

## Tra natura e artificio. Cartografia storica per lo studio delle trasformazioni del paesaggio di Molentargius

Ginevra Balletto <sup>(a)</sup>, Camillo Berti<sup>(b)</sup>, Chiara Garau <sup>(a)</sup>, Paola Zamperlin <sup>(a)</sup>

<sup>(a)</sup> DICAAR, Università degli Studi di Cagliari, via Marengo 2, 09123, Cagliari, tel. 070/675-5559  
[balletto@unica.it](mailto:balletto@unica.it); [cgarau@unica.it](mailto:cgarau@unica.it); [zamperlin@unica.it](mailto:zamperlin@unica.it)

<sup>(b)</sup> LabGeo, SAGAS, Università degli studi di Firenze, via San Gallo, 10, 50129, tel. 055/2757962  
[camillo.berti@gmail.com](mailto:camillo.berti@gmail.com)

### Abstract

Il contributo propone una lettura diacronica delle trasformazioni del paesaggio, con particolare attenzione alle dinamiche insediative, nell'area di Molentargius a Cagliari, basata sull'analisi di serie storiche di documenti cartografici e aerofotografici. Particolare attenzione è dedicata all'area di Medau Su Gramu – Is Arenas compresa tra lo stagno di Molentargius, le Saline e lo stagno omonimo, che rappresenta un'area di notevole interesse naturalistico e paesaggistico, dovuto anche al particolare ruolo ambientale: da quello di compensazione tra acque dolci (provenienti dall'entroterra) e le acque salate (provenienti dal mare) a quello di habitat semi-naturale per raffinati esemplari di flora e fauna, frammezzato da rilevanti episodi di uso improprio come un vasto campionario di abusi edilizi. L'area oggetto di studio è inserita nell'ambito del "Parco Naturale Regionale del Molentargius – Saline" e sebbene sia sottoposta a vincoli ambientali di elevato tenore giuridico orientato alla tutela, è stata caratterizzata nel recente passato da un rilevante abusivismo edilizio che ha progressivamente alterato la natura dei luoghi, generando un marcato degrado paesaggistico ed ambientale. Lo studio che si intende fornire mediante una prospettiva geo-storica ambientale vuole contribuire al contenimento del consumo di suolo oltreché alla definizione dei margini urbani della città metropolitana di Cagliari. Per fare ciò si condurrà un'analisi dell'evoluzione del paesaggio a diverse scale geografiche e soglie temporali, utilizzando la serie storica delle carte topografiche a partire dalla metà del XIX secolo e altri documenti cartografici d'archivio.

La recente costituzione dell'area metropolitana di Cagliari, con diciassette comuni di afferenza, si è dovuta confrontare con nodi particolarmente complessi, a partire dalla definizione dei suoi margini<sup>1</sup>. In particolare, nel presente articolo si farà riferimento alla vasta zona chiamata Medau Su Gramu-Is Arenas<sup>2</sup> posta a sud in prossimità dello stagno del Molentargius, che costituisce il limite geografico meridionale della città di Cagliari assieme al complesso sistema di zone umide di Santa Gilla ad ovest.

Lo stagno di Molentargius, di Quartu Sant'Elena e lo stagno di Bella Rosa Minore, per complessivi 920 ha, hanno funzionato come bacino di compensazione tra acque dolci piovane provenienti da Cagliari, Quartu SE, Quartucciu, Selargius e Monserrato e le acque salate provenienti dalle mareggiate.

<sup>1</sup> AA. VV. (2016) La fotografia ad alta risoluzione delle città metropolitane in Italia (fascicolo 7). Scaricabile al link: [http://www.anci.it/Contenuti/Allegati/7\\_la%20fotografia%20ad%20alta%20risoluzione%20delle%20citta%20metropolitane%20in%20italia.pdf](http://www.anci.it/Contenuti/Allegati/7_la%20fotografia%20ad%20alta%20risoluzione%20delle%20citta%20metropolitane%20in%20italia.pdf)

<sup>2</sup> Medau Su Gramu afferisce al Comune di Cagliari e presenta una superficie di 114 ha, Is Arenas afferisce al Comune di Quartu Sant'Elena e presenta una superficie di 170 ha.



Figura 1 – Inquadramento territoriale dell'area oggetto di studio.

