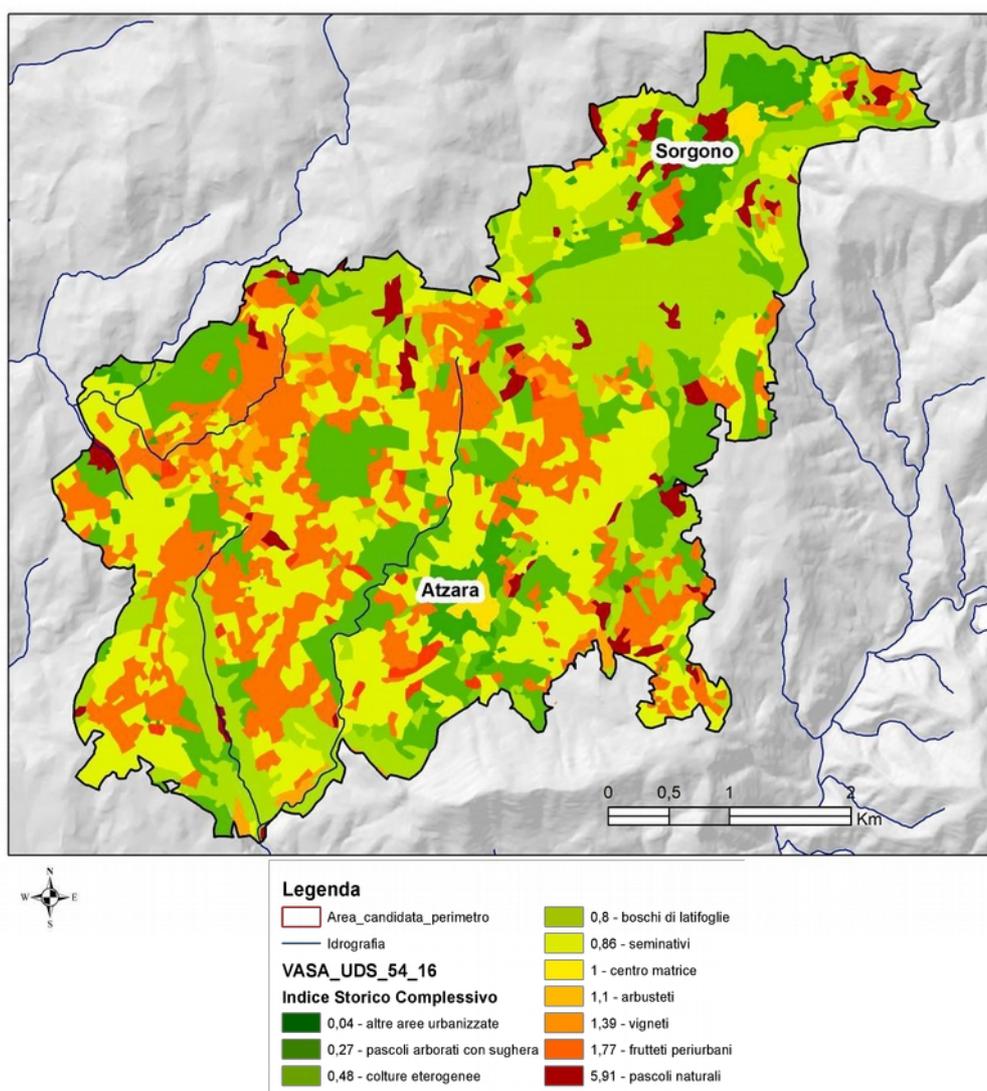


Figura 27. Carta dell'Indice Storico Complessivo (ISC)

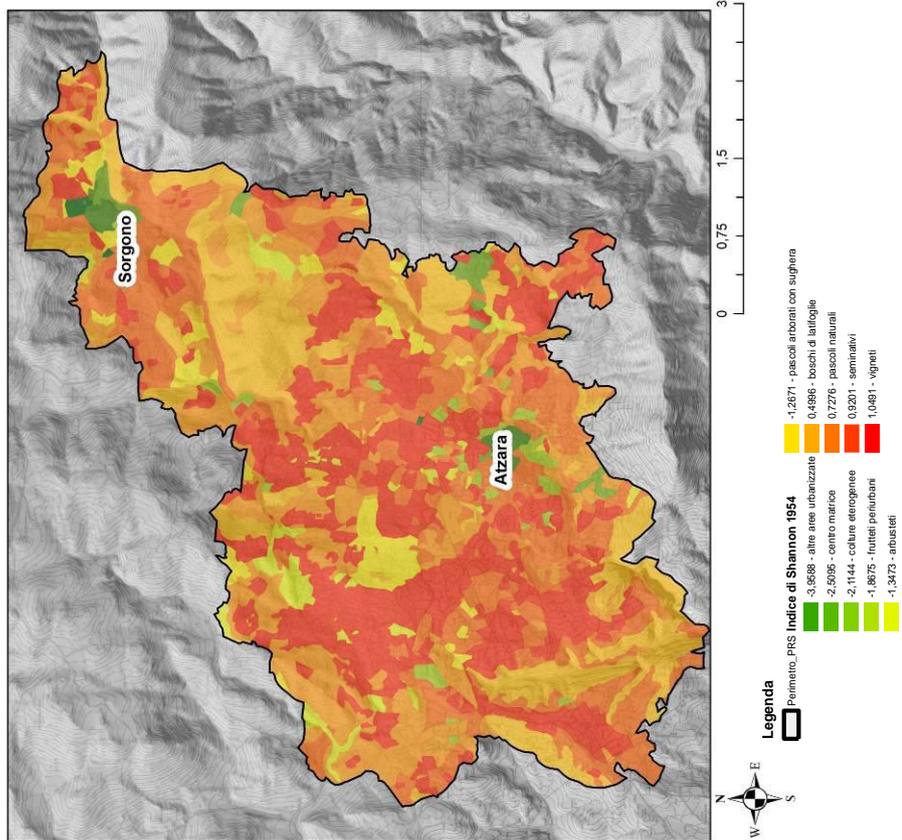
2.9. Indici di ecologia del paesaggio

Il processo fotointerpretativo ha consentito l'individuazione dei poligoni che, considerando il paesaggio come un mosaico composto da differenti tessere o patches, diventano un elemento fondamentale per completare l'identificazione dei processi e delle dinamiche in modo maggiormente dettagliato. Sono stati calcolati alcuni indici di ecologia del paesaggio utili ad esprimere i cambiamenti del mosaico all'interno dell'A.C..

2.9.1. Indice di Dominanza di Shannon

Con l'indice di Dominanza di Shannon (Shannon & Weaver 1962) può essere identificata la complessità del mosaico in relazione ai rapporti dimensionali tra le tessere. Il calcolo è stato effettuato secondo le modifiche alla formula proposte dall'allegato 4.3 alle Linee Guida. Secondo l'applicazione della formula dell'indice (H') per l'A.C. (Tab. 23), si può evidenziare una netta dominanza dei vigneti (1,049) e dei seminativi (0,920) rispetto agli altri usi del suolo nel 1954, mentre nel 2016 l'indice per i vigneti diminuisce (0,71) e per i seminativi aumenta (1,027). Si sottolinea come l'indice per i boschi di latifoglie aumenti (da 0,499 a 0,759) confermando il dato della dominanza di questa classe in entrambe le date, così come si evidenzia la crescita della dominanza da parte dei pascoli arborati, che passano da un valore negativo (-1,267) a uno positivo (0,424). I pascoli naturali diminuiscono la loro dominanza, passando da un valore positivo (0,920) ad uno negativo (-1,104); le rimanenti classi di uso del suolo mostrano valori negativi in entrambe le date. È stata elaborata una Carta dell'indice di dominanza di Shannon, per ciascun anno di riferimento, riportando i valori ottenuti per ogni singolo uso del suolo ed attribuendo a ciascuno di essi una specifica colorazione per esprimere al meglio le dinamiche descritte.

1954



2016

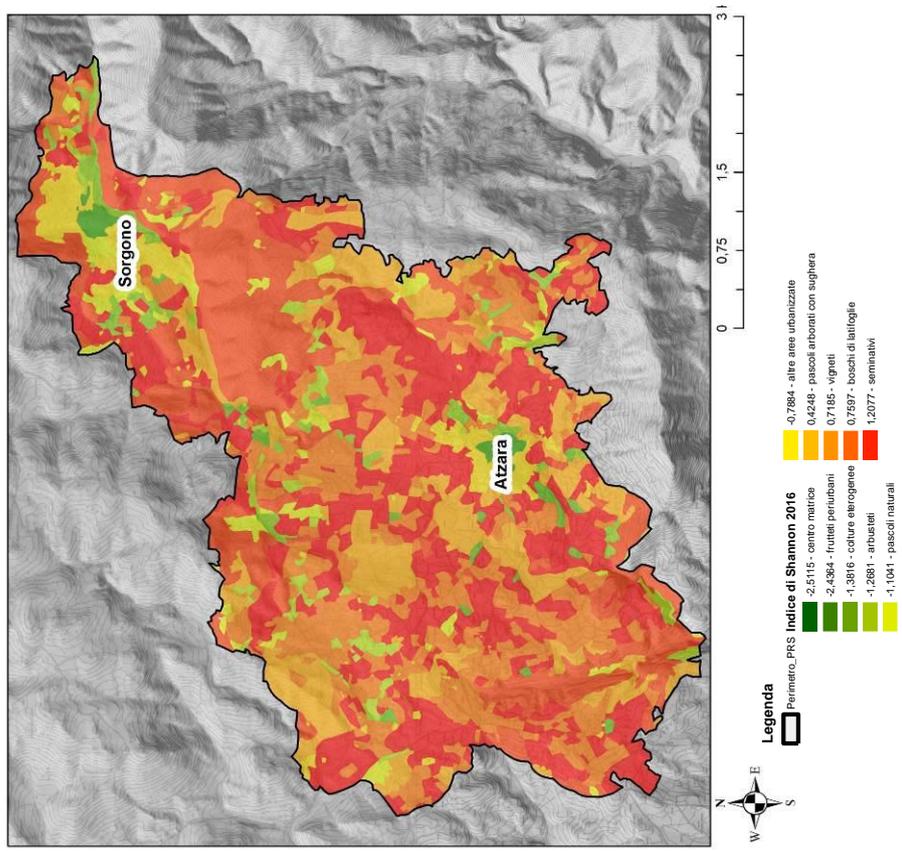


Figura 28 - Carta dell'indice di dominanza di Shannon. Confronto 1954 vs 2016

Tabella 23. Indice di dominanza di Shannon

Descrizione UDS PRS	1954	2016
Altre aree urbanizzate	-3.9588	-0.7884
Arbusteti	-1.3473	-1.2681
Boschi di latifoglie	0.4996	0.7597
Centro matrice	-2.5095	-2.5115
Colture eterogenee	-2.1144	-1.3816
Frutteti periurbani	-1.8675	-2.4364
Pascoli arborati con sughera	-1.2671	0.4248
Pascoli naturali	0.7276	-1.1041
Seminativi	0.9201	1.0277
Vigneti	1.0491	0.7185

2.9.2. Indice di Sharpe

Il calcolo dell'Indice di Sharpe (C) (Hulshoff, 1995) identifica numericamente quali usi del suolo e con quale intensità abbiano contribuito ai cambiamenti rispetto agli anni di riferimento. E' stata applicata la seguente formula indicata nell'allegato 4.3 alle Linee Guida:

$$C = \left(\frac{pk_2 - pk_1}{t_2 - t_1} \right) / S$$

dove vengono messi a confronti i valori delle due date di riferimento (t_1 e t_2) per quanto riguarda le superfici delle singole classi di usi del suolo (pk), derivate dalla fotointerpretazione, sulla superficie totale dell'A.C. (S).

Il paesaggio candidato mostra la diminuzione del valore dell'indice di Sharpe per i vigneti, i pascoli naturali e i frutteti periurbani che presentano un valore negativo. I maggiori

cambiamenti in senso positivo si riscontrano, invece, nell'ordine per i pascoli arborati con sughera, i boschi di latifoglie, le aree urbanizzate e i seminativi.

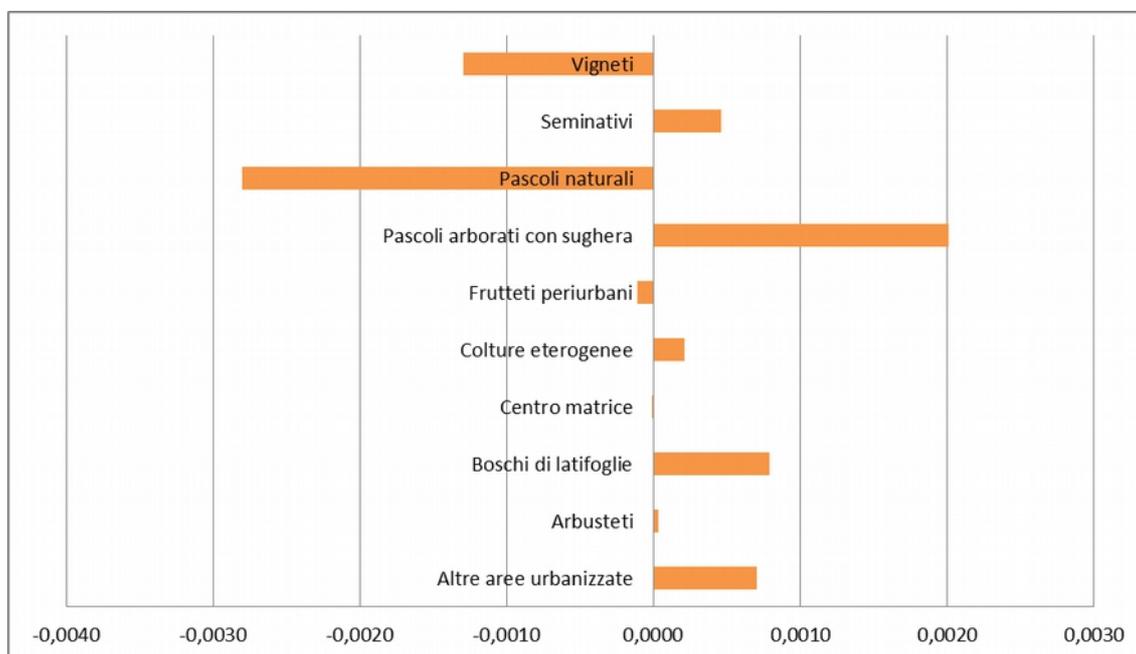


Figura 29. Istogramma dell'Indice di Sharpe per l'A.C. calcolato sul 1954 vs 2016

2.9.3. Indice di Edge Density

L'Indice di Edge density (ED) (Tang et al., 2008) mostra la diversità della struttura del mosaico paesaggistico attraverso un valore che esprime il grado di complessità dei confini ponendo a confronto il perimetro della singola tessera con la superficie della stessa.

Nell'A.C. per entrambe le date (Tab. 24, Fig. 30) si evidenzia un range di valori sostanzialmente costante, da 194,99 a 543,14 per il 1954 e da 195,39 a 566,45 per il 2016; attualmente le classi con i valori più elevati sono le colture eterogenee (566,45), i vigneti (561,93) e i frutteti periurbani (536,21) ma, mentre i vigneti e i seminativi, mantengono valori di ED costanti tra le due date di riferimento, le altre due classi aumentano la loro complessità rispettivamente del 22% e del 14%.

La variazione più alta è stata calcolata per le altre aree urbanizzate, il cui valore di ED aumenta del 35%, inoltre si riscontrano valori negativi e, quindi, una diminuzione della

complessità del mosaico, per i pascoli arborati con sughera (-28%), i boschi di latifoglie (-6,3%) e, in misura appena rilevabile per gli arbusteti (-0,6%).

Tabella 24. Edge density. Confronto 1954 vs 2016 e variazione ED in valore assoluto

Descrizione UDS PRS	1954	2016	Variazione
Altre aree urbanizzate	391,8535	531,4478	139,594
Arbusteti	498,3721	495,1533	-3,219
Boschi di latifoglie	347,8403	325,0428	-22,798
Centro matrice	194,9989	195,3958	0,397
Colture eterogenee	462,8757	566,4468	103,571
Frutteti periurbani	468,3051	536,2124	67,907
Pascoli arborati con sughera	524,8614	377,5268	-147,335
Pascoli naturali	379,8074	485,1184	105,311
Seminativi	448,0007	462,2488	14,248
Vigneti	543,1412	561,9271	18,786
Totale area candidata	446,3409	446,3409	0

Sono state elaborate le carte dell'A.C. in riferimento all'Indice di ED, con un'adeguata vestizione, una per ciascun anno di riferimento al fine di individuare più facilmente i gruppi di tessere che mostrano valori uguali dello stesso Indice.

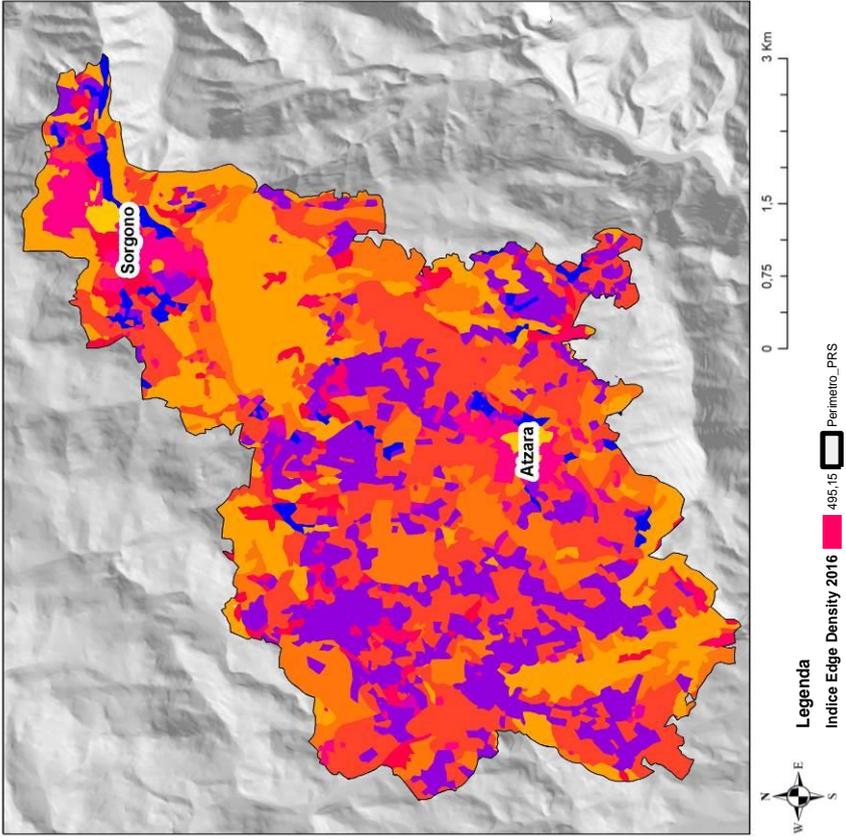
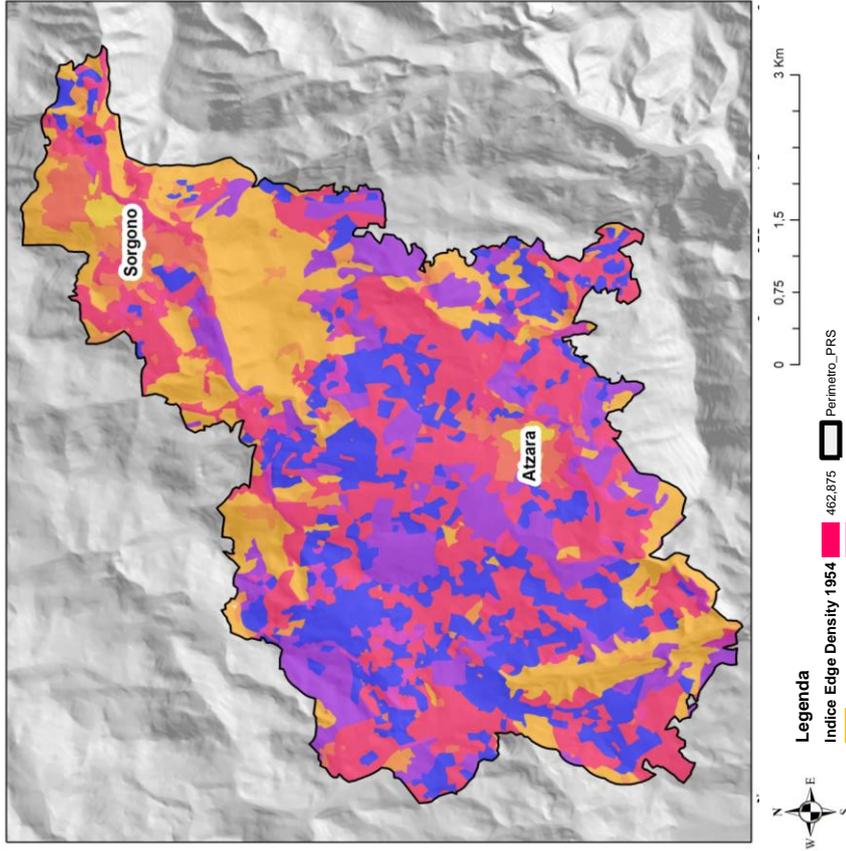


Figura 30 - Carta dell'Indice di Edge density. Confronto 1954 vs 2016

2.9.4. Indice LSI

Con l'Indice LSI (Landscape Shape Index), si calcola il livello di frammentazione della singola classe di uso del suolo riferito sia al 1954 che al 2016, secondo la tabella 25.

Tabella 25. Landscape Shape Index (LSI)

Classe UDS PRS	1954	2016
Altre aree urbanizzate	234,808	1.554,133
Arbusteti	1.102,063	1.139,184
Boschi di latifoglie	1.936,848	2.061,216
Centro matrice	241,172	241,417
Colture eterogenee	697,500	1.231,314
Frutteti periurbani	798,407	687,851
Pascoli arborati con sughera	1.208,130	2.024,914
Pascoli naturali	2.370,258	1.211,481
Seminativi	3.078,258	3.351,683
Vigneti	3.980,493	3.490,839

Si può sottolineare come nel 2016 i valori più alti di LSI siano rappresentati nell'ordine dai vigneti (3.490) e dai seminativi (3.351), così come nel 1954. Ma, mentre per i vigneti il valore di LSI diminuisce con l'incremento della frammentazione, viceversa aumenta per i seminativi. Si evidenzia come la classe dei pascoli naturali riduca la sua frammentazione passando da un valore di LSI di 2.370 a 1.211 e aumenti per i pascoli arborati con sughera (da 1.208 a 2.024). È stato prodotto un istogramma per rappresentare le dinamiche descritte (Fig. 31).

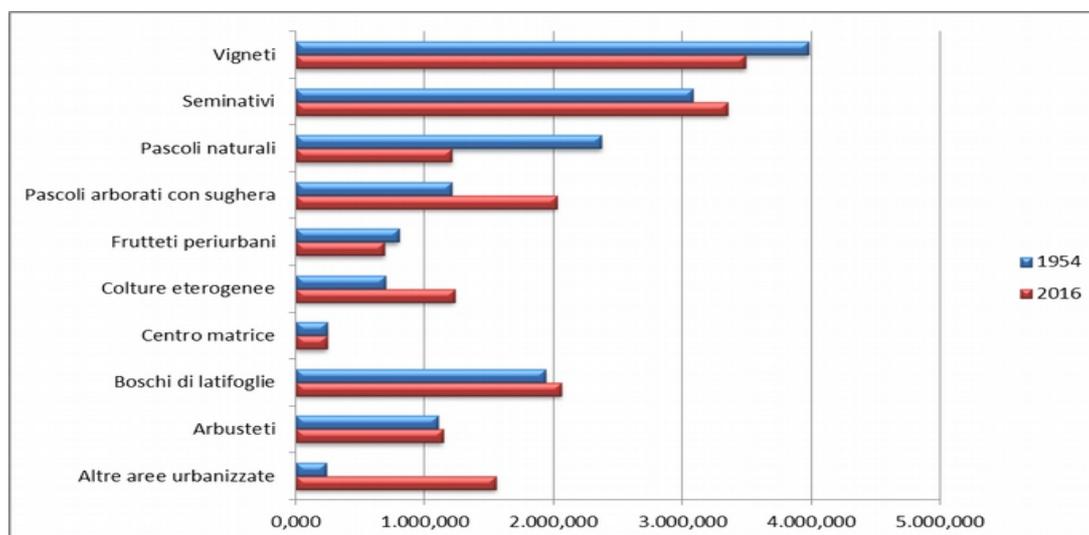


Figura 31. Istogramma dei valori di LSI per ciascuna classe di UDS PRS 1954 vs 2016

Elenchi tabelle, figure e foto

Elenco tabelle

Tabella 1. Principali usi del suolo nell'area candidata secondo le classi di uso del suolo adottate per la procedura VASA (volo RAS 2016)

Tabella 2. Superfici per Qualità di coltura secondo i Sommarioni dei beni rurali del Cessato Catasto Terreni per i comuni di Atzara (1883) e Sorgono (metà-fine '800)

Tabella 3. Dinamica colturale per Atzara e Sorgono (% sul totale della superficie comunale)

Tabella 4. Dinamica degli usi del suolo nell'area candidata

Tabella 5. Area candidata: classificazione delle dinamiche per i due territori comunali

Tabella 6. Indici demografici al 1° gennaio 2017 (elaborazioni su dati Istat, Popolazione)

Tabella 7. Numerosità delle aziende ed estensione delle superfici in viticoltura (Istat, 2000 e 2010)

Tabella 8. Numero di soci e uve conferite alla Cantina Sociale di Sorgono, tra il 2007 e il 2017

Tabella 9a. Sintesi delle misure P.S.R. con impatti diretti sul paesaggio agrario (MiPAAF, 2009) e sottomisure PSR Sardegna (Rev.11)

Tabella 9b. Superfici ammesse al pagamento (in ettari) per la misura 214.1 Agricoltura Biologica nell'area candidata

Tabella 10. Struttura fondiaria nei due comuni: 2000 vs 2010 e variazioni percentuali (superfici in ettari)

Tabella 11. Superfici (ha) estratte dall'archivio AGEA) per cv e forma di allevamento nei due comuni

Analisi VASA

Tabella 12. Comparazione tra le classi di uso del suolo (UDS) PRS adottate per la fotointerpretazione e secondo la legenda UDS RAS per entrambe le date di riferimento

Tabella 13. Usi del suolo 1954 secondo la legenda UDS PRS con le superfici in ettari e in percentuale sul totale dell'A.C.

Tabella 14. Usi del suolo 2016 secondo la legenda UDS PRS con le superfici in ettari e in percentuale sul totale dell'A.C.

Tabella 15. Classi VASA utilizzate per l'A.C.

Tabella 16. Classi VASA con le superfici in ettari e in percentuale sul totale dell'A.C.

Tabella 17. Cross tabulation per le dinamiche 1954-2016

Tabella 18. Parametri della Viabilità primaria e secondaria

Tabella 19. Parametri relativi agli elementi lineari: muretti a secco

Tabella 20. Confronto dell'edificato rurale tra il 1954 e il 2016

Tabella 21. Indici di valutazione del paesaggio relativi all'uso del suolo

Tabella 22. Indice Storico relativo all'A.C.

Tabella 23. Indice di dominanza di Shannon

Tabella 24. Edge density. Confronto 1954 vs 2016 e variazione ED in valore assoluto

Tabella 25. Landscape Shape Index (LSI)

Elenco figure

Figura 1. Xilografia dell'antico santuario di S. Mauro (1902)

Figura 2. Mappa della Sardegna realizzata nel 1753 da George Louis Le Rouge, meglio nota come "degli Ingegneri Piemontesi"; è considerata il miglior documento cartografico della Sardegna del Settecento (dal sito web SardegnaCultura.it della Regione Autonoma della Sardegna)

Figura 3. Carta geologica che evidenzia le Unità Gerarchiche presenti nel Mandrolisai

Figura 4. Inquadramento dell'area candidata

Figura 5. Zonazione del territorio rurale del P.U.C. di Atzara e area candidata

Figura 6. Foto-mosaico dei Fogli d'unione di Atzara e Sorgono allegati ai Sommarioni dei beni rurali (elaborazione L. Lai)

Figura 7. Distribuzione delle dinamiche nei due comuni

Figura 8. Vigneti del 1954 e 2016 che insistono nelle aree vitate ottocentesche

Figura 9. Pur con diversi valori, lo spopolamento procede nei due comuni con lo stesso ritmo

Figura 10. Numero addetti in agricoltura (manodopera familiare) per classe di età nei due comuni (elaborazione da ISTAT, AgriStat, 6° Censimento Agricoltura, 2010)

Figura 11. Andamento del prezzo del sughero all'ingrosso dal 2006 al 2016 (Fonte: CCIAA – Sassari)

Figura 12. Distribuzione per classi di ampiezza delle aziende agrarie di Atzara (in alto) e Sorgono

Figura 13. Patrimonio varietale dei vigneti del Mandrolisai in termini di superficie (fonte AGEA, 2017)

Analisi VASA

Figura 14. Inquadramento dell'area candidata

Figura 15. Le Carte dell'uso del suolo a confronto: UDS RAS vs UDS PRS

Figura 16. Istogramma degli usi del suolo 1954

Figura 17. Carta dell'uso del suolo 1954, secondo la legenda UDS PRS

Figura 18. Istogramma degli usi del suolo 2016

Figura 19. Carta dell'uso del suolo 2016, secondo la legenda UDS PRS

Figura 20. Istogramma confronto 1954 vs 2016

Figura 21. Grafico a torta che riassume le dinamiche in % delle superfici

Figura 22. Carta delle classi VASA

Figura 23. Carta della viabilità nel 1954. Immagini volo GAI 1954 (IGM), elaborazione tramite fotointerpretazione dello strato informativo viabilità primaria e secondaria dalla CTR regionale.

Figura 24. Carta della viabilità nel 2016. Ortofoto 2016 dal GeoportaleRAS, elaborazione tramite fotointerpretazione dello strato informativo viabilità primaria e secondaria dalla CTR regionale.

Figura 25. Carta dell'integrità

Figura 26. Istogramma degli usi del suolo ordinati secondo il valore di Indice Storico

Figura 27. Carta dell'Indice Storico Complessivo (ISC)

Figura 28. Carta dell'indice di dominanza di Shannon. Confronto 1954 vs 2016

Figura 29. Istogramma dell'Indice di Sharpe per l'A.C. calcolato sul 1954 vs 2016

Figura 30. Carta dell'Indice di Edge density. Confronto 1954 vs 2016

Figura 31. Istogramma dei valori di LSI per ciascuna classe di UDS PRS 1954 vs 2016

Elenco foto

Foto 1. Paesaggio policolturale del Mandrolisai (foto L. Lai)

Foto 2. Pagine del "Sommarione dei beni rurali" (Archivio di Stato di Nuoro).

Foto 3. Veduta di Atzara, in primo piano vigneti periurbani (Archivio Pro Loco Atzara)

Foto 4. Seminativo e pascoli arborati (foto D. Muru)

Foto 5. Pecore al pascolo e, sullo sfondo, il mosaico dei vigneti (foto P. Meloni)

Foto 6. Vendemmia degli anni Trenta (si ringraziano l'Editoriale Documenta e la Biblioteca di Sardegna per la gentile concessione)

Foto 7. Mandorlo in fiore addossato al muro a secco che chiude la vigna (foto M. Murgia)

Foto 8. Il vigneto ha spesso un edificio d'appoggio (foto D. Muru)

Foto 9. Vigneto a girapoggio (foto D. Muru)

Foto 10. Coltivazione ad "alberello" in un vigneto storico (foto M. Cillara)

Foto 11. Multifunzionalità del pascolo arborato con sughera (foto D. Muru)

Bibliografia e sitografia

AGEA (Agenzia per le Erogazioni in Agricoltura), 2017. Schedario viticolo nazionale, Norme di attuazione al Decreto n. 61, D.M. 16 dicembre 2010 (MiPAAF 7 giugno: Disposizioni applicative del decreto legislativo 8 aprile 2010, n. 61, relativo alla tutela delle denominazioni di origine e delle indicazioni geografiche dei vini, per quanto concerne la disciplina dello schedario viticolo e della rivendicazione annuale delle produzioni.

