

a cura di | edited by  
**Donatella Rita Fiorino**

# MILI TARY LANDS CAPES

**ATTI DEL CONVEGNO INTERNAZIONALE**  
Scenari per il futuro del patrimonio militare

**PROCEEDINGS OF THE INTERNATIONAL CONFERENCE**  
*A future for military heritage*



## **MILITARY LANDSCAPES**

# **MILITARY LANDSCAPES**

**ATTI DEL CONVEGNO INTERNAZIONALE**  
Scenari per il futuro del patrimonio militare

**PROCEEDINGS OF THE INTERNATIONAL CONFERENCE**  
*A future for military heritage*

a cura di | edited by  
**Donatella Rita Fiorino**

**SKIRA**

Quest'opera è stata rilasciata con licenza Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Non opere derivate 3.0 Italia. Per leggere una copia della licenza visita il sito web <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/it/> o spedisci una lettera a Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/> or send a letter to Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.

CC 2017 MiBACT - Polo Museale della Sardegna  
CC 2017 DICAAR - Università degli Studi di Cagliari  
CC 2017 Skira editore, Milano

Prima edizione digitale, dicembre 2017  
First digital edition, December 2017

ISBN: 978-88-572-3732-9

[www.skira.net](http://www.skira.net)

# MILITARY LANDSCAPES

## SCENARI PER IL FUTURO DEL PATRIMONIO MILITARE

Un confronto internazionale in occasione del 150° anniversario della dismissione delle piazzeforti militari in Italia

## A FUTURE FOR MILITARY HERITAGE

An international overview event celebrating the 150th anniversary of the decommissioning of Italian fortresses

### CONVEGNO INTERNAZIONALE | INTERNATIONAL CONFERENCE

Organizzata da | Organized by:



Polo Museale della Sardegna



Università degli Studi di Cagliari  
Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale  
e Architettura - DICAAR



University of Edinburgh  
Scottish Centre for Conservation Studies  
Edinburgh College of Art



Istituto Italiano dei Castelli  
Sezione Sardegna  
Consiglio Scientifico Nazionale

#### Coordinamento scientifico | *Scientific direction*

Donatella Rita Fiorino, Università degli Studi  
di Cagliari - DICAAR

#### Coordinamento delle attività | *General director*

Giovanna Damiani, Direttore del | Director  
of the Polo Museale della Sardegna

#### Coordinamento istituzionale | *Institutional reference*

Polo Museale della Sardegna:  
Giovanna Damiani, Direttore | Director  
Università degli Studi di Cagliari:  
Donatella Rita Fiorino, Ricercatore | Researcher  
University of Edinburgh:  
Miles Glendinning, Direttore dello | Director  
of the Scottish Centre for Conservation Studies  
Istituto Italiano dei Castelli:  
Michele Pintus, Vicepresidente nazionale | National  
Vice-president

#### In collaborazione con | *In collaboration with*

Comune di La Maddalena  
Ordine degli Architetti, Pianificatori, Paesaggisti,  
Conservatori delle Province di Sassari e Olbia - Tempio  
Ordine degli Ingegneri delle Province di Sassari  
e Olbia-Tempio  
Scuola Sottufficiali della Marina Militare  
MARISCUOLA - La Maddalena

#### Con il patrocinio di | *With the patronage of*

Ministero della Difesa  
Comando Generale della Guardia di Finanza  
Regione Autonoma della Sardegna, Assessorato  
degli Enti Locali, Finanze e Urbanistica  
Agenzia Conservatoria delle Coste della Sardegna  
Fondazione di Sardegna  
Università degli Studi di Sassari e Dipartimento di Storia,  
Scienze dell'uomo e della Formazione  
Universidad Nacional de la Patagonia Austral  
SIRA Società Italiana per il Restauro dell'Architettura  
UID Unione Italiana Disegno  
INU Istituto Nazionale di Urbanistica  
Società Geografica Italiana  
DOCOMOMO International - International Specialist  
Committee (ISC) on Urbanism and Landscape  
ICOFORT International Scientific Committee  
on Fortifications and Military Heritage  
Fortress Study Group (UK)

#### Comitato scientifico internazionale | *International scientific committee*

Rinaldo Brau, Università degli Studi di Cagliari  
John Cartwright, Fortress Study Group  
Arnaldo Cecchini, Università degli Studi di Sassari  
Donatella Cialdea, Università degli Studi del Molise  
Giorgio Onorato Cicalò, Agenzia Conservatoria  
delle Coste della Regione Autonoma della Sardegna  
Michela Cigola, Università degli Studi di Cassino  
e del Lazio Meridionale  
Celia Clark, Wessex Institute of Technology  
Anna Maria Colavitti, Università degli Studi di Cagliari  
Giovanna Damiani, Polo Museale della Sardegna  
Maurizio De Vita, Università degli Studi di Firenze  
Carolina Di Biase, Politecnico di Milano  
Mario Docci, 'Sapienza' Università di Roma  
Donatella Fiorani, 'Sapienza' Università di Roma  
Donatella Rita Fiorino, Università degli Studi di Cagliari  
Milagros Flores Roman, Presidente ICOFORT  
Caterina Giannattasio, Università degli Studi di Cagliari  
Antonella Giglio, Direzione Regionale Enti Locali  
e Finanze della Regione Autonoma della Sardegna  
Miles Glendinning, DO.CO.MO.MO ISC U+L  
& University of Edinburgh  
Silvana Maria Grillo, Università degli Studi di Cagliari  
Joaõ Gomes Da Silva, Global Landscape Architecture  
Portugal  
Thomas E.G. Hunter, Orkney Islands Council  
Tatiana Kirilova Kirova, Politecnico di Torino  
Stefano Mantella, Agenzia del Demanio Roma  
Fabio Mariano, Università Politecnica delle Marche  
Andrés Martínez Medina, Escuela Politécnica Superior  
Universidad de Alicante  
Fausto Martino, Soprintendente ABAP  
per la Città Metropolitana di Cagliari e  
le Province di Oristano, Medio Campidano,  
Carbonia-Iglesias e Ogliastra  
Maurizio Memoli, Università degli Studi di Cagliari  
Marco Milanese, Università degli Studi di Sassari  
Stefano Francesco Musso, Università degli Studi di Genova  
Annunziata Maria Oteri, Università Mediterranea  
di Reggio Calabria  
Luisa Papotti, Soprintendenza ABAP Torino  
Michele Paradiso, Università degli Studi di Firenze,  
Dipartimento di Architettura  
Giorgio Peghin, Università degli Studi di Cagliari  
Giorgio Pellegrini, Università degli Studi di Cagliari  
Gianni Perbellini, Consiglio Scientifico Istituto Italiano  
dei Castelli  
Renata Picone, Università degli Studi di Napoli 'Federico II'  
Michele Pintus, Istituto Italiano dei Castelli  
Sergio Polano, Università IUAV di Venezia  
Christopher Preble, Cato Institute

Alessandra Quendolo, Università degli Studi di Trento  
Vittorio Federico Rapisarda, Ministero delle Infrastrutture  
e dei Trasporti  
Antonello Sanna, Università degli Studi di Cagliari  
Giovanni Sistu, Università degli Studi di Cagliari  
Geoffrey Stell, University of Edinburgh  
Ruxandra Julia Stoica, University of Edinburgh  
Rachel Woodward, Newcastle University  
Antonino Sandro Zacone, Ministero della Difesa  
Con il supporto del Consiglio Scientifico  
dell'Istituto Italiano dei Castelli,  
Presidente Vittorio Foramitti, Università degli Studi di Udine

**Comitato scientifico organizzativo | *Scientific  
organization committee***

Donatella Rita Fiorino (coord.); Giovanni Battista Cocco,  
Anna Maria Colavitti, Maurizio Memoli, Andrea Pirinu ed  
Emanuela Quaquero (Università degli Studi di Cagliari);  
Lisa Accurti (Soprintendenza ABAP Torino); Giorgia  
Deiana (Polo Museale della Sardegna); Gabriela Frulio  
(Soprintendenza ABAP Sassari e Nuoro); Andrea Grigoletto  
(Consiglio direttivo nazionale dell'Istituto Italiano dei  
Castelli); Paolo Vargiu (Agenzia Conservatoria delle Coste  
della Regione Autonoma della Sardegna); Stefania Zedda  
(Servizio Demanio e Patrimonio della Regione Autonoma  
della Sardegna).

