

PUBLICA

VL 2026

International Conference on Visualizing Landscape

a cura di
Vincenzo Cirillo
Margherita Cicala
Riccardo Miele

ISBN 9788899586737

PUBLICA

VL 2026

International Conference on Visualizing Landscape

a cura di
Vincenzo Cirillo
Margherita Cicala
Riccardo Miele

ISBN 9788899586737

COMITATO SCIENTIFICO

Marcello Balbo
Dino Borri
Paolo Ceccarelli
Enrico Cicalò
Enrico Corti
Nicola Di Battista
Carolina Di Biase
Michele Di Sivo
Domenico D'Orsogna
Maria Linda Falciديو
Francesca Fatta
Paolo Giandebiaggi
Elisabetta Gola
Riccardo Gulli
Emiliano Ilardi
Francesco Indovina
Elena Ippoliti
Giuseppe Las Casas
Mario Losasso
Giovanni Maciocco
Vincenzo Melluso
Benedetto Meloni
Domenico Moccia
Giulio Mondini
Renato Morganti
Stefano Moroni
Stefano Musso
Zaida Muuxi
Oriol Nel.lo
João Nunes
Gian Giacomo Ortu
Rossella Salerno
Enzo Scandurra
Silvano Tagliagambe

SCIENTIFIC COMMITTEE

Francesco Bergamo
Ludwig Berger
Fabio Bianconi
Antonio Calandriello
Adriana Caldarone
Daniele Calisi
Camilla Casonato
Pilar Chías Navarro
Massimiliano Ciammaichella
Maria Grazia Cianci
Margherita Cicala
Enrico Cicalò
Vincenzo Cirillo
Sara Colaceci
Agostino De Rosa
Tommaso Empler
Francesca Fatta
Sagrario Fernández Raga
Marco Filippucci
Alexandra Fusinetti
Andrea Giordano
Elena Ippoliti
Perry Kulper
Pedro António Janeiro
Luigi Latini
Valeria Menchetelli
Francesca Porfiri
Carlos Rodríguez Fernández
Rossella Salerno
Alessandro Scandiffio
Michele Valentino
Marco Vedoà
Daniele Villa
Dorian Wiszniewski
Ornella Zerlenga

PROGRAM COMMITTEE

Vincenzo Cirillo (c)
Francesco Bergamo
Antonio Calandriello
Adriana Caldarone
Daniele Calisi
Margherita Cicala
Sara Colaceci
Alessandro Scandiffio
Michele Valentino

Luigi Corniello
Rosina Iaderosa
Riccardo Miele
Alice Palmieri

ORGANIZING BOARD

Vincenzo Cirillo (c)
Margherita Cicala
Cristina Cennamo
Jacopo Chierchiello
Luigi Corniello
Rosa De Caro
Gianluca Gioioso
Alessandro Iaselli
Domenico Iovane
Alice Palmieri
Luca Mangiacapre
Riccardo Miele
Rosina Iaderosa
Pierambra Palesano
Giuseppe Panico
Claudia Ruggiero
Mario Sansone
Veronica Tronconi

INDICE

- XIV **Oltre l'estetica dominante:
rappresentare i paesaggi invisibili**
Vincenzo Cirillo, Margherita Cicala, Riccardo Miele
- PAESAGGI STORICI E RURALI:
MEMORIA, IDENTITÀ, PRODUZIONE**
- 2 **Le trasformazioni del paesaggio
dell'Alta Murgia nelle rappresentazioni pittoriche
come *humus* culturale**
Lorena Cangiano
- 14 **I perduti labirinti di Boboli: un esempio
di stravolgimento di un giardino architettonico**
Matilde Caravello
- 26 **Il linguaggio visivo dell'utopia.
Il paesaggio nei collage
e fotomontaggi architettonici
degli anni Sessanta**
Fabio Colonnese, Antonio Schiavo
- 40 **La topografia della soglia:
il paesaggio costiero di Egnazia
tra tempo, materia e percezione**
Valentina Dell'Olio
- 52 ***Big Brother is designing you.*
Rappresentazione e progetto
del paesaggio nelle opere fasciste
di colonizzazione**
Giuseppe Geraci

- 64 **Extra moenia.**
Il paesaggio della campagna romana nel *PLAN-RELIEF DU SIÈGE DE ROME*
Francesca Geremia, Elena Todini
- 80 **Paesaggi altri tra archivio e traccia: l'erbario cianotipico**
Alice Palmieri, Pierambra Palesano
- 94 **Il paesaggio del New Mexico tra incanto e atomicità.**
La sua interpretazione spirituale nella pittura del *Transcendental Painting Group*
Maria Valentina Palmisano
- 108 **Il paesaggio della memoria: una ricognizione sulle tracce di *Maru 'Ngrisu***
Francesco Stilo
- 120 **I mulini storici della Sardegna. Ricostruzione digitale e analisi territoriale di un paesaggio produttivo scomparso**
Michele Valentino, Enrico Cicalò, Alexandra Fusinetti, Dario Simula, Andrea Sias
- PAESAGGI MARGINALI, INDUSTRIALI E FERITI**
- 142 **The Social life of ruins: Kuçova's oilscape as *locus horribilis***
Saimira Atrapi, Edmond Peirgega, Blerina Tabaku, Denada Veizaj, Andrea Maligari, Luigi Corniello
- 160 **La semiotica del *Codice Romano Carratelli*: per una rappresentazione contemporanea del paesaggio costiero**
Marinella Arena, Nicola La Vitola, Sonia Mollica
- 174 **Art, city and architecture in the work of Decio Tozzi**
Luiza Beltramini, Ana Florio
- 188 **La modernità neglecta di una città terziaria**
Raffaele Berardino, Antonio Bixio
- 204 **La modernità dismessa.**
Dalla critica al paradigma moderno-coloniale alla nascita di una nuova ontologia dello spazio marginale
Domenico Busa
- 216 **Sculture del/nel paesaggio: azioni e processi territoriali, tra gesto antropico e forma paesaggistica**
Adriana Caldarone, Tommaso Empler, Pasquale Micelli, Silvia Ridolfi, Martina Empler
- 228 **La rappresentazione del paesaggio attraverso il rilievo dei vitigni eroici.**
Un'indagine critica sulla viticoltura eroica dell'isola di Ischia
Massimiliano Campi, Marika Falcone e Marica Camerino
- 244 **Paesaggio industriale d'acqua. I Magazzini Generali a Roma**
Emanuela Chiavoni, Maria Belén Trivi, Camila Martín
- 256 **Paesaggi religiosi inaccessibili. I monasteri della Repubblica dell'Athos**
Luigi Corniello, Alessandro Iaselli, Jacopo Chierchiello, Mario Sansone, Cristina Cennamo, Gianluca Gioioso
- 270 **Ricucire i paesaggi feriti. I casi di Kos e di Molfetta**
Nicola Antonio Corallo, Alessandro Benedetto Iacovelli
- 286 **Geografie della frattura. Patchwork, tensioni e archivi viventi nei territori perturbati**
Benedetto D'Antoni, Dario Felice, Anna Minissale, Sofia Privitera