Angius V., 1833-50. voci *Azzara, Sorgono, Barbagia*, in Casalis G. (a cura di), Dizionario Geografico Storico Statistico Commerciale degli Stati di S. M. il Re di Sardegna, Torino, presso G. Maspero Libraio, Cassone, Marzorati e Vercellotti tipografi.

Aru A., Baldaccini P., 1992. *Carta dei suoli della Sardegna alla scala 1: 250.000*, Regione Autonoma della Sardegna, Assessorato Programmazione, Bilancio e Assetto del Territorio, Dip. Scienze della Terra, Univ. Cagliari, Cagliari.

Bacchetta G., Bagella S., Biondi E., Casti M., Farris E., Filigheddu R., Iriti G., Pontecorvo C., 2009. *Carta delle serie di vegetazione della Sardegna (scala 1:350.000)*. In Blasi C. (ed.). La Vegetazione d'Italia, Carta delle Serie di Vegetazione, scala 1:500.000. Palombi & Partner S.r.l. Roma Fitosociologia, 46 (1), suppl. 1.

Bacchetta G., Bagella S., Biondi E., Farris E., Filigheddu R., Mossa L., 2004. *A contribution to the knowledge of the order *Quercetalia ilicis* Br.-Bl. ex Molinier 1934 of Sardinia*. Fitosociologia 41 (1): 29-51, 2004.

Beccu E., 2000. *Tra cronaca e storia le vicende del patrimonio boschivo della Sardegna*. Delfino Ed., Sassari, p. 77 e ss.

Biasi R., Brunori E., 2012. *Le linee guida per la valorizzazione del paesaggio viticolo*, in Modelli Viticoli e Gestione del Vigneto in Sardegna. Le linee guida per la coltivazione emerse dai risultati del progetto SQFVS, a cura di Gianni Nieddu: 104-115).

Camarda I., Laureti L., Angelini P., Capogrossi R., Carta L., Brunu A., 2015. *Il Sistema Carta della Natura della Sardegna*. ISPRA, Serie Rapporti, 222/2015. Roma.

Campus F., Usai L., 2011. *Sorgono, complesso archeologico di Biru 'e Concas*. Erentzias, Rivista della Soprintendenza per i Beni archeologici per le province di Sassari e Nuoro, 1:420-422.

Canu S., Rosati L., Fiori M., Motroni A., Filigheddu R., Farris E. 2015. *Bioclimate map of Sardinia (Italy)*. Journal of Maps (Taylor and Francis eds.), Volume 11, Issue 5, pages 711-718. - DOI: 10.1080/17445647.2014.988187.

Carta geologica di base della Sardegna, 2008. da SardegnaGeoportale url: <http://www.sardegnageoportale.it/index.php?xsl=2420&s=40&v=9&c=14479&es=6603&na=1&n=100&esp=1&tb=14401> ultimo accesso 17/11/2017.

Casula F.C., 2003. *Di.Sto.Sa. Dizionario STOrico SARdo*, Delfino C. Ed., Sassari. ISBN 978-88-7138-241-2.

Catalogo nazionale dei paesaggi rurali storici, MiPAAF - Laboratorio per il Paesaggio e i Beni Culturali (CultLab), Università di Firenze, 2011. A cura di Agnoletti M., Editore Laterza, Bari – Roma. 566 pagg. ISBN: 9788842094319.

Catasto Agrario 1929, 1939. Istituto centrale di statistica del Regno d'Italia, Roma. In Istituto poligrafico dello Stato, Libreria, Roma.

Cau P., 2000. *La viticoltura tra Otto e Novecento: dalla fillossera alla vite americana*, in Di Felice M.L. e Mattone A. (a cura di), *Storia della vite e del vino in Sardegna*. Edizioni Laterza, 1999.

Clausi C., 1990. *Sorgono. Chiesa di S. Mauro*, in Progetto i Nuraghi. Ricognizione archeologica in Ogliastra, Barbagia, Sarcidano. I reperti, Milano: 287-288.

Corona P.M., Dettori S., Filigheddu M.R., Maetzke F. Scotti R., 2005. Site quality evaluation by classification tree: an application to cork quality in Sardinia. *European Journal of Forest Research*, 124, 1: 37 – 46.

Dettori S., Filigheddu M.R., 2016. *Il sughero in enologia. Analisi della filiera nazionale*. L'Italia Forestale e Montana, 71 (6):331-343. <http://dx.doi.org/10.4129/ifm.2016.6.02>

Di Felice M.L., Mattone A., 2000. *Storia della vite e del vino in Sardegna*, Laterza Ed. Bari. ISBN 9788842059387.

DPR 06.06.1981 - Disciplinare di Produzione dei Vini della Denominazione di Origine Controllata “Mandrolisai” http://www.sardegnaagricoltura.it/documenti/14_43_20130322114336.pdf.

Frau S., 2017. *Omphalos, il primo centro del mondo. Il Paradiso che divenne Inferno*. Nur Neon Ed., 1152 pag.

Idda L., Pulina P., Furesi R., 2010. *Economia dell'allevamento ovino da latte: Produzione, trasformazione, mercato*, Francoangeli Ed., Milano.

ISMEA, 2016. PSR 2014-2020 Il Paesaggio Rurale e le Misure dei PSR 2014-2020. <http://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/16397#ixzz4baS1ubbV>.

Istat, 1970 (1973) - 2° Censimento generale dell'agricoltura, Vol. III – Coltivazioni, Roma.

Istat, 1982, 3° Censimento generale dell'agricoltura.

Istat, 1990, 4° Censimento generale dell'agricoltura.

Istat, 2000, 5° Censimento generale dell'agricoltura.

Istat, 2010, 6° Censimento generale dell'agricoltura.

Istat, 2011, 15° Censimento generale della popolazione e delle abitazioni.

Istat, 2017, 15° Censimento generale della popolazione e delle abitazioni (2016). 24 maggio 2017, Roma.

Keenan R.J., Reams G.A., Achard F., de Freitas J.V., Grainger A., Lindquist E., 2015. *Dynamics of global forest area: Results from the FAO Global Forest Resources Assessment*. *Forest Ecology and Management*, 352: 9-20.

Lawrence D.H., 1921. *Mare e Sardegna*, traduzione di Mezzacapa D., Tradizioni italiane, Newton & Compton, 2007, pp. 236, ISBN 88-8289-709-5.

Le Lannou M., *Pâtres et paysans de la Sardaigne*, Tours Arrault, 1941, 2e éd. française Cagliari, Ed. La Zattera, 1971. Traduzione italiana: *Pastori e contadini di Sardegna*, Cagliari, Ed. della Torre, 1979.

Mameli De' Mannelli G.M., 1805. *Le costituzioni di Eleonora giudichessa d'Arborèa intitolate Carta de Logu colla traduzione letterale dalla Sarda nell'Italiana favella e con copiose note del consigliere di Stato e riferendario cavaliere Don Giovanni Maria Mameli De' Mannelli*, Roma.

Marmocchi F.C., 1854-62. *Dizionario di Geografia universale. Contenente gli articoli più necessari della geografia fisica secondo i lavori più insigni de' geologi e naturalisti, geografia politica antica, medioevo e moderna, geografia storica e monumentale, cosmografia, cronologia*. Voll. I(1)-II(2), Editore: Franco, Torino.

Mattone A., 2000. *Le vigne e le chiusure: la tradizione vitivinicola nella storia del diritto agrario della Sardegna (XIII-XIX secolo)*, in Di Felice M.L, Mattone A., *Storia della vite e del vino in Sardegna*, Laterza, Roma-Bari. ISBN 9788842059387.

Meloni B., 1984. *Famiglie di pastori. Continuità e mutamento in una comunità della Sardegna centrale (1950-1970)*. Rosenberg & Sellier, 288 p. EAN: 9788870111910.

Meloni B., 2016. *Componenti socio-economiche dei paesaggi agropastorali storici. Report Area Barbagia*, DICAAR – DISSI, Cagliari -Progetto RAS Paesaggi rurali, Cagliari.

Moreno G., Franca A., Pinto Correia M.T., Godinho S., 2014. *Multifunctionality and dynamics of silvopastoral systems*, in *Forage resources and ecosystem services provided by Mountain and Mediterranean grasslands and rangelands*. Options Méditerranéennes, A, no. 109: 421-436.

Nieddu G., 2012. *Modelli viticoli e Gestione del Vigneto in Sardegna. Le linee guida per la coltivazione emerse dai risultati del progetto SQFVS (Per un Salto di Qualità della Filiera Vitivinicola della Sardegna)*. Convisar, RAS, Cagliari. ISBN 9788890664526.

Ortu G.G., Sanna A., 2009. *Atlante delle culture costruttive della Sardegna. I manuali del recupero dei centri storici della Sardegna*. DEI, Tipografia del Genio Civile.

Paulis G., 2008. Introduzione (a cura di), *Dizionario etimologico sardo di Max Leopold Wagner*, Nuoro, Ilisso, pp. 7-23.

Poddine A., Sedda L., 2007. *Sugherete e filiera del sughero in provincia di Nuoro, Progetto Suberex A Difesa del patrimonio boschivo a Quercus suber nella zona transfrontaliera Sardo-Corsa*. Programma di Iniziativa Comunitaria Interreg III A Francia - Italia "Isole", Sardegna – Corsica – Toscana. Servizi Stampa Sardegna, Cagliari.

Pungetti P., Dettori S., Filigheddu MR., 2016. *Rural Landscape Character: Continental, National and Regional Appraisal. Landscape Characterisation: Methods & Applications in Landscape Ecology*. IALe UK 7-9 September 2016, The University of Reading, UK.

Regione Autonoma della Sardegna, 2015. Legge regionale 23 aprile 2015, n. 8 "Norme per la semplificazione e il riordino di disposizioni in materia urbanistica ed edilizia e per il miglioramento del patrimonio edilizio".

Regione Autonoma della Sardegna, 2016. Legge forestale della Sardegna, 27 aprile 2016, n. 8.

Reg. (Ce) N. 1493/1999 del Consiglio del 17 maggio 1999 relativo all'organizzazione comune del mercato vitivinicolo (GU L 179 del 14.7.1999, pag. 1)

Reg. (UE) n. 1308/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio del 17 dicembre 2013 recante organizzazione comune dei mercati dei prodotti agricoli e che abroga i regolamenti (CEE) n. 922/72, (CEE) n. 234/79, (CE) n. 1037/2001 e (CE) n. 1234/2007 del Consiglio.

Sanna A., Cuboni F., 2008. *Architettura di pietra delle Barbagie, dell'Ogliastra, del Nuorese e delle Baronie. I manuali di recupero dei centri storici della Sardegna*, Progetto ITACA, RAS. Dei - Tipografia del Genio Civile, Roma, 409 pagg.

Sardegna Geoportale – Carta tecnica regionale, alla scala 1:10.000 <http://www.sardegnageoportale.it/areetematiche/cartatecnicaregionale/>.

Sedda L., Delogu G., Dettori S., 2011. *Forty-Four Years of Land Use Changes in a Sardinian Cork Oak Agro-Silvopastoral System: a Qualitative Analysis*. The Open Forest Science Journal, 4, 57-66. 1. eISSN 1874-3986. [http://eprints.uniss.it/5600/1/Sedda_L_Forty-four_years_of_land.pdf]

Sefton M.A., Simpson R.F., 2005. *Compounds causing cork taint and the factors affecting their transfer from natural cork closures to wine - a review*. Australian Journal of Grape and Wine Research, 11: 226-240.

Soddu A., 2009. *Per uno studio sulle terre collettive nella Sardegna medievale*. Bollettino di studi sardi, 2. pp. 23-48. ISSN 2279-6908.

Stefani G., 1855. *Dizionario generale geografico-statistico degli stati sardi: desunto dalle più accreditate opere corografiche, dalle recenti statistiche ufficiali e da documenti inediti; compilato sopra un piano affatto nuovo*. Cugini Pomba e comp. Editori, Tipografia del Progresso, Torino.

Urgeghe P.P., Zucca G.M., Dettori S., Filigheddu M.R., Canu S., Motroni A., 2017. *Monitoring rough cork TCA content in Sardinian woodlands*. Int. Congress on Cork Oak Trees and Woodlands: Conservation, Management, Products and Challenges for the Future. Sassari, May 25-26.

Valery, 1837. *Voyages en Corse, a l'Ile d'Elbe, et en Sardaigne*, tome second, Paris, p. 302 (ed. it. 2012, p. 208).

ValorItalia, 2017. <http://datidop.valoritalia.it/trimestrali/sardegna/mandrolisai.php>.

<http://www.regione.sardegna.it/speciali/programmasvilupporurale/benvenuto-sul-sito-del-psr-2014-2020>.

ALLEGATI

A.I. Elenco e mappa dei Beni Culturali ricadenti nell'area candidata

COMUNE	DENOMINAZIONE	CRONOLOGIA	Dichiarazione di Interesse Culturale	Coordinate Gauss-Boaga [EPSG: 3003]		FONTE
				Coordinata X	Coordinata Y	
01	Chiesa di Sant' Antioco	post-medievale		1506675	4426836	PPR2006 (cod.Bur 1218)
02	Chiesa di San Giorgio	medievale		1506605	4426761	PPR2006 (cod.Bur 1219)
03	Dispersione di materiali	romano		1506950	4427260	Consorzio Archeosystem
04	Dispersione di materiali	romano		1506970	4426500	Consorzio Archeosystem
05	Chiesa di Santa Maria 'e susu o di Laonisa	medievale		1507971	4426458	PPR2006 (cod.Bur 1221)
06	Dispersione di materiali	romano		1508220	4426030	Consorzio Archeosystem
07	Nuraghe*	nuragico		1504960	4426330	PPR2006 (cod.Bur 1873)
08	Stazione litica (?)	eneolitico		1504960	4426330	Consorzio Archeosystem
09	Chiesa di Santa Maria 'e giosso			1504717	4426948	PPR2006 (cod.Bur 1220)
10	Nuraghe o capanne nuragiche, dispersione materiale Burdàga	nuragico		1504900	4427140	PPR2006 (cod.Bur 1876)
11	Nuraghe Grughe	nuragico		1504100	4427290	PPR2006 (cod.Bur 2866) Consorzio Archeosystem
12	Tomba dei giganti di Serrazzàrgiu	nuragico		1503470	4427710	Consorzio Archeosystem
13	Santuario di San Mauro	post-medievale		1503491	4428682	PPR2006 (cod.Bur 1716)
14	Tomba dei Giganti di Talèi	nuragico		1503730	4428645	Consorzio Archeosystem
15	Nuraghe Talèi	nuragico	decreto 21/07/1983	1503845	4428679	PPR2006 (cod.Bur 8349) Consorzio Archeosystem
16	Nuraghe Calamaera	nuragico		1504232	4428598	PPR2006 (cod.Bur 8350)
17	Nuraghe Calamera	nuragico		1504505	4428755	PPR2006 (cod.Bur 2860) Consorzio Archeosystem
18	Tomba dei Giganti di Funtàna Mòrta	nuragico	decreto 20/10/1965	1504520	4429040	Consorzio Archeosystem

		Coordinate Gauss-Boaga [EPSG: 3003]				
COMUNE	DENOMINAZIONE	CRONOLOGIA	Dichiarazione di Interesse Culturale	Coordinata X	Coordinata Y	FONTE
19	Sorgono Domus de Janas Pardu 'e Crèsia	prenuragico		1506160	4428300	PPR2006 (cod.Bur 1072) Consorzio Archeosystem
20	Sorgono Nuraghe Santu Giaccu	nuragico		1507620	4428300	PPR2006 (cod.Bur 2862) Consorzio Archeosystem
21	Sorgono Nuraghe*	nuragico		1508160	4427710	PPR2006 (cod.Bur 2867)
22	Sorgono Chiesa di San Giacomo (di Spasulè)	medievale		1507800	4428612	Consorzio Archeosystem
23	Sorgono Nuraghe Costa 'e Feùrra	nuragico		1507738	4428943	PPR2006 (cod.Bur 2861) Consorzio Archeosystem
24	Sorgono Allèe Couverte di Pranu	prenuragico		1508590	4428940	PPR2006 (cod.Bur 1201)
25	Sorgono Nuraghe Pranu	nuragico		1508560 1508560	4428980 4428940	PPR2006 (cod.Bur 2863) Consorzio Archeosystem
26	Sorgono Nuraghe Cungiau 'e su Creccu	nuragico		1507870	4429870	PPR2006 (cod.Bur 2855) Consorzio Archeosystem
27	Sorgono Chiesa**			1508713	4430635	PPR2006 (cod.Bur 1713)
28	Sorgono Chiesa della Beata Vergine Assunta	post-medievale		1508802	4430711	PPR2006 (cod.Bur 1714)

* Denominazione non precisata. ** Nel luogo indicato dalle coordinate PPR non esiste alcuna chiesa.

Fonti utilizzate e rielaborate:

CONSORZIO ARCHEOSYSTEM (a cura di), *Progetto i nuraghi : ricognizione archeologica in Ogliastra, Barbagia, Sarcidano*, vol. 2 I reperti, Milano, 1990.

DELOGU C., *Indagine archeologica nel territorio di Atzara (NU)*, tesi di laurea, Università degli studi di Sassari, rel. A. Depalmas, correl. N. Canu, a.a. 2014/2015.

REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA, *Repertorio del Mosaico dei beni paesaggistici e identitari*, online: <http://www.sardegnaterritorio.it/j/v/1293?s=265246&v=2&c=7263&t=1>

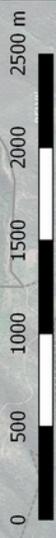
SEGRETARIATO REGIONALE DEL MINISTERO DEI BENI DELLE ATTIVITÀ CULTURALI E DEL TURISMO PER LA SARDEGNA, *Elenco immobili dichiarati di interesse culturale, provincia di Nuoro*, consultabile online: <http://www.archeossnu.beniculturali.it/index.php?it/249/dichiarazione-di-interesse-culturale>



Mapa di distribuzione dei Beni Culturali nell'area candidata

Legenda

- 1. Chiesa di S. Antioco
- 2. Chiesa di S. Giorgio
- 3. Dispersione di materiali romani
- 4. Dispersione di materiali romani
- 5. Chiesa di S. Maria 'e susu o di Laonisa
- 6. Dispersione di materiali romani
- 7-8. Stazione litica eneolitica (?) e nuraghe
- 9. Chiesa di s. Maria 'e giosso
- 10. Nuraghe, strutture e materiali nuragici
- 11. Nuraghe Grughe
- 12. Tomba dei giganti di Serrazzargiu
- 13. Santuario di S. Mauro
- 14. Tomba dei Giganti di Talei
- 15. Nuraghe Talei
- 16. Nuraghe Calamaera
- 17. Nuraghe Calamera
- 18. Tomba dei Giganti di Funtana Morta
- 19. Domus de Janas Pardu 'e Cresia
- 20. Nuraghe Santu Giaccu
- 21. Nuraghe
- 22. Chiesa di San Giacomo (di Spasulè)
- 23. N. ghe Costa 'e Feurra
- 24. Allee Couverte di Pranu
- 25. Nuraghe Pranu
- 26. Nuraghe Cungiau 'e su Creccu
- 27. Chiesa
- 28. Chiesa della Beata Vergine Assunta



A.II. Schede dei beni dichiarati di interesse culturale e delle chiese campestri appartenute a insediamenti medievali

Comune: Sorgono

Denominazione: **Nuraghe Talèi**

Coordinate geografiche Gauss-Boaga: 1503845 - 4428679

Dichiarazione di interesse culturale: decreto del 21/07/1983

Quota: m 495 s.l.m.

Orientamento: asse maggiore Nord-Est/Sud-Ovest; ingresso a Nord-Est e ingresso a Sud-Ovest

Descrizione: si tratta di un nuraghe del tipo “a corridoio”. Nell’area vi è anche un villaggio e una tomba dei giganti.

(Da MAEDDU R. 1990, scheda II.10.40) Il monumento è sito in un’area collinare caratterizzata da lievi pendii, attualmente adibiti al pascolo. Nelle vicinanze sono presenti: una fontana, a m 70 circa in direzione Est/Sud-Est; il santuario di S. Mauro, a m 200 circa verso Ovest; l’omonima tomba di giganti, che dista m 100 circa in direzione Sud dal nuraghe. Il monumento ha una pianta di forma ellissoidale e poggia su un’emergenza granitica di cui a tratti include delle parti: è costruito con grandi blocchi, di granito, disposti in maniera irregolare, in rozza opera poligonale, con frequente uso di zeppe. Si accede al monumento da un ingresso architravato, privo di finestrella

di scarico, aperto nel settore Nord-Est, a luce rettangolare di m 1,10 x 1,80; l’andito, con copertura a solaio piano, che presenta un andamento curvilineo ha, a m 1,50 circa dall’ingresso, una scala d’andito; quest’ultima è costituita da dodici gradini che portano al terrazzo, attualmente ingombro di pietrame di crollo. All’altezza dell’ottavo gradino sono poste due nicchie diametralmente opposte, con volta parzialmente crollata. Alla camera, anch’essa interessata dal crollo, si accede dal corridoio: essa è di pianta subellittica, costituita da filari irregolari di rozzi blocchi granitici, con un discreto aggetto; quest’ambiente presenta un altro ingresso, sempre architravato, in posizione Sud-Ovest, con luce non rilevabile a causa del crollo.

Ambito culturale: Nuragico

Bibliografia:

ANGIUS V., *Sorgono*, in CASALIS G. (a cura di), Dizionario geografico-storico-statistico-commerciale degli Stati di S.M. il Re di Sardegna, vol. XX, Torino, 1850, p. 291.

MAEDDU R., *scheda II.10.40*, in CONSORZIO ARCHEOSYSTEM (a cura di), Progetto i nuraghi: ricognizione archeologica in Ogliastra, Barbagia, Sarcidano, vol. 2 I reperti, Milano, 1990, p. 289.

Documentazione fotografica: veduta d’insieme da nord, davanti all’ingresso del nuraghe si riconosce la base di una struttura circolare; tomba dei giganti poco distante dal nuraghe.

**Nuraghe a
corridoio Talèi,
Sorgono (foto
M. Cillara,
2017).**



**Tomba dei
giganti Talèi,
Sorgono (foto
M. Cillara,
2017).**



Comune: Sorgono

Denominazione: **Tomba dei giganti Funtàna Mòrta**

Coordinate geografiche Gauss-Boaga: 1504520 – 4429040

Dichiarazione di interesse culturale: decreto del 20/10/1965

Quota: m 612 s.l.m.

Dimensioni: h m 0,75; lung m 4,25; largh m 1,30

Orientamento: asse maggiore Sud-Est/Nord-Ovest

Descrizione (da MADEDDU R. 1990, scheda II.10.45): la tomba è situata alla sommità di una collina in un'area adibita al pascolo; si trova a breve distanza dal nuraghe Calamaera, cioè a circa 300 metri in direzione Sud-Est. L'edera si presenta costituita da ortostati: la parte destra di essa è meglio conservata, mentre della sinistra residuano due soli blocchi. L'ingresso, rivolto N 125E, ha luce quadrangolare (h m 0,50; largh m 0,60) ed è costituito da due stipiti che sorreggono un'architrave (m 1,30 x 0,90). La camera ha pianta rettangolare, parzialmente ingombra dal crollo degli elementi di copertura (e di varie parti della sepoltura). Le pareti, lievemente aggettanti, sono costituite da conci in granito ben sagomati; di medie dimensioni, disposti a filari regolari; i blocchi del filare superiore presentano una lavorazione a taglio obliquo. Il perimetro esterno della sepoltura, apprezzabile soprattutto nel lato Nord-Est costituito da ortostati, si raccorda all'edera secondo uno schema curvilineo.

Ambito culturale: Nuragico

Bibliografia:

MADEDDU R., *scheda II.10.45*, in CONSORZIO ARCHEOSYSTEM (a cura di), *Progetto i nuraghi: ricognizione archeologica in Ogliastra, Barbagia, Sarcidano*, vol. 2 I reperti, Milano, 1990, p. 292.

BONU R., *Ricerche storiche su tre paesi della Sardegna centrale: Ortueri, Sorgono, Atzara*, Cagliari, 1973, p. 115.

Documentazione fotografica: camera funeraria.



Tomba dei giganti Funtàna Mòrta, Sorgono (foto da Archeosystem 1990).

Comune: Sorgono

Denominazione: **Chiesa campestre di San Giacomo, località Spasulè**

Coordinate geografiche Gauss-Boaga: 1507800 - 4428612

Quota: m 705 s.l.m.

Dimensioni: h m 4,3; lung m 20; larg m 6

Orientamento: asse maggiore Est/Ovest

Descrizione: la chiesa di San Giacomo (nota con il nome dialettale Sàntu Giàccu) è oggi ubicata nella campagna sorgonese, attornata da appezzamenti di terre coltivate a vite.

L'edificio di culto è il testimone sopravvissuto dell'antico villaggio medievale di Spasulè abbandonato nei primi decenni del Settecento, secondo la tradizione a causa dell'avvelenamento della fontana pubblica. Gli abitanti si trasferirono nei borghi vicini di Tonara e Atzara.

Si tratta di una chiesa a navata unica rettangolare con un corpo aggiunto addossato sul fianco sud. L'edificio di culto ancora in stato di rudere intorno al 1990, è stato restaurato nel 1999.

In facciata si apre un bel portale ad arco realizzato con conci di trachite ben lavorati e sagomati con modanature proprie dell'architettura gotico-catalana (XVI secolo d.C.). Anche il portale laterale a sud ha capitelli decorati con un motivo a spina di pesce e un concio modanato è inserito nella parte alta della muratura del lato sud.

Due contrafforti laterali indicano la presenza dell'arco ogivale interno che dall'aula immette nell'area sacra del presbiterio.

Il tetto, ricostruito recentemente, doveva originariamente essere sorretto da capriate.

Il materiale da costruzione usato nei paramenti murari esterni è costituito da pietre spaccate e bozze di granito e trachite, quest'ultimo materiale ben lavorato in conci squadrate è utilizzato per la costruzione degli spigoli dell'edificio e negli elementi strutturali.

Compilatore: Laura Lai

Bibliografia:

ANGIUS V., *Sorgono*, in CASALIS G. (a cura di), *Dizionario geografico-storico-statistico-commerciale degli Stati di S.M. il Re di Sardegna*, vol. XX, Torino, 1850, pp. 291-292.

BOSCOLO A., *Dizionario della Sardegna*, Cagliari, 1955, p. 141.

BONU R., *Ricerche storiche su due paesi della Sardegna: Gadoni e Tonara*, Siena, 1935, p. 85.

CASULA F.C., *Di.Sto.Sa. Dizionario Storico Sardo*, Sassari, 2003, p. 1720-1721.

CLAUSI M., *scheda II.10.54*, in CONSORZIO ARCHEOSYSTEM (a cura di), *Progetto i nuraghi: ricognizione archeologica in Ogliastra, Barbagia, Sarcidano*, vol. 2 I reperti, Milano, 1990, pp. 294-295.

LIVI C., *Villaggi e popolazioni in Sardegna nei secoli XI-XX*, Sassari, 2014, pp. 396-397.

MOSSA V., *Natura e civiltà in Sardegna: guida in cento schede ai beni ambientali e culturali*, Sassari, 1979, p. 54.

Documentazione fotografica: vista d'insieme con la chiesa inserita nell'attuale contesto rurale; vista frontale; due scatti tratti dalla pubblicazione Archeosystem 1990 che documentano lo stato della chiesa pre-restauro.



Chiesa di S. Giacomo, Sorgono, facciata (foto M. Cillara, 2017).



Chiesa di S. Giacomo, Sorgono. In primo piano una vigna nell'area del villaggio (foto L. Lai, 2017).

Chiesa di S. Giacomo,
Sorgono, due scatti
antecedenti il restauro
del 1999 (foto da
Archeosystem 1990).



Comune: Sorgono

Denominazione: **Santuario campestre di San Mauro**

Coordinate topografiche: 1503491 - 4428682

Quota: m 478 s.l.m.

Dimensioni: h m 10; lung h m 30; larg h m 10

Orientamento: asse maggiore Est/Ovest

Descrizione: la chiesa di San Mauro è un pregevole edificio di stile gotico-catalano con influenze tardo rinascimentali. È datato al 1574 grazie a confronti formali e all'acquisizione di nuove fonti documentali.

Il santuario è il fulcro di un insediamento religioso di importanza storica; attorno alla chiesa gravitano le case dei pellegrini chiamate "muristènes" (in altre parti della Sardegna chiamate "cumbessias"), ovvero piccole casette una accanto all'altra, a schiera, oggi restaurate, dove soggiornano i devoti durante la settimana della festa e durante le novene.

Il santuario si trova al km 57 della strada statale n. 388 alle pendici del Monte Lisai. A breve distanza è presente il complesso megalitico di Biru 'e Concas (dichiarato bene di interesse culturale dal Segretariato Regionale del Ministero dei beni delle attività culturali e del turismo per la Sardegna con decreto n. 84 del 17 maggio 2011).

L'edificio di culto ripete lo schema planimetrico catalano con una navata coperta da una volta a botte scandita in tre campate cui corrispondono all'esterno altrettanti contrafforti; alla fine della navata, l'area presbiteriale è rialzata e quadrangolare; vi si trova un altare barocco. Lungo le pareti esterne corre una cornice in pietra e le campate sono scandite da lesene in pietra a vista. I paramenti murari esterni laterali sono intonacati, mentre la facciata termina in modo rettilineo con sette merli, è realizzata in pietra a vista con conci di trachite ben squadrate. Agli spigoli, due bassi contrafforti, privi di funzionalità statica, si addossano alla facciata in modo obliquo aprendola verso l'eterno. Al centro della facciata si apre un bel rosone, tra i più grandi dell'Isola, modanato di stile gotico sormontato da un sopracciglio modanato. Il portale è realizzato con semicolonne addossate alla parete che sorreggono una trabeazione, al di sopra è una lunetta classicheggiante. Il portale è indicato come appartenente

a movenze del tardo manierismo italiano, insieme alle edicole e alla cornice presenti all'interno dell'edificio. La facciata è preceduta da una scalinata in pietra ampia e fiancheggiata da due parapetti sopra i quali vi sono due leoni di gusto romanico in pietra reggenti lo stemma d'Aragona. La festa di san Mauro è indicata nelle fonti ottocentesche e ancora in quelle di inizio Novecento, come una delle più importanti dell'Isola. Ancora oggi attira un gran numero di pellegrini e vi si fa, ora come allora, mostra e vendita dei prodotti locali. Il santuario viene aperto per i novenanti tre volte l'anno: a metà gennaio per *Santu Maru de is dolos*, ovvero per l'invocazione a San Mauro per la guarigione dai dolori, "dolos" reumatici; il martedì dopo Pasqua per *Santu Maru de flores*, ovvero per la primavera ("flores" significa "fiori"); a fine maggio per la antica e maggiore celebrazione di *Santu Maru*. Quest'ultima, un tempo chiamata *Santu Maru erriccu*, era una vera e propria celebrazione per propiziare una ricca produzione agropastorale; fino a qualche decennio fa si svolgeva un'importante fiera del bestiame.

Compilatore: Laura Lai

Bibliografia essenziale:

ANGIUS V., *Sorgono*, in CASALIS G. (a cura di), *Dizionario geografico-storico-statistico-commerciale degli Stati di S.M. il Re di Sardegna*, vol. XX, Torino, 1850, pp. 288-291.

BONU R., *Ricerche storiche su tre paesi della Sardegna centrale: Ortueri, Sorgono, Atzara*, Cagliari, 1973, pp. 125-127.

BOSCOLO A., *Dizionario della Sardegna*, Cagliari, 1955, p. 141.