**Segreteria generale | *Administration***

Polo Museale della Sardegna: Giorgia Deiana  
Università degli Studi di Cagliari: Michela Becciu

**Segreteria tecnica | *Technical administration***

Polo museale della Sardegna: Giorgia Deiana, Gabriela  
Frulio, Maria Teresa Mascia, Anna Laura Muscia, Chiara  
Puligheddu, Raimondo Oggianu  
Università degli Studi di Cagliari: Michela Becciu,  
Elisa Pilia, Valentina Pintus, Maria Serena Pirisino,  
Martina Porcu, Monica Vargiu

**Relazioni istituzionali | *Institutional coordination***

Polo Museale della Sardegna: Pietro Franco Fois  
Università degli Studi di Cagliari: Donatella Rita Fiorino  
Istituto Italiano dei Castelli: Andrea Grigoletto  
University of Edinburgh: Miles Glendinning,  
Ruxandra Julia Stoica

**Gestione amministrativa e contrattualistica |**

***Administrative and contractual management***

Polo Museale della Sardegna: Ufficio Ragioneria - Valeria  
Clotilde Conconi; Ufficio Gare e Contratti - Raffaele Pittirra  
Università degli Studi di Cagliari: Alice Murru,  
Maria Regina Mascia, Antonello Altea, Valentina Deidda  
Istituto Italiano Castelli: Marina Vincis

**Ufficio stampa e comunicazione | *Press office  
and communication***

Polo Museale della Sardegna: Maurizio Bistrusso  
Università degli Studi di Cagliari: Sergio Nuvoli

**Comunicazione e grafica | *Communication  
and graphic design***

Stefano Asili, Università degli Studi di Cagliari

**Sito internet | *Web design***

Active-net di Alessandro Pani

**Contatti e info | *Contacts and info***

website <http://militarylandscapes.net>  
email: [militarylandscapes@gmail.com](mailto:militarylandscapes@gmail.com)

**ATTI DEL CONVEGNO INTERNAZIONALE |  
PROCEEDINGS OF THE INTERNATIONAL CONFERENCE**

**Curatore | *Editor***

Donatella Rita Fiorino

**Coordinamento istituzionale | *Institutional reference***

Polo Museale della Sardegna:  
Giovanna Damiani, Direttore | Director  
Università degli Studi di Cagliari:  
Donatella Rita Fiorino, Ricercatore | Researcher  
University of Edinburgh:  
Miles Glendinning, Direttore dello | Director  
of the Scottish Centre for Conservation Studies  
Istituto Italiano dei Castelli:  
Michele Pintus, Vicepresidente nazionale | National  
Vice-president

**Copertina | *Cover***

Stefano Asili, Università degli Studi di Cagliari

**Editing**

Nicole Bellu, Elisa Pilia, Maria Teresa Pirisino

**Revisione editoriale | *Proofreading***

Nicole Bellu (coord.), Elisa Pilia, Monica Vargiu

## **MOSTRA | EXHIBITION**

### **Ideazione | Concept**

Giovanna Damiani e | and Donatella Rita Fiorino

### **Coordinamento scientifico | Scientific coordination**

Donatella Rita Fiorino

### **Coordinamento istituzionale | Institutional coordination**

Polo Museale della Sardegna:

Giovanna Damiani, Direttore | Director

Università degli Studi di Cagliari:

Donatella Rita Fiorino, Ricercatore | Researcher  
University of Edinburgh:

Miles Glendinning, Direttore dello | Director

of the Scottish Centre for Conservation Studies

Istituto Italiano dei Castelli:

Michele Pintus, Vicepresidente nazionale | National  
Vice-president

### **Con il contributo di | Supported by**

Comune di La Maddalena nel 250° dalla fondazione  
Fondazione di Sardegna

Progetto ISOS, Isole Sostenibili:

Réseau d'îles pour le développement durable

et la préservation des patrimoines, Progetto di ricerca

'Architetture militari nelle piccole isole', programma di  
cooperazione transfrontaliera Italia-Francia Marittimo  
2014-2020

### **In collaborazione con | In collaboration with**

Comune di La Maddalena

### **Con il patrocinio di | With the patronage of**

Ministero della Difesa

Comando Generale della Guardia di Finanza

Regione Autonoma della Sardegna, Assessorato

degli Enti Locali, Finanze e Urbanistica

Agenzia Conservatoria delle Coste della Sardegna

Fondazione di Sardegna

Università degli Studi di Sassari e Dipartimento di Storia,

Scienze dell'uomo e della Formazione

Universidad Nacional de la Patagonia Austral

SIRA Società Italiana per il Restauro dell'Architettura

UID Unione Italiana Disegno

INU Istituto Nazionale di Urbanistica

Società Geografica Italiana

DOCOMOMO International - International Specialist

Committee (ISC) on Urbanism and Landscape

ICOFORT International Scientific Committee

on Fortifications and Military Heritage

Fortress Study Group (UK)

### **Coordinamento delle attività | General director**

Giovanna Damiani

### **Assistenza al coordinamento delle attività | General director assistance**

Raffaele Pitirra, Giorgia Deiana, Maria Antonella Capula,

Luigi Pacchioni, Giuseppe Corda e tutto il personale

del Museo Nazionale 'Memoriale Giuseppe Garibaldi'

e del Compendio Garibaldino di Caprera

### **Produzione | Production**

Polo Museale della Sardegna

### **Coordinamento dell'allestimento | Coordination of the exhibition installation**

Giovanna Damiani

### **Coordinamento editoriale | Editorial coordination**

Stefano Asili

### **Editing**

Maria Serena Pirisino (coord.), Michela Becciu,

Elisa Pilia, Valentina Pintus, Martina Porcu

### **Revisione editoriale | Proofreading**

Monica Vargiu (coord.), Michela Becciu, Elisa Pilia,

Valentina Pintus

### **Allestimento | Installation**

Container Allestimenti s.r.l. Sassari

### **Stampa dei poster | Poster printing**

Il Legatore Cagliari

### **Comunicazione | Communication**

Maurizio Bistrusso, Giorgia Deiana, Ufficio stampa

del Polo Museale della Sardegna

## **CATALOGO | CATALOGUE**

### **Curatori | Editors**

Giovanna Damiani e | and Donatella Rita Fiorino

### **Coordinamento delle attività | General Director**

Giovanna Damiani

### **Coordinamento scientifico | Scientific coordination**

Donatella Rita Fiorino

### **Coordinamento istituzionale | Institutional coordination**

Polo Museale della Sardegna: Giovanna Damiani

Università degli Studi di Cagliari: Donatella Rita Fiorino

### **Coordinamento editoriale | Editorial coordination**

Stefano Asili, Università degli Studi di Cagliari

### **Copertina | Cover**

Stefano Asili, Università degli Studi di Cagliari

### **Editing**

Maria Serena Pirisino (coord.), Michela Becciu,

Elisa Pilia, Valentina Pintus, Martina Porcu

### **Revisione editoriale | Proofreading**

Monica Vargiu (coord.), Michela Becciu, Elisa Pilia,

Valentina Pintus

# INDICE DEI CONTENUTI | CONTENTS

## INTRODUZIONI ISTITUZIONALI | INSTITUTIONAL INTRODUCTIONS

### **Dario Franceschini**

Ministro dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo | *Minister of Cultural Assets and Activities and Tourism*

### **Roberto Fazio**

Capitano di Vascello, Comandante della Scuola Sottufficiali M.M.I. e del Presidio di La Maddalena | *Italian Navy Captain Petty Officers School of La Maddalena Commanding Officer*

### **Luca Carlo Montella**

Sindaco del Comune di La Maddalena | *Mayor of the City of La Maddalena*

### **Gianluca Lioni**

Portavoce del Ministro Franceschini | *Minister Franceschini Spokesman*

### **Giovanna Damiani**

Direttore del Polo Museale della Sardegna | *Director of the Polo Museale della Sardegna*

### **Giovanni Domenico Pintus**

Generale di Divisione, Comandante del Comando Militare Esercito Sardegna e in rappresentanza del Capo di Stato Maggiore della Difesa Generale C.A. Claudio Graziano | *Major General Giovanni Domenico Pintus, Sardinia Region Italian Army Commanding Officer, on behalf of Gen. C.A. Claudio Graziano Chief of the Italian Defence General Staff*

### **Giorgio Francesco Russo**

Generale di Brigata Aerea, Comandante del Poligono Sperimentale e di Addestramento Interforze di Perdasdefogu-Salto di Quirra (PISQ) e in rappresentanza del Capo di Stato Maggiore dell'Aeronautica Generale di Squadra Aerea Enzo Vecciarelli | *Gen. B.A., Commander of the Join Test and Training Range of Perdasdefogu-Salto di Quirra (PISQ), on behalf of Chief Gen. S.A. Enzo Vecciarelli*

### **Antonio Diana**

Colonnello, Portavoce della Task Force Immobili del Ministero della Difesa, Gabinetto del Ministro | *Task Force for Real Estate Spokesman, Cabinet Office of the Ministry of Defence*

### **Bruno Bartoloni**

Generale di Brigata, Comandante Regionale Sardegna della Guardia di Finanza | *Commander of the Sardinian Regional Department Guardia di Finanza*

### **Francesco Sollitto**

Contrammiraglio, Comandante il Comando Supporto Logistico Marina Militare di Cagliari | *Italian Navy Cagliari Logistic Support Commander*