- 304 **Oltre l'idillio. Come l'idealizzazione della vacanza ha stravolto il paesaggio costiero italiano**
Mattia De Bonis
- 316 **Il paesaggio ferroviario abbandonato in Albania**
Gianluca Gioioso, Jacopo Chierchiello, Romano di Resta, Cristina Cennamo, Luca Mangiacapre, Luigi Corniello
- 330 **Dal confine all'accesso. Strategie per la comunicazione del paesaggio di Porto Palermo in Albania**
Gianluca Gioioso, Alessia Segalerba
- 342 **Visualisation of hidden transformations in the historic urban landscape of Kruja Bazaar**
Vjola Ilija, Fiona Nepravishhta
- 356 **Paesaggio ferito della costa ionica crotonese: metamorfosi del tratto costiero tra industrializzazione, abusivismo e contaminazione nel SIN**
Nicola Irto
- 368 **Reinterpretazione cartografica, progetto e palinsesto del paesaggio in Val Basento**
Antonella Pettoruso
- 378 **Geografie del perturbante. Percezione e rappresentazione dei paesaggi marginali**
Annamaria Potestà
- 392 **Il patrimonio religioso di Corfù. Paesaggi dimenticati tra natura e architettura**
Manuela Piscitelli, Gianluca Gioioso, Mario Sansone, Romano di Resta, Cristina Cennamo, Alessandro Iaselli
- 404 **Dance Macabre o Patrimoine Vivant? L'archeologia industriale tra segno e paesaggio**
Giovanni Rasetti
- 418 **Il paesaggio ferito: il vuoto di piazza Marconi ad Aversa**
Michele Sabatino
- 432 **Rappresentare il paesaggio militare marginale: il versante orientale del Colle di San Michele a Cagliari**
Giancarlo Sanna, Andrea Pirinu
- 446 **Visualising resilience: the city of Beirut between Conflict and Care**
Joseph Zaarour, Veronica Tronconi, Claude Karam
- 462 **L'eredità dell'industria nella città contemporanea. Dalla centralità monumentale alla marginalità diffusa: letture di un paesaggio eterogeneo**
Claudio Zanirato
- 474 **Interpretare la montagna del Friuli. La marginalità in Val Raccolana nella ricerca Borghi-Boschi**
Luca Zecchin, Ilenia Iuri
- 488 **Nisida e il Lazzaretto scomparso: immagini sistemiche di un paesaggio 'ferito'**
Ornella Zerlenga, Margherita Cicala, Riccardo Miele, Vincenzo Cirillo
- VISUALIZZAZIONE DIGITALE, SENSORIALE E ARTISTICA**
- 508 **Rappresentare Positano oltre l'estetica dominante: storia, crisi e nuove pratiche**
Marisa Allodi

- 522 **Incanto e inquietudine. La fotografia e le installazioni vegetali nella rappresentazione del paesaggio attraverso le mostre**
Sara Cipolletti, Marta Ortolani
- 538 **Abitare poeticamente: reimaginare il quartiere Stella a Napoli attraverso il Sensory Design**
Alessandra Cirafici, Silvana Kühtz, Marzia Micelisopo
- 550 **Colours in the Urban Landscape: Chromatic Proposal through AI-Assisted Image Manipulation**
Graziella Del Duca, Laura Fratangelo
- 566 **Visualizzare il paesaggio urbano: memorie filmate e cartografia veneziana nella piattaforma RI-VE**
Giuseppe Ferrari
- 580 **Immaginare il margine: estetiche speculative per nuovi paesaggi possibili**
Giuseppe Magnano di San Lio
- 594 **Rendere Visibile l'Invisibile: metodi digitali per la rappresentazione dei territori marginali dell'ERP**
Elena Pallotta
- 608 **SLAM Survey and Semantic Reconstruction for a Sustainable Urban and Territorial Reconnection Project**
Maurizio Perticarini, Andrea Giordano
- 620 **Dispositivi dell'ordinario. Mauro Staccioli e la costruzione percettiva del paesaggio**
Benedetta Rubattu, Carla Sechi
- 634 **Dal suono alla forma: dati acustici e visualizzazione critica per l'interpretazione del paesaggio urbano**
Alice Palmieri, Giuseppe Panico, Claudia Ruggiero
- 648 **Visualizzare il paesaggio periurbano attraverso i percorsi lenti. Analisi e mappatura del sud-est Milano**
Alessandro Scandiffio
- 660 **La valorizzazione del paesaggio attraverso gli indicatori percettivo-sensoriali. Approcci teorici, metodologie operative e prospettive di governance territoriale**
Francesco Saverio Simone
- 676 **Cover art of various soundscapes. Rappresentazioni di paesaggi musicali**
Pierfrancesco Stella
- PAESAGGI CULTURALI, INFRASTRUTTURE E PROGETTO TERRITORIALE**
- 698 **L'Archeologia come lente e laboratorio di paesaggi culturali. Lo studio delle trasformazioni e della rigenerazione del paesaggio antico**
Antonio Chiumiento, Cesare Riccardi
- 714 **I paesaggi archeologici desiderati. Categorie estetiche, modelli di fruizione e scenari progettuali per i siti nuragici**
Enrico Cicalò
- 730 **The Living Archive: visualizzare il patrimonio invisibile del Casinò di Via della Scala**
Carlotta Cirilli
- 746 **Re:Re:Atlas. Re-significazioni del Municipio Roma V tra montaggio visivo e logica esatta**
Elena Ippoliti, Barbara Pastore e Flavia Camagni