CAVALLO G., *Il rosone di S. Mauro di Sorgono ed il suo restauro*, in *Atti della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Cagliari*, 15 bis, anno IX, n. 1, dicembre 1980.

CHERCHI PABA F., *Chiesa greca in Sardegna*, Cagliari, 1963, p. 63.

CLAUSI M., *scheda II.10.38*, in CONSORZIO ARCHEOSYSTEM (a cura di), *Progetto i nuraghi: ricognizione archeologica in Ogliastra, Barbagia, Sarcidano*, vol. 2 I reperti, Milano, 1990, pp. 287-288.

LA MARMORA A., *Itinerario dell'isola di Sardegna*, Cagliari, 1868, p. 431.

LILLIU G., *Sullo stato di abbandono della chiesa e delle cumbessias di S. Mauro di Sorgono (Nuoro)*, in *Resoconto di mezza legislatura*, Sassari, 1972, pp. 145-147.

MOSSA V., *Architettura e paesaggio in Sardegna*, 1983, p. 256.

SEGNI PULVIRENTI F., SARI A., *scheda 74*, in *Architettura tardogotica e d'influsso rinascimentale*, collana "Storia dell'arte in Sardegna", Nuoro, 1994.

SERRA R., CAVALLO G., *Il Santuario di S. Mauro a Sorgono (Nuoro)*, in *Studi Sardi*, XXIII, Sassari, 1975, pp. 239-264.

SPANO G., *S. Mauro di Sorgono*, in *Bullettino Archeologico Sardo*, Cagliari, 1864, p. 60.

STRUGLIA G., *Sardegna nostra*, Cagliari, 1983, p. 241.

Documentazione fotografica: facciata del santuario; particolare delle case del novenario.



Sito archeologico di Biru 'e Concas, Sorgono (foto L. Lai, 2013).

**Santuario di S.
Mauro,
Sorgono,
facciata (foto
M. Cillara,
2017).**



Santuario di S. Mauro, Sorgono, particolare dei “muri stènes” (foto D. Muru, 2017).

Comune: Atzara

Denominazione: **Chiesa campestre di Santa Maria 'e sùsu o Santa Maria di Laonisa**

Coordinate geografiche Gauss-Boaga: 1507971 - 4426458

Quota: m 613 s.l.m.

Dimensioni: h m 3,30; lungh m 12,40; largh m 5,40

Orientamento: asse maggiore Est/Ovest

Descrizione: la chiesa campestre è oggi immersa nel verde dei campi coltivati a vigneto e nei pascoli arborati, sorge lungo il dolce pendio di un'altura, tra due strade asfaltate. Una di esse lambisce il lato nord danneggiando il contesto ambientale.

La chiesa, di origini medievali, apparteneva al villaggio di Laonisa (o Laonissa, o Leonissa) scomparso nella metà del XV secolo, documentato nelle fonti medievali. Era dedicata a SS. Vergine nella commemorazione della sua Natività e faceva parte di una parrocchia che includeva anche le ville di Meana, Tonara e Spasulè.

Nelle vicinanze ci sono altre emergenze archeologiche, in particolare il nuraghe Nì 'e Cròbu.

La chiesa campestre, restaurata, è di modeste dimensioni sia in alzata che nello sviluppo planimetrico. Ad aula unica, rettangolare, è ampliata a sud da un porticato e dal locale destinato a sagrestia.

L'edificio ha un tetto a capanna, nella facciata, assai semplice, si apre un oculo realizzato in mattoni e il portale con stipiti formati da bozze ben lavorate di pietra locale che sorreggono un arco realizzato in mattoni. Un portale secondario si apriva nel lato sud, ora tamponato. I paramenti murari sono in pietre spaccate di granito apparecchiate in filari regolarizzati con l'inserimento di numerose zeppe. Negli spigoli dell'edificio e nelle strutture portanti sono utilizzati i conci squadri di trachite.

All'interno un arcone a sesto acuto separa l'aula dal presbiterio al quale si accede salendo un basso gradino. La copertura interna del presbiterio è sovrastato da travi che poggiano sul setto murario trasversale e sulla parete di fondo, mentre il tetto a travetti lignei dell'aula è sorretto da due capriate.

L'intitolazione, Santa Maria 'e susu ("di sù") rimanda alla sua posizione altimetrica, più alta rispetto al centro abitato di Atzara ed è contrapposta ad un'altra chiesa di recente costruzione intitolata a Santa Maria 'e giòsso ("di giù") che si trova a ovest del paese ad una altitudine inferiore (m 516 s.l.m.).

Compilatore: Laura Lai

Bibliografia:

ANGIUS V., *Azzara*, in CASALIS G. (a cura di), *Dizionario geografico-storico-statistico-commerciale degli Stati di S.M. il Re di Sardegna*, vol. I, Torino, 1833, p. 516.

BONU R., *Ricerche storiche su tre paesi della Sardegna centrale: Ortueri, Sorgono, Atzara*, Cagliari, 1975, p. 152.

CLAUSI M., *scheda II.11.13*, in CONSORZIO ARCHEOSYSTEM (a cura di), *Progetto i nuraghi: ricognizione archeologica in Ogliastra, Barbagia, Sarcidano*, vol. 2 I reperti, Milano, 1990, pp. 308-309.

LIVI C., *Villaggi e popolazioni in Sardegna nei secoli XI-XX*, Sassari, 2014, pp. 396-397.

STRUGLIA G., *Sardegna nostra*, Cagliari, 1983, p. 242.

SELLA P. (a cura di), *Rationes Decimarum Italiae nei secoli XII e XIV: Sardinia*, Studi e Testi 113, Città del Vaticano, 1945, n. 364.

Documentazione fotografica: vista d'insieme e particolare del portale della sagrestia.

Chiesa di S. Maria 'e susu (o di Laonisa), Atzara (foto L. Lai, 2017).



Chiesa di S. Maria 'e susu (o di Laonisa), Atzara (foto L. Lai, 2017).

A.III. Fonti storiche

Carta de Logu del Regno di Arborea – 1392

Stralci della Carta de Logu (1392 d.C.) e del Codice rurale (1353-55 d.C.) tratti da CASULA F.C., *La storia della Sardegna*, 1994, vol. II, pp. 785-879.

CARTA DE LOGU

ORDINANZE PER LA GUARDIA DEI CEREALI CXII - CAPITOLO CENTODODICESIMO

Di recintare bene le vigne e gli orti.

Vogliamo ed ordiniamo (superando le precedenti disposizioni di Mariano IV, contenute al cap. CXXXIII) che coloro i quali possiedono vigne ed orti li recintino bene, e poi chiamino il funzionario regio (il *curadori*) e i *maioris* (*de villa e de pradu*) e cinque giurati – se si tratta di un villaggio piccolo (= con meno di duecento “fuochi” o nuclei familiari) –, sennò dieci giurati – se si tratta di un villaggio grande (= con più di duecento “fuochi” o nuclei familiari) –, per vedere e rendersi conto se i propri poderi sono stati bene recintati. Una volta accertata l’idoneità dell’opera, se vi dovesse entrare del bestiame altrui, il proprietario della vigna o dell’orto oppure un (suo) *armentariu* (= amministratore) o un (suo) lavorante o un (suo) familiare al quale aveva accomandato i fondi, insieme a testimoni credibili oppure dopo aver sparso la voce (= dopo aver informato del fatto la popolazione del villaggio forse tramite un banditore), potrà macellare (il bestiame rude intruso) e catturare (il bestiame manso intruso) – cioè buoi, cavalli, vacche ed asini domati – per consegnarlo al funzionario regio (= il *curadori*) che rappresenta Noi nella contrada (= *curadoria*). Quest’ultimo, dovrà far pagare al mandriano ogni volta sei soldi per ciascun capo di bestiame intruso; e se il bestiame non avesse guardiano, dovrà pagare la multa il proprietario del bestiame. Della multa, quattro denari andranno all’Erario regio e due soldi a chi ha catturato il bestiame. Il proprietario del fondo violato, per ripagarsi del danno subito, potrà macellare un capo per ogni mandria di vacche o di cavalle intruse, e due capi per ogni gregge di pecore o di capre o di porci intrusi; il maiale da cortile potrà essere ucciso. I giurati (del villaggio) sono tenuti a valutare bene e lealmente l’entità del danno arrecato dal bestiame intruso e di far risarcire il danneggiato. Ciò che è stabilito per le vigne e per gli orti deve valere anche per i cereali. Se il *maiori de pradu* o i *pradargios* suoi collaboratori non facessero rifondere il danno, ed il nostro *armentariu de logu* o il funzionario regio della *curadorèa* (= il *curadori*) ne venisse a conoscenza, per ogni volta che sarà provata la loro negligenza dovrà far versare alla nostra Camera (= Erario regio) una multa di venti soldi (= una lira) da ciascun (*pradargiu*) giurato inadempiente.

CODICE RURALE

(temporalmente redatto prima del *Codice civile e penale*, e diviso in due parti: 1a capp. CXXXIII-CLIX; 2a capp. CLX-CXCVIII).

(PROEMIO)

Noi Mariano per grazia di Dio *juighi* (o *judike* = re) di Arborèa, conte del Goceano e visconte di Bas, considerando le molte lamentele che si son fatte e si fanno nei nostri territori di Arborèa e di Logudoro riguardo alle vigne, agli orti e ai campi di cereali devastati e depauperati dal bestiame brado incustodito, per la qual causa molte vigne ed orti sono deserti, e molte persone s’astengono dal lavorarli nel dubbio di coltivarli inutilmente; e volendo Noi provvedere all’utile comune, ed al buono stato della nostra gente, abbiamo deliberato di redigere, e redigiamo gli infrascritti ordinamenti in modo che, osservandoli e rispettandoli, le

vigne, gli orti ed i campi di cereali rimarranno intatti facendo migliorare e progredire coloro che li possiedono, mentre il bestiame ne risulterà meglio governato, mantenuto e custodito.

ORDINANZE SULLE VIGNE, SUI CAMPI DI CEREALI E SUGLI ORTI
(in parte superate dalle ordinanze temporalmente successive del cap. CXII)

CXXXIII - CAPITOLO CENTOTRENTATREESIMO

Compiti dei giurati (de prados) per preservare (intatte) le vigne ed i campi di cereali.

Ordiniamo che in ciascun villaggio dei territori (giudicali arborensi e logudoresi), con vigne ed orti, il nostro massimo funzionario regio della contrada (= il *curadori*) dovrà scegliere ogni anno, a febbraio, alcune persone di buona fama e condizione, (e precisamente): otto uomini (= probiuomini), nel caso di un grande (= oltre i duecento “fuochi”?); sei uomini, nel caso di un villaggio medio (= fra i cento e i duecento “fuochi”?); quattro uomini, nel caso di un villaggio piccolo (= con meno di cento “fuochi”?). I quali dovranno giurare, davanti al *maiori de villa*, di recarsi a richiesta – tutti insieme, o almeno tre di essi –, col *maiori de villa* a controllare le vigne e gli orti se, a parer loro, essi sono sufficientemente ben recintati senza inganno con fosso o con muro o con siepe; nel qual caso, dovranno inscriverli in un quaderno apposito. Non devono essere accettati né omologati vigne o orti che non siano recintati regolarmente, ordinando agli inadempienti di provvedere a recingerli entro otto giorni. Dovranno giurare altresì d'accusare eventuali persone intruse e di ammazzare e denunciare il bestiame trovato nelle vigne e negli orti con recinzione approvata, e nei campi di cereali, secondo quanto stabilito nei seguenti capitoli specifici, e d'andare a valutare il danno (da quelli arrecato). La valutazione dev'esser fatta bene e lealmente, secondo coscienza e senza frode.

CXXXIV - CAPITOLO CENTOTRENTAQUATTRESIMO

Su come recingere le vigne e gli orti.

Inoltre ordiniamo che chiunque abbia vigne o orti debba recingerli con muri o fossi o siepi, facendoli omologare dai predetti giurati (*de prados*) appositamente eletti e depurati, entro il presente mese di aprile (del 1355 con Pasqua bassa?), e, negli anni a venire, entro il mese di ottobre, dopo la vendemmia. Adempiuto (alla recinzione) ed all'approvazione (del lavoro) da parte dei detti giurati (*de prados*) insieme col *maiori de villa*, secondo come s'è detto, (il proprietario dell'orto o della vigna) dovrà far registrare dallo stesso *maiori de villa* (l'omologazione della recinzione) nel quaderno che costui deve avere e conservare, in modo che, in caso di necessità, si possano conoscere le vigne e gli orti approvati e dati per recintati. Vogliamo ed ordiniamo che tutti i *maioris de villa* dei villaggi con vigne ed orti, si debbano procurare ogni anno un quaderno sul quale far scrivere ordinatamente, giorno per giorno, ciò che verrà loro dichiarato dai detti giurati (*de prados*), (e precisamente): le vigne e gli orti approvati e ratificati come regolarmente recintati; i nomi dei giurati che si sono recati sul posto, ed hanno controllato e dichiarato (la vigna o l'orto) ben recintati. Il *maiori de villa* che venisse trovato senza il proprio quaderno annuale, oppure senza avervi fatto registrare la vigna o l'orto denunciati (dai giurati) come approvati e regolarmente recintati, sia condannato a pagare alla nostra Camera (= all'Erario regio) tre lire ogni volta che con prove sarà ritenuto colpevole. Al contrario, colui che registrerà l'omologazione, riceverà per la trascrizione di ogni vigna o orto approvati e ratificati, quattro denari (= 1/3 di soldo, pari a 1/60 di lira).

[...]

CXXXVIII - CAPITOLO CENTOTRENTOTTESIMO

Di come impiantare a vigna terreni custoditi e non.

Vogliamo ed ordiniamo che chiunque – di qualunque condizione (economica e sociale) sia – possiede terra incolta in un terreno collettivo riservato a vigneto¹, dev'essere obbligato dal principale funzionario regio della contrada (= dal *curadori*) ad impiantarvi o farvi impiantare una vigna entro un anno; altrimenti, venda la terra o la dia (in locazione) a chi la può coltivare (a vigneto). Questa ingiunzione dev'essere fatta registrare (nell'apposito quaderno) in modo da conoscere quando scadono i termini suddetti. In caso d'inosservanza – o perché entro l'anno non si è impiantata o fatta impiantare la vigna, oppure non si è voluto o potuto vendere o locare la terra a persona disposta a mettervi a dimora la vigna –, il funzionario regio (= il *curadori*) potrà requisire la proprietà per conto del Patrimonio statale.

CXXXIX - CAPITOLO CENTOTRENTANOVESIMO

Di chi possedendo una vigna o una terra incolta in un terreno collettivo riservato a vigneto è obbligato a contribuire (col vicino) a recintarla.

Stabiliamo ed ordiniamo che chiunque, di qualunque grado, stato o condizione (sociale e economica) sia, abbia una vigna o una terra incolta (in un terreno collettivo riservata a vigneto), è tenuto a contribuire (col vicino) a recintarla, pagando la quota che gli spetta della recinzione da farsi.

CXL - CAPITOLO CENTOQUARANTESIMO

Di chi ha nella propria vigna un terreno recintato, a mezzo con altri.

Inoltre, ordiniamo che chiunque abbia vigna o terra incolta in un terreno collettivo riservato a vigneto, sia tenuto a contribuire e pagare la quota che gli spetta della recinzione a siepe che costruiranno coloro che gli sono a fianco nei lati esterni, oppure a contribuire con la propria opera alla realizzazione del fossato che delimita le proprietà. E se qualcuno di coloro che hanno dette vigne o terre incolte (nel terreno collettivo riservato a vigneto) non volesse pagare, o non fosse in grado di pagare la propria quota della spesa (per la recinzione a siepe), renderà il debito dal frutto della vigna che ha sopra di sé (= vendemmiano, per pagare, nella vigna che gli è a monte?). E, se questo non bastasse, il proprietario (inadempiente) dovrà vendere la propria vigna entro un mese, per soddisfare, col ricavato, la propria parte di recinzione. Ed il compratore (subentrando negli stessi obblighi del venditore) sarà obbligato a pagare la quota che gli spetterà per innalzare la recinzione. Altrettanto dicasi per il proprietario della terra incolta (nel terreno collettivo riservato a vigneto). E se non si trovasse un compratore per la vigna o per la terra incolta (nel terreno riservato a vigneto), questi fondi potranno essere divisi (in parti uguali) fra i confinanti (viticoltori creditori) che si assumeranno la quota della suddetta recinzione. (Però), coloro che così verranno in possesso della terra incolta nel terreno collettivo riservato a vigneto, saranno obbligati ad impiantarvi la vigna entro un anno; altrimenti, la terra verrà requisita dalla Corte (di giustizia e incamerata dal Patrimonio regio). Tutto questo vale anche per chi ha un orto o una vigna in un posto custodito sul lato esterno del possesso di un altro, che non è ben recintato; in questo caso, gli deve essere ordinato dal funzionario regio (= dal *maiori de villa*), (tramite) un giurato del villaggio, di recintarlo entro otto giorni. E se non lo recintasse dalla parte del suo lato, e da lì entrasse del bestiame che facesse danno nel vicino orto o vigna, paghi all'Erario regio venti soldi (= una lira), ed emendi il danno arrecato. Ed i suddetti *maioris* (de villa) e giurati devono far recintare (il posto) a spese di chi è proprietario della vigna o dell'orto, pagando a chi si offrirà volontario di lavorare, due denari il giorno in più di quanto (è la paga) degli altri (lavoranti di mestiere) del villaggio, in modo che, (così incentivata) l'opera venga realizzata prima possibile. Se costui non volesse pagare, gli sia pignorata una quantità (di

1 Nel testo originale la "terra incolta in un terreno collettivo riservato a vigneto" è «*terra boyda in castiu de vingias*»

beni) pari al valore del costo (della recinzione), così da poterei pagare i lavoranti. Se non avesse altro da essere pignorato, si paghi (i lavoranti) dal frutto dell'orto o della vigna, venduto dai *maiori (de villa)* e dai giurati del villaggio nel periodo (di mercato) più opportuno.

CXLI - CAPITOLO CENTOQUARANTUNESIMO

Di come lavorare le vigne nel periodo (stabilito).

Vogliamo ed ordiniamo che coloro che hanno o avranno d'ora in poi delle vigne, le dovranno lavorare ogni anno. Se queste non venissero lavorate entro i termini prescritti dalla *Carta de Logu* di Arborèa (coeva al *Codice rurale* e, quindi, precedente anche alle edizioni di Mariano IV), siano requisite dalla Corte. Qualora anche la Corte non le lavorasse o le facesse lavorare nei tempi stabiliti, né le vendesse a persone disposte a lavorarle, allora – se si tratta di vigne poste in un terreno collettivo riservato a vigneto – siano date ai proprietari delle vigne che confinano con le vigne (incriminate), secondo quanto è contenuto nel capitolo precedente (cap. CXL). La stessa cosa s'intenda per le vigne della Corte (= del Patrimonio regio), delle chiese, e così via.

[...]

CXLVIII - CAPITOLO CENTOQUARANTOTTESIMO

Di chi trafuga della frutta da un fondo aperto non suo.

Stabiliamo ed ordiniamo che nessuno, a qualunque grado, stato o condizione (sociale ed economica) appartenga, usi o presuma di trafugare o cogliere abusivamente alcun frutto da un albero di un fondo aperto non suo, senza l'autorizzazione del padrone o del guardiano dell'albero o degli alberi, pena il pagamento di cinque soldi (= 1/4 di lira) da parte di colui che viene scoperto (a rubare) oppure che è provato (che ha rubato). Inoltre, (il reo) dovrà pagare la frutta (rubata) che, se ritrovata (presso di lui), gli dev'esser tolta e, quindi, restituita al proprietario dell'albero. Infine, (il reo) dovrà rifondere il danno e versare (all'Erario regio) una multa; e precisamente: se la frutta è stata trafugata di giorno, pagherà cinque soldi (= 1/4 di lira), come sopra; se la frutta è stata trafugata di notte, pagherà dieci soldi (= 1/2 di lira). Sulla circostanza, dovrà essere preso in parola il denunziante, sia che sia il proprietario (della frutta) o un'altra persona anche se parte in causa – poiché la parte non dovrebbe testimoniare a suo stesso favore –; per cui, qui, facciamo un'eccezione.

CXLIX - CAPITOLO CENTOQUARANTANOVESIMO

Di chi entra in qualche orto di meloni altrui.

Inoltre, ordiniamo che nessuno, a qualunque grado o condizione (sociale ed economica) appartenga, usi o presuma di entrare (abusivamente) in un orto di meloni recintato. Se lo facesse, e fosse scoperto in flagrante o denunciato con prove, paghi, se è di giorno, cinque soldi (= 1/4 di lira); se è di notte, dieci soldi (= 1/2 di lira). E rifonda il danno al proprietario dell'orto, al quale dovrà restituire il melone rubato. Riguardo alle circostanze, dovrà essere creduto sulla parola l'accusatore. Anche per il bestiame, se dovesse esser trovato in qualcuno dei detti orti recintati ed omologati come tali dagli appositi giurati (cap. CXXXIII), il proprietario dell'orto o un suo famiglia o un (suo) bifolco o il (suo) *armentariu* (= amministratore) oppure un giurato che lo dovesse scoprire, lo dovrà ammazzare e (poi) denunciare (il fatto) con le pene esposte nel capitolo sulle vigne e sugli orti (cap. CXXXV).

CL - CAPITOLO CENTOCINQUANTESIMO

Di chi entra in qualche appezzamento di fave, ceci o lupini altrui.

Vogliamo ed ordiniamo che nessuno, a qualunque grado o condizione (sociale ed economica)

appartenga, usi o presuma di entrare (abusivamente) in un appezzamento di terra altrui coltivato a fave, ceci, lupini o altro legume, sia esso recintato o no. Se vi dovesse essere scoperto o venisse denunciato con prove, se è di giorno dovrà pagare dieci soldi (= 1/2 di lira); se è di notte dovrà pagare venti soldi (= una lira). E rifonda il danno al proprietario. Riguardo alle circostanze, dovrà essere creduto sulla parola l'accusatore. Anche per il bestiame, se dovesse essere trovato (nell'orto) dev'essere ucciso con le condanne specificate per le bestie che entrano nei campi di cereali.

[...]

CLVI - CAPITOLO CENTOCINQUANTASEIESIMO

Che i pastori tengano le (proprie) greggi fuori dai prati pascolativi di minda e di cereali.

Vogliamo ed ordiniamo che nessuno osi o presuma mettere (= far entrare) pecore in un prato pascolativo invernale (= in prato riservato al pascolo invernale) o in un prato da *minda* (= prato riservato al pascolo del bestiame con le pastoie), lasciati apposta per il bestiame domato tagliando (le biade) per creare spiazzati in mezzo ai cereali, in modo che (il bestiame impastoiato) vi pascoli o vi stazioni. È lecito, al pastore che le conduce, attraversare, se necessario, quei terreni purché non sia nel seminato. Se venissero trovate (a pascolare in un prato invernale o da *minda*), ogni volta si potranno macellare due capi per gregge, che saranno di chi li ha uccisi. E colui che non li ammazzerà, per paura (di vendette) o per benevolenza (nei confronti del proprietario delle pecore) o per altro, se provato paghi ogni volta dieci soldi (= mezza lira). Su ciò, sia creduto sulla parola l'accusatore al quale spetterà la terza parte (di quanto sarà condannato a pagare il reo).

[...]

CXCVII - CAPITOLO CENTONOVANTASETTESIMO

Sia proibito ai pastori (e ai mandriani) che hanno bestiame in custodia di recar danno alle vigne, agli orti ed ai campi di cereali.

Vogliamo ed ordiniamo che tutti i mandriani, i vaccari, i bovari ed i pastori di qualsiasi genere di animali, custodiscano (le proprie bestie) in modo che non arrechino del danno nelle vigne, negli orti o nei campi di cereali. Altrimenti, a pagare saranno i proprietari degli animali, com'è stabilito nei precedenti capitoli. Per la verità, resta inteso che costoro si potranno rifare sul mandriano pastore, sia esso un libero o un servo (*sic!*) assunto col consenso orale del suo padrone, riguardo ai danni fatti dal bestiame e da loro pagati o convenientemente da pagare, oppure per i capi che sono stati a loro ammazzati o requisiti. E se il mandriano pastore non avesse di che pagare, il funzionario regio lo potrà arrestare, e rinchiudere in carcere il secondo pastore (= solo il servo pastore?) su richiesta del proprietario del bestiame. E costui stia in prigione fino a che non abbia soddisfatto il danno accertato. Questo vale sia per il pastore libero che per il servo pastore assunto col consenso orale del suo padrone; a meno che quest'ultimo non s'accogli di ripagare al proprietario del bestiame condannato alle spese, il danno fatto dal proprio servo. Se (per malaugurato caso) avviene che, accortisi del danno fatto dal bestiame sotto la sua custodia, o per altro, qualcuno dei detti pastori o guardiani abbandonasse o fuggisse dal servizio prima della scadenza dei termini (del contratto d'assunzione), vogliamo ed ordiniamo che, in forza di questo capitolo, chi l'ha assunto o un suo procuratore o un suo famiglia lo possa raggiungere ed arrestare in qualunque luogo delle nostre terre (= del nostro Stato) si trovi.

Editti 1775

Editti, pregoni, ed altri provvedimenti emanati pel regno di Sardegna dappoichè passò sotto la dominazione della real casa di Savoia sino all'anno MDCCLXXIV. Riuniti per comando di S.S.R.M. il Re Vittorio Amedeo III. Disposti sotto i rispettivi titoli, e tradotti in italiano quelli, che furono pubblicati solamente in lingua spagnuola, Tom. I, Reale stamperia di Cagliari, 1775, pp. 385, 390-391.

ORDINAZIONE XV.

Pregone dell'Intendente generale Bongino de' 22 gennaio 1759, con cui si proibisce a qualunque persona di tagliare alberi fruttiferi nelle montagne del dipartimento di Mandrolisai, e disboscare nei terreni del medesimo dipartimento salvo nella maniera in esso espressa.

Sendoci pervenuta notizia qualmente molti vassalli delle ville componenti il Reale dipartimento di Mandrolisai senza timore d'Iddio, e della giustizia vanno continuamente rovinando quelle montagne co' tagli eccessivi d'alberi fruttiferi, e disboscando terreni per *narboni*, o sia per prepararli al seminerio senza licenza, e permissione di questa Reale intendenza, in grave pregiudizio de' Reali interessi; e dovendo Noi per obbligo preciso adoperare il più efficace rimedio, con cui s'impedisca il suddetto inconveniente; pertanto in vigore della risoluzione presa in una giunta particolare tenutasi in questo tribunale, ordiniamo, e comandiamo ad ogni, e qualunque persona di qualunque grado, nazione, o condizione tanto commoranti nelle ville del dipartimento di Mandrolisai, che altrove, che d'ora in avanti non osino, nè ardiscano di fare tagli d'alberi fruttiferi in dette montagne, nemmeno disboscare, o far *narboni* pel seminerio in que' territorii sotto pretesto, nè motivo alcuno senza che prima ottengano la permissione, o licenza di questo tribunale della Reale intendenza, la quale sarà loro accordata in iscritti, colla espressione delle regole, che dovranno praticarsi tanto nel taglio, che nel disboscamento, senza violare il disposto dalla Reale prammatica, sotto la pena non solo di pagare il danno, e di perdere quanto vi si sarà seminato, ma eziandio delle prescritte negli statuti del regno, ed altre arbitrarie estensibili a pena corporale in difetto di beni ne' contravventori: ed affinchè venga a notizia di tutti, e nessuno possa allegarne ignoranza comandiamo che si pubblichi il presente in tutt'i luoghi pubblici, e consueti di ciascuna delle ville componenti il suddetto dipartimento del Mandrolisai, incaricando altresì il nostro suddelegato patrimoniale del medesimo, e gli altri ministri di giustizia, e patrimoniali che debbano invigilare per l'osservanza di questo nostro pregone, formando il verbale delle pubblicazioni in piè dello stesso, ed affiggendone copia nelle porte delle case d'ogni rispettivo maggiore di giustizia, con certificare parimente della affissione di esse copie. Cagliari a' 22 gennaio 1759

BONGINO

V. Sanna Lecca R. F. P. A.

Giacinto Paderi segr.

ORDINAZIONE XIX.

Pregone dell'Intendente capo Vacca degli 8 ottobre 1761, con cui si proibisce agli abitanti nel dipartimento di Mandrolisai, e di quello di Barbagia Belvi di tagliare alberi, e disboscare, salvo colle cautele in esso espresse.

Atteso che con nostro pregone de' 22 gennaio 1759 abbiamo comandato che resti proibito agli abitanti delle ville componenti il Regio dipartimento di Mandrolisai il taglio degli alberi fruttiferi nelle montagne di dette ville, ed il disboscare terreni per *narbonis*, o sia per prepararli al seminerio senza permissione, o licenza di questa Regia intendenza; e dovendosi

praticar lo stesso cogl'individui, ed abitanti nelle ville del Regio dipartimento di Barbargia Belvi affinché non vengano pregiudicati i Regii interessi, e per evitare qualunque pregiudizio, che possa risultarne a qualche terzo: atteso il nostro preciso dovere d'accorrere col rimedio più efficace al riparo di questo inconveniente; pertanto in vigore di risoluzione presa in congresso particolare tenutosi in questo tribunale, ratificando, e confermando in primo luogo il disposto dal succennato nostro pregone, ordiniamo, e comandiamo ad ogni, e qualunque persona di qualunque grado, nazione, e condizione, tanto dimoranti nelle ville del dipartimento di Mandrolisai, come pure in quelle di Barbargia Belvi, che d'ora in avanti non ardiscano, nè attentino di ragliar alberi fruttiferi tanto nelle montagne del detto dipartimento di Mandrolisai, che in quelle di Barbargia Belvi, nè disboscare, o fare *narbonis*, o sia preparare terreni pel seminerio in que' territorii per nessun motivo, nè pretesto, senza ottener prima la permissione, o licenza da questo tribunale della Regia intendenza, la quale verrà loro accordata in iscritti colla specificazione delle regole, che dovranno osservare tanto nel taglio, che nel disboscamento senza dipartirsi dal disposto nella Regia prammatica, sotto la pena non solamente di pagare il danno, e della perdita del seminato, ma in oltre sotto le pene portate dagli statuti del regno, ed altre arbitrarie estensibili a pena corporale nel caso di mancanza di beni ne' contravventori.

Ed affinché venga a notizia di tutti, e nessuno possa allegarne ignoranza comandiamo pubblicarsi il presente in tutt'i luoghi pubblici, e consueti di ciascuna delle ville componenti i dipartimenti di Mandrolisai, e di Barbargia Belvi; incaricando altresì al nostro suddelegato patrimoniale delle medesime, ed agli altri ministri di giustizia, e patrimoniali d'invigilare per l'osservanza di questo nostro pregone, con far fede al piè del medesimo delle pubblicazioni, che si faranno, affiggendosene copia nelle porte delle case d'ogni rispettivo maggiore di giustizia, e certificandosi in oltre dell'affissione di dette copie: e ciò tutto eseguito in forma debita a noi rimandarlo. Cagliari agli 8 ottobre 1761.

VACCA

V. Sanna Lecca R. F. P. A.

Giacinto Padei segr.

Angius 1833

ANGIUS V., *Azzara*, in CASALIS G. (a cura di), **Dizionario geografico-storico-statistico-commerciale degli Stati di S.M. il Re di Sardegna, vol. I, Torino, G. Maspero e G. Marzorati, 1833, pp. 515-519.**

AZZARA, o Atzara, villaggio della Sardegna, nella prov. di Busàchi, distretto di Meàna, tappa (uffizio d'insinuazione) di Sòrgono. Era compreso nell'antico dipartimento di Mandra-e-Lisài, del giudicato di Arborèa. Dicesi sia questo nome derivato dalla schiena sottile della vicina montagna detta sa Costa, rassomigliata dalle vivaci fantasie al filo d'una scure, che in lingua sarda dicesi *azza*, onde *azzàda* e storpiatamente *azzàra* fu appellata la sua cresta, e il paese fondato alle sue falde.