### **Leonardo Deri**

Capitano di Fregata, Comandante della Capitaneria di Porto di La Maddalena, Commissario dell'Ente Parco Nazionale di La Maddalena | *Captain of the Port Authority, President of Park Authority La Maddalena*

**Cristiano Erriu**

Assessore degli Enti Locali, Finanze e Urbanistica della Regione Autonoma della Sardegna | *Sardinia Region Finance and Urban Planning Local Authorities Councillor*

**Maria Del Zompo**

Magnifico Rettore dell'Università degli Studi di Cagliari | *Dean of the University of Cagliari*

**Antonello Sanna**

Direttore del Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura (DICAAR) dell'Università degli Studi di Cagliari | *Director of the Department of Civil-Environmental Engineering and Architecture (DICAAR), University of Cagliari*

**Caterina Giannattasio**

Coordinatore del Corso di Laurea Magistrale in Architettura dell'Università degli Studi di Cagliari, Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura (DICAAR) | *MA Program Coordinator, Department of Civil-Environmental Engineering and Architecture (DICAAR), University of Cagliari*

**Michele Pintus**

Vicepresidente dell'Istituto Italiano Castelli e Presidente della Sezione Sardegna | *Vice-president of the Istituto Italiano Castelli e President of the Sardinian delegation*

**Fabio Pignatelli della Leonessa**

Presidente dell'Istituto Italiano dei Castelli | *President of the Istituto Italiano Castelli*

**Miles Glendinning**

Professore di Conservazione dell'Architettura presso l'Università di Edimburgo e Coordinatore della Commissione Speciale di Urbanistica e Paesaggio del DOCOMOMO International | *Professor of Architectural Conservation, University of Edinburgh, Scotland, Convener of the DOCOMOMO International Specialist Committee on Urbanism and Landscape*

**Milagros Flores-Román**

Presidente ICOFORT | *ICOFORT President*

**Dean Clark**

Fortress Study Group, delegato | *Fortress Study Group, delegate*

## SESSIONI DI LAVORO | WORKING SESSIONS

### NOTA INTRODUTTIVA | INTRODUCTORY NOTE

#### PAESAGGI MILITARI. SCENARI DI RICERCA | MILITARY LANDSCAPES. PROSPECTS OF RESEARCH

**Donatella Rita Fiorino**

Curatore scientifico | *Scientific director*

### SESSIONE 1 | SESSION 1

#### PATRIMONIO MILITARE PER L'ARTE E I MUSEI | MILITARY HERITAGE FOR ARTS AND MUSEUMS

##### Nota introduttiva | *Introductory note*

#### QUALI DESTINAZIONI CULTURALI NEL RIUSO DEL PATRIMONIO MILITARE? | WHICH CULTURAL DESTINATIONS IN THE REUSE OF MILITARY HERITAGE?

**Giovanna Damiani**

Coordinatore e relatore su invito | *Chair and keynote speaker*

Direttore del Polo Museale della Sardegna | *Director of Polo Museale della Sardegna*

#### Interventi | *Contributes*

**CLARK, Celia** | 140

Relatore su invito | *Invited speaker*

*Make Art Not War: military sites find creative new life* | Facciamo l'Arte, non la Guerra: la rivitalizzazione creativa dei siti militari

**CONCAS, Daniela** | 083

Quando l'arte della guerra si sposa con il mondo della cultura: tre forti della Prima Guerra Mondiale oggi trasformati in museo | *The marriage of the art of war to the world of culture: the transformation of three First World War fortresses into museums*

**ACCURTI, Lisa** | 110

Le Fenestrelle: la seconda vita di un forte piemontese | *Fenestrelle: a fortress in Piedmont and its second life*

**MURA, Paola** | 114

Relatore su invito | *Invited speaker*

Fortificazioni, arsenali e musei: dalle armi alle arti a Cagliari | *Defensive structures, arsenals and museums: from arms to arts in Cagliari*

**FIORINO, Donatella Rita; SANTONI, Valeria** | 025

Scenari di riconversione del Bastione di San Filippo a Cagliari. Proposte progettuali per un Distretto dell'Arte | *Perspectives for the reconversion of the San Filippo Bastion in Cagliari. New design proposals for an Art District*

**SERRELI, Giovanni; SULAS, Federica** | 029

Il Castrum Marmillae (Las Plassas): un castello di confine e presidio delle risorse agricole arborensi | *The castrum Marmillae (Las Plassas): a border castle to defend Arborea's agricultural resources*

**GASPARINI, Katia** | 063

DIGIFORT NETWORK. Piano di valorizzazione ambientale dei sistemi fortificati | *DIGIFORT NETWORK. Fortified systems environmental enhancement plan*

## SESSIONE 2 | SESSION 2

### CONOSCENZA, ANALISI E RAPPRESENTAZIONE | KNOWLEDGE, ANALYSIS, SURVEYS

#### Nota introduttiva | Introductory note

#### IL RUOLO DEI MODELLI 3D PER LA CONSERVAZIONE E LA VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO DIFENSIVO | THE ROLE OF 3D MODELS FOR DEFENCE HERITAGE PROTECTION AND ENHANCEMENT

**Mario Docci**

Coordinatore e relatore su invito | *Chair and keynote speaker*

Professore Emerito di Disegno presso Sapienza Università di Roma | *Emeritus*

*Professor of Drawing at Sapienza University of Rome*

#### Interventi | *Contributes*

**DAMERI, Annalisa** | 054

Carte per la difesa. I disegni degli ingegneri militari negli archivi europei | *Maps for defense. Military engineers drawings in the European archives*

**CIGOLA, Michela; GALLOZZI, Arturo** | 024

La piazzaforte di Gaeta. Un paesaggio militare nelle rappresentazioni grafiche | *The fortress of Gaeta. A military landscape in graphical representations*

**SCAMARDÌ, Giuseppina** | 023

La difesa nell'età della corsa. Fortificazioni urbane e torri costiere in Calabria tra XVI e XVII secolo | *Defence in the age of marque and reprisal. Urban and coastal fortifications in Calabria between the 16th and 17th centuries*

**MUSSARI, Bruno** | 078

La fortificazione di Crotona. Storia e trasformazione del complesso militare attraverso le fonti d'archivio e cartografiche (XVI-XX sec.) | *The fortification of Crotona. History and transformations of a military complex through the study of archival and cartographic sources (16th-20th centuries)*

**MINCHILLI, Maurizio; TEDESCHI, Loredana Francesca; DEPALMAS, Anna** | 073

I vertici della rete geodetica a cavallo del '900: un patrimonio di monumenti topografici come rete per nuovi itinerari nel paesaggio storico | *The vertexes of the geodesic network on the turn of the 20th century: a patrimony of topographic monuments as a network for new itineraries of exploration of the historical landscape*

**CARLEVARIS, Laura** | 065

Strumenti grafici per l'attacco e la difesa. Dal magnetismo terrestre allo studio scientifico delle superfici | *Graphic attack and defence instruments. From terrestrial magnetism to the scientific study of surfaces*

**MAROTTA, Anna** | 115

Relatore su invito | *Invited speaker*

La cittadella di Alessandria: storia, memoria, materia. Quale futuro? | *Fortifications in the Alessandrino territory: history, memory, material. What future?*

**GIANNATTASIO, Caterina; GRILLO, Silvana Maria; PINTUS, Valentina;**

**PIRISINO, Maria Serena** | 002

Protocolli di conoscenza per la conservazione dei paesaggi militari medievali della Sardegna. I casi dei castelli di Gioiosa Guardia e della Fava | *Protocols of knowledge for the conservation of Sardinian Medieval military landscapes. The cases of Gioiosa Guardia and Della Fava Castles*

**TADDEI, Domenico; TADDEI, Antonio; PISTOLESI, Roberto; APICELLA, Cinzia;**

**MARTINI, Andrea** | 014

Il 'maschio' della 'fortezza nuova' di Volterra. Le cupole di rotazione nell'architettura

fortificata da Brunelleschi ai Sangallo | *The mastio of the New Fortress of Volterra. Rotating domes in fortified architecture from Brunelleschi to Sangallo*

**PARADISO, Michele; LOMBARDI, Letizia; MARAMAI, Caterina** | 113

La fortezza medicea di Siena: tra degrado ed esigenze di conservazione | *The Medici fortress of Siena: between decay and conservation needs*

**VERNIZZI, Chiara** | 015

San Luca degli Eremitani di Sant'Agostino a Parma: da convento a struttura militare. Analisi storica e rilievo architettonico per la definizione delle condizioni di trasformabilità | *San Luca degli Eremitani of Sant'Agostino in Parma: from convent to military structure. Historical analysis and architectural survey for defining trasformability*

**CINIERI, Valentina; CÒCCIOLI MASTROVITI, Anna** | 100

Il complesso conventuale delle Benedettine a Piacenza, poi Caserma Vittorio Alfieri: storia, conoscenza, identità e rappresentazione | *The monastery of the Benedictine Sisters in Piacenza, later Vittorio Alfieri barracks: history, knowledge, identity and representation*