- 762 **Sintra, architettura e paesaggio**
Pedro Antonio Janeiro, Mario Sansone, Cristina Cennamo,
Jacopo Chierchiello, Gianluca Gioioso, Luca Mangiacapre,
Alessandro Iaselli, Luigi Corniello
- 774 **Declinazioni digitali
della rappresentazione dei luoghi:
il progetto GPS.GEONAUTA di Puglia e sud**
Donato Maniello, Lorena Cangiano
- 790 **Chromatic urbanism:
regeneration of Vlorë's historic centre**
Fiona Nepravishka, Viola Ilia



PUBLICA

VL 2026

International Conference
on Visualizing Landscape

a cura di
Vincenzo Cirillo
Margherita Cicala
Riccardo Miele

ISBN 9788899586737

SEZIONE 1

**Paesaggi storici e rurali:
memoria, identità, produzione**

Rappresentare il paesaggio militare marginale: il versante orientale del Colle di San Michele a Cagliari

Giancarlo Sanna, Andrea Pirinu

Il versante orientale del Colle di San Michele, a Cagliari, ospita uno dei sistemi di bunker della Seconda Guerra Mondiale più consistenti dell'area urbana, oggi inglobato tra cliniche, recinzioni e scheletri di strutture in calcestruzzo armato. Mentre la sommità del colle – parco e castello restaurato – è entrata stabilmente nell'immaginario cittadino, questo settore rimane un retro della città: uno spazio in ombra, degradato e poco accessibile, in cui il paesaggio militare sopravvive in forma frammentaria e silenziosa. Il contributo assume questo contesto come caso studio per interrogare il ruolo della rappresentazione nella messa in forma di paesaggi trascurati e dissonanti. Attraverso una lettura diacronica – dal colle naturale alla monumentalizzazione medievale, dalla militarizzazione novecentesca alle trasformazioni periurbane recenti – il sito viene interpretato come archivio stratificato di decisioni, conflitti spaziali, memorie traumatiche e pratiche di oblio. Il disegno, in particolare

nella sua pratica analogica, è impiegato come strumento di pensiero e di lettura critica per decodificare e ricomporre relazioni, contrasti e margini altrimenti difficili da cogliere. L'articolo discute come la visualizzazione di questo paesaggio militare dimenticato possa contribuire a restituirgli dignità figurativa e conoscitiva riaprendolo all'immaginario urbano e ponendo un primo terreno condiviso per future azioni di tutela, valorizzazione e fruizione.

Architettura difensiva
Bunker
Margini urbani
Patrimonio dissonante
Visualizzazione del paesaggio

Introduzione

Le opere militari della Seconda Guerra Mondiale costituiscono una componente significativa del paesaggio costiero europeo, in particolare lungo le coste del Mar Mediterraneo. Analogamente a quanto avvenuto per l'Atlantic Wall, molti paesi del Mare Nostrum hanno disseminato i propri litorali di bunker, postazioni e dispositivi difensivi, generando una costellazione di architetture belliche che ancora oggi marca versanti, promontori e ingressi portuali. La Sardegna, per la sua posizione strategica, e Cagliari in particolare, come città costiera e nodo del sistema difensivo dell'Italia fascista, conservano un numero rilevante di questi manufatti: oltre un centinaio di fortini censiti in ambito urbano e periurbano, cui si aggiungono piazzole, garitte di sorveglianza, trincee, sbarramenti, ricoveri, piccole caserme e altre strutture di supporto logistico.

In questo contesto, tali architetture configurano un patrimonio storico e dissonante: testimonianze materiali di un conflitto che la città fatica a integrare nel proprio racconto e che riaffiora spesso come frattura e stonatura nel tessuto urbano. Nel caso cagliaritano, lo studio delle architetture fortificate della Seconda Guerra Mondiale evidenzia una pluralità di condizioni di sopravvivenza dei manufatti – inglobamento in edifici recenti, isolamento in lotti residuali, riuso, quasi scomparsa tra vegetazione e infrastrutture (fig. 1) – e conferma quanto raramente essi siano percepiti come parti di un paesaggio militarizzato, solo di rado oggetto di tutela esplicita.

Fin dalla loro origine, inoltre, tali opere sono state oggetto di deliberate strategie di occultamento: manufatti non rappresentati – o solo parzialmente restituiti – nelle cartografie, ambiti interdetti, spazi sottratti allo sguardo per ragioni di segretezza e controllo. Nel secondo dopoguerra, trasformazioni urbane e infrastrutturali hanno ulte-

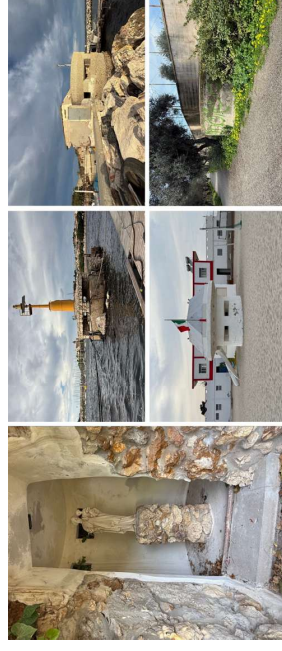


Fig. 1. Architetture difensive della Seconda Guerra Mondiale nel settore di Cagliari (fotografie di G. Sanna).