La situazione del medesimo è in una valle umidissima per le acque, che scorrono per varie strade. Resta esposto alla tramontana ed al levante. L'estensione dell'abitato è di circa mezzo miglio: le case sono 310, divise da molte strade, delle quali né anche le principali essendo selciate, avviene che frequenti siano i pantani, e che ad una certa temperatura esalando vapori nocivi, rendano poco sana l'aria congiuntamente ad altre cagioni.

Vi sono due piazze pubbliche, una del monte granatico, l'altra della chiesa parrocchiale, ed un solo palazzo che era già del Signor Utile di questo mandamento del Mandra-e-Lisài. In due luoghi si suol fare la passeggiata, detto uno Su-istrumpu, l'altro Sa-bandèla. In questo paese

non v'ha che un sol fabbro ferraro, quattro falegnami, due calzolari, e alcuni muratori, che sanno e praticano meglio forse tutt'altro, che quest'arte.

Le manifatture riduconsi al panno forese, e lino, che lavorasi in più di 200 telai. Se ne fa vendita nelle fiere di s. Mauro, di s. Elia, ed in altre minori dei campidani.

Il consiglio di comunità componesi di cinque soggetti. Vi è pure stabilita come in tutti gli altri paesi la giunta sul monte di soccorso, che fa le ripartizioni del seme, e dei danari che bisognano pei lavori ai poveri contadini, e provvede perché non venga meno questa istituzione di sapientissima beneficenza, e l'agricoltura sempre più prosperi felicemente.

Allo stabilimento delle scuole normali è aggiunta una scuola di gramatica latina. È assai da deplorare, che mentre in questa popolazione non vi saranno meno di 50 fanciulli in età di poter apprendere, i padri non abbiano cura di mandarli alle lezioni del maestro normale, e che quelli, i quali meglio la pensano, sieno in maniera pochi, che soli 15 vi concorrano. Si crederà impossibile di persuaderli? La chiesa parrocchiale è dedicata al martire sardo s. Antioco. La governa un vicario, assistito da altri due sacerdoti, sotto la giurisdizione dell'arciv. di Oristano. Delle tre chiese filiali, una trovasi dentro l'abitato, sotto l'invocazione del martire san Giorgio, che fu anticamente parrocchiale, l'altra appellasi da s. Maria de Susu, perché dedicata alla SS. Vergine nella commemorazione della sua Natività, a un miglio e mezzo di distanza verso levante nella regione di Leonisa, la quale sebbene appaja piccola, è tradizione fosse parrocchiale del villaggio così appellato; la terza di poca capacità anch'essa, e ad egual distanza dal paese verso ponente si denomina da s. Maria de Giossu.

Le principali sacre solennità sono: quella del titolare addì 13 novembre, con gran concorso dai paesi d'intorno, e quella di s. Maria de Giossu nell'ottava dopo l'Assunzione con frequenza di stranieri, corsa di barberi, e altri popolari divertimenti.

Il cimitero è all'estremità dell'abitato contigualmente alla chiesa di s. Giorgio.

La popolazione di Azzàra nel 1805 sommava a 1014, nel 1826 a 1300, nel 1833 a 1250 anime, distribuite in 310 famiglie. Si sogliono celebrare all'anno 12 matrimoni; nascono 45, muojono 25, ed ordinariamente si vive al 60°.

Le più frequenti malattie sono le pleurisie, altri mali di petto, e le febbri periodiche. Generalmente le famiglie vivono in certa agiatezza. Vi è un macello libero, che provvede di carni d'ogni specie.

La maniera del vestire non dissomiglia da quella dei campidanesi per gli uomini. Le donne però hanno una moda loro propria nel coprir la testa, però che in luogo del fazzoletto, o del velo, quale usasi in altri luoghi, esse portano un pannolino lungo quasi una tovagliuola, ond'è che la dicono con nome appropriato tiazòla.

I giuochi comunemente usati sono le carte, e isbrillus (il rullo). Il ballo muovesi per l'ordinario all'armonia deis launeddas, ed a qualche intervallo a quella del canto in quattro voci o più in cert'aria breve e rapida, come si costuma nelle provincie settentrionali dell'isola. Il clima è piuttosto da dirsi temperato. Di rado vi nevica, ma con frequenza vi piove, specialmente nella primavera. Il paese è poco soggetto a tempeste, ma lo è alla nebbia, che si sperimenta per lo più nociva. Il territorio azzarese rappresenta quasi un triangolo; la superficie valutasi a 20 miglia quadrate: l'abitazione è presso alle làcane (confini) dalla parte di ponente. Le terre in generale sono più adatte all'orzo ed alle vigne, che al grano. Vero è che questo genere potrebbe fruttificare secondo i voti dei contadini nel salto de Giossu, se essi volessero preparar le terre come, e quando conviene; ma è troppo difficile menarli fuori dalla via delle antiche consuetudini.

Il monte di soccorso ebbe nel primo stabilimento la dotazione in grano di 1110 star. (litr. 54,612), in danaro di lire sarde 820 (lire nuove 1574.40); ora il primo fondo è ridotto a star. 250; il secondo a lire sarde 90. Non ostante è certo che si semina di grano oltre li star. 500, e più ancora di orzo; e che la messe mostra moltiplicato il grano da 2500 a 3000, l'orzo da 5500 a 6000 starelli. Sebbene vi siano dei terreni, dove verrebbe prosperamente il granone, e ogni sorta di legumi, tuttavia appena se ne semina quanto basta ad una meschina provvisione. I

cavoli, e i pomodoro sono le sole piante ortensi che si pregino e si curino; quindi debbonsi comprare quegli altri frutti di questo genere che si brami gustare, come comprasi non piccola porzione del lino e canapa, che adoprano le donne nelle loro manifatture. Mentre il colono azzarese è quasi del tutto distratto da questi oggetti, che dovrebbe per ragione di economia ben riguardare, deve dirsi che la sua attenzione è rivolta principalmente alle vigne, che egli reputa il più importante capo delle sue risorse. Le uve quasi tutte sono nere: non si sa se il vino sia tanto buono, quanto si vanta; ma è certo che grandissima è la sua quantità, la quale non solo basta al consumo prodigioso, che se ne fa nel paese, ma ancora a provvedere ai villaggi circonvicini, Dèsolo, Belvì, Aritzo, Tonara, Ortuèri, Samughèu, Busàchi, Allài, Fordongiànos, ed a molti altri villaggi del Màrghine e del Campidano, nei quali luoghi non occorre festa, in cui non vadano cinque o più azzaresi con altrettante botti di vino, senza far conto di quelli che vel trasportano in mezzine sul dorso dei cavalli. Dopo tanta quantità che si vende, ne resta ancora per bruciarlo ad acquavite per la provvista del paese. La particolare industria di questi paesani in cotal ramo trae ancora vantaggio dalle uve, e ne fa del buono zibibbo per se stessi, e per darne ad altri.

Poche sono le specie degli alberi fruttiferi, che si coltivano, ma molto numerose; principalmente i noci, peri, susini e pomi. Siccome non se ne vende a stranieri, così quanto sovrabbonda di quei frutti, che presto corromponsi, serve ad ingrassare i majali.

Le tanche, e i chiusi sono in numero di 100 e più, che occuperanno una quarta del territorio. La maggior parte delle tanche hanno degli alberi ghiandiferi, e nella stagione delle ghiande vi si introducono i porci, ai quali succedono poi le altre specie: le restanti che sono sgombre di quegli alberi e dei frutici di macchia, alternativamente si seminano, e si lasciano a pascolo.

Le selve ghiandifere del comune sono in tre colline, una a ponente in saltu de Giossu, le altre due a levante in saltu de Susu, e in Crechigiassi. Dominano le quercie e i soveri; i lecci sono poco numerosi. I frutti, se contrarie cause non li scemino, bastano non solo all'ingrassamento dei porci del contado, ma di gran numero ancora, che vengano altronde. Gli alberi sono tutti grandi ed annosi. Il terreno occupato dai medesimi nelle tre suddette regioni si computa della capacità di star. 800 di seminario, che equivale ad ettari 31,888.

La maggior eminenza di tutto l'azzarese è l'anzidetto Monte-Costa, o Sa-Costa, nella cui sommità stassi in centro ad un orizzonte estesissimo dalla parte di ponente-libeccio a ponente-maestro. È di accesso difficilissimo. Sta a mezzodì del paese, ed è coperto di quercie e roveri. Nutronsi buoi per l'agricoltura 340, vacche mannalite (domestiche) 80, vitelli e giovenche 40, cavalli e cavalle domite 120, giumenti 115, majali 130. Il bestiame rude è giusta i numeri seguenti: vacche 390, cavalle 40, porci 500, pecore 3000. In qualche inverno assai rigido le pecore si conducono a pascolare nel Campidano.

Le lane e i formaggi sono di buona qualità; però la quantità non eccede i bisogni del paese.

La selvaggina è scarsa, quindi pochi amano la vana fatica di correre per le selve gran tempo prima di veder qualche cinghiale o daino, cui possan colpire. Non sono più fortunate le caccie dei volatili.

Poche sono e piccole le sorgenti dell'azzarese, e sufficienti appena ad adacquare il bestiame. Vi scorrono però due ruscelli, uno dalla parte di ponente detto Bau-Azzàra, l'altro da levante detto Su-Incrùbu, i quali si congiungono nel sito appellato Bau-erbi, onde vanno a gittarsi nell'Aràschisi o Aràscisi, che divide questo dall'agro di Meàna. Il fiume Aràschisi si può d'estate guadaie anche dai pedoni; non così però in istagioni piovose, non essendovi altro ponte che le travi, che appoggiansi dai pastori sulle due rive là dove il letto è più stretto; quindi è spesso trattenuto anche il corriere del regno per la parte di levante. Nei suddetti ruscelli prendonsi anguille e trote assai gustose, però in piccola quantità, e vendonsi a soldi 3 la libbra (lire nuove 0.27).

Le principali strade che muovono dal paese sono: una a tramontana verso Sòrgono, capoluogo del mandamento, a distanza di ore 3; altra a levante per a Belvì, distante ore 2, che passa per Monte o saltu de Susu, luogo scabrosissimo; la terza a mezzodì, che conduce a

Meàna, distante ore 1 1/2; la quarta a ponente che accenna ad Ortuèri, ed a Busàchi, capoluogo di provincia, distante ore 4. Meno quella che

porta a Belvì, per la quale è gran pericolo passare a cavallo, le altre sono carreggiabili.

Di quelle antiche costruzioni coniche, dette volgarmente norachi, non più di tre per tutto questo territorio sono riconosciute. È osservabile il denominato dess'abba-cadda (acqua calda) da una vicina sorgente di tal nome, qual si ebbe per la sua temperatura. Pare sia intatto. È alto palmi 25 (metr. 6,50), con una circonferenza di palmi 40, ond'è da annoverarsi tra quei di terza grandezza. Altri due, uno in Suergeddu a ponente, l'altro in Niu-e-crobu a levante sono in gran parte diroccati.

Questo comune è reale, né al Signor Utile del dipartimento altro devesi che i redditi civili, dei quali si parlerà all'articolo Mandra-e-Lisài.

Il delegato consultore di Sòrgono comprende anche Azzàra nella sua giurisdizione.

Angius 1850

ANGIUS V., *Sorgono*, in CASALIS G. (a cura di), *Dizionario geografico-storico-statistico-commerciale degli Stati di S.M. il Re di Sardegna*, vol. XX, Torino, G. Maspero e G. Marzorati, 1850, pp. 284-292.

SORGONO, o Solgono, villaggio della Sardegna nella provincia di Oristano, capoluogo di mandamento del tribunale di prima cognizione di Oristano, compreso nel distretto della Barbagia di Mandra-e Lisai, che era parte dell'antico regno di Arborea.

La sua posizione geografica è nella latitudine 40°1'30", e nella longitudine occidentale dal meridiano di Cagliari 0°0'30".

È situato in un seno aperto al ponente, formato da due monti, che si congiungono, uno de' quali lo difende dalla tramontana e dal greco, l'altro dall'ostro e dallo sirocco, mentre ambidue lo coprono dal levante, sebbene anche senza di essi sarebbe coperto dallo stesso vento per altre eminenze che si ergono da quella parte e sono il Tòneri di Tonara, quindi la montagna di Genna-Flores, e più in là la più sublime di tutte, quella di Genna-Argentù.

Noto un'altra eminenza stante a circa 2 miglia al maestro-ponente, la quale però ripara il paese anche da questa parte.

Da che si deduce che il solo maestrale e libecciale hanno libero adito pel medesimo.

Sorgono ha poco più d'un miglio di circonferenza, e le strade tortuose ora larghe, ora strette, e quasi dappertutto scabre, perché in nessun punto lastricate o selciate.

Fu in altro tempo un paese cospicuo, come ne fan fede le molte ed ampie abitazioni di famiglie nobili e potenti, le quali poscia decadde, sebbene non siansi spente, esistendo tuttora la loro discendenza nelle antiche abitazioni, che in parte rovinarono o minacciarono di cadere.

Nel suddetto seno è una piccola collina detta *Quinelli*, e alla falda di questa sono disposte in gruppi irregolari le abitazioni, siccome ho notato.

Il calore estivo è forte ne' giorni ne' quali non domina il maestrale; il freddo invernale è molesto se spiri lo stesso vento. La molestia si raddoppia per l'umidità.

Piove spesso nell'anno e vi nevicava non di rado nell'inverno, e talvolta anche nell'autunno e nella primavera. La nebbia è frequentissima e non solo molesta, ma nociva. Esse provengono dalla evaporazione delle acque che scorrono intorno al paese.

Territorio. La superficie del medesimo si può computare di circa 15 miglia quadrate. Esso stendesi verso il ponente, essendo la sua larghezza nella linea meridiana di poco più di 3 miglia.

Ad eccezione di due piccole pianure, che trovansi alla parte del ponente presso il confine,

nelle altre parti è montuoso.

Le più notevoli eminenze sono appellate *S'arcu de su lampu*, nella sommità della quale si ha un amplissimo orizzonte verso tramontana e ponente, e *Serralonga* che tiene aperto l'orizzonte alla parte occidentale a gran distanza.

Si aprono ad ogni parte nelle falde de' monti vene di acqua fina e leggera; ma nessuna merita special menzione per copia o per alcuna virtù medicinale. Da queste sono formati molti rigagnoli che si riuniscono in due rivi.

Uno di questi rivi ha origine in territorio di Tonara e dopo aver traversato la regione detta di Massai, entra in quello di Atzara; l'altro ha le prime fonti nelle montagne sorgonesi al settentrione, passa poi nel territorio di Austis e ritorna in questo con maggior copia di acque, e scorrendo a ponente per due ore divide l'agro di Sorgono da quello di Ortueri.

Questi due rivi, quando abbia piovuto assai e crescano da' torrenti, impediscono per uno o due giorni il guado: in altro tempo si traversano senza nessun rischio.

Nell'estate si prendono in queste acque delle anguille e delle trote, sebbene in poca quantità.

Più della terza parte del sorgonese è selvoso, e sono in queste selve mescolate le quercie, i lecci e i soveri, e diversissime altre specie fruttifere e infruttifere.

Tra le specie fruttifere possiamo notare i perastri, gli olivastri, i prunastri, i corbezzoli ecc.

Le quercie e i soveri si trovano più prosperi dentro i chiusi, dove in tempo delle ghiande si introducono i porci.

In queste selve non sono alberi di molta grossezza, perché generalmente i più annosi non hanno più di 0,80 di diametro.

I sorgonesi frequentarono sempre tanto la caccia, che oramai le generazioni de' cinghiali e daini sono molto ristrette.

Le volpi e le martore, poco ricercate, crebbero in famiglie numerosissime, e si trovano a ogni piè sospinto. Abbondano pure tutte le specie di uccelli comuni in Sardegna.

Popolazione. Nel censimento del 1846 si notarono in Sorgono anime 1584, divise in famiglie 369 e in case 353.

Spartivasi questo totale di anime in uno ed altro sesso nelle parziali seguenti, secondo le diverse età, e si numeravano sotto i 5 anni, maschi 109, femmine 89; sotto i 10, mas. 79, fem. 75; sotto i 20, mas. 150, fem. 179; sotto i 30, mas. 117, fem. 97; sotto i 40, mas. 125, fem. 105; sotto i 50, mas. 102, fem. 93; sotto i 60, mas. 54, fem. 74; sotto i 70, mas. 53, fem. 45; sotto gli 80, mas. 15, fem. 17; sotto i 90, mas. 4, fem. 2.

Distinguevasi poi secondo le condizioni domestiche il totale de' mas. 808, in scapoli 502, ammogliati 262, vedovi 22; il rotaie delle femmine 776, in zitelle 429, maritate 262, vedove 85.

I numeri del movimento della popolazione sono, nascite 65, morti 30, matrimoni 18.

Le malattie più comuni sono le infiammazioni di petto e le febbri intermittenti.

I sorgonesi sono men rozzi che sogliono essere gli abitatori delle montagne, quieti e laboriosi.

Le donne amano nelle gonnelle il colore rosso scuro, come nel grembiale che guarniscono di nastro di seta verde; lo scarlatto nel giubbone che soglion portare con le maniche fesse, orlato di nastro di seta nera sopra un busto di stoffa di seta o calancà a colore arbitrario, e hanno vestita la testa d'una cuffia rossa con lungo velo bianco.

Quando fan duolo cangian il rosso in nero, il bianco del velo in giallo, e aggiungesi a questo il così detto *barciale*, che è un altro velo contesto in reticina, che lavorasi nel paese.

Nelle feste e nelle contingenze fauste si balla all'armonia delle lionelle o del canto; ne' funerali si fa l'attito intorno al defunto.

Sono applicati all'agricoltura circa 330 persone, alla pastorizia 240, a mestieri diversi 25, quanti sono complessivamente i muratori, falegnami, ferrai, sarti, scarpari, non contati i pizzicagnoli che saranno circa altri 30.

Le donne lavorano a filare e a tessere tele di lino e di canape per il bisogno delle rispettive famiglie, e pannilani, de' quali smerciano quanto sopravanza al proprio bisogno, con la scorza

dell'ontano tingono la lana in nero, con la radice dell'oricella in rosso.

La scuola primaria conterà 30 fanciulli in circa, ma è frequentata da quei soli che devono intraprendere la carriera degli studi nel ginnasio di Oristano o altrove.

Agricoltura. L'arte agraria è mal conosciuta, epperò non è tanto fruttuosa quanto porrebbe essere. Vi sono terreni idonei a tutte le diverse culture, ma queste spesso non si sanno accomodare alla natura del suolo.

Siccome l'orzo rende assai meglio che il frumento, però la quantità che si semina di questo è superiore alla quantità del primo. Pretendesi da' sorgonesi che l'orzo prodotto dà loro solchi sia di qualità superiore all'orzo di qualunque altra parte dell'Isola.

Si suol seminare starelli di grano 900, d'orzo 1200, di fave e legumi 250.

La fruttificazione comune del grano si computa del 7 per uno, quelle dell'orzo del 14, quelle delle fave e legumi dell'8.

Si semina pure men di lino, che di canape. Di questa seconda specie si raccolgono annualmente 50 quintali in circa.

Alcuni tratti irrigabili di terreno servono alle specie ortensi. Le più comuni sono cavoli, pomodoro, lattughe ecc.

La vigna è molto estesa e dove è riparata da' venti freddi prospera ed è molto produttiva.

Si può dire che il prodotto di questa sia uno de' più importanti articoli del commercio del paese, perché se ne fa vendita a' vicini paesi di Desulo, Arizzo e Sorgono e nelle principali feste de' paesi d'intorno, massime in quella di s. Mauro. Il vino di Sorgono è veramente superiore in bontà a quello che si può fare in altri paesi di montagna. La vendemmia si calcola in 4000 cariche, ciascuna delle quali è di quindici quartare, le quali si ragguagliano a litri 5.

Le uve più comuni in Sorgono sono il cannonao e il moscatello.

Gli alberi fruttiferi sono in grandissimo numero, e le specie più comuni, castagni, noci, nociuoli, ciriegi, peri, pomi, susini, peschi, ficaje, mandorli, ecc. Il totale si può computare di 12000 ceppi.

Oltre le vigne si hanno moltissimi chiusi (*cungiaus*), dove si tiene a pascolo il bestiame e si usa ancora di seminare. In questi si trovano tra gli alberi fruttiferi altre specie, come ontani, pioppi, olmi, salici, sambuchi.

Si possono poi indicare non poche *tanche*, o latifondi, che servono per la pastura del bestiame del proprietario, o d'altro, cui rende il pascolo.

Pastorizia. In tanta estensione di territorio incolto e abbondando i pascoli per le diverse specie di bestiame i sorgonesi hanno sempre coltivato questo ramo ed educato una gran quantità di capi, onde trassero molto lucro.

Il numero attuale de' capi è di vacche 1050, di capre 3500, di pecore 16000, di porci 2500, di cavalle 120.

L'arte pastorale è nella stessa semplicità che fu ne' tempi primitivi, e qual è ancora presso i popoli poco colti.

Avviene spesso che per inclemenza delle stagioni mancando i pascoli muojono in gran numero gli animali, e che altre cause ne diminuiscano il numero con grave perdita de' proprietari, i quali però non imparano mai a preservarsi da siffatte sciagure.

Le malattie alle quali è soggetto il bestiame sono, per la specie vaccina l'infiammazione alla gola, che volgarmente dicesi *su male dessa figu*, per la quale muojono in pochi giorni; per i porci la stessa causa, che però è notata col titolo di *su focale*. Questo morbo è contagioso nella stessa specie. Le capre periscono in gran numero, quando sono attaccate dalla tigna, prodotta dalla inedia che siasi patita; le pecore nella stagione più calda quando sono molto grasse e ingrossano per una particolare affezione alla milza, che si gonfia oltremodo: muojono pure quando si abbeverano in qualche pantano dove l'acqua sia corrotta, e in grandissimo numero quando si sparge fra esse il vajuolo, dal quale di tempo in tempo sono appestate.

Ignorandosi affatto i primi elementi della veterinaria altro modo di cura non si usa che il salassa, pensando quei rozzi pastori come pensano i più dotti medici delle grandi città che la

panacea universale di tutte le malattie sia il dissanguamento.

I prodotti principali della pastorizia sono il formaggio, che per la bontà de' pascoli vantasi di buona qualità e si vende in Oristano e ne' villaggi del campidano; la lana che si smercia ne' paesi d'intorno per materia di tessitura, e i capi vivi de' montoni e agnelli che si vendono al macello di Oristano, i porci ingrassati in Cagliari.

Gli animali di servizio e domestico sono, capi 400 tra buoi e vacche, cavalli 80, giumenti 350, majali 260.

Commercio. Avendo già notato dove si mandino le derrate di Sorgono computeremo a quanto possa ammontare il guadagno, che pare non sia meno di ll. nuove 150 mila, tutto compreso anche le manifatture delle donne.

Sorgono tiene al levante *Tonara* in distanza di miglia 2 ½ in linea retta, dove però per la tortuosità e scabrezza dei sentieri non si va in meno di ore 1 ½; *Ortuveri* a ponente-maestro a miglia 5 ½ per una via di ore 2 ½; *Atzara* a miglia 2 a ostro-libeccio e a più d'un'ora di cammino; *Austis* verso il settentrione a miglia 3 ¾ a ore 2 di viaggio.

Ho detto sentieri e non strade, perché si cammina sulle rocce incurvando la direzione ad ogni tratto: quindi non vi si può carreggiare, e i trasporti si devon fare sul dorso de' cavalli. Ma queste condizioni miglioreranno quando si tratterà la gran via di levante, la quale dovrà passare a non molta distanza dal paese.

Religione. Sorgono trovasi compreso nella giurisdizione dell'arcivescovo di Oristano, ed è servito nelle cose spirituali da quattro preti, il primo de' quali si qualifica rettore.

La chiesa parrocchiale è intitolata dalla SS. Vergine Assunta. L'architettura è antica, ma piuttosto regolare. Il corpo della chiesa è a tre navate con quattro cappelle per lato, volta solida, e un ampio ed elevato santuario cinto da una bella balaustrata, altare di marmo e un coro con bella seggeria.

La sacristia è fornita di molti paramenti e di sufficiente argenteria.

La facciata della chiesa, rivolta a ponente, ha tre porte e prossimo un bellissimo campanile.

Le chiese minori dentro l'abitato sono tre, ed han titolo, una dalla Vergine del Soccorso, l'altra da s. Antonio abate, la terza dalle Anime purganti.

Evvi pure un oratorio di patronato della casa Urru-Serra, dedicata alla SS. Vergine del Carmine, il cui simulacro è d'una rara bellezza, come pure quello del B. Simone Anglico, atteggiato a ricevere il sacro abitino.

Le principali solennità del comune sono per l'Assunzione della B. V., e per la festa del Salvatore addì 9 novembre. Nel vespro della prima si corre il palio, e può immaginare il lettore quanto pericolo sia in questa corsa per luoghi tanto aspri.

Non essendo formato un camposanto si seppelliscono i cadaveri in una vecchia chiesa rurale dedicata a s. Sebastiano e distante dal popolata sette minuti circa.

Verso il ponente-libeccio del paese alla distanza di un'ora e un quarto travasi la chiesa rurale di s. Mauro abate, forse la più grande e bella chiesa fra le rurali dell'isola.

È di antica struttura e di una sola navata, a volta solida, con alcuni altari a' lati.

Vige la tradizione che fosse presso la medesima un monisterio di benedettini.

Vi si festeggia per il titolare nel primo di giugno con gran concorso di gente ne' cinque o sei giorni precedenti da tutte le parti.

In quei giorni vi si tiene una gran fiera, massime di panni, ferrame, corame, terraglie, cavalli ecc.

Antichità. Molti piccoli nuraghi trovansi dentro la circoscrizione del paese, ma i più sono in massima parte distrutti. Quelli che restano ancora poco diminuiti sono il *nurachi arrubiu*, il *nurachi de Bellu*, il *nurachi de Stelli*. La circonferenza de' medesimi è da metri 7 a 10, con altezza da 5 a 6 e adito poco più alto d'un metro. Quelli che sono disfatti per metà e più si trovano ne' luoghi detti *Calamaera*, *s'arjola dess'homine*, *sa fedda dessa tumba*, *nurachi de Kervos*, *Molumenta*, *Pirastu albu*, *Serdazzu*, *Talè*, *Bardacollo*, *sa Zuddia*, che travasi nel limite con Azzara.

Sa Perda 'e Onnigheddu, o *Donnigheddu* (la pietra del Donnicello) è un masso dove è scavata una di quelle cavernette, dette altrove *domos de vajanas*. L'adito è una finestrina, l'interno spazio è circolare e basso a modo d'un forno.

In distanza di mezz'ora da questo paese alla parte di mezzogiorno trovansi le vestigie d'un villaggio distrutto, che appellavasi *Spasulè*, dove esiste ancora una chiesetta dedicata a s. Giacomo apostolo, e nella cui commemorazione vi officia il clero di Tonara per la ragione che il popolo di detto villaggio era curato nelle cose spirituali dal paroco di quel paese.

Lo spopolamento di *Spasulè* si riferisce al 1710.

I giovani di quel paese che erano al servizio de' principali di Sorgono essendosi accasati in questo luogo vi fermarono il domicilio, i vecchi loro genitori non volendo restar soli in quella terra vi si portarono, e così *Spasulè* restò deserto, ma i suoi terreni furono annessi al territorio di Sorgono in virtù de' loro diritti.

Sorgono con gli altri cinque villaggi (*Desulo*, *Tonara*, *Azzara*, *Ortueri* e *Samugheo*), che compongono la contrada di *Mandrelisai*, ebbero sempre il titolo di comuni reali, e se fu infeudata la medesima a un barone questo non ebbe alcuna giurisdizione, ma solo la signoria utile.

La curia di Sorgono era governata da un delegato consultore, il quale era giudice ordinario di Sorgono e di *Azzara*, e avea subordinati i reggenti ufficiali di *Tonara* e *Desulo*, di *Ortueri* e *Samugheo*.

Questa contrada reale avea avuto da' re d'Aragona e di Spagna il privilegio di essere governata da un delegato nativo della medesima, che eleggevasi dal Re sulla terna che presentavasi da' comuni, e ciò mediante la finanza di scudi 4500.

Il re Carlo Emanuele con diploma de' 28 luglio 1740 confermava questo privilegio. Il diploma conservasi originalmente nell'ufficio d'insinuazione di Sorgono.

Angius 1834

ANGIUS V., *Barbagia*, in CASALIS G. (a cura di), *Dizionario geografico-storico-statistico-commerciale degli Stati di S.M. il Re di Sardegna*, vol. II, Torino, G. Maspero e G. Marzorati, 1834, pp. 67-129.

BARBAGIA, vasta regione della Sardegna nella massa più voluminosa della catena principale. Viene questo nome dall'antico *Barbaria*, altrimenti *Barbaricorn*, che vale paese di *barbari*, come i romani qualificavano coloro che non fossero né Latini, né Greci, e generalmente tutte le genti lontane dalla civiltà dei loro costumi.

[...] Restavi geograficamente compreso il *Mandra-e-Lisài*, parte naturale della medesima, avvegnaché non sia solito comunicarsi con essa cotal appellazione.

[...] Delle eminenze intorno a *Monte-Argentu* (*Gennargentu*, ndr), quelle che al suo levante si concatenano nella stessa direzione da tramontana ad austro partengono all'*Ogliastra*; le altre nel resto del giro contengono quasi tutte entro la *Barbagia*. Nomineremo le principali.

[...] *Barbagia centrale*. **Dip. *Mandra-e-Lisài***. Sorge *Monte-Iscùdu* nei salti di *Dèsulo*, *Floris* in quei di *Tonàra*, *S'Arcu dessu campu*, e *Serra-longa* in quei di *Sórgono*, *sa Costa* in quei di *Atzàra*, *Accoro* in quei di *Sammughèu*.

Dip. *Barbagia-Belvi*. [...]

Questa regione centrale è più aspra della superiore; le montagne sono più scoscese, più chiuse, più secche e cariche di bosco, e le valli, sola eccettuata la di *Belvi*, hanno certa orridezza, da cui piace uscire.

[...] *Selve ghiandifere*. Le specie ghiandifere comuni in Sardegna coprono in gran parte la superficie della *Barbagia*; i lecci però sono tre volte più moltiplicati delle quercie, roveri, e

soveri (sughere, ndr). Il loro totale arriva senza dubbio a 66 milioni; annoverandosi nelle selve della Barbagia, superiore individui 11,800,000; in quelle della centrale per lo Mandra-e-Lisài 15,800,000; [...] Sono esclusi dal calcolo gli alberi non sviluppati ad una certa maturità e grandezza.

[...] Il bosco ceduo numererà piante considerevoli più di 100 milioni, e vi debbono intendersi comprese le seguenti specie; dirò, ginepri in gran numero, olivastri in maggior quantità, tassi principalmente alle falde di Monte-Argentu, allori, mirti, lentischi, corbezzoli, perastri, prunastri, ed altre specie di frutto selvaggio, eriche, agrifogli, olmi, pioppi, ontani, salici, sambuchi, tamarici, alni, sorgiaghe, frassini, spinobianco, e innumerevoli altre specie poco o nulla conosciute. Queste trovansi spesso frammischiate alle ghiandifere.

[...] *Agricoltura*. Quest'arte si è finora considerata dai barbaracini quasi meno onorevole della pastorale. Stimavasi quella propria d'uomini attivi e di coraggio, questa si diceva occupazione di gente codarda. Nel predominio, di tal opinione quando una fanciulla vedeasi onorata dalle domande di due pretensori, uno pastore, l'altro agricoltore, non esitava nella scelta, e dava la mano al brioso pastorello. Ma già si comincia a pensare in miglior modo, e a poco a poco l'agricoltura viene in onore, senza dubbio in vista del lucro e delle comodità che si procaccia maggiori chi vi si applica studiosamente, e della vita più agiata che menasi nelle loro case. Gli è vero che presentemente l'arte della coltivazione dei campi è in più alto grado, che nella passata età, e che tale già apparisce la disposizione degli animi, perchè lecito sia sperare poterla vedere quanto prima in quell'altezza di stima, in cui fu sempre presso i campidanesi, ed è al presente fra li mamoiadini. Se superata l'opposizione, e repressa la malignità dei pastori, il sapientissimo sistema delle chiudende procederà più felicemente, e di egual passo l'agricoltura, questi popoli che invidiavano in addietro la sorte de' valligiani, saranno a vicenda invidiati da quelli. La bontà del clima e dell'aria, la perennità delle acque, le fecondissime valli, la natura dei terreni per la vegetazione delle grandi specie, sono tali cose, che indarno mai sempre bramerà chi coltiva le basse terre.