**CARDACI, Alessio; MIRABELLA ROBERTI, Giulio** | 101

La 'Fortezza Veneziana' di Bergamo: studi per la mappatura speditiva di 5 km di mura, parte integrante del paesaggio cittadino | *The 'Venetian Fortress' of Bergamo: project for the quick survey of a 5 km wall, fully integrated in the urban landscape*

**CAMPUS, Giorgia; CASTELLI, Ileana Francesca; MIRABELLA ROBERTI, Giulio; NANNEI, Virna Maria** | 145

Attraverso il parapetto: le Mura Veneziane di Bergamo da architettura militare a spazio urbano condiviso | *Through the parapet: the Venetian Fortress of Bergamo from military artifact to shared urban space*

**MARATA, Alessandro** | 087

Una nuova vita per il Forte di Sant'Andrea a Venezia | *A new life for the Sant'Andrea Fort in Venice*

**BORTOLOTTO, Susanna; FAVINO, Piero; SIMONELLI, Raffaella** | 043

Un tracciato ferroviario sulle evidenze di un forte austro-ungarico: il caso del Werk Noyeau di Motteggiana (MN) | *A railway track on the evidences of an Austro-Hungarian fortress: the case of Werk Noyeau of Motteggiana (MN)*

**MELLEY, Maria Evelina** | 003

Una fortezza nascosta. Forte Palmaria, Isola Della Palmaria, La Spezia | *A hidden fortress. Palmaria Fort, Palmaria Island, La Spezia*

**AMORE, Raffaele; AVETA, Claudia** | 091

Restauro e valorizzazione culturale e paesaggistica del Castello di Carlo V a Capua | *Restoration and cultural landscaping enhancement of the Castle of Charles V in Capua*

**PALESTINI, Caterina** | 035

Rappresentare il paesaggio fortificato: riletture grafiche della fortezza di Civitella del Tronto | *Representing the fortified landscape: graphic interpretations of the fortress of Civitella del Tronto*

**PATARINO, Egidio; ROSSI, Gabriele** | 030

L'isola di San Paolo. Indagini grafico-visuali del patrimonio storico-ambientale delle Isole Cheradi a Taranto | *The island of San Paolo in Taranto. Graphic and visual surveys of historical and military heritage*

**TODESCO, Fabio** | 077

La Real Cittadella di Messina: dismissione e nuovi usi | *The Real Cittadella of Messina: disposal and new uses*

**CORNIELLO, Luigi; IMPROTA, Andrea; MANNA, Gianluca; MIRRA, Enrico; SCIALLA, Francesco** | 127

Conoscenza, analisi e rappresentazione dell'architettura fortificata in Albania | *Knowledge, analysis and representation of the fortified architecture in Albania*

**CUTTINI, Roberta** | 057

Paesaggio militare della Prima Guerra Mondiale sul confine orientale italiano: studio, conservazione e valorizzazione | *Military landscape of the First World War on the Italian Eastern border: conservation and enhancement*

### **SESSIONE 3 | SESSION 3**

**PAESAGGI MILITARI TRA XIX E XX SECOLO. TUTELA, RIUSO, GESTIONE A LUNGO TERMINE | MILITARY LANDSCAPES OF THE XIX AND XX CENTURIES. PROTECTION, REUSE AND LONG TERM PLANNING**

**Nota introduttiva | Introductory note**

**PAESAGGI MILITARI TRA XIX E XX SECOLO: RISORSE PER IL TEMPO DI PACE | MILITARY LANDSCAPES BETWEEN 19TH AND 20TH CENTURIES: RESOURCES IN PEACETIME**

**Carolina Di Biase**

Coordinatore e relatore su invito | *Chair and keynote speaker*

Professore Ordinario di Restauro e Coordinatore del Dottorato in Conservazione dei Beni Architettonici del Politecnico di Milano | *Full Professor of Restoration and Coordinator of the PhD in Conservation of Architectural Heritage at the Politecnico di Milano*

### **Interventi | Contributes**

**BADAN, Nicola; BATTAINO, Claudia; QUENDOLO, Alessandra; ZECCHIN, Luca** | 047

Il recupero delle fortificazioni di fine XIX - inizio XX secolo: memoria e nuova identità | *The recovery of fortifications of the late 19th and early 20th century: memory and new identity*

**LONGO, Olivia; SIGURTÀ, Davide** | 036

Dentro un gigante di pietra: ipotesi di valorizzazione del Forte Valledrane | *Inside a stone giant: enhancement hypothesis for Fort Valledrane*

**BERTOLINI, Daniele; CHENETTI, Nicolò; MASSARI, Giovanna A.** | 076

Luoghi della Grande Guerra. Immagini per capire | *Places of the Great War. Images to understand*

**BERTÈ, Francesca** | 069

Forte Sant'Alessandro: aspetti teorici, metodologici e di fattibilità per la conservazione della memoria | *Theory, methodology and feasibility study in the preservation of the Fort of Sant'Alessandro*

**MENEGHELLI, Andrea; MENEGHELLI, Fiorenzo** | 080

Il recupero dei siti fortificati dal lago di Garda ai Monti Lessini: un valore culturale, architettonico e paesaggistico per il territorio | *Recovery of fortified sites from Lake Garda to the Lessini Mountains: enhancing the culture, architecture and landscape of the area*

**PETRUZZI, Roberto** | 071

La fortificazione permanente del confine orientale. Complesso San Quirino | *The permanent fortification of the Eastern border. San Quirino Complex*

**SANNA, Antonella** | 082

Riaccendete la luce! Passato e presente di un faro quasi urbano | *Turn the light back on! Past and present of an almost urban lighthouse*

**MARIANO, Fabio; SARACCO, Mauro; GIULIANO, Andrea** | 048

L'idroscalo 'Ivo Monti' di San Nicola Varano (FG). Analisi di un insediamento militare del XX secolo | *The Ivo Monti seaplane base at San Nicola Varano (FG). Analysis of a 20th-century military issue*

**FIORINO, Donatella Rita; PELLEGRINI, Giorgio; PORCU, Martina; VARGIU, Monica, Direzione tecnica So.G.Aer S.p.A.** | 109

Metodologie e strumenti per la conservazione e il riuso del patrimonio militare: la base aerea di Cagliari-Elmas | *Methodologies and tools for the protection and the reuse of military sites: the Air Force Base of Cagliari-Elmas*

**LUCIANI HAVRAN, Roberta** | 070

Relatore su invito | *Invited speaker*

*Protection of Military Heritage in Norway. Sustainable management and longterm planning* | Protezione del patrimonio militare in Norvegia. Gestione sostenibile e pianificazione a lungo termine

**NICOLAU, Rafela** | 044

*The contemporary military landscape in the Strait of Gibraltar. The construction of a poetic* | Il paesaggio militare contemporaneo nello Stretto di Gibilterra. La costruzione di una poetica

**DUSOIU, Elena-Codina** | 008

*Jilava Fort no. 13 – The memories of a military site and their future* | Il Forte 13 di Jilava – Le memorie di un sito militare e il loro futuro

**CLARK, Celia** | 005

Relatore su invito | *Invited speaker*

*The search for sustainable futures for historic military landscapes* | Alla ricerca di sostenibili prospettive future per i paesaggi militari storici

**MARULO, Federica** | 068

Tra forti e opere idrauliche. La Nieuwe Hollandse Waterlinie, da segno di difesa a simbolo della tutela del paesaggio nei Paesi Bassi | *Between forts and waterworks. The New Dutch Waterline, from signs of territorial defense to 'bulwark' of landscape protection in the Netherlands*

**CATTANEO, Nelly** | 074

I forti militari italiani e la definizione dello spazio coloniale sull'altopiano eritreo (1890-1896) | *Italian military forts and the definition of colonial space on the Eritrean highlands (1890-1896)*

**PAOLINI, Cesira** | 055

La sperimentazione del calcestruzzo di cemento armato nella realizzazione delle caserme unitarie | *Reinforced concrete in the construction of military buildings*

**PUGNALETTO, Marina** | 053

Le caserme post-unitarie di Roma: tipologie costruttive | *Post-unification military barracks in Rome: construction typologies*

**COCCO, Giovanni Battista; DIAZ, Martina; GIANNATTASIO, Caterina** | 111

Relatore su invito | *Invited speaker*

Prigioni del corpo e dell'anima. Le architetture carcerarie storiche in Sardegna e il caso di San Sebastiano a Sassari | *Prisons of the body, prisons of the soul. Sardinian historic architecture of detention and the case-study of San Sebastiano in Sassari*

**CARDANI, Giuliana; PIZZOLI, Rolando** | 086

La riconversione di architetture tra il militare ed il civile, come le antiche prigioni civiche: il caso del carcere austriaco di Busto Arsizio (VA) | *The reconversion of buildings with military and civil features, like ancient civil prisons: the case of the Austrian prison in Busto Arsizio (Italy)*