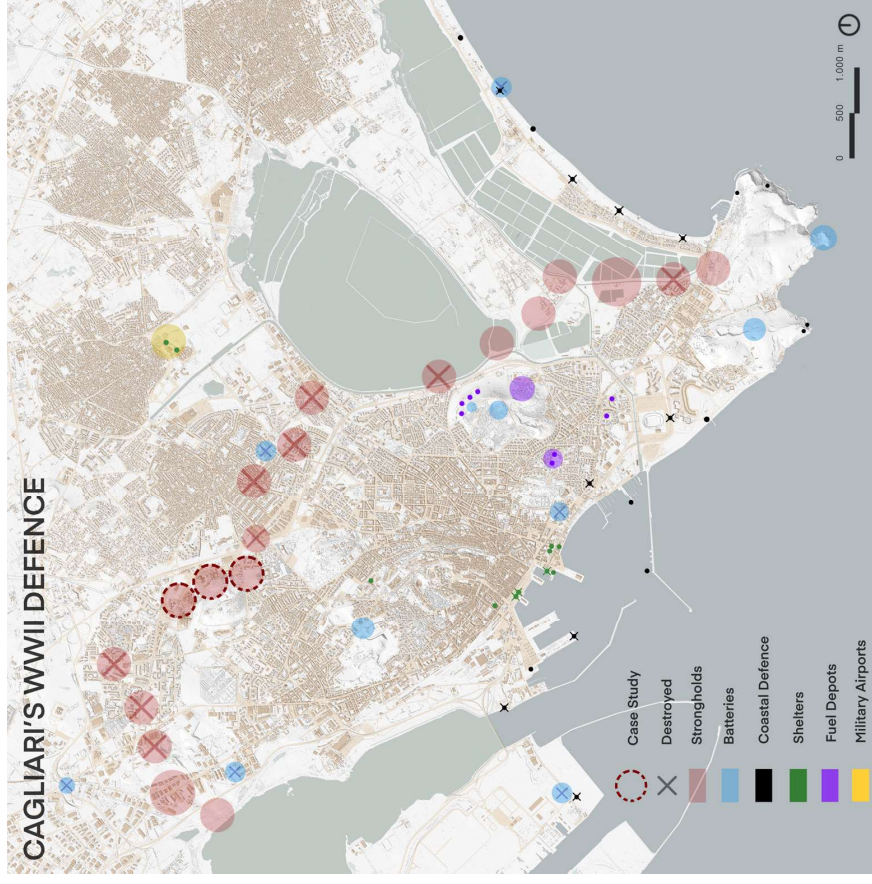
riormente ridotto la leggibilità d'insieme dei sistemi fortificati, spingendone le tracce sullo sfondo del paesaggio quotidiano. In questo quadro, la rappresentazione – e in particolare il Disegno – assume un ruolo decisivo nel riportare in primo piano questi paesaggi militari, restituendo loro visibilità e forma; il contributo si colloca entro il dibattito recente che, dalle architetture isolate, ha esteso lo sguardo al paesaggio militare come sistema.

Stato dell'arte e quadro teorico

Gli studi sulle architetture difensive del XX secolo si sono sviluppati inizialmente attorno al caso emblematico dell'Atlantic Wall. Paul Virilio è tra i primi a coglierne la dimensione estetica e simbolica, leggendo il bunker come oggetto dotato di qualità formale e forte carica immaginaria, oltre che come infrastruttura bellica funzionale (Virilio, 1994). Nello stesso ambito, Rudi Rolf ha sistematizzato il tema attraverso un'ampia catalogazione tipologica delle opere del sistema atlantico, tuttora riferimento per l'inquadramento storico e tecnico di questo patrimonio (Rolf, 1988).

A partire dagli anni Duemila, l'attenzione si è progressivamente spostata dalla singola architettura al paesaggio militare nel suo complesso. Il lavoro curato da Bassanelli e Postiglione sull'Atlantic Wall ha contribuito a leggere l'insieme delle fortificazioni come paesaggio culturale dotato di autonomia figurativa e interpretativa, e non più soltanto come somma di manufatti isolati (Bassanelli & Postiglione, 2011). In questa prospettiva, il bunker viene assunto come dispositivo attraverso cui si strutturano geografie culturali e narrazioni territoriali. Su queste basi si è aperto il campo di indagine sul cosiddetto Muro Mediterraneo, che propone una lettura unitaria delle fortificazioni costiere lungo le sponde del Mediterraneo in relazione ai conflitti del XX secolo (Martinez-Medina, Sanjust, 2013). In tale orizzonte si collocano anche i primi lavori dedicati alle fortificazioni della Seconda Guerra Mondiale in Sardegna (Rassu, 2013; Griani, Carro, 2014).

Negli ultimi anni, l'interesse scientifico si è esteso dalla scala dell'opera a quella territoriale, con crescente attenzione alla rappresentazione del paesaggio militare come sistema complesso. Da un lato sono stati proposti modelli interpretativi per la lettura della rete fortificata (Pirinu et al., 2022); dall'altro si è sviluppato un *geodatabase* multiscale per la gestione delle informazioni. Lo studio tipologico e la valorizzazione delle architetture difensive (Sanna et al., 2025). Pur



con finalità diverse, questi contributi convergono nel superare un approccio puramente inventariale, a favore di una lettura paesaggistica capace di restituire relazioni tra opere, morfologia e usi contemporanei del territorio. Parallelamente, si è consolidata la riflessione sul carattere dissonante (Turnbridge, Ashworth, 1996) e scomodo (Atanasio, 2019) di questo patrimonio, inteso come eredità materiale di un passato traumatico che le comunità faticano a integrare nel proprio immaginario. Non di rado tali eredità si addensano in spazi di margine e nei vuoti dell'urbanizzato – lotti residuali, retrospazi infrastrutturali, aree intercluse e incomplete – affini a quei *terrain vague* (Solà-Morales, 1995) in cui funzioni scomode, abbandono e memorie

Fig. 2. Componenti dell'articolato sistema difensivo di Cagliari (Elaborazione GIS a cura di G. Sanna).



Fig. 3. Individuazione e catalogo fotografico dei bunker dei tre caposaldi (Elaborazione grafica a cura di G. Sanna)

rimosse tendono a concentrarsi ai bordi dell'immaginario urbano. È in questi interstizi, come quello del colle di San Michele, che il paesaggio militare dissonante sopravvive in forma frammentaria, ma ancora potenzialmente leggibile come sistema.

Il patrimonio militare di Cagliari e del Colle di San Michele

Il sistema difensivo della Seconda Guerra Mondiale nel Golfo di Cagliari (fig. 2) può essere articolato in tre insiemi principali.