Nel corso dei secoli, l'impianto delle saline ha progressivamente modificato la funzione naturale degli stagni in favore di un loro utilizzo antropico, soprattutto a partire dalla prima metà del XIX secolo con la realizzazione dei primi impianti di estrazione industriali e di canali e idrovore. Il paesaggio attuale è infatti il risultato del rapporto dialettico tra natura e lavoro dell'uomo. Questo rende la zona l'area di interesse paesaggistico e di archeologia industriale più importante dell'area metropolitana di Cagliari. Si tratta di un sistema unitario dove coesistono elementi urbanistici e architettonici in un contesto di inteso valore naturale e paesaggistico. L'urbanizzazione diffusa di tutta l'area a sud-est del capoluogo sardo ha pesantemente alterato l'equilibrio ambientale degli stagni che negli ultimi decenni sono divenuti corpo ricettore dei reflui idrici urbani, tanto che nell'inverno degli anni 1984-85 le acque del Molentargius invasero le vasche evaporanti delle saline con conseguente interruzione della produzione a causa della contaminazione.

Medau Su Gramu-Is Arenas è sicuramente l'area più antropizzata in termini spontanei in spregio alla vulnerabilità dell'intero compendio del Molentargius, sul quale insistono pur tuttavia rigidi vincoli ambientali e una destinazione urbanistica orientata alla tutela. Nonostante ciò, l'area è fortemente caratterizzata da un marcato abusivismo edilizio che progressivamente ne ha modificato radicalmente la natura, generando un vero e proprio degrado paesaggistico-ambientale, come dalla presenza di cave non autorizzate per l'estrazione di ghiaia e sabbia. Tali fenomeni strettamente collegati (Balletto, 2005) e dipendenti hanno alimentato pratiche economiche sommerse e il perdurare dell'evasione fiscale sugli immobili (Legambiente, 2012, p. 3), non diversamente da quanto si è verificato in ambito nazionale (Clark, 2009).

In particolare a Cagliari si è arrivato a configurare una vera e propria lottizzazione a scacchiera mentre nel contesto di Quartu Sant'Elena un sistema multipolare, come ben si può leggere dalle immagini satellitari.

Nel compendio di Medau Su Gramu-Is Arenas sebbene esso provenga da un raffinato equilibrio tra paesaggio naturale e artificiale, la compromissione derivante dall'edilizia abusiva concorre a

rallentare gli obiettivi-azioni dello stesso Parco Regionale del Molentargius, e delle relative green-economy collegate e derivabili (Yim, 2015).

Con l'obiettivo di seguire le dinamiche paesistico-territoriali precedenti la diffusione edilizia che ha caratterizzato il comprensorio Medau Su Gramu-Is Arenas negli ultimi decenni, sono state prese in considerazione alcune carte a scala topografica in serie storica, conservate presso la cartoteca storica dell'Istituto geografico militare con sede a Firenze.

Le cartografie considerate abbracciano un arco temporale di circa un secolo a partire dalla metà dell'Ottocento, mentre, per il periodo successivo, l'analisi è stata condotta sulla base di riprese aeree e coperture aerofotografiche, consultabili anche online tramite il portale SardegnaTerritorio.

Un primo nucleo di carte è identificabile in alcuni prodotti cartografici derivati dalle mappe in scala 1:5.000, rilevate per tutta la Sardegna dal Real Corpo di Stato Maggiore Generale sabauda nel periodo compreso tra il 1841 e il 1852 sotto la direzione di Carlo De Candia nel contesto dell'impianto del catasto particellare nel territorio sardo.

Le carte individuate, caratterizzate da un linguaggio grafico piuttosto semplice e comune a tutti i documenti, risalgono per lo più agli anni Cinquanta dell'Ottocento e raffigurano con contenuti molto simili l'area cagliaritana a varie scale e con diversi tagli cartografici ([Cagliari] in scala 1:50.000 in un foglio unico; [Cagliari e dintorni] in scala 1:20.000 in due fogli; Carte des environs de la Ville de Cagliari pour servir à l'intelligence des chapitres VII VIII et IX de la troisième partie du Voyage en Sardaigne par le Gen.e Albert De La Marmora, in scala 1:50.000, unico foglio). Caratteristiche analoghe per aspetto e contenuti presentano anche i fogli in scala 1:50.000 dell'Atlante dell'Isola di Sardegna, realizzato da Carlo de Candia, sempre sulla base della cartografia catastale rilevata alla metà del secolo e pubblicato nel 1881.