**FRULIO, Gabriela; PINNA, Pier Tonio** | 051

I Viali e i Parchi della Rimembranza nelle province di Sassari e Nuoro: tra archeologia ed antropologia del paesaggio per la memoria della Grande Guerra | *Remembrance Parks and Paths in the Nuoro and Sassari provinces: between landscape archaeology and anthropology for memory of the Great War*

#### **SESSIONE 4 | SESSION 4**

#### **ISOLE MILITARI IN RETE. SCENARI INTERNAZIONALI | NETWORKS OF MILITARY SITES. AN INTERNATIONAL OVERVIEW**

**Nota introduttiva | Introductory note**

#### **INTRODUCTORY REMARKS | OSSERVAZIONI INTRODUTTIVE**

**Milagros Flores-Román**

Coordinatore e relatore su invito | *Chair and keynote speaker*

Presidente ICOFORT | *ICOFORT President*

#### **Interventi | Contributes**

**BELLANCA, Calogero; MORA Susana** | 016

*The castle of Loarre in Sobrarbe, Aragon. Historical events and 'restorations'* | Il castello di Loarre al Sobrarbe aragonese. Vicende storiche e 'restauri'

**PARADISO, Michele** | 130

Relatore su invito | *Invited speaker*

*The Caribbean Fortresses and their structural degradation: two emblematic case studies* | Le Fortezze Caraibiche e il loro stato di degrado strutturale: due emblematici casi-studio

**SHIKHA, Jain; PROTHI KHANNA, Nupur** | 006

*Medieval fortified cultural landscapes of Northwestern and coastal frontiers India* | Paesaggi culturali fortificati medievali dell'India nordoccidentale e centrale

**CHO, Doowon** | 018

*Bukhansanseong fortress, a symbolic military landscape as the refuge of Joseon's Capital in the 17th century* | La fortezza di Bukhansanseong, simbolico paesaggio militare costruito come rifugio durante la dinastia Joseon nel XVII secolo

**WOŹNIAKOWSKI, Arkadiusz; SZCZEPANSKI, Jakub; HIRSCH, Robert** | 039

*Fortifications of Hel peninsula in Poland. History, preservation and contemporary adaptation* | Fortificazioni della penisola di Hel in Polonia. Storia, conservazione e adattamento contemporaneo

**RUSU, Dumitru** | 134

*Protocols for the protection and reconversion of Bucharest's Fortification Belt. Case study: Fort 10, Batteries 1-2, 9-10, 10-11* | Protocolli di tutela e riconversione della cinta fortificata di Bucharest. Il caso studio del Forte 10, Batterie 1-2, 9-10, 10-11

**RÖHL, Constanze; SCHNEIDER, Peter I.** | 028

*The ruin of the missile factory building F1 at Peenemünde and its archaeological intelligence* | Le rovine dell'industria militare F1 a Peenemünde e la sua conoscenza archeologica

#### **SESSIONE 5 | SESSION 5**

#### **LA SARDEGNA NEI PAESAGGI MILITARI DEL MEDITERRANEO | SARDINIA IN THE MEDITERRANEAN MILITARY LANDSCAPES**

**Nota introduttiva | Introductory note**

#### **PATRIMONIO MILITARE DI LA MADDALENA E DELLA COSTA SARDA. CONTRIBUTI PER LA TUTELA, IL RESTAURO E LA VALORIZZAZIONE | MILITARY HERITAGE IN LA**

## **MADDALENA AND IN SARDINIAN COAST. CONTRIBUTIONS FOR THE PROTECTION, RESTORATION, AND ENHANCEMENT**

### **Renata Picone**

Coordinatore e relatore su invito | *Chair and keynote speaker*

Professore Ordinario di Restauro e Direttore della Scuola di Specializzazione in Beni Architettonici e del Paesaggio dell'Università degli Studi di Napoli 'Federico II' | *Full Professor of Restoration and Director of Graduate School in Architectural and Landscape Heritage at the University of Naples 'Federico II'*

### **Interventi | Contributes**

#### **MARTÍNEZ MEDINA, Andres; PIRINU, Andrea | 125**

Relatore su invito | *Invited speaker*

Segni e tracce nel paesaggio delle guerre moderne. Un appello in difesa delle architetture militari | *De-signs and traces in the landscape of modern wars. A call for protecting military architectures*

#### **NERONI, Elisabetta; FLORE, Valentina; PUSCEDDU, Sara; MURTAS, Simone; MARINELLI, Fabio | 060**

Relatore su invito | *Invited speaker*

ISOS: un progetto per la messa in rete delle piccole isole dell'arco tirrenico del Mediterraneo | *ISOS: a project to create a network of the small islands of the Tyrrhenian part of the Mediterranean*

#### **CICALÒ, Giorgio Onorato; FODDIS, Maria Laura; LAI, Tiziana; VARGIU, Paolo | 128**

Relatore su invito | *Invited speaker*

Il progetto MED-PHARES. Strategie di gestione integrata per la valorizzazione del patrimonio dei fari, semafori e segnalamenti marittimi del Mediterraneo | *MED-PHARES project. Integrated management strategies for the enhancement of the lighthouses, semaphores and naval signals in the Mediterranean*

#### **SERRA, Luigi | 135**

*The coastal towers' network on the net: a multimedia project proposal for the enhancement of the coastal towers' cultural heritage of the Kingdom of Sardinia | La rete delle torri costiere 'in rete': una proposta progettuale multimediale per la valorizzazione del patrimonio culturale delle torri costiere del Regno di Sardegna*

#### **ISGRÒ, Sara; TURCO, Maria Grazia | 007**

Le strutture militari nell'arcipelago di La Maddalena. Dai forti settecenteschi al sistema difensivo della Seconda Guerra Mondiale | *Military buildings in the Maddalena Archipelago. From the 18th-century fortresses to the defensive system of the Second World War*

#### **CIANCHETTI, Pierluigi | 107**

Costituzione della base navale nell'estuario di La Maddalena (1886 – 1896) | *The foundation of the naval base in the the estuary of La Maddalena (1886 – 1896)*

#### **FRULIO, Gabriela | 052**

Paesaggio e fortificazioni nella Piazza Marittima di La Maddalena: il forte e la batteria Cappellini a Baja Sardinia | *Landscape and fortifications in the Piazza Marittima of La Maddalena: the fort and the batteria Cappellini in Baja Sardinia*

#### **MARTINES, Vincenzo | 009**

L'Ospedale Militare Marittimo di La Maddalena nella storia | *History of La Maddalena Navy Military Hospital*

#### **MONTEVERDE, Alberto | 137**

La nuova organizzazione militare della Sardegna nei piani del Generale Gastone Rossi. La difesa del Golfo di Cagliari | *The new military organization of Sardinia in General Gastone Rossi's plans. The defense of the Gulf of Cagliari*

**CARRO, Giuseppe; GRIONI, Daniele; ARESU, Mario** | 012

Note storiche sulla batteria antinave 'Canevaro' di Capo Frasca | *Historical notes on the Canevaro anti-ship battery at Capo Frasca (Sardinia)*

## **SESSIONE 6 | SESSION 6**

### **PERMANENZE MILITARI E TERRITORIO. RICOGNIZIONI E PROSPETTIVE DI VALORIZZAZIONE | MILITARY WITNESS AND TERRITORY. ANALYSIS AND SCENARIOS OF CULTURAL ENHANCEMENT**

**Nota introduttiva | Introductory note**

#### **IL POTENZIALE INFORMATIVO DEI PAESAGGI MILITARI, TRA FORTIFICAZIONI E SCENARI DI GUERRA. LO SGUARDO DELLA RICERCA ARCHEOLOGICA | THE ARCHAEOLOGICAL POTENTIAL OF MILITARY LANDSCAPES BETWEEN FORTIFICATIONS AND WARSCAPES. AN ARCHAEOLOGICAL POINT OF VIEW**

**Marco Milanese**

Coordinatore e relatore su invito | *Chair and keynote speaker*

Professore Ordinario di Archeologia e Direttore del Dipartimento di Storia, Scienze dell'Uomo e della formazione presso l'Università degli Studi di Sassari | *Full Professor of Archaeology and Director of the Department of History, Human Sciences and Education*

#### **Interventi | Contributes**

**PEGHIN, Giorgio** | 136

Mettere in opera la natura. Architettura militare e progetto di paesaggio | *Using nature. Landscape representation and project*

**FLORES-ROMÁN, Milagros** | 027

*The walls of Old San Juan during the 19th century* | Le mura del vecchio San Juan durante il XIX secolo

**MOLLICONE, Antonio** | 022

Malta, un'isola fortificata: 'Dum thraces ubique pugno in sede sic tuta consto' | *Malta, a fortified island: 'Dum thraces ubique pugno in sede sic tuta consto'*