Il primo è la rete costiera, una sequenza di postazioni mono-arma (*pillbox*) che punteggiano il fronte mare e configurano la prima linea di difesa, controllando approdi, spiagge e ingressi portuali. Il secondo comprende le batterie antinave e antiaeree, tra cui la batteria Prunas a Cala Fighera e la C-135 a Cala Mosca, con un ruolo strategico nel controllo dell'imbocco del porto e dei corridoi di accesso alla città. Il terzo insieme è l'arco di contenimento: una cintura di 19 capisaldi che, nel 1943, comprendevano in media quattro postazioni armate ciascuna e descrivono un ampio arco terrestre attorno al centro urbano. L'evoluzione urbana del secondo dopoguerra ha inciso in modo selettivo su questa rete. Nei settori più intensamente urbanizzati, infrastrutture e nuovi isolati hanno comportato la demolizione di interi capisaldi o l'assorbimento dei bunker entro edifici e tracciati stradali, fino al loro quasi completo occultamento. Dove invece la pressione insediativa è rimasta più contenuta, l'impianto militare conserva una maggiore leggibilità d'insieme: è il caso della fascia compresa nel Parco regionale di Molentargius-Saline e, in particolare, del Colle di San Michele, assunto come caso studio del paesaggio militare marginale.



Fig. 4. Rilievo fotografico, sommità riqualificata vs pendici del versante orientale (Foto di G. Sanna)

Sul versante orientale del colle si contavano in origine almeno sedici opere (fig. 3), di cui quattro risultano oggi demolite o rimosse. Le superstiti sono in prevalenza casematte mono-arma (*pillbox*) e *tobruk*; a queste si aggiungono una piazzola per cannone con ricovero annesso e un ricovero isolato. Le opere appartengono ai capisaldi 6, 7 e 8 dell'arco di contenimento di Cagliari che, per numero di componenti e relativa integrità, fanno del colle uno degli ambiti fortificati più significativi del capoluogo. La scelta del versante orientale risponde a precise esigenze strategiche: controllare le retrovie della città e i possibili accessi dall'entroterra, sfruttando la posizione in rilievo del colle. Oggi il sistema di bunker si inserisce in uno spazio urbano liminale: un versante in ombra, contrapposto alla sommità illuminata e riqualificata del castello di San Michele (fig. 4), schermato alla vista, poco accessibile e scarsamente presente nell'immaginario cittadino. Qui il paesaggio militare si intreccia con superfetazioni edilizie, strutture sanitarie, scheletri in calcestruzzo armato e terreni abbandonati, configurando un retro della città in cui un patrimonio bellico di rilievo sopravvive in forma frammentaria, scomoda e poco rappresentata.

Materiali e metodi

Il caso studio si colloca all'interno di una ricerca multidisciplinare sul paesaggio militare del Golfo di Cagliari, che integra strumenti digitali e analogici e si articola in tre livelli operativi: analisi delle fonti storiche e cartografiche, indagini sul campo e applicazione del protocollo di rappresentazione. I primi due livelli costituiscono la base conoscitiva – documentaria, geometrica e percettiva – su cui si innesta la terza fase, che assume il Dise-

gno analogico come dispositivo di sintesi e di racconto, capace di selezionare e rendere comunicabili, in forma unitaria, le molteplici informazioni raccolte sul paesaggio militare occultato di San Michele. Tutti i dati e le elaborazioni grafiche prodotte confluiscono nel *geodatabase* delle architetture difensive della Seconda Guerra Mondiale in Sardegna, integrandosi con altri livelli informativi (*viewshed analysis*, dati GPS e fotogrammetrici) entro un quadro unitario di consultazione e confronto.

Analisi delle fonti cartografiche

La prima indagine si fonda su una selezione di documenti cartografici e fotografici (metà Ottocento–inizio XXI secolo), integrati con le ortofoto rese disponibili dalla Regione Sardegna. La fig. 5 propone una sequenza minima di stati di riferimento (Coomans, 2019), utile a inquadrare nel tempo le trasformazioni del versante:

(i) l'estratto del catasto De Candia (1854), per la suddivisione fondiaria e la limitata presenza di edificato; (ii) la carta storica di Lamarmora (1854), che restituisce il rilievo e i toponimi in uso; (iii) una carta militare di settore del 1948 IGM, dall'Archivio dell'Ufficio Storico dello Stato Maggiore dell'Esercito (AUSSME), che documenta l'impianto dei tre capisaldi e la distribuzione delle postazioni; (iv) l'ortofoto storica 1945–1950, per l'assetto di guerra dell'area; (v) l'ortofoto 1977–1978, in cui l'urbanizzazione a sud del colle inizia a consolidarsi mentre l'area sommitale risulta in parte obliterata da una mascheratura bianca, indizio della persistente sensibilità militare del sito; (vi) l'ortofoto 2006, che mostra un assetto ormai prossimo a quello odierno, segnato da una densificazione edilizia evidente a ridosso del versante orientale.

Una seconda lettura delle fonti riguarda la documentazione custodita presso l'AUSSME e il XIV Reparto Infrastrutture dell'Esercito a Cagliari (Genio Militare, 1948), da cui provengono schemi generali di inquadramento dei capisaldi e progetti-tipo delle opere difensive. Pur non essendo riferiti puntualmente a ciascun manufatto del colle, questi materiali costituiscono un repertorio tipologico con cui confrontare lo stato di fatto, riconoscere famiglie di soluzioni ricorrenti e supportare la restituzione grafica. Nel loro insieme, le fonti documentali delineano il primo livello di conoscenza: un archivio integrato di dati storici, cartografici e geometrico-costruttivi che fornisce il supporto oggettivo su cui si innestano sopralluogo, rilievo e successivo lavoro di rappresentazione.

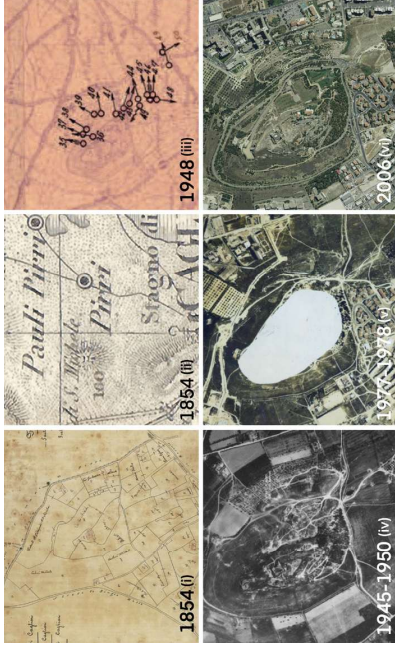


Fig. 5. Lettura diacronica attraverso foto zenitali: 1) catasto della Sardegna di Lamarmora, 2) Carta IGM, 3-5) Ortofoto RAS (Elaborazione a cura di A. Pirinu e C. Sanna).