A poter però giudicare dello stato dell'agricoltura di questi popoli come è ragione, conviene distinguere le regioni. Quelli che si comprendono nella parte superiore, e nel basso Mandra-e-Lisài, sono più degli altri avanzati nella coltivazione, e in paragone coi campidanesi se debbono cedere per l'abbondanza dei cereali, restano superiori per lo vantaggio degli orti e d'una gran quantità di frutta.

[...] *Stato della seminazione nel 1833*. N. B. Eguaglierai lo star. a litr. 49,20 (starello, ndr).

[...] Nella Barbagia centrale assegna al Mandra-e-Lisài star. di sem. di grano 3400, d'orzo 3000, di fave 600, di lino 680, di canape 100, di legumi 290: la metà dei terreni di questo dipart. è di riconosciuta fertilità [...]

Monti di soccorso. N. B. Eguaglierai la lira sarda a ll. n. 1,92. La dotazione dei medesimi in grano ed orzo, ed in danaro, venne fissata, come in appresso è notato.

Barbagia centrale

Mandra-e-Lisài: Fondo gran. Star. 5150

Fondo numerario per li medesimi lire sarde 4158

[...]

Vigne. [...] Nella parte più bassa del Mandra-e-Lisài i vigneti sono assai estesi; e le uve potendo ben maturare, danno vini migliori.

La quantità del vino in anni di molta produzione può sommare a botti 6000, che conterrebbero pinte, o litri 3 milioni. E dividerassi così, che tocchino alla Barbagia superiore pinte 775,000; alla Barbagia centrale, per lo **Mandra-e-Lisài**, pinte 1,600,000; per la Barbagia Belvi 500,000; alla Barbagia inferiore 130,000. Due decimi del totale suddetto vendonsi fuori della Barbagia, ed uno bruciasi per acquavite, che suol riuscir ottima.

Generalmente poca è la cura che si ha dei vigneti, e questi vanno ognora deteriorando da che scemato il commercio della Ogliastra e di Terralba con gli esteri, una porzione dei loro vini venne ad essere annualmente introdotta in questi dipartimenti. Da allora sviluppossi il gusto

per li vini stranieri, e si aprirono in molti luoghi delle betole. Introducesi acquavite anche da Villa-Cidro.

Alberi fruttiferi. Occupano una larghissima estensione, e sono prodigiosamente moltiplicati i noci, castagni, avellani, ciliegi. Sono ancora assai numerosi i mandorli, peri, meli, susini, persici, albicocchi, fichi, meli granati con moltissime varietà. Non mancano i nespoli, cotogni, giuglioli, lazzeruoli, gelsi, olivi, e in qualche sito caldo vi allignano anche i melaranci, limoni, e cederni. In totale sono calcolati a 9,600,000, dando la Barbagia superiore alberi 3,800,000; la centrale pel **Mandra-e-Lisài** 3 milioni, per la Barbagia Beivi 2,750,000; la Barbagia inferiore 50,000. Dai castagni, noci, nocioli, e ciliegi proviene il maggior lucro alla Barbagia centrale. Né questi alberi si coltivano solo entro terreni chiusi, ma anche nell'aperta campagna, formando selve sorprendenti, che occupano i piani ed i canali delle montagne, e le spaziose valli. Nel Mandra-e-Lisài potrebbesi maggiormente amplificare la coltura degli olivi, se si volesse innestare gli olivastri che vi lussureggiano.

Chiudende. In un paese dove dominarono finora i pastori, e conservano anche al presente la superiorità numerica, era da aspettarsi, che pochissimo territorio si sarebbe chiuso dopo la facoltà concedutane dal re Carlo Felice. Appena un quarantesimo di tutta la Barbagia sarà occupato dai chiusi e dalle *tanche* (grandi chiudende); e sarà anche nell'avvenire difficilissima cosa, e piena di pericolo per li proprietari di voler cingere le loro terre, e proibirne gli altri, se l'arte pastorale non si riforma, e se l'agricoltura non fa su quella progressi maggiori. Nelle tanche per l'ordinario s'introduce a pascolo il bestiame domito, o rude, e talvolta vi si fa seminazione.

Pastorizia. [...]

Prati artificiali e naturali. Spicciano da tutte parti le acque, e tuttavia nessun prato artificiale si è formato finora, che anzi è lecito pronunziare che per l'avvenire ancora mancheranno, fino a che i grandi proprietari di armenti e greggie non vorranno per proprio loro maggior profitto adottare metodi migliori sul governo del bestiame. I naturali sono nel più stretto senso naturali, perchè l'industria nessuna cura e fatica impiega intorno ai medesimi, non alla concimazione, se per avventura non vi si faccia stallare il bestiame, non alla scavazione dei fossi o perchè vi passino l'acque ricche di sughi, o perchè ne scoli il soprabbondante umore. Tutto al più per conservare il pascolo al proprio bestiame, o poterlo affittare, si cingono di siepe, o di muriccia.

[...]

Divisione politica della Barbagia. È ignoto in qual tempo questa vasta regione sia stata distinta in più dipartimenti. Forse ebbe allora luogo, quando il giudice dell'Arborea o per suo proprio divisamento, o per imitazione volle spartire la sua provincia in molte frazioni per la più esatta amministrazione delle cose di giustizia e di economia, sottoponendo ciascuna ad un curatore dipartimentale con autorità sopra i locali.

A persistere nella divisione che videsi finora adoperata, questa regione può spartirsi in contrade, distretti, o cantoni, uno settentrionale o superiore, l'altro centrale, come medio fra il superiore e l'inferiore in terzo luogo, che comprende le terre meridionali.

[...]

Il cantone centrale conterrà i due dipartimenti **Mandra-e-Lisài** e Barbagia Belvì, come ora comunemente si appella, o Barbagia Meàna, come era denominata in altri tempi, secondochè o questo o quel paese era centro del mandamento.

[...]

La Barbagia centrale nel dipartimento di **Mandra-e-Lisài** numera 6 comuni, e sono Tonàra, Dèsulò, **Sórgono**, Sammughèò, **Azzàra**, Ortuèri. Nel dipartimento Barbagia Belvì quattro, che sono Aritzo, Meàna, Belvì, Gadòni.

BARBAGIA CENTRALE

MANDRA-E-LISAI

	Popolazione		N° delle famiglie
	nel 1826	nel 1833	
Tonàra	2236	2310	609
Dèsulo	1559	1723	401
Sòrgono	1392	1542	359
Sammughèu	1374	1500	350
Azzàra	1300	1250	305
Ortuèri	1175	1650	475
<i>Totali</i>	<i>9036</i>	<i>9975</i>	<i>2499</i>

[...]

Commercio. Eccettuati i paesi del basso **Mandra-e-Lisài**, gli altri non ricavano dalla seminazione più di quello che sia necessario alla consumazione [...]

Fiere. [...] Nel Mandra-e-Lisài sono celebratissime le tre fiere, una in Sammughèu per la festa di s. Basilio; l'altra in Ortuèri per la Natività della B. Vergine addì 8 settembre; la terza in territorio di Sòrgono nel primo giorno di giugno per la festa di s. Mauro, anzi questa è forse dell'altre più frequentata e negoziosa, vendendovisi oltre i consueti articoli dell'industria comune, anche merci estere, telerie, seterie, pannine, corame, majoliche, stoviglie, oggetti di galanteria, liquori. Vi si può far acquisto di cavalli di razza nobile.

Antichità. Discorrendo per queste alpestri regioni veggonsi in qua e là torreggiare quelle cotali costruzioni antichissime, che volgarmente appellansi norachi: ricercando poi con più diligenza ritrovansi i vestigi, e le rovine d'una quantità maggiore, che la barbarie dei pastori ha con pessimo consiglio diroccati, togliendo a sè, ed alle greggie altrettanti opportuni ricoveri dalla furia delle tempeste. Il numero di quelli dei quali sopravanzano ancora notevoli porzioni si approssima ai 209, dei quali 109 nel solo Mandra-e-Lisài.

Popolazioni antiche della Barbagia, oggi deserte. [...] Nel Mandra-e-Lisài, [...] giurisdizione di Tonàra era popolato sino al 1725 Spasulè. [...] In Trigacòri e Monte-Cresia si ravvisano altre vestigia: in quello di Azzàra intorno alla chiesa di s. Maria *de Susu* era il paese di Leonissa.

Valery 1837

VALERY, *Viaggio in Sardegna*, a cura di Maria Grazia Longhi, Ilisso, 2012, p. 208

Titolo originale: *Voyages en Corse, a l'Île d'Elbe, et en Sardaigne*, tome second, Paris, Librairie de L. Bourgeois-Maze, 1837, p. 302.

[...] **Atzara** (scritto Azzara nella versione francese), in fondo a un'umida valle, trae il nome dall'aspetto della vicina montagna di Sa Costa, il cui dorso sottile è paro, nell'immaginazione sarda, somigliare al taglio d'una scure, chiamata nella lingua locale *azza*. In questo villaggio, agiato, con più di 1200 abitanti, il giorno della festa di Santa Maria de Giossu, nell'ottava dell'Assunzione, si svolge una corsa i cavalli (*barberi*) insieme ad altri divertimenti che richiamano i forestieri. Ad Atzara si produce in quantità considerevole un vinello che basta non solo alle copiose libagioni che si fanno sul posto, ma anche al consumo dei paesi vicini.

Marmocchi 1854

MARMOCCHI F.C., *Dizionario di Geografia universale*, vol. I (1), Torino, 1854, pp. 770-771.

Azzara o Atzara (Geogr. statistica) - Villaggio d'Italia, nell'isola di Sardegna, intendenza di Nuoro, provincia e diocesi d'Oristano, mandamento di Sorgono. - È situato in una valle umidissima, per le acque che grondano da tutte le parti: le nebbie spesso l'attristano e le piogge, frequenti specialmente in primavera; ma nel verno di rado vi nevicata. - L'estensione dell'abitato del villaggio è di circa 1 kil.: le case sono divise da molte strade; ma niuna via, nè anche le principali, sono selciate; lo che produce frequenti pantani e pozzanghere; donde, quando fa caldo, esalano vapori nocivi, che, congiuntamente ad altre cagioni, viziano l'aria e sono cagione di letali malattie. - Sono in Azzara due piazze pubbliche; una del *monte granitico*, l'altra della chiesa parrocchiale; ma vi è un solo palazzo, che appartiene al feudatario del luogo. - Le manifatture in questo villaggio riduconsi al panno *forese* e alle tele di lino; tessuti che gli Azzaresi smerciano nelle fiere di San Mauro, di Sant'Elia ed in altre minori dei Campidani. È festa grande in Azzara addì 15 novembre, con gran concorso dei paesi d'intorno. - La superficie del territorio di questo comune è vastissima: le sue terre, in generale, sono più adatte all'orzo ed alle vigne, che al grano; il paese è vinicolo per eccellenza; le uve sono quasi tutte nere, ma il vino forse non riesce tanto buono quanto si vanta; ma è in quantità grandissima, la quale non solo basta al consumo prodigioso che se ne fa nel paese, ma a provvedere eziandio ai villaggi circonvicini, Dèsolo, Belvi, Aritzo, Tonara, Ortuèsi, Samughèo, Busàchi, Allai, Ferdongianos, ed a molti altri villaggi del *Marghine* e del *Campidano*; nei quali luoghi non occorre festa, in cui non vadano gli Azzaresi con botti o mezzine di vino; e dopo grande quantità che si vende, Azzara ne produce anche per istillarlo e farne acquavite pel consumo del paese. Gli Azzaresi traono anche gran vantaggio dalle grosse uve, facendone buonissimo *zibibbo* per se stessi e per darne ad altri. - Ma dopo le viti, non molte sono le piante fruttifere che si coltivano in questo luogo; però di poche specie, e principalmente noci, peri, susini e meli; le quali frutta, perchè non si vendono fuori del paese, servono ad ingrassare i maiali. - Poco in Azzara si curano gli ortaggi, fuorché i cavoli ed i pomodoro, che invece pregiarsi assai, come pure il lino e la canapa, che le donne colgono, maciullano, filano egregiamente e tessono. - Nella comune di Azzara sono selve estesissime di quercie ghiandifere e di sugheri: la ghianda basta quivi non solo all'ingrassamento dei porci del contado, ma di altri ancora in gran numero, che vengano d'altrove. - La maggior eminenza di tutto l'Azzarese è il *Monte-Costa*, o *Santa-Costa*, dalla cui sommità si gode d'un orizzonte estesissimo dalla parte dell'ovestsudovest e dell'ovestnordovest. Quel monte è di accesso difficilissimo; sta a mezzodì del villaggio, ed è coperto di quercie e di roveri grosse ed annosissime. - Gli Azzaresi occupansi anche della pastorizia; ed hanno perciò vacche assai, ma più pecore. Le lane e i formaggi sono di buona qualità. - La caccia e la pesca riescono molto scarse in questo territorio, al paragone del resto della Sardegna. - Finalmente, di quelle antiche costruzioni coniche, dette volgarmente *norachi*, non più di tre per tutto l'Azzarese sono riconosciute; fra le quali è osservabile quello nominato *dess'abba cadda* (acqua calda) da una vicina sorgente termale. Pare sia intatto. - Il villaggio d'Azzara è distante 5 kil. da Sorgono, capoluogo del suo mandamento. - Popolazione: 1700 anime.

Marmocchi 1862

MARMOCCHI F.C., *Dizionario di Geografia universale*, vol. II (2), Torino, 1862, p. 1811.

Sorgono o Solgono (Geogr. statistica) - Borgo dell'Italia nell'isola di Sardegna (Stati Sardi), divisione di Cagliari, provincia di Oristano, capoluogo di mandamento; sta alle falde di una

collina, detta *Quinelli*. La chiesa parrocchiale di antica architettura, ha un bellissimo campanile ed è a tre navate con ampio ed elevato santuario cinto da bella balaustrata. Il territorio produce frumento, orzo, legumi, vino, frutta; vi si cura il bestiame, che dà buoni formaggi. Abbonda di volatili, di volpi e martore. Nei suoi dintorni trovansi le vestigie di un piccolo borgo che chiamavasi Spasulè. - Tiene una fiera il 1° giugno. - Dista 47 kil. da Seui. - Popolazione: 1528 anime. - Il mandamento di Sorgono si compone, del proprio comune, e di quelli di Atzara e di Ortueri. - Popolazione totale: 4579 anime (1859).

Stefani 1855

STEFANI G., *Dizionario generale geografico-statistico degli Stati sardi*, Torino, 1855, p. 83 e 1182.

ATZARA. Com. nel mand. di Sorgono, da cui dista Chilom. 5. (prov. e dioc. di Oristano, div. di Cagliari, trib. di 1a cognizione e intendenza di Nuoro, distr. esattor. di Meana, tappa d'insinuazione di Sorgono). - Uff. di posta: Sorgono.

Popol. 1,515 – Case 251 – Famiglie 257.

Topog. In valle umidissima; territorio di figura triangolare.

Prod. Uva in copia.

Indust. Manifattura di panno forese e lino.

Cose notev. Norago *Dess'abbacadda*, intatto.

SORGONO Mand. nella prov. di Oristano (div. di Cagliari).

Superf. Ettari 41,128.

Popol. 6,056 – Case 1,295 – Famiglie 1,374.

Com. sogg. Sorgono, Atzara, Ortueri, Samugheo.

SORGONO. Capol. del mand. (trib. di 1a cognizione e intend. di Nuoro, dioc. di Oristano, tappa d'insin. di Sorgono, distr. esattor. di Tonara). - Uff. di posta: Sorgono.

Dist. Chilom. 47 da Seui.

Popol. 1,515 – Case 251 – Famiglie 257.

Topog. In sito montuoso, ai gradi 40°1'30" di latit. e 0°0'30" di longitudine occidentale da Cagliari.

Prod. princ. Frumento, orzo, legumi, vino, frutta.

Fiere. 1° giugno.

Cose notev. Noraghi.

A.IV. L'agricoltura in numeri

L'allegato è suddiviso in due parti:

- i numeri che riguardano l'assetto economico e produttivo è stato analizzato attraverso l'utilizzo di dati statistici a scala comunale, dati relativi ai censimenti sull'agricoltura (Fonte ISTAT) per la serie storica 1982-1990-2000-2010;
- i numeri che riguardano le misure del Piano di Sviluppo Rurale (2007-2013) cui le attività agricole dei territori oggetto di studio, nel particolare l'area candidata (A.C.), hanno avuto accesso, al fine di comprendere o valutare le dinamiche socio-economiche del settore ed eventuali impatti/direzioni che lo sviluppo rurale può aver apportato al paesaggio.

Dinamiche storiche del settore agricolo: i dati nei censimenti dell'Agricoltura

Il numero delle aziende agricole per i territori di Atzara e Sorgono ha visto nel trentennio 1982-2010 il trend come riportato in tabella 1.

Il comune di Sorgono ha visto declinare progressivamente il numero delle aziende passando da 214 nel 1982 a 107 nel 2010, con una coerente diminuzione degli ettari di Superficie Agricola Utilizzata (SAU) impegnati: da 2590 circa a 1950. Ad Atzara invece, le aziende agricole si sono ridotte di poche unità nel periodo 1982-1990, raggiungendo quota 265 nel 2000 per poi contrarsi nel 2010 a sole 107 aziende. Le superfici interessate invece hanno visto una lenta ma progressiva erosione per entrambi i comuni.

Tabella 1. Dinamica del numero aziende agricole e relativa superficie agricola utilizzata nel periodo 1982-2010 (Fonte ISTAT).

Anno	1982		1990		2000		2010	
	n aziende	SAU - ha						
Italia	3.133.118	-	2.848.136	-	2.396.274	-	1.620.884	10.643.693
Sardegna	117.770	-	115.433	-	107.442	-	60.812	1.023.903,1
Nuoro	15.263	-	15.403	-	15.045	-	8.121	198.318
Atzara	180	2694,08	174	2309,58	265	2297,79	147	2291,9
Sorgono	214	2589,82	195	2578,15	118	1421,01	107	1950,05
Totale Sorgono-Atzara	394	2589,82	369	4887,73	383	3718,8	254	4241,95

Se quindi in generale il numero delle aziende diminuisce in termini assoluti nella serie storica 1982-2012, come da tab.1, sulla forma di conduzione diretta del coltivatore, la più utilizzata in entrambi i comuni, si osserva come ad Atzara questa cresca nel periodo 1982-2000 dal 86% al 100% per poi flettere lievemente al 96% nel 2012. Il comune di Sorgono invece vede la conduzione diretta mai inferiore al 97%, caratterizzandosi dunque per una tradizionale conduzione familiare; Stessi trend per la SAU interessata dalla forma di conduzione diretta: Sorgono si attesta sempre oltre il 99% mentre Atzara cresce dall'86% del 1982 a valori mai inferiori al 96% del 2010 sulla SAU totale. I residui percentuali sono da attribuirsi principalmente alla conduzione con salariati (tab. 3).

Tabella 2. Serie storica per il numero di aziende e superfici impegnate dall'attività agricola (in ettari) per forma di conduzione diretta del coltivatore.

Anno	1982				1990				2000				2010					
	Territorio		n aziende	SAU - ha	% aziende sul tot	% SAU sul tot	n aziende	SAU - ha	% aziende sul tot	% SAU sul tot	n aziende	SAU - ha	% aziende sul tot	% SAU sul tot	n aziende	SAU - ha	% aziende sul tot	% SAU sul tot
Italia (in migl.)	2934	12303			2725	12241			2268	10699			1546	10643				
Sardegna (in migl.)	114,5	1238,4			112,7	1183,7			105,7	893,1			59,6	1023				
Nuoro (in migl.)	14,9	215,7			15,2	216,4			14,8	157,8			8	198,3				
Atzara	155	2206,42	86,1	81,9	173	2281,58	99,4	98,8	265	2297,79	100	100	142	2272,08	96,6	99,1		
Sorgono	208	2581,32	97,2	99,7	194	2576,25	99,5	99,9	118	1421,01	100	100	106	1944,23	99	99,7		

Tabella 3. Serie storica per numero aziende e superfici impegnate (in ettari) per forma di conduzione con salariati. I valori mancanti tra le forme a conduzione diretta e con salariati sono ascrivibili a "altre forme di conduzione". Considerato il bassissimo peso sul totale ne è stata omessa la descrizione.

Anno	1982				1990				2000				2010					
	Territorio		n aziende	SAU - ha	% aziende sul tot	% SAU sul tot	n aziende	SAU - ha	% aziende sul tot	% SAU sul tot	n aziende	SAU - ha	% aziende sul tot	% SAU sul tot	n aziende	SAU - ha	% aziende sul tot	% SAU sul tot
Italia	145951	3151066,6			110883	2686882,4			125311	2462350,5			66490	1494532,4				
Sardegna	2751	174782,63			2373	163684,46			1628	124159,95			833	45595,07				
Nuoro	309	38968,37			188	42105,98			163	33370,86			73	4398,66				
Atzara	24	484,96	13,33	18,00	1	28	0,57	1,21	0	0			5	19,82	3,4	0,86		
Sorgono	5	8	2,34	0,31	1	1,9	0,51	0,07	0	0			0	0				

L'analisi condotta "per superficie", come emerge dalle figure 1 e 2, vede il numero di aziende maggiore registrato per entrambi i comuni tra le aziende di superficie inferiore ai 20 ha, con punte nelle classi comprese tra 0-0,99 e 1-1,99. I trend riportati per il comune di Sorgono sono negativi sia per numero di aziende che per superficie occupata: relativamente alle aziende con classi di superficie > 30 ha, queste "perdono" è il caso di dire "terreno", registrando ben 412 ha di SAU impegnata in meno (21% circa del totale) nel periodo di riferimento 1982-2010, mentre il saldo del numero aziendale per le stesse categorie di superficie non subisce drastiche riduzioni nel trentennio di riferimento. Atzara invece mostra un trend positivo nel numero di aziende per le classi comprese tra i 30 e >100 ha con una flessione del 5,5% di SAU impegnata costanti (da 1812 ha del 1982 a 1713 ha nel 2010).

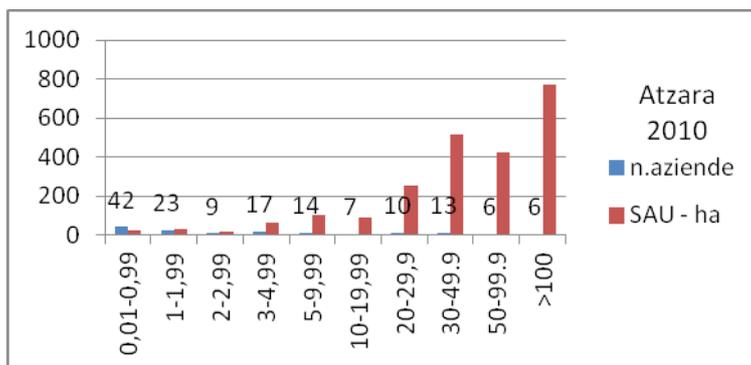
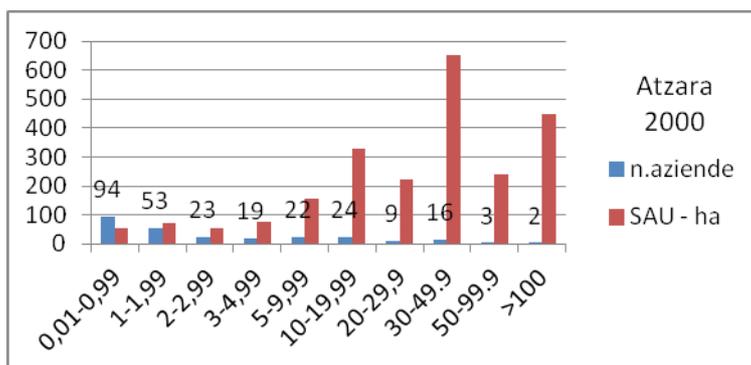
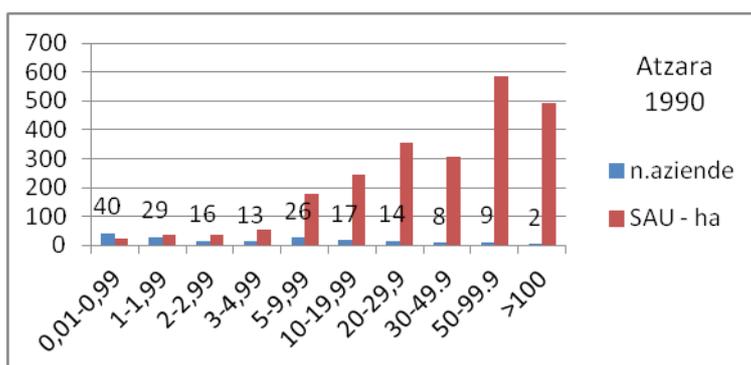
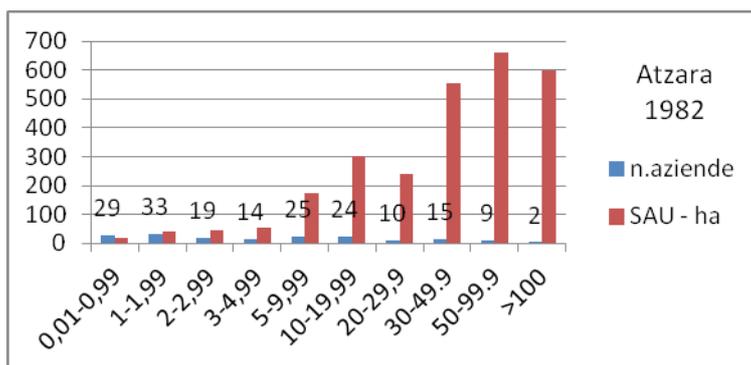


Figura 1. Serie storica aziende a superficie agricola utilizzata (SAU) - in ettari- per superficie aziendale del comune di Atzara.

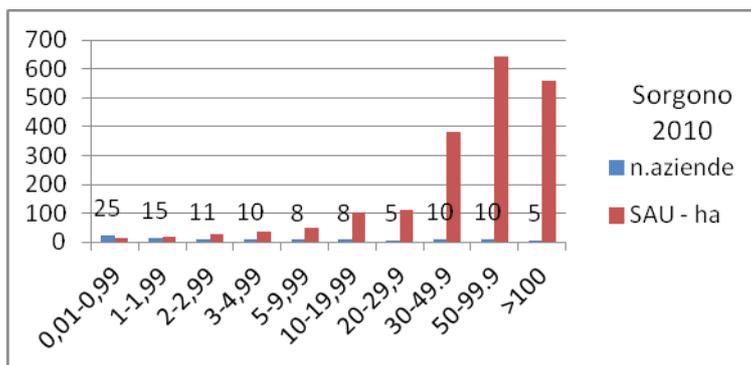
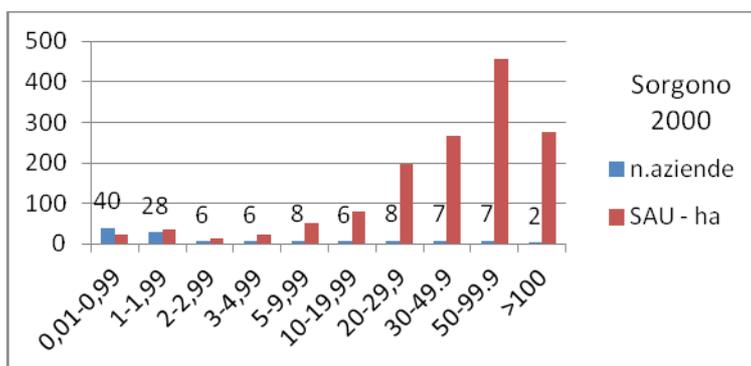
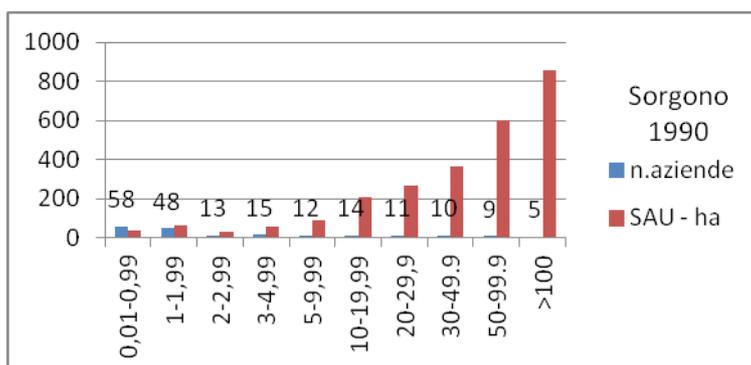
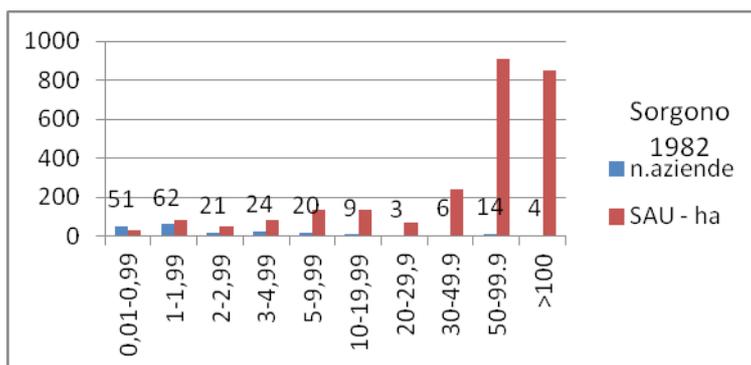


Figura 2. Serie storica aziende a superficie agricola utilizzata (SAU) -in ettari- per superficie aziendale del comune di Sorgono.

Sebbene i dati dei censimenti ISTAT vedano variare le categorie censuarie tra il 1990 e il 2000², si può dire in generale che è la proprietà del fondo a caratterizzare la conduzione aziendale in maniera continuativa, per entrambi i comuni; il dato (tab. 4), oscilla tra il 70 e l'80% per Sorgono nel trentennio di riferimento, vede invece un trend in aumento dal 64%, flette leggermente nel 1990 e si stabilisce a 74% per Atzara, rispetto al numero di aziende, si mantiene nel 2010 per entrambi i comuni sul valore del 40% di SAU impegnata, con decremento per Sorgono di tre punti percentuale rispetto al dato del 1982. Conduzione diretta del coltivatore e titolo di proprietà sono propri della conduzione aziendale tradizionale, di tipo familiare e come si evince dal dato, conservativo.

Il secondo titolo di possesso più diffuso per numero di aziende e superfici interessate è costituito dalla forma mista di proprietà e affitto per entrambi i comuni, e vede nel 2010 il 39% della SAU impegnata nel territorio di Sorgono, solo il 17% ad Atzara che registra però 6% di SAU impegnata da affitto e l'11% da concessioni ad uso gratuito (vedi nota 1) contro il 10% da titoli d'affitto e solo l'1,5% a titolo gratuito.

Tabella 4. Serie storica del numero di aziende e SAU - valore percentuale - per titolo di possesso.