**NOVELLI, Francesco** | 058

Dall'Atlante castellano d'Italia' alle strutture fortificate in Piemonte: conservazione e nuovi processi di uso e valorizzazione in Valle di Susa | *From the 'Atlante Castellano d'Italia' to fortified structures in Piedmont: conservation and new use and enhancement processes*

**CONCAS, Daniela; CROVA, Cesare** | 045

Il sistema di difesa costiero nel Lazio meridionale: testimone di storia e identità | *The coastal defense system in Southern Lazio: a symbol of history and identity*

**VERSACI, Antonella; CARDACI, Alessio** | 133

La torre di Manfria, sentinella nel Golfo di Gela: attività di conoscenza, conservazione e documentazione | *The tower of Manfria, a sentinel in the Gulf of Gela: knowledge, conservation and documentation activities*

**PANE, Andrea; TRECCOZZI, Damiana** | 095

Declino e rinascita di un paesaggio militare urbano: le fortificazioni di Castel Nuovo a Napoli | *Decline and rebirth of an urban military landscape: the fortifications of Castel Nuovo in Naples*

**CUCCU, Sara; FIORINO, Donatella Rita** | 144

Stratigrafie difensive. Studi per un piano di valorizzazione del promontorio di Sant'Elia a Cagliari | *Defensive stratigraphies. Researches for the valorization plan of the St. Elia headland in Cagliari*

**COLAVITTI, Anna Maria; USAI, Alessia** | 013

*Use and re-use of city walls. From defence systems to new polarities of the historic urban landscape? The experiences of Cagliari City in Sardinia (It) | Uso e riuso delle città murate. Dai sistemi di difesa alle nuove polarità del paesaggio storico urbano? Il caso di Cagliari (Sardegna)*

**PANETTA, Alessandro; DERUDAS, Paola; PIPIA, Matteo** | 056

*Un approccio archeologico allo studio del paesaggio della Seconda Guerra Mondiale. Il caso della Sardegna nord-occidentale | An archaeological approach to the World War II landscape. The northwestern Sardinia's case study*

## **SESSIONE 7 | SESSION 7**

### **ANTICHE E NUOVE FUNZIONI. PIANI E PROGETTI PER RINNOVATE POLARITÀ URBANE E TERRITORIALI | OLD AND NEW FUNCTIONS: PLANS AND DESIGN PROJECTS FOR RENOVATED URBAN AND TERRITORIAL HUBS**

#### **Nota introduttiva | Introductory note**

#### **POLITICHE URBANE E PROCESSI DI TRASFORMAZIONE: NUOVE IDENTITÀ PER GLI SPAZI DELLA DISMISSIONE | URBAN POLICIES AND TRANSFORMATION PROCESSES: NEW IDENTITIES FOR THE DECOMMISSIONING AREAS**

**Donatella Cialdea**

Coordinatore e relatore su invito | *Chair and keynote speaker*

Professore Ordinario di Pianificazione e Progettazione Urbanistica e Territoriale, Direttore del Laboratorio L.a.co.s.t.a. dell'Università degli Studi del Molise | *Full Professor of Urban Planning and Design, Director of L.a.co.s.t.a. laboratory at the Molise University*

#### **Interventi | Contributes**

**LEQUAGLIE, Eugenio** | 084

*Demanio militare: dismissione e valorizzazione | Military state property: discharge and enhancement*

**MONTEDORO, Laura** | 104

*Caserme e città. L'esperienza di Milano | Barraks and cities. The case of Milan*

**FELLONI, Maria Fiorella** | 075

*The (in)discreet charm of the 'meanwhile'. The temporary uses in the regeneration processes of military heritage | Il fascino (in)discreto del 'tempo di mezzo'. Gli usi temporanei nei processi di rigenerazione del patrimonio militare*

**FORAMITTI, Vittorio** | 098

*Le fortificazioni nel paesaggio e la loro tutela nel piano paesaggistico regionale del Friuli Venezia Giulia | The fortifications in the landscape and their protection in the Friuli Venezia Giulia Regional Landscape Plan*

**SPIGAROLI, Marcello** | 079

*Piacenza militare. Questioni di analisi e metodo su aree in dismissione per il potenziamento del sistema museale cittadino | Military Piacenza. Analysis and method questions on disused areas for the enhancement of the civic museum system*

**GATTI, Maria Paola; RUSSO, Giovanni** | 042

*Strutture militari abbandonate: problematiche di rigenerazione per gli acquartieramenti di Palmanova | Abandoned military structures: problems with the restoration of the Palmanova barracks*

**CANTARELLI, Riccarda** | 064

*Palmanova. Città militare come città civile | Palmanova. A military city as a civilian city*

**SCALA, Barbara** | 081

Antiche fortificazioni sul Garda: i valori dell'architettura militare innesco di un'economia della cultura | *Old fortifications on the Garda Lake: preserving the values of the military architecture in a tourist area*

**MANCINI, Rossana** | 108

Roma vista dalle sue mura | *Rome seen from its city walls*

**ANGELONE, Giuseppe; RUSSO KRAUSS, Giovanna** | 072

La salvaguardia del paesaggio militare della Terra di Lavoro: l'esempio del Parco della Memoria Storica di San Pietro Infine | *The protection of Terra di Lavoro's military landscape: the example of San Pietro Infine's Park of Historical Memory*

**CARRÀ, Natalina; FALLANCA, Concetta; TACCONE, Antonio** | 017

La polveriera di Ciccarello da area militare a parco urbano della Città Metropolitana di Reggio Calabria. Vincolo, Opportunità, Progetto | *The powder magazine of Ciccarello from military area to urban park of the Metropolitan City of Reggio Calabria. Constraints, Opportunity, Design*

**DI MARTINO, Raffaella; ROMANO, Luisa** | 034

Il Castello della Colombaia di Trapani: dall'abbandono all'accoglienza turistica | *Colombaia Castle in Trapani: from abandonment to tourist reception*

**BELIBANI, Rosalba; OTTOLINI, Costanza** | 032

L'ex-arsenale militare dell'Arcipelago di La Maddalena: proposta di riuso e strategie progettuali per il patrimonio militare | *Ex-military Arsenal of La Maddalena Archipelago: proposal of reuse and design strategies for the military heritage*

**ODOLINI, Chiara** | 092

Non solo nuove case, ma spazi di vita e città: rappresentare la sostenibilità e l'antropocene | *Not only new houses but spaces for living and the city: rendering sustainability and the anthropocene*

**VAN EMSTEDE, Charlotte** | 001

Where preservation and urban planning meet: the reconversion of the Royal Netherlands Navy shipyard Willemsoord | Dove la conservazione e la pianificazione urbana si incontrano: la riconversione del cantiere navale Willemsoord della Royal Netherlands Navy

**PASTOREKOVÁ, Laura** | 041

From center to periphery. Architectural and urban transitions of military barracks | Dal centro alla periferia. Trasformazioni architettoniche e urbane delle caserme militari

**SESSIONE 8 | SESSION 8**

**RETI E INIZIATIVE PUBBLICHE PER LA VALORIZZAZIONE DELLE AREE DISMESSE IN ITALIA | NETWORKS AND PUBLIC INITIATIVES FOR THE ENHANCEMENT OF THE ITALIAN DECOMMISSIONED SITES**

**Nota introduttiva | Introductory note**

**RIUSO DEL PATRIMONIO MILITARE. CONOSCERE, DISTINGUERE, CONSERVARE | REUSE OF MILITARY HERITAGE. KNOWLEDGE, DISTINTION, CONSERVATION**  
**Fausto Martino**

Coordinatore e relatore su invito | *Chair and keynote speaker*

Soprintendente Archeologia Belle Arti e Paesaggio per la Città Metropolitana di Cagliari e le Province di Oristano, Medio Campidano, Carbonia-Iglesias e Ogliastra | *Local Office for the protection of Cultural Heritage*

## Interventi | *Contributes*

### **BRAU, Rinaldo; STATZU, Vania** | 004

Relatore su invito | *Invited speaker*

*The economic enhancement of military sites and landscapes: what are the lessons of international practice?* | La valorizzazione economica dei siti e dei paesaggi militari: quali lezioni dalle esperienze internazionali?