Operazioni sul campo

Il secondo livello di indagine è costituito dai sopralluoghi – esperienziali, fotografici e grafici – condotti sia lungo i percorsi ufficiali e maggiormente utilizzati del parco, sia lungo tracciati informali che scendono sul pendio, attraversano lotti residuali e raggiungono gli ambiti a ridosso delle cliniche, del muro di cinta del seminario e delle villette, dove si concentra la maggior parte delle opere fortificate. L'attraversamento fisico di questi spazi – deviazioni dai percorsi principali, soste nei punti di soglia, confronto con recinzioni e dislivelli – è risultato necessario per definire concretamente percorsi, ostacoli e condizioni d'uso.

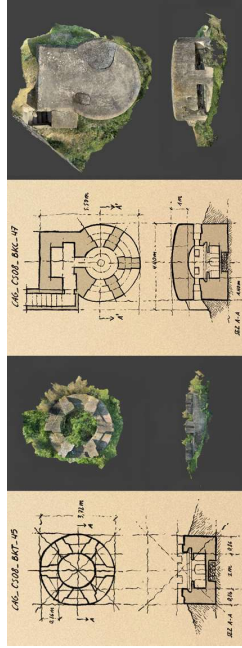
In parallelo è stato sviluppato il rilievo geometrico e tipologico delle opere militari mediante una combinazione di scansioni LiDAR e restituzione con tecnica tradizionale in pianta e sezione (fig. 6), documentando dimensioni, proporzioni, spessori murari, numero e disposizione di feritoie e aperture, oltre allo stato di conservazione dei manufatti. Particolare attenzione è stata posta anche a componenti difficilmente documentabili attraverso le sole fonti d'archivio o strumentali, registrando – in forma di note e schizzi – aspetti percettivi quali variazioni di luce e ombra, condizioni di cura o trascuratezza, presenza di recinzioni e barriere, grado di isolamento o inclusione.

Protocollo di rappresentazione analogica

A partire da questo quadro informativo – costruito tra fonti d'archivio e rilievi sul campo – la fase successiva concentra l'attenzione sulla rappresentazione. Il protocollo adottato assume il versante

Risultati: visualizzare (per rivelare) il paesaggio militare occultato

Fig. 6. Rilievo sul campo, eidotipi e modelli digitali (Elaborazione grafica a cura di G. Sanna).



Le tavole prodotte traducono operativamente le funzioni del Disegno definite nella sezione metodologica, organizzando i risultati dell'indagine in una sequenza coerente di rappresentazioni in cui ciascun nucleo grafico mette a fuoco una specifica dimensione del paesaggio militare del colle.

La tavola analitica ricomponne in un'unica immagine la lettura stratificata del rilievo (fig. 7). Su una vista obliqua desaturata – ottenuta da *Google Earth* e mantenuta in trasparenza per restituire morfologia, trama del verde e impronte edilizie – sono evidenziate, tramite sagome cromatiche, le principali fasi di costruzione: permanenze fino al 1943 (castello e postazioni militari); edificazioni presenti nel 1968 (seminario arcivescovile e primo nucleo del quartiere); volumetrie degli anni Ottanta (complessi ospedalieri); addizioni successive al 2003 (nuove residenze, centro di radioterapia e clinica incompiuta). La rete dei percorsi attuali è resa da tracciati bianchi, mentre una linea tratteggiata nera segnala recinzioni e bruschi salti di quota. La sovrapposizione ibrida tra base digitale e componenti analogiche (Mathew, 2016) evidenzia la relazione tra densificazione edilizia e posizione dei capisaldi, rendendo leggibile il progressivo confinamento dell'impianto militare entro un corridoio sempre più stretto, delimitato da recinzioni, dislivelli e barriere funzionali.

Fig. 7. Vista a volo di uccello che illustra le fasi insediative del colle (Elaborazione a cura di G. Sanna).



come palinsesto stratificato (Corboz, 1985) e articola il ruolo del Disegno, nella sua pratica analogica, in tre funzioni complementari:

- *Funzione percettiva*. Il Disegno restituisce le modalità di esperienza del luogo, selezionando e organizzando punti di vista, sequenze di avvicinamento, barriere, punti di emersione o occultamento, insieme a elementi legati alla luce e al colore (Chiavoni et al., 2015), al senso di esposizione o riparo e al grado di cura degli spazi.
- *Funzione sintetica*. Schemi interpretativi vengono impiegati per rendere leggibili, con un numero ridotto di segni, relazioni spaziali e concettuali complesse (Docci & Chiavoni): gerarchie tra parti, gradienti centro/margine, articolazione di percorsi e soglie (Corboz, 1999). Si tratta di immagini di immediata comprensione, capaci di condensare risultati derivati da più fonti e scale grafiche.
- *Funzione diacronica*. Il Disegno è utilizzato per mostrare le trasformazioni del paesaggio nel tempo (McGuire, 2014), rappresentando una sequenza di stati successivi in una costruzione grafica coerente, capace di rendere intelligibile come le stratificazioni abbiano concorso a produrre la configurazione presente.

La tavola percettiva (fig. 8), eseguita con acquerelli e schizzi dal vero, sposta il punto di vista dall'osservazione a volo d'uccello a quella pedonale della persona che attraversa il versante. I bunker sono riconosciuti per il modo in cui affiorano nell'esperienza: frammenti di calcinaccio dietro recinzioni metalliche, sullo sfondo di scheletri in calcestruzzo armato, sagome grigie nella vegetazione incolta o in contrasto con le superfici più levigate del muro del seminario. La sequenza di soglie e barriere frammenta la percezione del paesaggio militare e lo relega a uno sfondo marginale. Attraverso la scelta delle inquadrature e il controllo di luce e colore, le immagini mirano a registrare una qualità atmosferica: la presenza intermittente del dispositivo militare, mai pienamente integrata, ai margini di luoghi percepiti come "altri".