Anno	1982		1990		2000		2010	
	n. aziende	SAU - ha						
Atzara	180	2694,08	174	2309,58	265	2297,79	147	2291,9
proprietà %	62,22	43,26	58,62	31,82	81,51	58,40	74,15	43,79
affitto %	5,00	7,23	9,77	7,79	3,77	2,94	3,40	6,18
proprietà e affitto %	32,78	49,52	31,61	60,39	11,32	25,21	4,76	17,04
Sorgono	214	2589,82	195	2578,15	118	1421,01	107	1950,05
proprietà %	82,24	42,80	73,85	38,03	88,14	67,71	71,03	39,95
affitto %	4,21	12,12	6,15	10,05	-	-	5,61	10,38
proprietà e affitto %	13,55	45,07	20,00	51,92	9,32	27,06	12,15	39,05

Sulle coltivazioni: per quanto attiene i seminativi, le serie storiche ISTAT mettono in luce come Sorgono abbia visto diminuire il numero di aziende con seminativi, tuttavia più che raddoppiando la SAU impegnata, mentre Atzara ha mantenuto un alto numero di aziende, con dato SAU al 1982 di 539,6 ha, per poi veder crollare le aziende da 91 del 1982 a sole 47 nel 2010, con la sola flessione di 48 ha nell'intero trentennio (figura 3).

2 Alle voci: proprietà, affitto, proprietà e affitto, si affiancano nel 2000 anche le voci "proprietà, affitto e uso gratuito; proprietà e uso gratuito; affitto e uso gratuito; solo uso gratuito; senza terra". Non sono presenti aziende "senza terra" per gli anni 2000 e 2010.

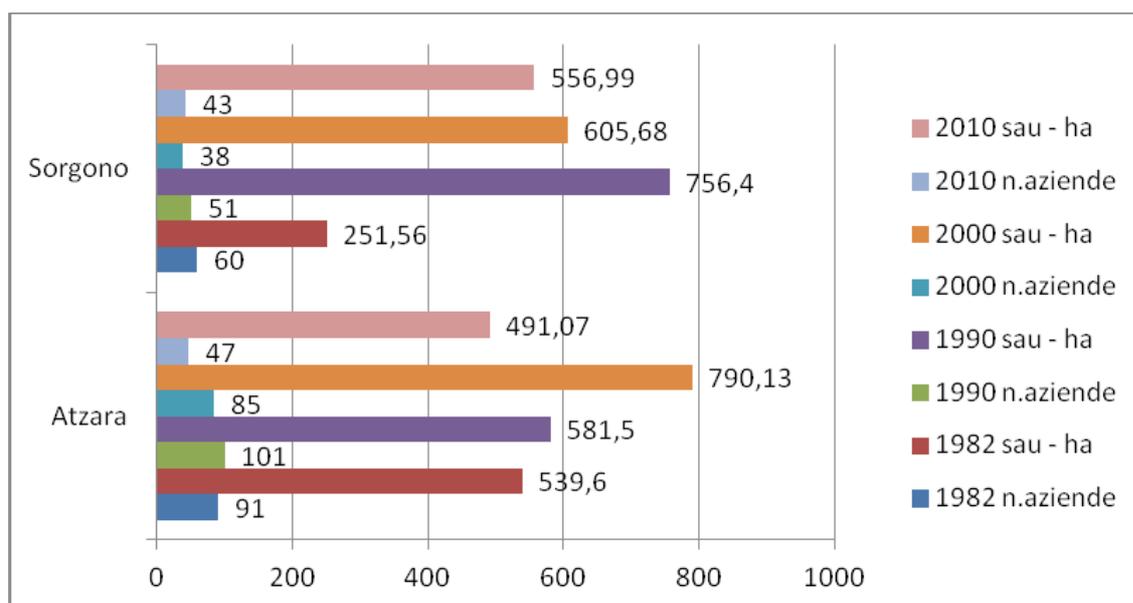


Figura 3. Serie storica per numero di aziende con coltivazioni e superficie agricola utilizzata (ettari). Seminativi.

Le colture ortive sono andate nel tempo quasi a scomparire, sia per aziende che per relative superfici, vedi fig. 4.

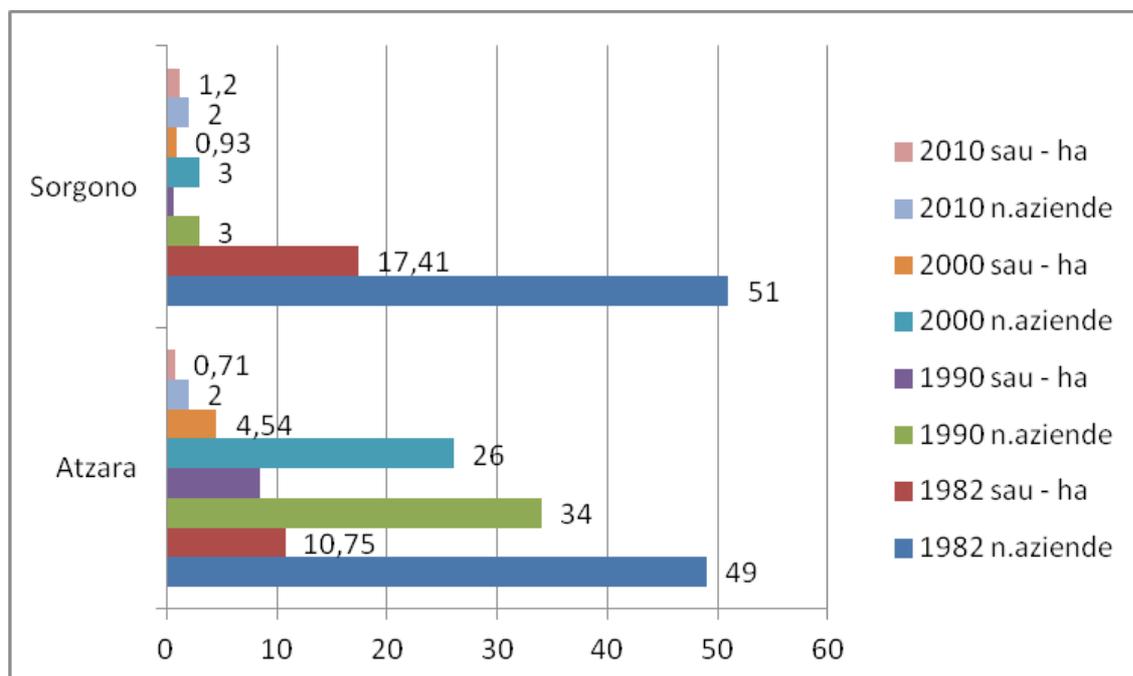


Figura 4. Serie storica per numero di aziende con coltivazioni e superficie agricola utilizzata (ettari). Ortive.

Le coltivazioni arboree mostrano anch'esse trend di "contrazione" nel periodo di riferimento 1982-2010. La coltivazione della vite quasi da sola interessa nel 1982, prima della politica degli espianti dell'Unione Europea, quasi il 100% delle coltivazioni arboree sia per Sorgono che per Atzara (vedi figg. 5 e 6).

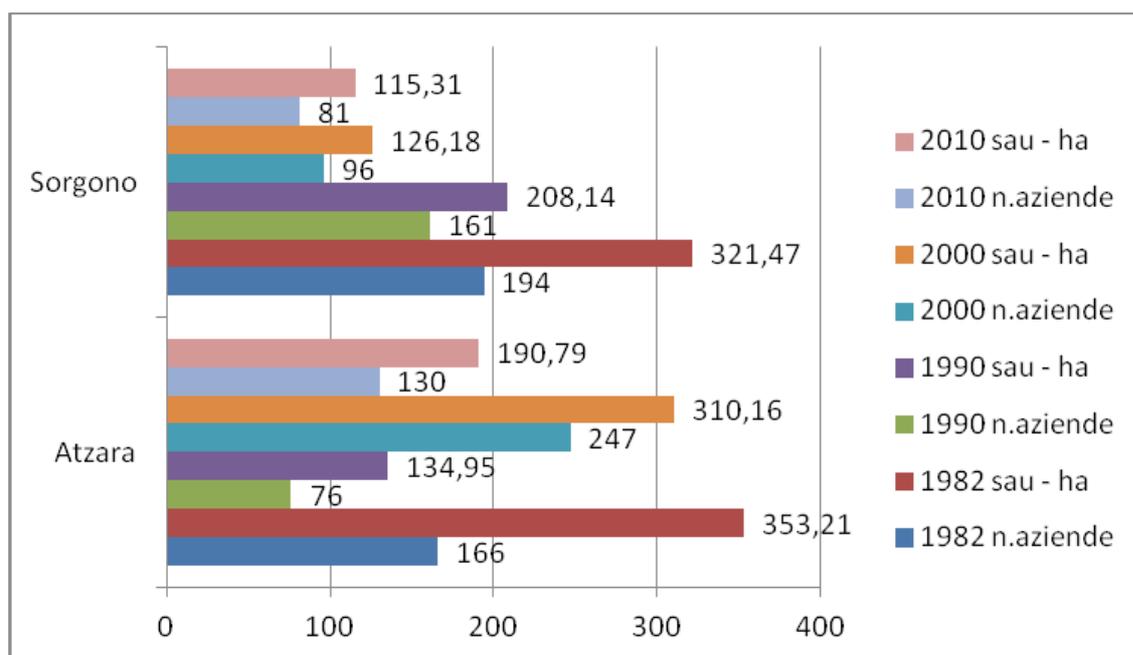


Figura 5. Serie storica per numero di aziende con coltivazioni e superficie agricola utilizzata (ettari). Coltivazioni legnose.

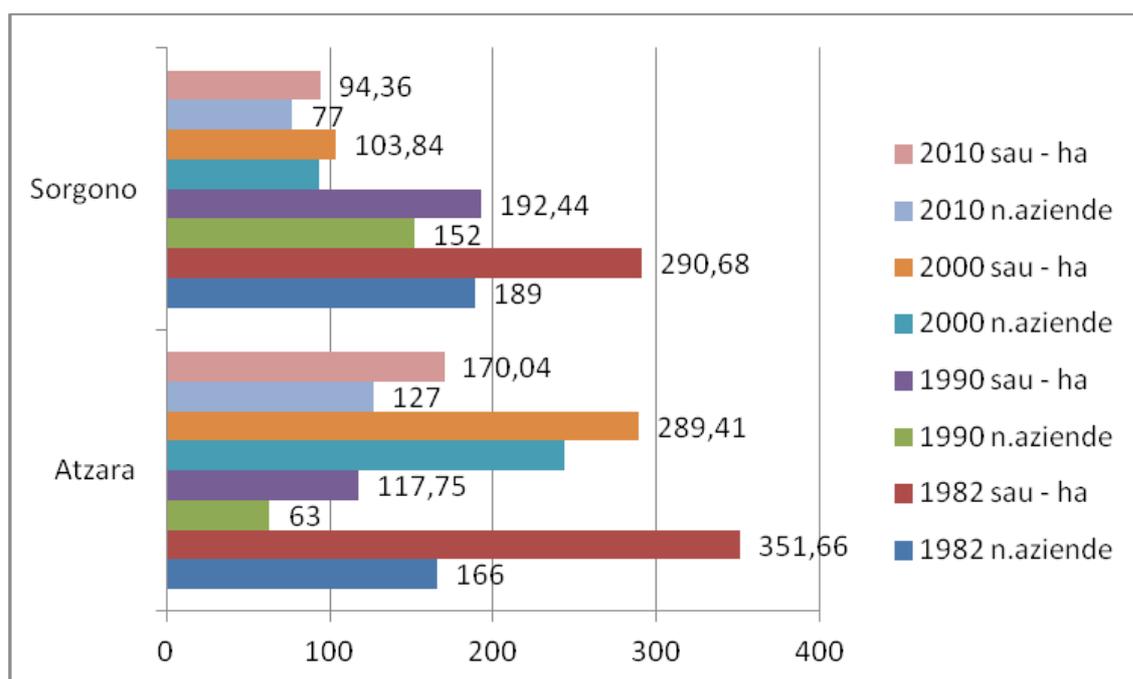


Figura 6. Serie storica per numero di aziende con coltivazioni e superficie agricola utilizzata (ettari). Vite.

Sul fronte prati permanenti e pascoli Atzara vede ridurre dell'11% la SAU nel periodo di riferimento, e del 32% di numero di aziende impegnate, mentre Sorgono a fronte di una riduzione del 37% di SAU dedicata ai prati permanenti e pascoli, ha visto erodere il patrimonio aziendale di sole 19 unità (28% del totale), fig. 7.

In entrambi i comuni si assiste ad un aumento delle aziende e delle superfici boscate annesse all'attività agricole nel trentennio (fig. 8).

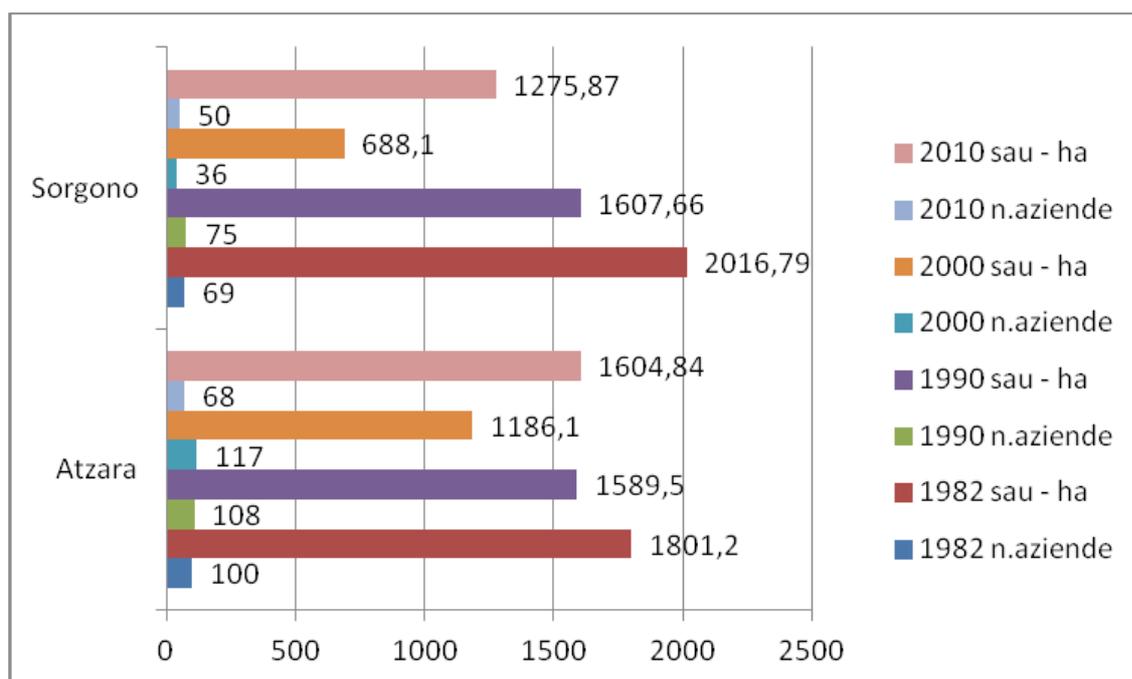


Figura 7. Serie storica per numero di aziende con coltivazioni e classe di superficie agricola utilizzata (ettari). Prati permanenti e pascoli.

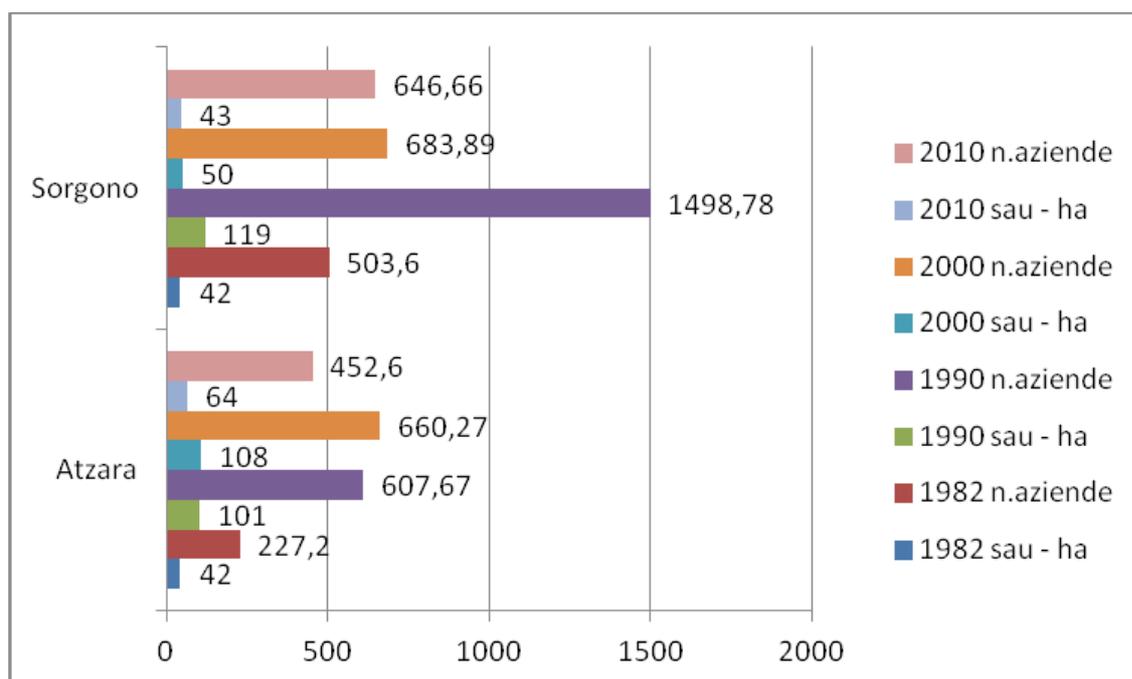


Figura 8. Serie storica per numero di aziende con coltivazioni e classe di superficie agricola utilizzata (ettari). Aziende con boschi.

Per quanto attiene invece agli allevamenti il trend del trentennio vede una diminuzione sul numero totale di aziende (tab. 5), la dominanza dell'allevamento ovino costante insieme a quello bovino e caprino nel trentennio 1982-2010.

Tabella 5. Numero di aziende con allevamenti.

Anno	1982	1990	2000	2010
Atzara	94	..	77	50
Sorgono	54	68	33	38

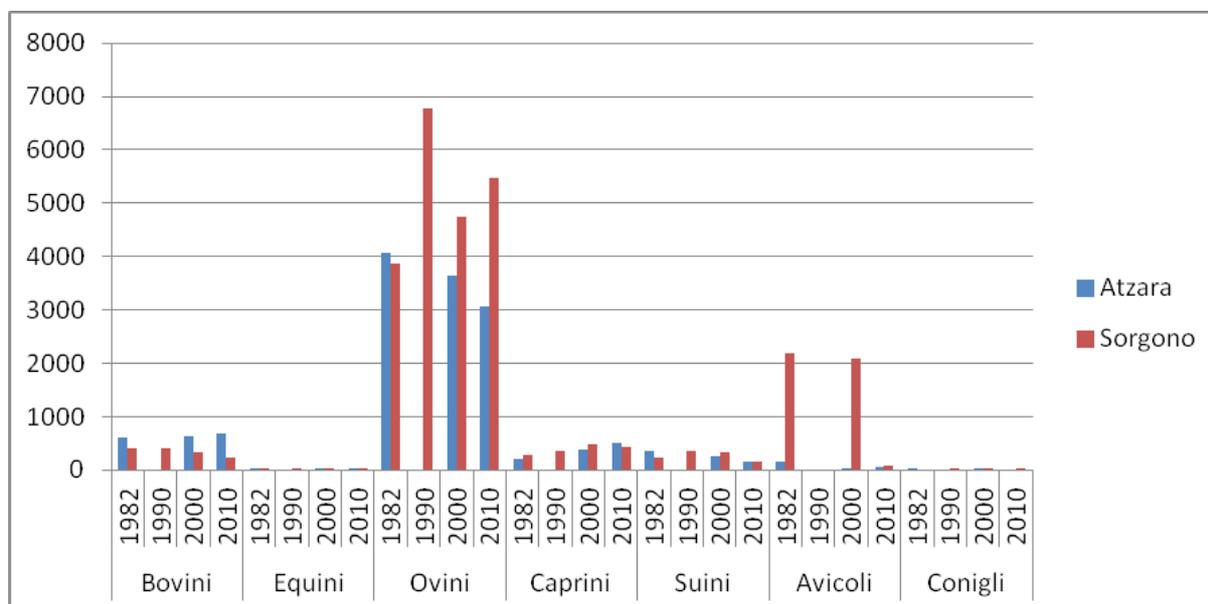


Figura 9. Consistenza del patrimonio zootecnico per anno nei comuni di Sorgono e Atzara. Il dato 1990 per Sorgono annovera 42164 avicoli, qui omesso dalla tabella per questioni legate alla rappresentazione grafica.

Il paesaggio agrario nei Piani di Sviluppo Rurale della Sardegna 2007-2013 e 2014-2020

I territori di Atzara e Sorgono sono classificati nel Piano di Sviluppo Rurale (2007-2013) della Regione Sardegna quali “Aree rurali con problemi complessivi di sviluppo”, come anche nella programmazione vigente attuale (2014-2020).

Come già descritto nel dossier le misure del Piano di Sviluppo Rurale con obiettivo principale la tutela e valorizzazione del paesaggio ricadono negli assi II e III.

I territori di Sorgono e Atzara sono stati caratterizzati in particolare dall’attivazione di misure riguardanti i pagamenti agro-ambientali: 214.1 - Difesa biologica e 214.2 - Difesa del suolo, 214.4.2 - Tutela della razze minacciate da abbandono.

L’A.C. registra la sola attivazione della sola sottomisura 214.1 (tab. 6):

Tabella 6. Superfici ammesse al pagamento (in ettari) per la misura 214.1 Agricoltura Biologica nell'area candidata.

214.1 Agricoltura Biologica					
	Macro uso aziendale dichiarato al momento della domanda (classi AGEA 2011)	Erbai (ha)	Prati avvicendati (ha)	Superfici destinate al pascolamento del bestiame (ha)	Totale (ha)
Atzara A.C.	Totale	4,55	5,00	36,62	46,17
	Pascolo magro (tara 50%)	0,00	0,00	36,50	36,50
	Pascolo magro (tara 20%)	0,00	0,00	0,12	0,12
	Aree seminabili	4,55	5,00	0,00	9,54
Sorgono A.C.	Totale	0,00	1,98	155,12	157,10
	Boschi	0,00	0,00	145,97	145,97
	Pascolo magro (tara 50%)	0,00	0,00	9,15	9,15
	Aree seminabili	0,00	1,98	0,00	1,98
Totale complessivo		4,55	6,98	191,74	203,27

Per una comprensione del contributo erogato e sulle superfici effettivamente ammesse al pagamento per Sorgono e Atzara (territorio comunale), relativamente alla misura 214.1 si veda la tab. 7.

Tabella 7. Contributi erogati e superfici ammesse al pagamento per i territori comunali di Sorgono e Atzara. Il dato medio riduce ad un'unica categoria esemplificativa gli importi minimi e massimi assegnabili per classe di superficie aziendale.

	Totali (ha)	SAU (ha)	Euro erogati (2011)	Dato medio euro/ha
Atzara	111,2	54,6	7550,9	138,29
Sorgono	269,5	84,20	14337,12	170,28

La tabella 8 evidenzia come in particolare il territorio di Atzara sia stato caratterizzato da pagamenti agro-ambientali destinati per lo più a superfici per il pascolamento del bestiame e produzione foraggera, in aziende in cui il macrouso aziendale (come dichiarato in sede di domanda per il pagamento) è agro-zootecnico; per Sorgono gli interventi invece hanno interessato per lo più aziende silvo-pastorali (Fonte dati ISRI). Il dato medio “premia” maggiormente le aziende di Sorgono (170 euro vs 138 euro), rispetto ad Atzara ma vede un riconoscimento del solo 30% di superfici ammesse al pagamento, contro il 50% di Atzara. Il rapporto di valutazione PSR Sardegna 2007-2013 (ISRI 2016) in merito alla misura 214.1 - Agricoltura Biologica riporta come “in generale, gli effetti ambientali della pratica biologica sono principalmente legati alla qualità e alla quantità, di input utilizzati, ed in particolare di fertilizzanti e fitofarmaci. Gli impatti sono riscontrabili innanzitutto nella qualità delle acque, che risultano meno contaminate. Ma lo sono anche nella minor produzione di gas serra, in particolare del protossido di azoto che, con l'utilizzo di fertilizzanti organici viene ricavato dal ciclo naturale e non prodotto per sintesi. [...] L'efficacia varia sensibilmente in ragione della

coltura o, meglio ancora, dell'attività": è il caso questo dunque, delle aziende zootecniche in regime biologico, per le quali va considerato l'effetto positivo che il limite di massimo di pressione di pascolamento ridotto a 1,4 unità di bovino adulto (UBA) per ettaro potrebbe avere sugli habitat e sulla biodiversità. L'impatto diretto, in pratica riguarda più la tutela di cicli biogeochimici e/o di flussi di materia/energia, a basso impatto (regime biologico appunto) che verso modifiche strutturali del paesaggio, a beneficio del mantenimento di sistemi agricoli ad elevato valore naturale (Andersen et al., 2003). La sottomisura 214.4.2 Tutela dell'Agrobiodiversità - Tutela di razze minacciate da abbandono, è stata attivata solo nell'ambito del territorio di Atzara e ha interessato poco meno di 200 ha, relativamente alla tutela della razza bovina Bruno-sarda.

Tabella 8. Superfici ammesse al pagamento (in ettari) per la misura 214.2.4 Tutela dell'Agrobiodiversità - Tutela di razze minacciate da abbandono.

214.4.2 Tutela dell'Agrobiodiversità - Tutela razze minacciate d'abbandono			
	Non SAU (ha)	Superficie Agricola Utilizzata (ha)	Totale (ha)
	7,53	191,23	198,76
Boschi	0,00	0,93	0,93
Pascolo magro (tara 50%)	0,00	112,82	112,82
Atzara			
Pascolo magro (tara 20%)	0,00	3,37	3,37
Aree seminabili	0,00	74,11	74,11
tare	7,53	0,00	7,53

L'area candidata ha visto anche l'attivazione della Misura 215 - Pagamenti per il benessere degli animali (tab. 9).

Tabella 9. Superfici ammesse al pagamento (in ettari) per la misura 215 - Pagamenti per il benessere degli animali.

215 - Pagamenti per il benessere degli animali					
	Non SAU (ha)	Superficie agricola utilizzata (ha)	Totale (ha)		
Atzara A.C.	Totale		43,58	%	
	Boschi	-	1,44	3,30	
	Pascolo magro (tara 50%)	-	39,63	90,93	
	Pascolo magro (tara 20%)		2,46	5,64	
	Aree seminabili		0,06	0,13	
	Tare		0,00	0,00	
	Totale	0,02	318,73	318,75	%
Sorgono A.C.	Pascolo polifita	0,00	1,76	0,55	
	Boschi	0,00	282,07	88,49	
	Coltivazioni arboree specializzate	0,00	0,00	0,02	0,00
	Pascolo magro (tara 50%)	0,00	33,62	33,62	10,55
	Aree seminabili	0,016	1,29	1,29	0,40
Totale complessivo	0,02	362,31	362,33		

Non sono disponibili dati riferibili all'attivazione della misura 225 e relative azioni nell'ambito dei territori di cui al dossier. Il rapporto di valutazione ISRI 2016 riporta solo 6 domande a livello regionale finanziate nel settennio di riferimento, per un totale di 713.92 ha. I comuni di Atzara e Sorgono, quali Enti Pubblici, sono inoltre beneficiari di finanziamenti per la conservazione e recupero di fontane storiche, elementi architettonici tipici del paesaggio rurale storico (Misura 323 - Tutela e riqualificazione del territorio rurale). Oltre le misure indicate dal Mipaaf con impatto sul paesaggio, l'area candidata ne ha visto l'attivazione di altre, suscettibili di contribuire alla modifica degli assetti strutturali ed estetico-funzionali dello stesso. La tabella n. 10 fornisce un sintetico quadro di queste misure:

Tabella 10. Misure attivate per l'area candidata.

ATZARA

MISURA 114 - Ricorso ai servizi di consulenza da parte degli imprenditori agricoli e forestali
MISURA 121 - Ammodernamento delle aziende agricole
MISURA 131 - Rispetto dei requisiti previsti dalla normativa comunitaria
MISURA 132 - Partecipazione degli agricoltori ai sistemi di qualità alimentare
MISURA 215 - Benessere animale
MISURA 212 – Indennità a favore degli agricoltori delle zone caratterizzate da svantaggi naturali diverse dalle zone montane
MISURA 323 - Tutela e riqualificazione del territorio rurale

SORGONO

MISURA 114 - Ricorso ai servizi di consulenza da parte degli imprenditori agricoli e forestali
MISURA 121 - Ammodernamento delle aziende agricole
MISURA 123 - ACCRESCIMENTO DEL VALORE AGGIUNTO DEI PRODOTTI AGRICOLI O FORESTALI
MISURA 131 - Rispetto dei requisiti previsti dalla normativa comunitaria
MISURA 132 - Partecipazione degli agricoltori ai sistemi di qualità alimentare
MISURA 323 - Tutela e riqualificazione del territorio rurale

Per quanto attiene alla misura 114 - Ricorso ai servizi di consulenza da parte degli imprenditori agricoli e forestali, è direttamente finalizzata all'obiettivo specifico dell'Asse 1 di "Elevare il livello di capacità professionale degli addetti del settore agricolo e forestale" concorre tra gli altri (effetto indiretto), agli obiettivi specifici di "Valorizzazione dei prodotti agricoli attraverso l'aggregazione delle produzioni e dell'offerta e il miglioramento dei processi produttivi, salvaguardando nel contempo le risorse naturali, il paesaggio e il tessuto socio-economico delle zone rurali"; di "Valorizzazione a fini economico-produttivi delle formazioni forestali esistenti e modernizzazione delle imprese forestali, salvaguardando nel contempo le risorse naturali, il paesaggio e il tessuto socio-economico delle zone rurali". Gli obiettivi operativi della Misura 114 miravano ad orientare gli imprenditori al miglioramento dell'azienda in termini di competitività ma soprattutto a favorire il rispetto dei criteri di gestione obbligatori e delle buone condizioni agronomiche e ambientali - di cui agli articoli 5 e 6 e agli allegati II e III del Reg. (CE) n. 73/2009 -compresi i requisiti obbligatori previsti dalla normativa in materia forestale, nonché dei requisiti in materia di sicurezza sul lavoro prescritti dalla attinente normativa comunitaria; nello specifico: "consulenza di durata pari a 12 mesi che preveda oltre al miglioramento delle prescrizioni previste per la consulenza base, almeno una tematica d'intervento orientata al miglioramento dell'azienda tra cui l'adeguamento gestionale e strutturale delle attività aziendali in aree ZVN e Natura 2000, o comunque indirizzata al miglioramento e alla valorizzazione dell'ambiente e/o del paesaggio" (bando PSR Sardegna, misura 114 del 31/01/2014³. Non è possibile stabilire quante aziende dell'A.C. abbiano beneficiato della consulenza come specificato.

La valutazione della misura secondo l'ISRI, a livello regionale non è positiva, in quanto ha avuto poco più di mille beneficiari (nel solo territorio di Sorgono e Atzara sono 67 le domande ammesse al pagamento, più del 5% sul totale regionale), in larga parte obbligati a partecipare per aver ricevuto il premio di primo insediamento (positivo quindi almeno sul fronte degli insediamenti in agricoltura), "che nella quasi totalità dei casi si è limitato al pacchetto base delle consulenze, a dimostrazione dell'evidente scetticismo che ha investito questa misura" (ISRI 2016). Tuttavia registra per l'A.C. l'insediamento di nuove aziende/giovani in agricoltura.

3 http://www.regione.sardegna.it/documenti/1_19_20131128094826.pdf

Sulla misura 121 - Ammodernamento delle aziende agricole, sempre il rapporto ISRI descrive come la misura, attivata su scala regionale, abbia contribuito per circa 15 mln di euro alla costruzione o ristrutturazione di fabbricati e delle strutture, per una superficie media interessata di circa 350 mq per intervento. Circa 130mila euro a livello regionale sono stati gli investimenti dedicati al cofinanziamento di recinzioni e cancelli -comma d) "Investimenti per la tutela e il miglioramento dell'ambiente e del paesaggio"; comma e) "Investimenti per la tutela delle acque o per il ripristino dei caratteri paesaggistici (siepi, filari, alberati, muretti a secco, manufatti rurali, ecc.), come da bando - con finalità prettamente ambientali e, per un valore simile, gli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili. L'intervento ha interessato nei due comuni superfici limitate poiché pari a 75 mq per Atzara e soli 8 mq per Sorgono.