### **GASTALDI, Francesco; CAMERIN, Federico** | 011

Politiche e strategie istituzionali per la riqualificazione del patrimonio militare dismesso in Italia | *Policies and institutional strategies for the reuse of former military sites in Italy*

### **CANELLA, Gentucca; COSCIA, Cristina; MELLANO Paolo** | 021

Idee per la riqualificazione delle aree militari | *Ideas for requalifing military areas*

### **TURRI, Francesca; ZAMPERINI, Emanuele** | 059

Da Caserme a Università: riconversione e recupero di beni militari dismessi | *From barracks to university: reconversion and reuse of decommissioning military architectures*

### **CIGALOTTO, Paola; MARCHIGIANI, Elena** | 088

Friuli Venezia Giulia: il riuso di grandi caserme dismesse come occasione per nuove strategie urbanistiche in centri di piccole e medie dimensioni | *Friuli Venezia Giulia: the reuse of large abandoned barracks as opportunity for new planning strategies in small and medium urban centres*

### **TROVÒ, Francesco; DE MARTIN, Massimiliano; DORIGO, Maurizio;**

#### **SEMENZATO, Diego** | 049

Il Piano di Recupero di iniziativa pubblica di Forte Marghera tra cantieri in corso e scenari futuri | *The Forte Marghera Recovery Plan: ongoing restauration work and future scenarios*

### **GRIGOLETTO, Andrea; ZINATO, Andrea** | 141

L'impiego della Cannabis sativa per il recupero delle ex basi NATO del Confine Orientale italiano | *The use of Cannabis sativa for the recovery of former NATO bases in the Italian Eastern border*

### **PICONE, Renata** | 096

Relatore su invito | *Invited speaker*

Patrimonio militare al molo San Vincenzo a Napoli. Da limite a opportunità per la città contemporanea | *Military heritage at the San Vincenzo pier in Naples. From a limit to an opportunity for the contemporary city*

### **GERUNDO, Roberto** | 131

Per una rigenerazione capillare resiliente. Lo SMOM di Pozzuoli | *SMOM in Pozzuoli. An example of resilient widespread regeneration*

### **DOCCI, Marina; TEODORI, Giulia; in collaborazione con l'Ufficio Tecnico**

#### **Territoriale per gli Armamenti Terrestri** | 046

Torre Astura e la difesa del territorio: memoria e attualità di un paesaggio storico | *Astura tower and the defence of the territory: memories and present relevance of a historic landscape*

### **FILOCAMO, Roberta** | 062

Accordo di valorizzazione e progetto di recupero del Forte Poggio Pignatelli (Campo Calabro, RC) | *Enhancement agreement and restoration project of the Fort of Poggio Pignatelli (Campo Calabro, RC)*

### **ROLANDO, Andrea; SALVADEO, Pierluigi** | 020

Dalla 'museificazione' alla 'rivitalizzazione' del paesaggio: ricerca, tesi, progetti al Politecnico di Milano per l'isola di Spargi nell'arcipelago di La Maddalena | *From landscape 'museification' to 'revitalisation': research, thesis, projects of the Polytechnic of Milan*

**CAEDDU, Barbara** | 118

Relatore su invito | *Invited speaker*

Paesaggi in transizione: la riconversione dell'ex-arsenale della Marina Militare a La Maddalena, Sardegna | *Transition landscapes: the requalification of the ex military base in La Maddalena, Sardinia*

**PERELLI, Carlo** | 026

Geografie militari e nuovi movimenti di opposizione alle basi in Sardegna | *Military geographies and new contestation movements in Sardinia*

**SESSIONE 9 | SESSION 9**

**RIQUALIFICAZIONE, ADEGUAMENTO FUNZIONALE E GESTIONE PER L'USO CONDIVISO, CIVILE E MILITARE | REDEVELOPMENT, FUNCTIONAL ADAPTATION AND MANAGEMENT METHODOLOGIES FOR DUAL USE, CIVIL AND MILITARY**

**Nota introduttiva | Introductory note**

**ESPERIENZE COMPARATE DI BUONE PRATICHE PER IL PATRIMONIO MILITARE | COMPARATIVE BEST PRACTICE FOR MILITARY HERITAGE**

**Tatiana K. Kirova**

Coordinatore e relatore su invito | *Chair and keynote speaker*

Professore Ordinario di Restauro del Politecnico di Torino, Consulente UNESCO | *Full Professor of Restoration, UNESCO Expert*

**Interventi | Contributes**

**BURATTI, Bruno** | 099

Relatore su invito | *Invited speaker*

Forte Aurelia Antica. Da baluardo di difesa ad esempio di integrazione urbana | *Fort Aurelia Antica. From a defensive stronghold to an example of urban integration*

**FERRETTI, Simone; PALLOTTINO, Elisabetta; SPADAFORA, Giovanna** | 067

Strategie di conoscenza per la redazione di un manuale del recupero dei Forti di Roma: il caso del Forte Trionfale | *Knowledge strategies in the preparation of a handbook for the recovery of Roman Forts: the case study of the Trionfale Fort*

**DI PIETRO MARTINELLI, Paolo; TESTA, Danilo** | 097

Sostenibilità e valorizzazione degli spazi marginali per il recupero del patrimonio pubblico dismesso: il caso del Forte Boccea a Roma | *Sustainability and enhancement of the marginal spaces for the restoration of disposed public properties: the Boccea Fort in Rome*

**VECCHIATTINI, Rita** | 037

Patrimonio architettonico militare. Percorsi progettuali possibili tra conservazione integrale e nuovo uso militare | *Military architectural heritage. Possible solutions for integral conservation and new military use*

**BOATO, Anna; NAPOLEONE, Lucina** | 093

Conservare il Forte di San Martino a Genova: punti di forza e criticità | *Conservation of the Fort of San Martino in Genoa: strengths and weaknesses*

**VERONESE, Luigi; VILLANI, Mariarosa** | 102

A guardia di *Parthenope*. Prospettive per il restauro e la valorizzazione del quartiere militare di Pizzofalcone a Napoli | *Defending Parthenope. Perspectives for the restoration and enhancement of the military district of Pizzofalcone in Naples*

**FIORINO, Donatella Rita; GRILLO, Silvana Maria; PILIA, Elisa;**

**QUAQUERO, Emanuela** | 123

Metodi e processi di valutazione critica del patrimonio militare storico: l'uso integrato di Raumbuch e HBIM per la rifunzionalizzazione della Caserma Cascino a Cagliari | *Methods and processes of critic assessment for the historical military heritage: integrated use of Raumbuch and HBIM for the reuse of the Cascino barrack in Cagliari*

## **TAVOLA ROTONDA | RUOND TABLE**

### **PER UNA CARTA DEI PAESAGGI MILITARI | TOWARDS A CHART ON MILITARY LANDSCAPES**

Coordinatore e relatore su invito | *Chair and keynote speaker*

#### **Antonello Sanna**

Professore Ordinario di Architettura tecnica, Direttore del Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura (DICAAR) dell'Università degli Studi di Cagliari | *Full Professor of Technical Architecture, Director of the Department of Civil-Environmental Engineering and Architecture (DICAAR), University of Cagliari*

Intervengono | *Contribution by:*

#### **Luca Carlo Montella**

Sindaco del Comune di La Maddalena | *Mayor of the City of La Maddalena*

#### **Milagros Flores-Román**

Presidente ICOFORT | *ICOFORT President*

#### **Michele Paradiso**

Professore Associato di Scienza delle Costruzione presso il Dipartimento di Architettura dell'Università degli Studi di Firenze | *Associate Professor of Building Science at Department of Architecture, University of Firenze*

#### **Adriana Careaga**

Vice presidente ICOFORT | *ICOFORT vicepresident*

#### **Tatiana K. Kirova**

Professore Ordinario di Restauro del Politecnico di Torino, Consulente UNESCO | *Full Professor of Restoration, UNESCO Expert*

#### **Giovanna Damiani**

Direttore del Polo Museale della Sardegna | *Director of the Polo Museale della Sardegna*

#### **Carlo Perelli**

Ricercatore del CreNoS, Centro ricerche economiche Nord e Sud dell'Università degli Studi di Cagliari | *Research of the CreNoS, Centre For North South Economic Research, University of Cagliari*

#### **Michele Pintus**

Vicepresidente dell'Istituto Italiano Castelli e Presidente della Sezione Sardegna | *Vice-president of the Istituto Italiano Castelli e President of the Sardinian delegation*

#### **Vittorio Foramitti**

Presidente del consiglio scientifico dell'Istituto Italiano dei Castelli | *President of the scientific council of the Istituto Italiano Castelli*

Conclude | *Conclusions*

#### **Donatella Rita Fiorino**

Curatore scientifico del convegno | *Scientific director*

## **ICOFORT CHARTER ON FORTIFICATIONS AND RELATED HERITAGE; GUIDELINES FOR PROTECTION, CONSERVATION AND INTERPRETATION**

**Final draft - June 10, 2017**

ICOFORT, ICOMOS International Scientific Committee on Fortifications and Military Heritage

**PAESAGGI MILITARI TRA XIX E XX SECOLO.  
TUTELA, RIUSO, GESTIONE A LUNGO TERMINE  
MILITARY LANDSCAPES OF THE XIX AND XX CENTURIES.  
PROTECTION, REUSE AND LONG TERM PLANNING**

Tra i paesaggi militari, il convegno intende dedicare una attenzione particolare ai sistemi di difesa approntati tra l'inizio del XIX e la metà del XX secolo: in poco più di un secolo, infatti, la veloce trasformazione dei sistemi di guerra ha mutato i luoghi e le architetture della difesa: dalla caserma, luogo di difesa del cittadino, al forte, la trincea, il *bunker*. La sessione accoglie contributi riguardanti il riconoscimento e l'analisi e di tali più recenti paesaggi militari, con particolare attenzione ai valori immateriali di cui sono portatori. Sono inoltre raccolte in questa sessione le proposte di riuso e di valorizzazione del patrimonio di guerra del XX secolo e le riflessioni sulla complessità della conservazione di tali manufatti. Gli interventi includono aspetti metodologici, protocolli operativi e casi studio alla scala architettonica e paesaggistica.