La tavola di sintesi (fig. 9) riduce il lessico grafico per mettere a fuoco l'ossatura spaziale e percettiva del versante e costruire un'immagine riconoscibile, in senso lynchiano di *imageability* (Lynch,

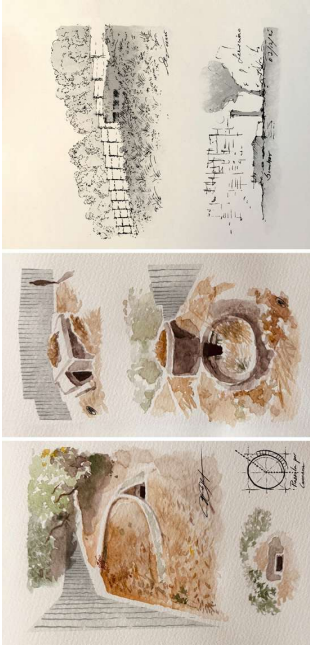


Fig. 8. Tavola percettiva: schizzi sulle modalità di affioramento dei bunker. (Disegni di A. Pirimu e G. Sanna).

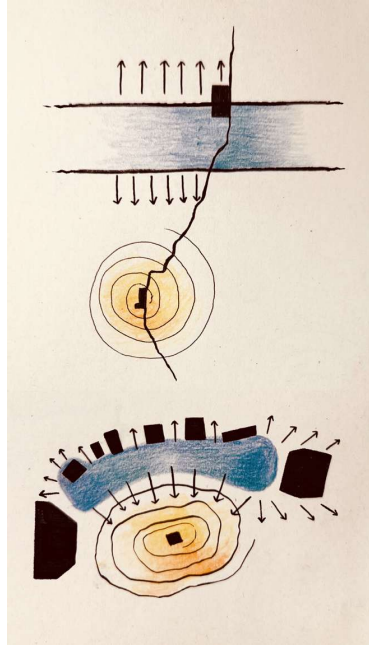


Fig. 9. Tavola di sintesi: dicotomia tra vetta illuminata e pendici del colle (Disegni di G. Sanna).

1960). In pianta e in sezione il colle è rappresentato come una figura compatta centrata sul castello, avvolto da una spirale cromatica calda che ne ribadisce il ruolo di fulcro simbolico. Il versante orientale è sintetizzato da una fascia a gradiente blu, la "zona d'ombra", contro cui si dispongono le sagome nere delle cliniche, del seminario e delle altre edificazioni contemporanee, chiarendo la condizione di spazio intercluso tra pendio, recinzioni e fronti ciechi. In entrambe le rappresentazioni, un sistema di frecce orientate verso l'esterno suggerisce un campo di forze respingente, che devia flussi e sguardi.

La tavola diacronica (fig. 10) sintetizza quattro principali fasi di trasformazione del profilo orientale del colle: il rilievo in condizioni pre-antropiche (i); la fase caratterizzata dalla cava romana e dal castello in un intorno segnato da proprietà rurali (ii); la configurazione militare della Seconda Guerra Mondiale (iii), in cui l'impianto dei capisaldi sul versante orientale trasforma il colle in dispositivo di controllo del territorio; la fase contemporanea (iv), segnata dalla progressiva saturazione dei complessi sanitari e dell'edificato

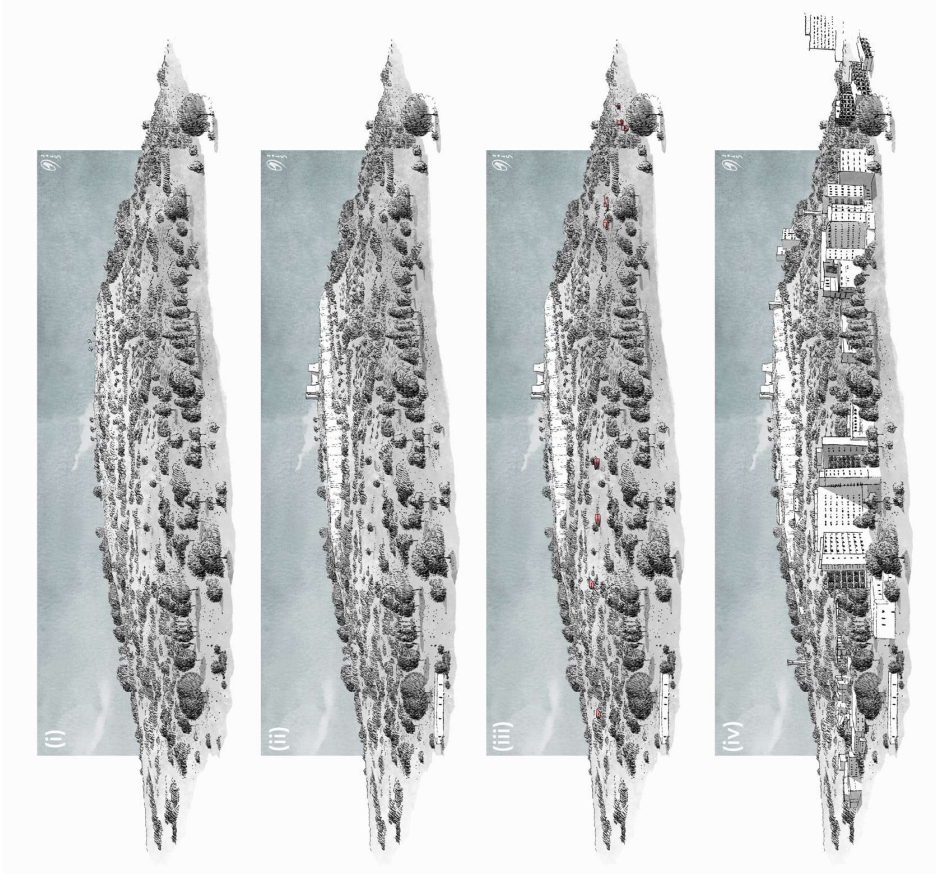


Fig. 10. Tavola diacronica: principali fasi di trasformazione del versante orientale del colle (Disegni di G. Sanna).

residenziale, che consolida il carattere di margine urbano degradato del versante. Nel passaggio da una scena alla successiva, la tavola mostra come i nuovi corpi edilizi si interpongono progressivamente tra osservatore e sistema fortificato, fino a occultare quasi del tutto la presenza dei bunker, rendendo visivamente tangibile – anche per un pubblico non specialista – la traiettoria che conduce da un margine agricolo poco edificato, punteggiato da un sistema di architetture militari, a un retro-urbano densamente costruito in cui le nuove volumetrie schermano il paesaggio militare alla vista.