Il fabbisogno di intervento specifico con finalità paesaggistica - se pur a bassa priorità di intervento - riguarda dichiaratamente il settore olivicolo, di cui si contano scarse superfici ricadenti (e beneficiarie) nell'area candidata (0.1 ha). In particolare sono ammessi al pagamento interventi quali opere di miglioramento fondiario, reimpianti e sistemazioni a salvaguardia del ruolo fortemente multifunzionale della coltivazione dell'olivo in riferimento al prodotto (qualità, salubrità e sicurezza alimentare per i consumatori) e quale componente essenziale del paesaggio. La misura prevede l'esclusione e/o la limitazione specifica per le aziende vitivinicole che operano interventi di ristrutturazione e riconversione dei vigneti finanziati nell'ambito dell'Organizzazione Comune di Mercato (PSR Sardegna rev. 11). Questa probabilmente la spiegazione di un dato numero per la vite nell'A.C. Il macrouso aziendale che ha beneficiato maggiormente della misura in termini di superficie (38 ha Atzara e poco meno di 9 ha Sorgono per l'area candidata) è quello del pascolo arborato e prato pascolo (tab. 11).

Tabella 11. Superfici in ettari investite dagli interventi della misura 121, suddivisi per classi di macro uso aziendale dichiarati dal conduttore al momento della domanda per l'area candidata.

Misura 121 - Ammodernamento delle aziende agricole	ha	%
Atzara	67,26	100
Pascolo Arborato - Tara 50%	23,38	34,75
Pascolo Polifita (Tipo Alpeggi) Con Roccia Affiorante Tara 20%	0,68	1,01
Prato Pascolo Polifita - Da Foraggio	10,83	16,09
Olivo	0,01	0,01
Pascolo Arborato - Cespugliato Tara 20%	1,37	2,04
Uso Non Agricolo - Tare Ed Incolti	0,22	0,33
Vite	0,00	0,00
Uva Da Vino	4,33	6,44
Superfici Inerbite Sottobosco - Tara 20%	2,15	3,20
Superfici Inerbite Sottobosco - Tara 50%	0,01	0,01
Pascolo Con Pratiche Tradizionali Tara 50%	2,12	3,15
Prato Pascolo Di Leguminose	12,68	18,85
Uso Non Agricolo - Tare	0,17	0,25
Prato Pascolo Di Graminacee	0,12	0,17
Nnn - Utilizzo Non Presente Su Sian [Nnn]	9,21	13,69
Sorgono	12,75	100
Pascolo Arborato - Tara 50%	1,34	10,53
Pascolo Polifita (Tipo Alpeggi)	1,12	8,79
Trifoglio - Da Foraggio	0,19	1,46
Pascolo Con Pratiche Tradizionali Tara 50%	5,13	40,23
Prato Pascolo Di Leguminose	1,25	9,77
Nnn - Utilizzo Non Presente Su Sian [Nnn]	3,73	29,22

La misura Misura 212 – Indennità a favore degli agricoltori delle zone caratterizzate da svantaggi naturali diverse dalle zone montane (tab. 12) mira, citando il testo della misura, a garantire “la conservazione della diversità delle specie e degli habitat attraverso la tutela e la diffusione di sistemi agro-zootecnici e forestali ad alto valore naturale”, attraverso l’uso sostenibile “rispettoso dell’ambiente” delle superfici agricole, assicurato dall’osservanza delle norme sulla condizionalità di cui al Reg. (CE) 1782/2003 il cui rispetto comporta l’attivazione di processi virtuosi nello svolgimento delle attività agricole e di allevamento, anche attraverso la “tutela degli elementi caratteristici del paesaggio rurale”, modellato nel tempo dalle attività antropiche di coltivazione ed allevamento, assicurato dall’uso continuato e la “cura” (presidio) dello spazio rurale per almeno 5 anni.

Tabella 12. Misura 212 – Indennità a favore degli agricoltori delle zone caratterizzate da svantaggi naturali diverse dalle zone montane. Superfici in ettari per l’area candidata.

	Macro Uso Aziendale Dichiarato In Sede Domanda	Altre Superfici Non a Premio (ha)	Pascoli E Prati-Pascolo a Premio (ha)	SAU a Premio (ha)	SAU a Premio Esclusi I Pascoli E Prati-Pascolo A Premio (ha)	SAU Non a Premio (ha)	Totale Complessivo (ha)	%
		7,56	194,49	4,95	37,69	0,23	244,92	100
	Pascolo Polifita	0,00	4,49	0,00	0,00	0,00	4,49	1,83
	Boschi	0,00	20,10	0,00	0,00	0,00	20,10	8,21
	Coltivazioni Arboree Specializzate	2,21	0,00	1,63	2,38	0,00	6,22	2,54
	Pascolo Magro (Tara 50%)	0,00	84,58	0,00	0,00	0,21	84,79	34,62
Atzara	Arboreto Consociabile (Con Coltivazioni Erbacee)	0,00	1,40	0,09	2,07	0,00	3,56	1,45
	Pascolo Magro (Tara 20%)	0,00	38,28	0,00	0,00	0,01	38,29	15,64
	Aree Seminabili	0,00	45,64	3,23	33,24	0,00	82,11	33,52
	Acque	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,03
	Tare	5,27	0,00	0,00	0,00	0,00	5,27	2,15
		8,04	142,74	10,13	17,31	31,79	210,00	100
	Pascolo Polifita	0,00	8,31	0,00	0,00	3,50	11,81	5,62
	Boschi	0,58	8,50	0,00	0,00	7,50	16,58	7,90
	Coltivazioni Arboree Specializzate	3,40	0,00	0,47	2,90	0,00	6,77	3,22
	Pascolo Magro (Tara 50%)	0,00	104,91	0,00	0,00	16,74	121,64	57,92
Sorgono	Arboreto Consociabile (Con Coltivazioni Erbacee)	0,00	1,41	0,00	0,00	0,00	1,41	0,67
	Pascolo Magro (Tara 20%)	0,00	2,36	0,00	0,00	4,05	6,41	3,05
	Aree Seminabili	0,00	17,25	8,43	14,40	0,00	40,08	19,09
	Coltivazioni Arboree Promiscue (Più Specie Arboree)	0,00	0,00	1,23	0,01	0,00	1,23	0,59
	Acque	0,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,26	0,12
	Tare	3,80	0,00	0,00	0,00	0,00	3,80	1,81
Totale complessivo		15,60	337,23	15,08	55,00	32,01	454,92	

Il paesaggio dell’A.C., definito policulturale, insiste su usi del suolo legati alle coltivazioni arboree specializzate. diffuse quanto le attività pastorali. Le superfici interessate dalle indennità qui espresse, “traducono” l’importanza nel ruolo di presidio di attività agricole a agrozootecniche al fine del mantenimento di questo paesaggio rurale storico.

L’indennità compensativa delle misure 211 e 212 ha di fatto, rappresentato la principale politica del PSR in termini finanziari oltre di numero dei beneficiari e copertura territoriale. La sua finalità è stata fondamentale quella di sostenere la continuità dell’uso agricolo del suolo con l’unico specifico impegno di mantenere un rapporto UBA/SAU inferiore a 2.

Non è stato possibile reperire informazioni inerenti le misure attive nell’A.C. rispetto all’ultimo settennio di programmazione (2014-2020), attualmente in esecuzione. Tuttavia il Mandrolisai si conferma classificato in zona D) aree con problemi complessivi di sviluppo, ma insieme all’Alta Marmilla è inserito nella sperimentale Strategia Nazionale per le Aree Interne (SNAI). Nell’attuale PSR, come già evidenziato da Mipaaf - ISMEA 2016, sono diverse le misure che hanno un impatto diretto o indiretto sul paesaggio. In particolare, la Priorità 6 è rivolta agli obiettivi di tipo ambientale e climatico, ma determinati interventi influiscono necessariamente sull’assetto del paesaggio. La Priorità 5 invece, è rivolta alla società civile residente nelle zone rurali, sia pubblica sia privata, e solo indirettamente le misure previste per questi obiettivi possono svolgere una funzione di valorizzazione del patrimonio paesaggistico nelle aree in cui i soggetti richiedenti il finanziamento sono collocati (Mipaaf - ISMEA 2016).

Tabella 13. Schema riassuntivo di obiettivi, misure e priorità con influenza diretta/indiretta sul paesaggio, secondo il PSR 2014-2020.

	Priorità specifiche	Dirette
Priorità 4 “preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi connessi all’agricoltura e alla silvicoltura”	4a - Salvaguardia, ripristino e miglioramento della biodiversità nelle zone Natura 2000 o soggette ad altri vincoli naturali o specifici, nell’agricoltura ad alto valore naturalistico, nonché dell’assetto paesaggistico dell’Europa;	Misura 4 (Investimenti e immobilizzazione) Misura 10 (pagamenti agro-climatico-ambientali)
Priorità 5 “incentivare l’uso efficiente delle risorse e il passaggio a un’economia a basse emissioni di carbonio e resiliente al clima nel settore agroalimentare e forestale”	4b - Gestione delle risorse idriche 4c - - Prevenzione dell’erosione dei suoli e migliore gestione degli stessi; influenza indiretta 5a - Efficienza dell’uso dell’acqua 5b - - Efficienza energetica 5c - Energie rinnovabili 5d - Riduzione delle emissioni 5e - Conservazione e sequestro del carbonio Influenza indiretta	Indirette Misura 7 - (servizi di base e rinnovamento dei villaggi nelle zone rurali)
Priorità 6 “inclusione sociale, riduzione della povertà e sviluppo economico delle aree rurali”,	6b - Sviluppo locale delle zone rurali	

La regione Sardegna ad oggi ha attivato le seguenti misure (tab. 14).

Tabella 14. Misure PSR Sardegna 2014 - 2020 attivate fino al gennaio 2018.

Mis	Descr. Misura	Pacchetto	Sotto-misura	Descr. sottomisura	Operazione	Descr. operazione	Pubblicato	Scadenza
04	Investimenti in immobilizzazioni materiali		4.01	Sostegno e investimenti nelle aziende agricole	10.1.1		18/07/2016 25/07/2017	16/01/2017 03/11/2017
04	Investimenti in immobilizzazioni materiali	Pacchetto Giovani	4.01	Sostegno e investimenti nelle aziende agricole -			18/07/2016	28/02/2017
04	Investimenti in immobilizzazioni materiali		4.02	Sostegno a investimenti a favore della trasformazione / commercializzazione e/o dello sviluppo dei prodotti agricoli			18/07/2016	16/01/2017
04	Investimenti in immobilizzazioni materiali		4.03	Sostegno a investimenti nell'infrastruttura necessaria allo sviluppo, all'ammodernamento e all'adeguamento dell'agricoltura e della silvicoltura	04.03.01	Miglioramento delle infrastrutture rurali destinate allo sviluppo del settore agroforestale	08/08/2017	06/10/2017
04	Investimenti in immobilizzazioni materiali		4.03	Sostegno a investimenti nell'infrastruttura necessaria allo sviluppo, all'ammodernamento e all'adeguamento dell'agricoltura e della silvicoltura	04.03.02	Efficientamento delle reti e risparmio idrico	29/12/17	01/03/2018
10	Pagamenti agro-climatico-ambientali		10.01	Pagamenti per ettaro di superficie agricola per impegni agro-climatici-ambientali	10.1.1	Difesa del suolo	27/04/2017	15/06/2017
10	Pagamenti agro-climatico-ambientali			Pagamenti per ettaro di superficie agricola per impegni agro-climatici-ambientali	10.1.1	Difesa del suolo	29/04/2016	15/05/2022
10	Pagamenti agro-climatico-ambientali			Pagamenti per ettaro di superficie agricola per impegni agro-climatici-ambientali	10.1.2	Produzione integrata	27/04/2017 29/04/2016	15/06/2017 15/05/2021

Rete Rurale Nazionale (RRN 2016) ha elaborato alcuni dati sulla spesa pubblica prevista per le misure su descritte. Dal confronto tra regioni italiane emerge il dato per il quale la Sardegna è al 5° posto, insieme all'Emilia Romagna, per spesa pubblica dedicata alla misura 10, orientata alla Priorità 4. Si vedano le tabb. 15, 16, 17, 18.

Tabella 15. Spesa pubblica prevista per regione per la misura 10 orientata alla Priorità 4 (migliaia di euro) da RRN 2016.

	Importo FEASR	Importo Nazionale	Importo totale	% cofinanziamento UE	% Regione/Italia
Importo totale 1.123.295	1.123.295	1.119.123	2.242.418	50%	100%
Puglia	140.965	92.035	233.000	61%	13%
Campania	136.125	88.875	225.000	61%	12%
Sicilia	134.310	87.690	222.000	61%	12%
Piemonte	97.561	128.693	226.254	43%	9%
Lombardia	84.903	111.997	196.900	43%	8%
Em. Rom.	75.187	99.179	174.366	43%	7%
Sardegna	78.360	84.890	163.250	48%	7%
Veneto	71.700	94.580	166.280	43%	6%
Umbria	58.859	77.641	136.500	43%	5%
Basilicata	49.621	32.397	82.019	61%	4%
Calabria	43.975	28.711	72.686	61%	4%
Abruzzo	26.840	29.077	55.917	48%	2%
PA Bolzano	26.519	34.981	61.500	43%	2%
Lazio	16.910	22.306	39.215	43%	2%
PA Trento	22.049	29.251	51.300	43%	2%
F. Ven. Giulia	11.642	15.358	27.000	43%	1%
Marche	11.987	15.813	27.800	43%	1%
Molise	6.720	7.280	14.000	48%	1%
Toscana	12.505	16.495	29.000	43%	1%
Valle d'Aosta	12.204	16.098	28.302	43%	1%
Liguria	4.354	5.776	10.130	43%	0%

Tabella 16. Spesa pubblica prevista per la misura 4 orientata alla Priorità 4, per regione (migliaia di euro). Il documento RRN 2016 non riporta informazioni circa gli importi previsti dal PSR Sardegna.

	Importo FEASR	Importo Nazionale	Importo totale	% cofinanziamento UE	% Regione/Italia
Abruzzo	1.920	2.080	4.000	48%	1,30%
Basilicata	600	392	992	60%	0,30%
PA Bolzano	1.509	1.991	3.500	43%	1,20%
Calabria	1.936	1.264	3.200	61%	1,10%
Campania	22.385	14.615	37.000	61%	12,20%
Em. Rom.	3.021	3.985	7.005	43%	2,30%
F. Ven. Giulia	1.078	1.422	2.500	43%	0,80%
Lazio	2.527	3.334	5.861	43%	1,90%
Liguria	5.972	7.923	13.895	43%	4,60%
Lombardia	6.037	7.963	14.000	43%	4,60%
Marche	2.587	3.413	6.000	43%	2,00%
Molise	2.400	2.600	5.000	48%	1,70%
Piemonte	2.501	3.299	5.800	43%	1,90%
Puglia	45.375	29.625	75.000	61%	24,80%
Sicilia	36.300	23.700	60.000	61%	19,90%
Toscana	8.624	11.376	20.000	43%	6,60%
PA Trento	4.986	6.614	11.600	43%	3,80%
Umbria	1.725	2.275	4.000	43%	1,30%
Valle d'Aosta	388	512	900	43%	0,30%
Veneto	9.400	12.400	21.800	43%	7,20%
Totale	161.271	140.782	302.053	53%	100,00%

Tabella 17. Spesa pubblica prevista per la misura 7 orientata alla Priorità 4, per regione (migliaia di euro)

	Importo FEASR	Importo Nazionale	Importo totale	% cofinanziamento UE	% Regione/Italia
Abruzzo	1.584	4.160	3.300	48%	13%
Calabria	605	4.643	1.000	61%	4%
Campania	3.630	1.991	6.000	61%	24%
Em. Romagna	302	9.671	700	43%	3%
F. V. Giulia	216	2.275	500	43%	2%
Liguria	1.711	6.205	3.980	43%	16%
Marche	733	6.205	1.700	43%	7%
Piemonte	505	6.760	1.170	43%	5%
Sardegna	1.920	24.106	4.000	48%	16%
Toscana	776	6.360	1.800	43%	7%
PA Trento	215	36.119	500	43%	2%
Totale	12.196	108.495	24.650	49%	100%

Attualmente la Regione Sardegna non ha attivato la misura 7, orientata alla priorità specifica 6b come da tab. 18.

Tabella 18. Spesa pubblica prevista per la misura 7 orientata alla priorità 6b per regione (migliaia di euro).

Regione/Italia	Importo FEASR	Importo Nazionale	Importo totale	% cofinanziamento UE	% Regione/Italia
Abruzzo	3.840	4.160	8.000	48%	4%
Basilicata	7.112	4.643	11.755	61%	6%
PA Bolzano	1.509	1.991	3.500	43%	2%
Em. Romagna	7.331	9.671	17.003	43%	9%
F. V. Giulia	1.725	2.275	4.000	43%	2%
Lazio	4.704	6.205	10.909	43%	6%
Molise	6.240	6.760	13.000	48%	7%
Piemonte	18.274	24.106	42.380	43%	22%
Sicilia	9.741	6.360	16.100	61%	8%
Umbria	27.381	36.119	63.500	43%	33%
Veneto	1.000	1.319	2.319	43%	1%
Totale	88.857	103.609	192.466	46%	100%

Il PSR Sardegna per la misura 4 ha previsto l'attivazione delle misure illustrate in tabella 19 (da PSR Sardegna 2017).

Tabella 19. Misure attive per la priorità 4 secondo il PSR Sardegna (ver. 3.1 – 08/11/2017).

Obiettivo		Misura	Eur Totale	%
Priorità 4: Preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi in agricoltura e in silvicoltura			491 963 330	37,6
4A Biodiversità 0,40 % di foreste/altre superfici boschive oggetto di contratti 16,47 % di terreni agricoli oggetto di contratti	01 conoscenza		2 170 000	0,17
	02 consulenza		4 290 000	0,33
	07 servizi di base		4 000 000	0,31
4B, gestione delle risorse idriche 14,61 % di terreni agricoli oggetto di contratti 0,40 % di terreni boschivi oggetto di contratti	10 AEC		163 250 000	12,48
	11 agricoltura biologica		78 250 000	5,98
	13 ANC		230 000 000	17,58
4C Erosione e gestione del suolo 19,06 % di terreni agricoli oggetto di contratti 0,40 % di terreni boschivi oggetto di contratti	15 Forestale — ambientale		5 000 000	0,38
	16 Cooperazione		5 003 330	0,38

Bibliografia e Sitografia

Andersen, E., Baldock, D., Bennet, H., Beaufoy, G., Bignal, E., Brower, F., Elbersen, B., Eiden, G., Godeschalk, F., Jones, G., McCracken, D.I., Nieuwenhuizen, W., van Eupen, M., Hennekes, S., and Zervas, G., (2003), “Developing a high nature value indicator. Report for the European Environment Agency”, Copenhagen

ISRI Istituto di Studi sulle Relazioni Industriali, 2016. PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE 2007-2013. Reg. (CE) N. 1698/2005 Misura 5.1.1 – Assistenza tecnica; Valutazione in itinere, intermedia ed ex-post del Programma di Sviluppo Rurale 2007/2013 della Regione Sardegna. OBIETTIVI E RISULTATI DELLE MISURE FORESTALI 225 E 226.

ISTAT. Censimento dell’agricoltura 2010. <http://dati-censimentoagricoltura.istat.it/Index.aspx>.

Mipaaf - Ismea, 2009. Paesaggio e sviluppo rurale: Il ruolo del paesaggio all’interno dei Programmi di Sviluppo Rurale 2007-2013. Novembre 2009. RETE RURALE NAZIONALE 2007-2013 Mipaaf - Dipartimento delle politiche di sviluppo economico e rurale Direzione generale dello sviluppo rurale, infrastrutture e servizi Via XX Settembre, 20 - 00187 Roma.

Mipaaf - Ismea, 2016. Il paesaggio rurale e le misure dei PSR 2014-2020. RETE RURALE NAZIONALE 2014-2020. Autorità di gestione Ministero delle politiche agricole alimentari e forestali Via XX Settembre, 20 Roma.

PSR Sardegna, rev. 3.1 (08/11/0217). url <http://www.regione.sardegna.it/speciali/programmasvilupporurale/benvenuto-sul-sito-del-psr-2014-2020>.

CARTOGRAFIA

00. Inquadramento dell'area candidata

Legenda

 Perimetro Area Candidata

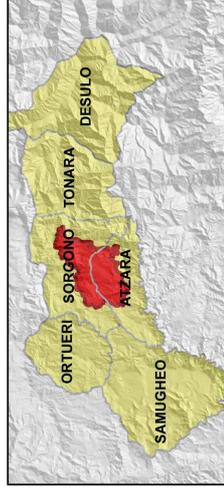
 Limiti comunali

Chiese e antichi villaggi

 San Giacomo di Spasulè

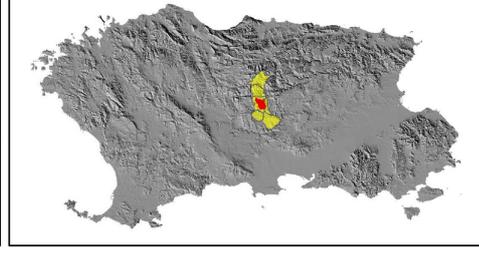
 Santuario di San Mauro

 Santa Maria 'e susu di Laonisa



 Mandrolisai

 Area Candidata



01. Carta Uso del suolo al 1954

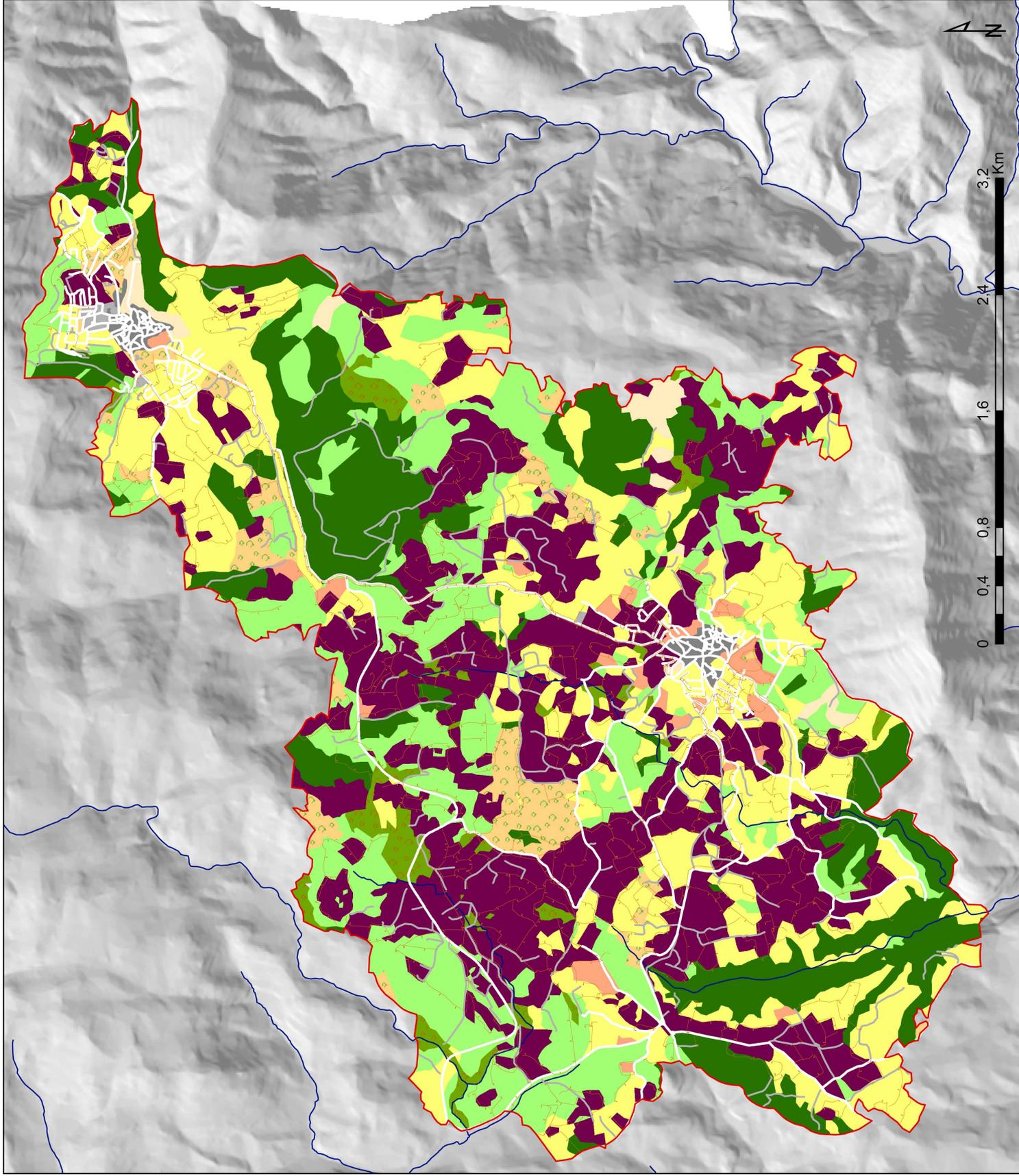
Legenda

- Area_candidata_perimetro
- m_secco_54
- PRS_Viabil_prim_54
- PRS_Viabil_second_54
- Idrografia

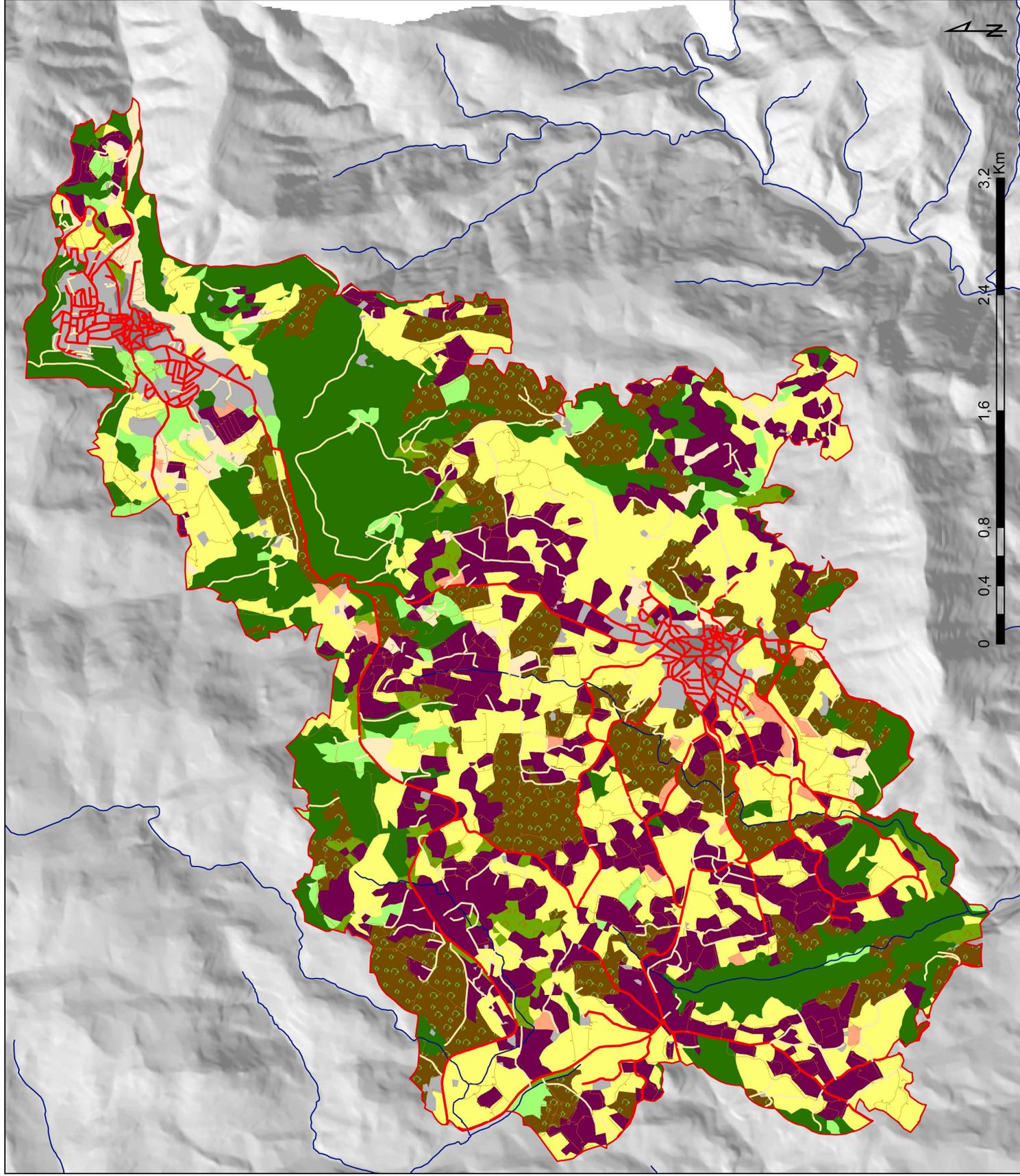
UDS_PRS_1954

Classe UDS PRS

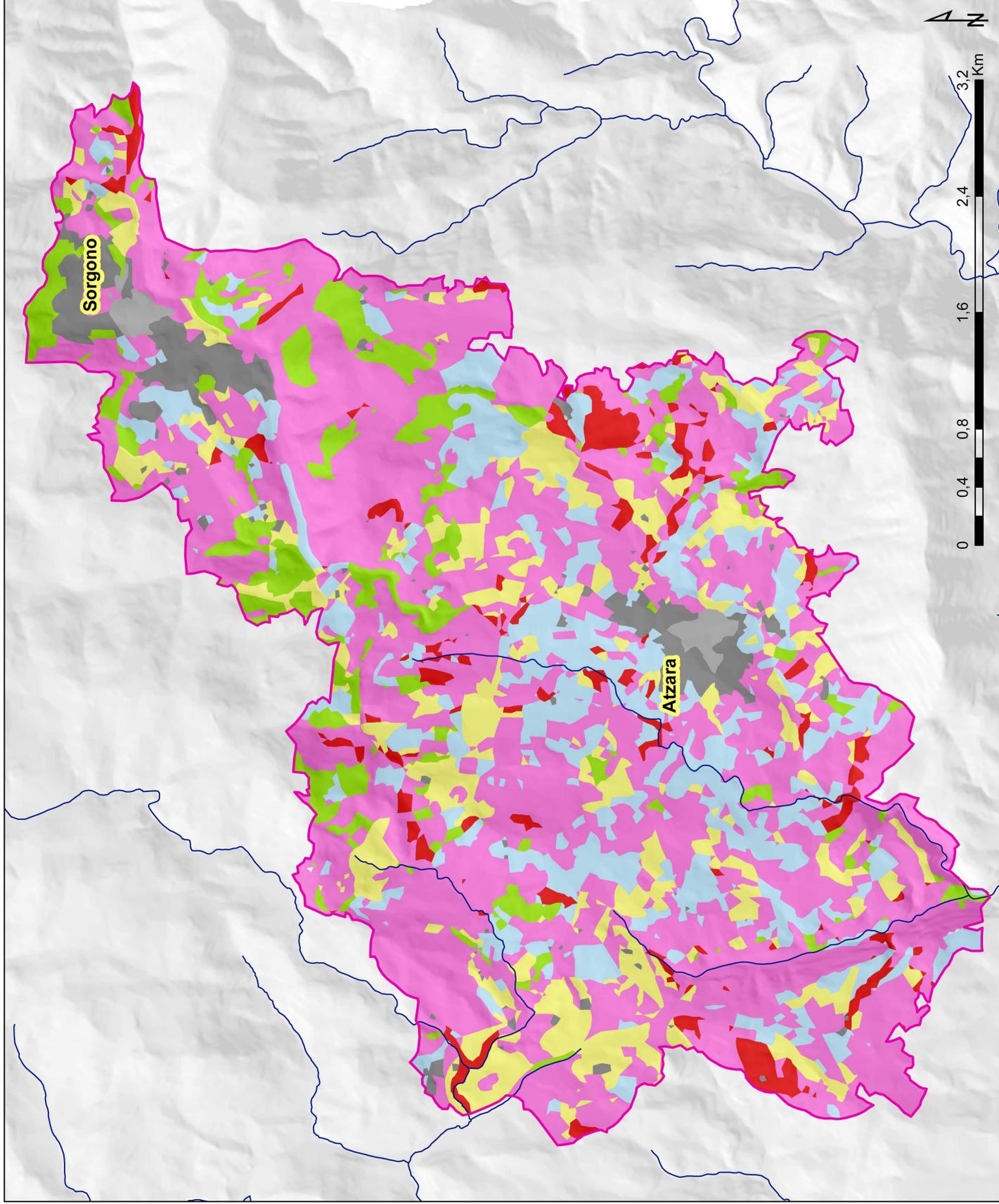
- Centro matrice
- Altre aree urbanizzate
- Vigneti
- Frutteti periurbani
- Seminativi
- Colture eterogenee
- Pascoli naturali
- Pascoli arborati con sughera
- Arbusteti
- Boschi di latifoglie