Le carte mostrano che l'assetto dell'area a sud-est di Cagliari era incentrato sul sistema dei stagni di Molentargius e di Quartu, presso il quale erano in funzione le saline, e dall'assenza di insediamenti al di fuori dei centri abitati principali.

Per l'evoluzione dell'area nel periodo successivo si è analizzata la serie storica delle Tavole IGM (234 IV SE, Cagliari), da cui risulta, in primo luogo, la trasformazione della porzione occidentale dello stagno di Quartu in funzione dell'estrazione del sale a scala industriale. Nella carta più recente, datata 1958, è evidente la netta riduzione della superficie dello stagno di Molentargius e la costruzione di alcuni fabbricati nell'area agricola di Is Arenas, che rappresenta l'inizio del processo di "colonizzazione" edilizia di questo comprensorio.

### Riferimenti bibliografici

Balletto G. (2005), *La pianificazione sostenibile delle risorse. Analisi e proposte per il dimensionamento del fabbisogno minerario di seconda categoria ad uso civile. La Sardegna come caso di studio*. Milano, Franco Angeli

Clark, A. L. (2009), *Environmental challenges to urban planning: fringe areas, ecological footprints and climate change*. In proceedings from the Governance, Socio-economic, and Environmental Issues Workshop.

Garau, C., Zamperlin, P., & Balletto, G. (2016), "Reconsidering the Geddesian Concepts of Community and Space through the Paradigm of Smart Cities", *Sustainability*, 8(10), 985.

Heynen N., et al. (2007), *Neoliberal Environments: False Promises and Unnatural Consequences*. New York: Routledge.

ISPRA (2015), *Rapporto sul consumo di suolo in Italia*, [http://www.isprambiente.gov.it/files/pubblicazioni/rapporti/Rapporto\\_218\\_15.pdf](http://www.isprambiente.gov.it/files/pubblicazioni/rapporti/Rapporto_218_15.pdf)

ISTAT (2015), *Rapporto BES*, <http://www.istat.it/it/archivio/175169>

Legambiente (2012), Stop a mattone selvaggio. I numeri dell'abusivismo edilizio e le proposte per il ripristino della legalità, [http://www.legambiente.it/sites/default/files/docs/stopamattoneselvaggio-dossier\\_def\\_1.pdf](http://www.legambiente.it/sites/default/files/docs/stopamattoneselvaggio-dossier_def_1.pdf)

- Mistretta P. et al, (2014), *Beni comuni dello spazio urbano*, University press architettura, Cuec Cagliari.
- Nelson C., Pruetz R., Woodruff D., (2012), *The TDR Handbook: Designing and Implementing Transfer of Development Rights Programs*, IslandPress
- Piras M., (1986), *Le fonti cartografiche conservate nell'Archivio di Cagliari*, Atti della Società Ligure di Storia Patria, XXII (CI)2, pp. 811-823.
- Tanasescu, A., Wing-tak, E. C., & Smart, A. (2010). "Tops and bottoms: State tolerance of illegal housing in Hong Kong and Calgary", *Habitat International*, 34(4), 478-484.
- Trombadore A. (2016), *Mediterranean Smart Cities: Innovazione tecnologica ed ecoefficienza nella gestione dei processi di trasformazione urbana*, Firenze, Altralinea Edizioni
- TUE (2001), *Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia*, D.P.R., testo coordinato 06/06/2001 n° 380, G.U. 20/10/2001.
- Wackernagel M., Onisto L., Bello P., Linares A. C., Falfán I. S. L., Garcia J. M., & Guerrero M. G. S. (1999), "National natural capital accounting with the ecological footprint concept", *Ecological economics*, 29(3), 375-390.
- Yim K. H., Ha M. C., Jo C. J., Han K. M., Baek, J. I., & Ban, Y. U. (2015), "Strategic Planning for the Smart-Green City through Urban Governance", *International Journal of Built Environment and Sustainability*, 2(3).
- Zoppi C. (2000), *Abusivismo e condono nell'area metropolitana di Cagliari: uno studio empirico sull'impatto del fenomeno*, Centro studi sociali Paolo VI, Cagliari.