Conclusioni

Il versante orientale del Colle di San Michele a Cagliari costituisce un caso esemplare perché, in uno spazio limitato, concentra un numero consistente di architetture fortificate della Seconda Guerra Mondiale in una condizione marginale e quasi priva di rappresentazione. A fronte di una sommità pienamente riconosciuta e consolidata nell'immaginario cittadino, il paesaggio militare del versante orientale permane in una fascia d'ombra, mai davvero assunta né dalle politiche di tutela né dall'iconografia corrente della città.

Il Disegno, inteso come pratica lenta di osservazione, scelta e scrittura grafica, assume una valenza di cura (Manganaro, 2011): il tempo dedicato a ridisegnare un luogo coincide con un processo di comprensione più profonda di ciò che finora è stato trattato come puro margine. La risemantizzazione del patrimonio militare si lega quindi alle modalità con cui le opere vengono studiate, mappate, disegnate e narrate visivamente, contribuendo a restituire al versante un ruolo attivo nell'immaginario urbano. Su queste basi, il protocollo di rappresentazione non si limita a registrare la presenza del bunker, ma rende esplicite relazioni spaziali, condizioni di occultamento e modalità di esperienza del versante, costruendo una narrazione visiva del processo di trasformazione e rendendo condivisibili i valori in gioco come premessa per cura e tutela.

Pur nei limiti di un caso singolo, circoscritto a una porzione dell'arco di contenimento cagliaritano e senza ambizioni di esaustività filologica o progettuale, la sequenza metodologica sperimentata risulta trasferibile ad altri paesaggi fortificati, in particolare laddove la presenza militare si intreccia con processi di urbanizzazione periferica e con analoghe condizioni di marginalità e occultamento.

Riferimenti bibliografici

- Atanasio Guisado, A. (2017). *Arquitectura defensiva del siglo XX en el Campo de Gibraltar. Implantación territorial, análisis tipológico y valor patrimonial de los bunkers* [Doctoral dissertation, Universidad de Sevilla]. <https://idus.us.es/xmlui/handle/11441/71055>
- Bassanelli, M., & Postiglione, G. (Eds.). (2011). *The Atlantikwall as military archeological landscape*. LetteraVentidue.
- Chiaivoni, E., Porfiri, F., & Tacchi, G. L. (2015). Per una raffigurazione contemporanea del paesaggio. I colori dell'Altopiano di Lasithi (Creta). In M. Rossi & V. Machialava (Eds.), *Colore e colorimetria: Contributi multidisciplinari* (Vol. XI A, pp. 459–468). Gruppo del Colore–Associazione Italiana del Colore.
- Coomans, T., Cattoor, B., & De Jonge, K. (2019). *Map-*

- ping landscapes in transformation: Multidisciplinary methods for historical analysis. In T. Coomans, B. Cattoor, & K. De Jonge (Eds.), *Mapping landscapes in transformation: Multidisciplinary methods for historical analysis* (pp. 9–14). Leuven University Press.
- Corboz, A. (1985). *Il territorio come palinsesto*. Casabella, (616), 22–27.
- Corner, J. (1999). The agency of mapping. In D. Cosgrove (Ed.), *Mappings* (pp. 213–252). Reaktion Books.
- Docci, M., & Chiaivoni, E. (2017). *Saper leggere l'architettura*. Gius. Laterza & Figli.
- Genio Militare. (1948). *Opere di fortificazione e strade militari del Settore Militare di Cagliari–Selargius–Elmas* [Archival document]. Archivio dell'Ufficio Storico dello Stato Maggiore dell'Esercito (AUSSEME), Roma, Italia.
- Griotti, D., & Carro, G. (2014). *Fortini di Sardegna: Storia di un patrimonio da salvaguardare e valorizzare*. Edizioni Grafica del Parteolla.
- Lynch, K. (1960). *The image of the city*. MIT Press.
- Manganaro, M. (2011). *Rappresentare l'acqua*. Pozzi, cave, ponti, fontane, cieli. Iiriti Editore.
- Martinez-Medina, A., & Sanjust, P. (2013). *Muro Mediterráneo versus movimiento moderno. 12 Investigación e Innovación en Arquitectura y Territorio*. 1, 1–20. <https://doi.org/10.14198/12.2013.1>
- Mathew, S. (2016). Hybrid drawing and the invisible landscape. In N. Amoroso (Ed.), *Representing*
- landscapes: Hybrid* (1st ed., pp. 45–56). Routledge.
- McGuire, R. (2014). *Here*. Pantheon Books.
- Pirinu, A., Martinez-Medina, A., & Paba, N. (2022). Towards a digital database of Sardinian II WW military heritage: A first repertoire in the territory of Cagliari. *Acta IMEKO*, 11(0), 10. https://doi.org/10.21014/acta_imeko.v11i1.1109
- Rassu, M. (2013). *Cantine, caverne, bunker: La protezione antiarea a Cagliari durante la Seconda Guerra Mondiale*. Edizioni A.R.S.O.M. (Associazione Ricerche Storiche sugli Ordini Militari).
- Regione Autonoma della Sardegna. (n.d.). *Sardegna Geoportale: Ortofoto storiche e recenti (1945–1950, 1977–1978, 2006)* [Web map]. Retrieved December 1, 2025, from <https://www.sardegna-geoportale.it>
- Rolf, R. (1988). *Atlantic Wall typologies*. Prak Publishing.
- Sanna, G., Martinez-Medina, A., & Pirinu, A. (2025). A database for Second World War military landscapes in Sardinia. *Toward an integrative strategy of knowledge, representation, and adaptive reuse. Architecture*, 5(3), 60. <https://doi.org/10.3390/architecture5030060>
- Solà-Morales, I. de. (1995). Terrain vague. In C. Davidson (Ed.), *Anyplace* (pp. 118–123). MIT Press.
- Tunbridge, J. E., & Ashworth, G. J. (1996). *Dissonant heritage: The management of the past as a resource in conflict*. John Wiley & Sons.
- Virilio, P. (1994). *Bunker archaeology*. Princeton Architectural Press.

Giancarlo Sanna, Andrea Pirinu

Università degli Studi di Cagliari
Dipartimento di Ingegneria civile, ambientale e architettura
giancarlo.sanna@unica.it
pirinu@unica.it