02. Carta Uso del suolo al 2016



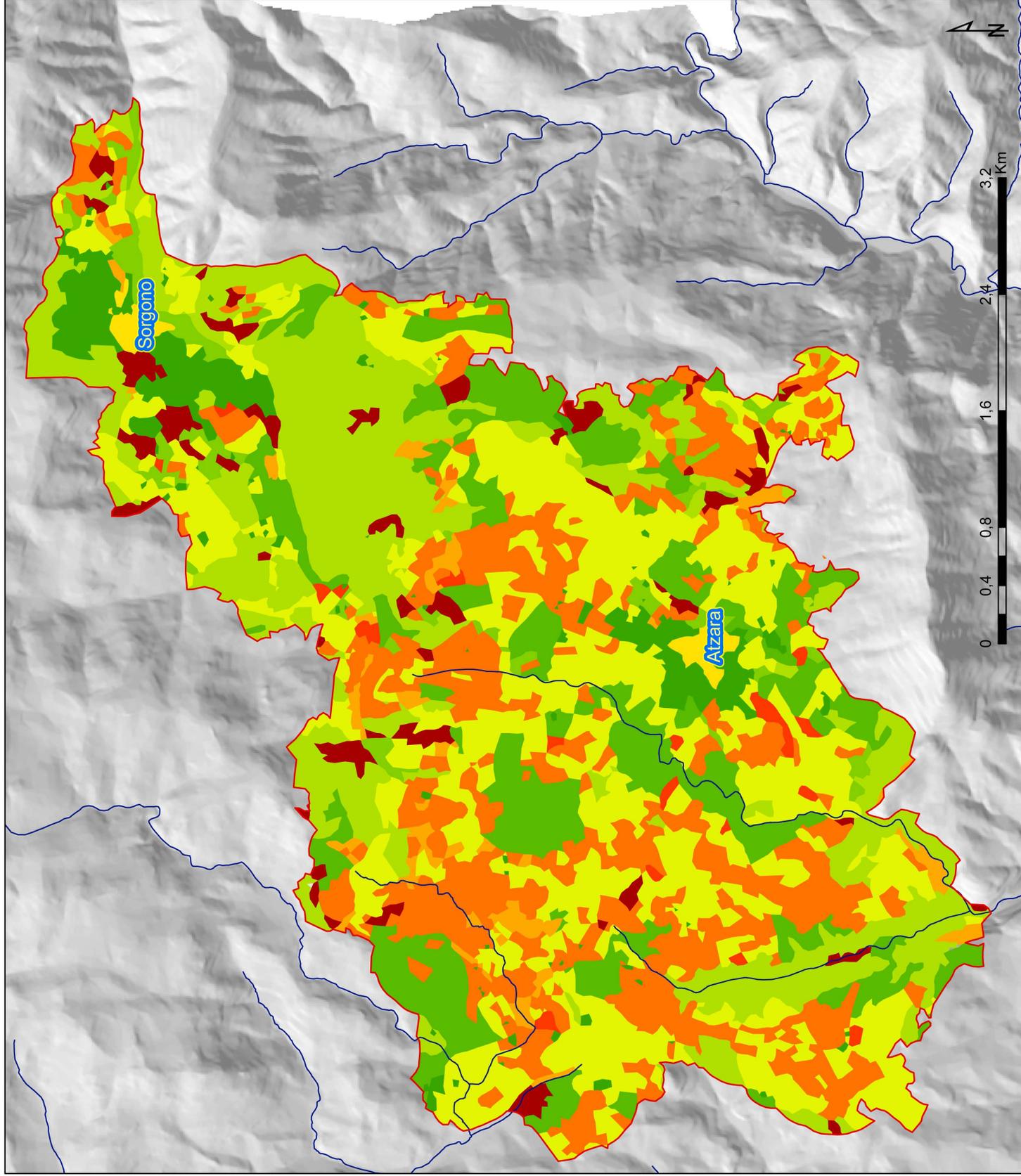
03. Carta delle Dinamiche VASA



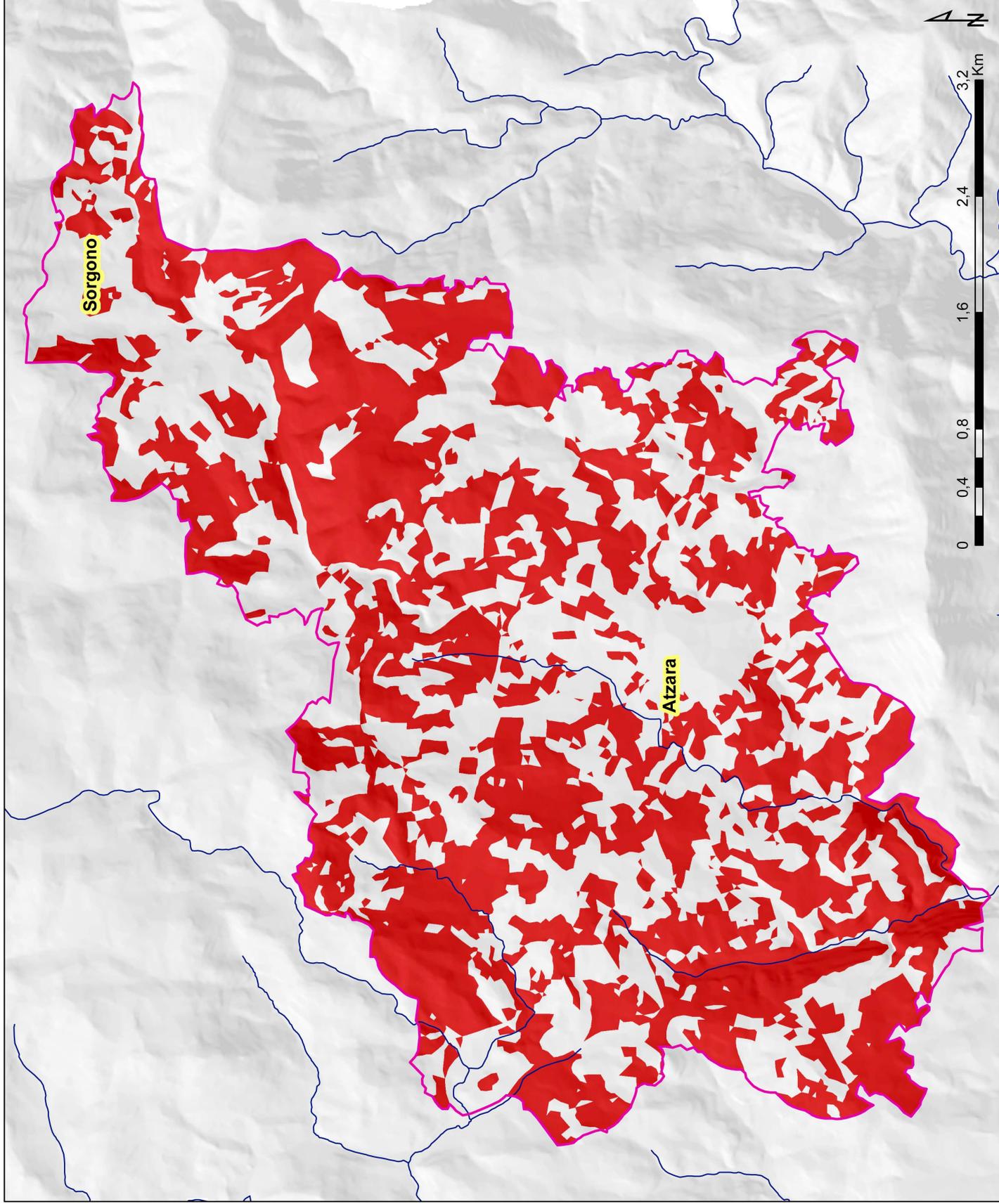
Legenda

- Area_candidata_perimetro
- Idrografia
- Classi_VASA
 - Invariato
 - Forestazione
 - Deforestazione
 - Intensivizzazione
 - Estensivizzazione
 - Antropizzazione
 - Invariato antropizzato

04. Carta dell'Indice Storico Complessivo



05. Carta dell'Indice Storico Topografico



Legenda

Area_candidata_perimetro

Idrografia

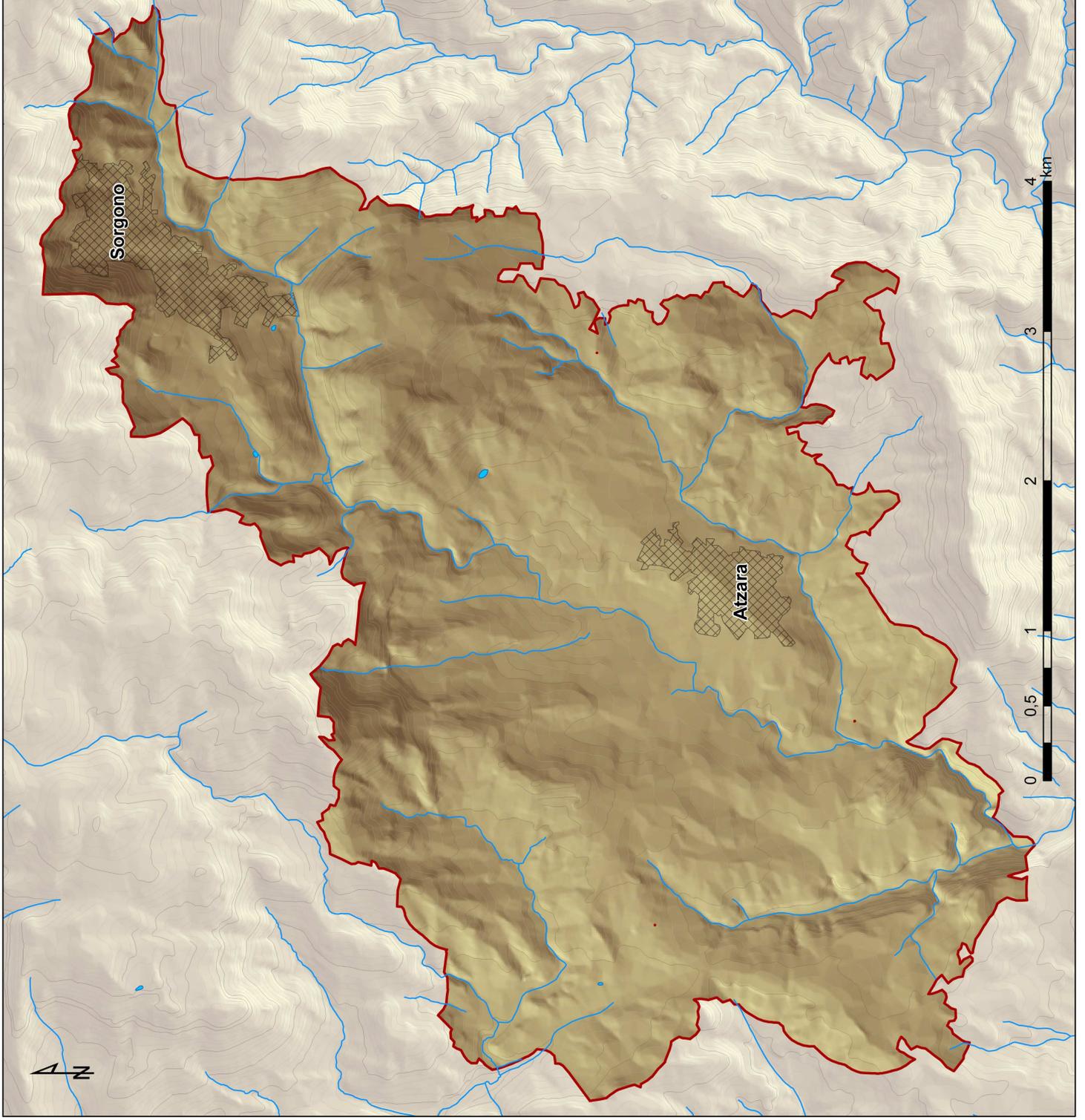
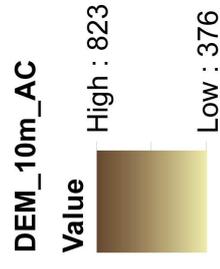
Classi integrità

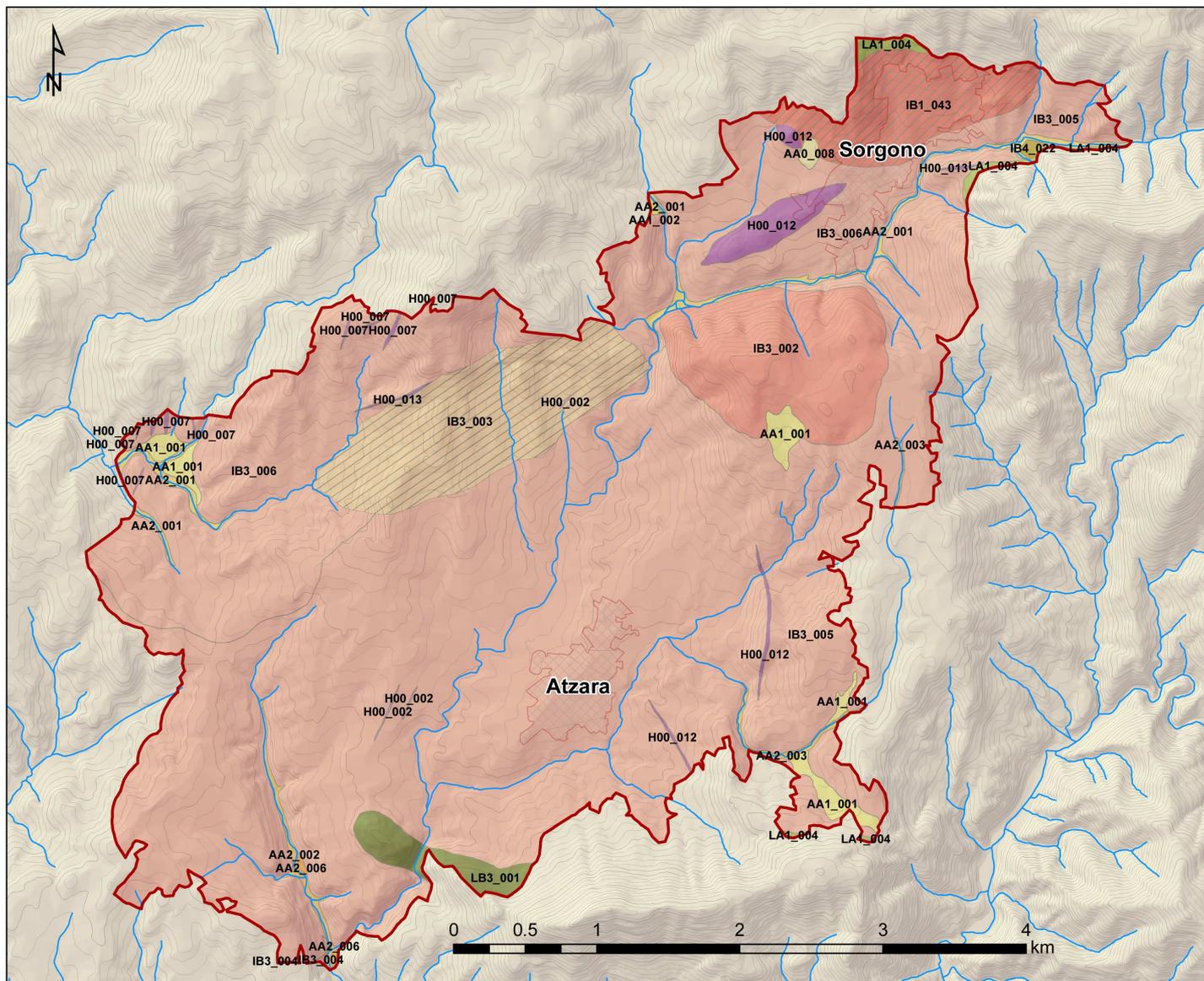
4

06. Carta dell'orografia e dell'idrografia

Legenda

- Perimetro Area Candidata
- Invaso artificiale
- Corso d'acqua naturale
- Curva di livello direttrice
- Curva di livello intermedia





07. Carta geologica

Legenda

- Perimetro A. C.
- Corso d'acqua naturale

Unità Cartografiche

- | | |
|--|---|
| AA0_008 | H00_013 |
| AA1_001 | IB1_043 |
| AA1_002 | IB3_002 |
| AA2_001 | IB3_003 |
| AA2_002 | IB3_004 |
| AA2_003 | IB3_005 |
| AA2_006 | IB3_006 |
| H00_002 | IB4_022 |
| H00_007 | LA1_004 |
| H00_012 | LB3_001 |

UG	UC	Descrizione Unità Cartografica
DEPOSITI OLOCENICI DELL'AREA CONTINENTALE		
AA0_008		Depositi antropici. Materiali di riporto e aree bonificate. OLOCENE
SEDIMENTI LEGATI A GRAVITA'		
AA1_001		Coltri eluvio-colluviali. Detriti immersi in matrice fine, talora con intercalazioni di suoli più o meno evoluti, arricchiti in frazione organica. OLOCENE
AA1_002		Depositi di versante. Detriti con clasti angolosi, talora parzialmente cementati. OLOCENE
SEDIMENTI ALLUVIONALI		
AA2_001		Depositi alluvionali. OLOCENE
AA2_002		Depositi alluvionali. Ghiaie da grossolane a medie. OLOCENE
AA2_003		Depositi alluvionali. Sabbie con subordinati limi e argille. OLOCENE
AA2_006		Depositi alluvionali terrazzati. Ghiaie con subordinate sabbie. OLOCENE
CORTEO FILONIANO		
H00_002		Filoni basaltici a serialità transizionale, di composizione basaltica olivinica e trachibasaltica, a struttura porfirica per fenocristalli di Pl, Ol, Cpx, tessitura intersertale-offica. CARBONIFERO SUP. - PERMIANO
H00_007		Filoni e ammassi di micrograniti. CARBONIFERO SUP. - PERMIANO
H00_012		Porfidi granitici, di colore prevalentemente rosato e rossastro, a struttura da africa a porfirica per fenocristalli di Qtz, Fsp e Bt e tessitura isotropa; in giacitura prevalentemente filoniana, talvolta in ammassi. CARBONIFERO SUP. - PERMIANO
H00_013		Filoni idrotermali a prevalente quarzo, spesso mineralizzati a barite e fluorite, talora anche con solfuri metallici (Pb, Zn, Cu, Fe, etc). CARBONIFERO SUP. - PERMIANO
COMPLESSO GRANITOIDE DEL NUORESE		
IB1_043		Facies Teti (UNITA' INTRUSIVA DI OVODDA). Granodioriti monzogranitiche, a grana media, moderatamente equigranulari, con raro Kfs bianco-rosato di taglia 1-3 cm; tessitura orientata. CARBONIFERO SUP. - PERMIANO
COMPLESSO GRANITOIDE DEL MANDROLISAI-SARCIDANO		
IB3_002		Facies Monte Occolei (UNITA' INTRUSIVA DEL MANDROLISAI). Leucograniti biotitici, giallastri, a grana medio-fine, porfirici per Qtz globulare e Kfs rosati di taglia centimetrica; in ammassi con tessitura orientata alle salbande. CARBONIFERO SUP. - PERMIANO
IB3_003		Facies Case Figù (UNITA' INTRUSIVA DEL MANDROLISAI). Monzograniti grigi, a grana media, equigranulari; tessitura localmente orientata. CARBONIFERO SUP. - PERMIANO INF.
IB3_004		Facies Ponte Araxisi (UNITA' INTRUSIVA DEL MANDROLISAI). Granodioriti talora monzogranitiche, a grana media, moderatamente equigranulari; tessitura localmente orientata. CARBONIFERO SUP. - PERMIANO INF.
IB3_005		Facies Atzara (UNITA' INTRUSIVA DEL MANDROLISAI). Tonaliti granodioritiche, biotitiche, raramente anfiboliche, a grana media, inequigranulari per rari fenocristalli di Kfs di taglia fino a 1 cm; tessitura isotropa. CARBONIFERO SUP. - PERMIANO INF.
IB3_006		Facies Ortueri (UNITA' INTRUSIVA DEL MANDROLISAI). Tonaliti da granodioritiche a quarzodioritiche, biotitico-anfiboliche, a grana da media a medio-fine, equigranulari; tessitura marcatamente orientata. CARBONIFERO SUP. - PERMIANO INF.
COMPLESSO GRANITOIDE DEL GENNARGENTU-OGLIASTRA		
IB4_022		Facies Barisardo (Subunità intrusiva di Ilbono - UNITA' INTRUSIVA DI LANUSEI). Tonaliti granodioritiche, grigie, a grana media, inequigranulari per Kfs di taglia fino a 2-3 cm, tessitura isotropa. CARBONIFERO SUP. - PERMIANO
UNITA' TETTONICA DELLA BARBAGIA		
LA1_004		FORMAZIONE DELLE FILLADI GRIGIE DEL GENNARGENTU. Irregolare alternanza di livelli da decimetrici a metri di metarenarie quarzose e micacee, quarziti, filadi quarzose e filladi ("Postgotlandiano" Auct.), ?CAMBRIANO MEDIO - ?ORDOVICIANO INF.
UNITA' TETTONICA DI MEANA SARDO		
LB3_001		SCISTI A GRAPTOLITI AUCT. Metapeliti carboniose e metasiliti con graptoliti; intercalati livelli di diaspri neri (lidi). SILURIANO - DEVONIANO MEDIO

Panoramiche sul paesaggio policolturale del Mandrolisai

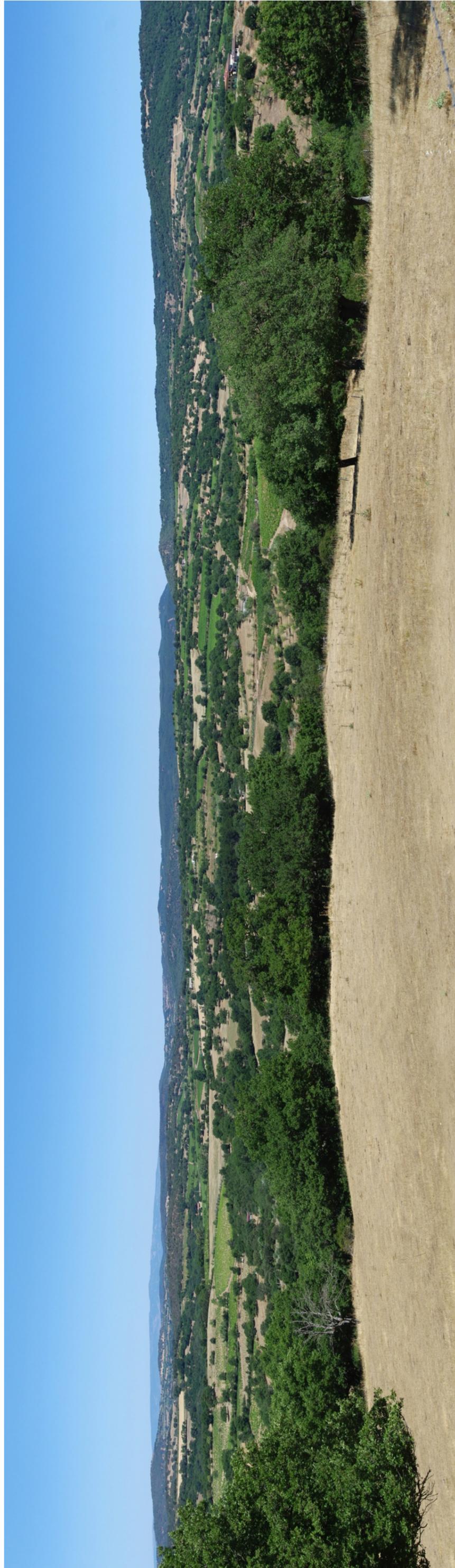


foto L. Lai

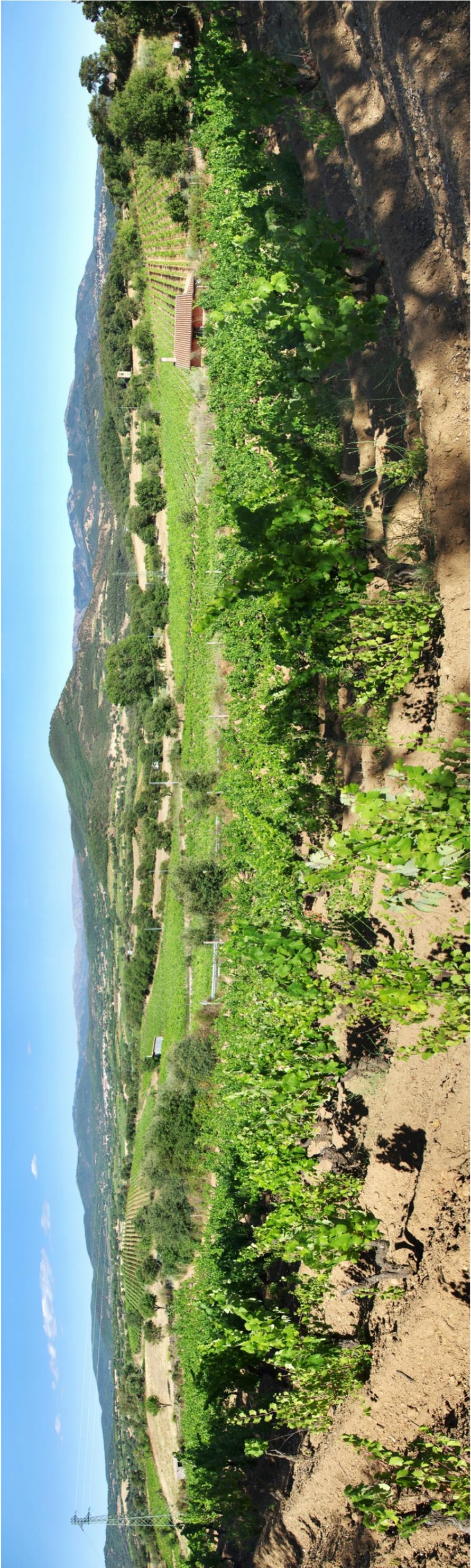


foto L. Lai

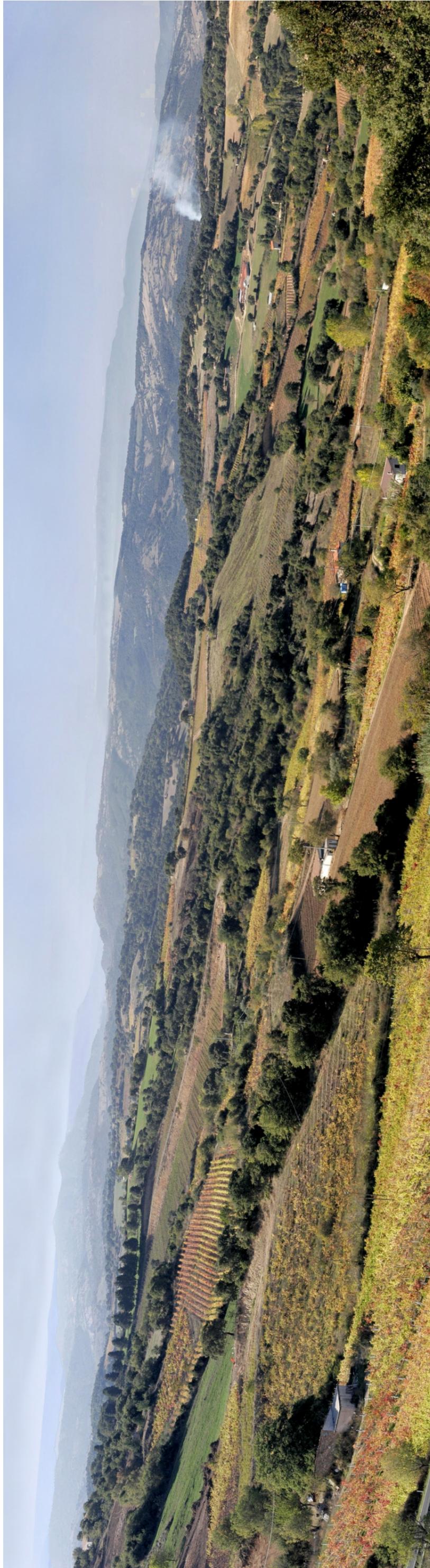


foto L. Arru

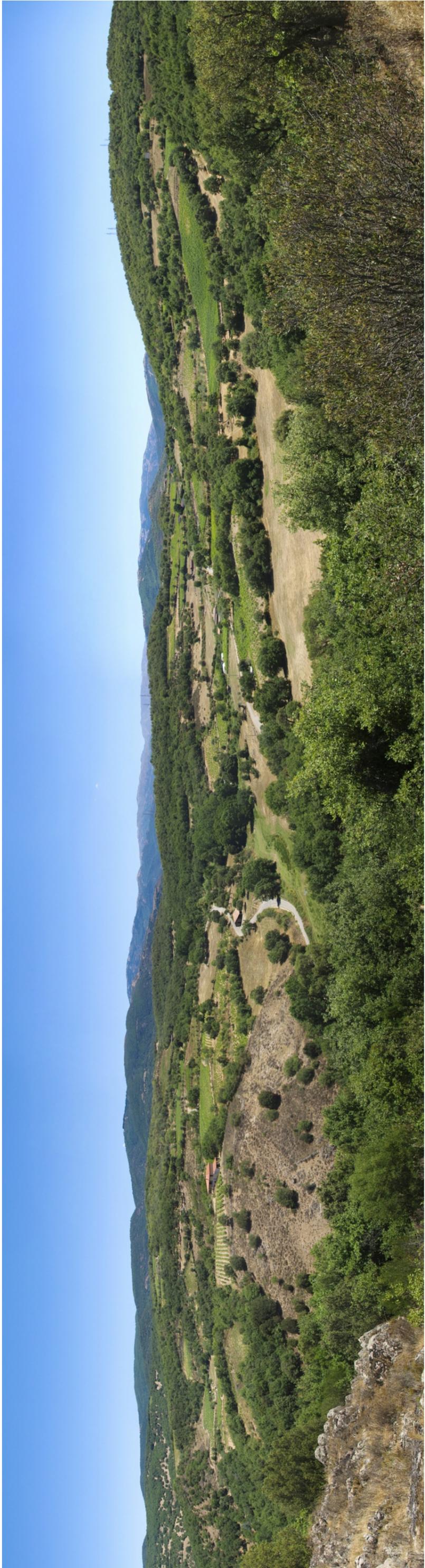


foto L. Lai



foto L. Lai



foto L. Lai



foto L. Lai