*Among the military landscapes, the conference pays particular attention to the defense systems set up between the beginning of the 19th and the middle of the 20th century: in little more than a century, in fact, the rapid transformation of the war systems has changed the places and the architectures for defense: from the barracks, a place for defending the citizen, to the fort, the trench, the bunker. The session welcomes contributions concerning recognition and analysis and of these more recent military landscapes, with particular attention to the intangible values they bear. Collected in this session are also the proposals for the reuse and exploitation of the 20th century war heritage and the reflections on the complexity of the conservation of these artefacts. These contributions include methodological aspects, operational protocols and case studies both at the architectural and landscape scale.*

SB

# METODOLOGIE E STRUMENTI PER LA CONSERVAZIONE E IL RIUSO DEL PATRIMONIO MILITARE: LA BASE AEREA DI CAGLIARI-ELMAS | METHODOLOGIES AND TOOLS FOR THE PROTECTION AND REUSE OF MILITARY SITES: THE AIR FORCE BASE OF CAGLIARI-ELMAS

Donatella Rita Fiorino<sup>1</sup>, Giorgio Pellegrini<sup>2</sup>, Martina Porcu<sup>3</sup>, Monica Vargiu<sup>4</sup>, in collaborazione con la Direzione tecnica So.G.Aer. SpA<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Università degli Studi di Cagliari, DICAAR, Italia, donatella.fiorino@unica.it

<sup>2</sup>Università degli Studi di Cagliari, DICAAR, Italia, giorgio.pellegrini@unica.it

<sup>3</sup>Università degli Studi di Cagliari, DICAAR, Italia, martinaporcu1983@gmail.com

<sup>4</sup>Università degli Studi di Cagliari, DICAAR, Italia, monica.vargiu@tiscali.it

<sup>5</sup>So.G.Aer. SpA, Italia, massimo.rodriquez@sogaer.it

## Abstract

On 28 March 1923, the Italian air force was founded as an independent service with the name of 'Arma Azzurra' (Blue Army). Fascism always held it in the maximum importance, as an Italian excellence among the national armies. In 1934, an important exhibition on Italian Aviation was held in Milan to celebrate the exceptional innovation reached in this field. In the same exhibition, some models of the modern airport were showed. The first Italian airport built according to Milan's models was the seaplane base of Cagliari, quickly transformed into a modern aviation base, completed in 1935. The historical buildings, still preserved, show a clear futurist character together with rationalistic elements, avant-garde for the contemporary European context.

The military area has very recently been decommissioned, turned into civilian use and outsourced to the company responsible for civil airport management (So.G.Aer. SpA). The University of Cagliari, together with the local offices of the National Ministry for Cultural Heritage, is carrying out a scientific research on the ex-military area, with the specific aim of inserting the entire site in the list of protected monuments, since it represents an important witness of the Italian military history of the 20th century. The research follows the rigorous protocol of investigation generally used for historical monuments and includes the indirect analysis, through the recognition of bibliographic, archival and graphic sources, and the direct survey of the structures, carried out through photographic, architectural and material surveys, with non-destructive diagnostic techniques. Based on the in-depth knowledge, the research drafts a first proposal for a sustainable reuse.

**Key-words:** military airports, 20th century architecture, raumbuch, reuse

**Parole chiave:** aeroporti militari, architettura del Novecento, raumbuch, riuso

## Introduzione

Il presente lavoro raccoglie una parte degli studi condotti nell'ambito del procedimento di verifica dell'interesse culturale - ex art. 12 del D.Lgs. 42/2004 - del patrimonio immobiliare incluso nell'area dell'ex Aeroporto Militare di Elmas<sup>1</sup>. Sebbene il compendio fosse già stato oggetto di ricerche e

---

<sup>1</sup> Lo studio, già avviato dal 2012, è stato sistematizzato e approfondito nel corso della convenzione di ricerca stipulata tra la società di gestione dell'Aeroporto Civile di Cagliari, So.G.Aer. SpA, e il Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura dell'Università degli Studi di Cagliari (DICAAR), n.148 del 26 agosto 2016. Il gruppo di ricerca, coordinato dai responsabili scientifici D.R. Fiorino (ICAR/19) e G. Pellegrini (L-ART/03), è inoltre composto da G. Vacca (ICAR/06), referente scientifico per la georeferenziazione e il rilevamento degli immobili, e da S.M. Grillo (GEO/09), referente scientifico per la caratterizzazione dei materiali. Le attività sono state condotte con il supporto di borsisti (M. Becciu, M. Deidda, M. Porcu, M. Vargiu), collaboratori (N. Bellu e S. Zucca), dei tesisti (F. Crobu, M.E. Melis) del DICAAR e in stretta collaborazione con la Direzione tecnica della So.G.Aer. SpA (M. Rodriguez) e con il personale aziendale coinvolto (V. Serra).

Il presente contributo, che illustra parte degli esiti di questa ricerca, è stato concepito e redatto dagli autori in stretta collaborazione e unità di intenti. Tuttavia, si specifica che i paragrafi "Introduzione", "Forma, materia, funzione: metodi e protocolli conoscitivi per la conservazione" e "La verifica dell'interesse culturale nel processo di costruzione degli scenari di riuso" sono da attribuire a D.R. Fiorino; il paragrafo "Dall'idroscalo all'aeroporto civile Mario Mameli" a M. Vargiu; il paragrafo

pubblicazioni scientifiche (Ranisi 1991 e 1998; Ragatzu 2005 e 2007; Pellegrini 2015), mancava uno studio puntuale del sito e dei suoi manufatti, realizzati in un arco temporale che va dal 1925 ai giorni nostri. La possibilità di mettere a sistema in una prospettiva interdisciplinare i diversi aspetti della conoscenza - storica, materica e tecnica - si è concretizzata attraverso un articolato lavoro di rilievo e di analisi degli immobili, commissionato al Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura dell'Università degli Studi di Cagliari (DICAAR) dalla società di gestione dell'Aeroporto Civile di Cagliari (So.G.Aer. SpA). Lo studio si era, infatti, reso necessario al fine di rispondere alle prescrizioni avanzate dalla Commissione Tecnica del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e il Turismo che, in sede di approvazione della VIA del *masterplan* aeroportuale, ne aveva subordinato l'approvazione al procedimento di valutazione e tutela del sito.

Sebbene l'incarico avesse come obiettivo operativo la compilazione delle schede del sistema informativo 'Beni Tutelati', predisposto dallo stesso Ministero per la gestione del procedimento amministrativo, gli esiti della ricerca travalicano le finalità pratiche tracciate della convenzione, delineando, piuttosto, un percorso metodologico di conoscenza integrata in grado di mettere a fuoco i valori storico-testimoniali e le potenzialità di valorizzazione culturale ed economica del compendio militare studiato.

### **Dall'idroscalo all'aeroporto civile Mario Mameli**

Il sito aeroportuale di Cagliari-Elmas ha, sin dal suo impianto, svolto un ruolo importante nel contesto del Mediterraneo per la sua centralità strategica e per la funzione di modello formale e funzionale che lo ha visto protagonista dell'evoluzione della tipologia di aeroporto italiano<sup>2</sup>.

La nascita dell'interesse per l'aviazione si manifesta in Sardegna l'11 agosto 1784, appena un anno dopo l'impresa dei fratelli Montgolfier, con la presentazione degli studi '*De machina aerostatica*' da parte di Padre Benedetto Porcu, al quale fecero seguito numerose esibizioni con palloni volanti e prototipi ad ali battenti. Tuttavia, si dovrà attendere l'inizio del XX secolo per l'arrivo nell'isola dei primi idrovolanti (Coni 2003:1-3). L'impulso alla costruzione di aerodromi, inizialmente semplici campi di volo di 'fortuna', si ebbe infatti dopo le sperimentazioni avviate nel nord della penisola, prima fra tutte la realizzazione, nel 1904, del Cantiere Sperimentale Aeronautico di Vigna di Valle (Lazzaretti 1993; Ranisi 1998). Da questo momento, e per tutta la durata del Primo Conflitto Mondiale si assistette su tutto il territorio nazionale all'avvio di un'intensa e capillare opera edificatoria di infrastrutture aeroportuali, seppure caratterizzate da una povertà formale e da una scarsa qualità edilizia.

I primi idroscali in Sardegna furono realizzati a partire dal 1917 per accogliere due delle diciotto Squadriglie da ricognizione dotate di idrovolanti biplano del tipo FBA<sup>3</sup> appartenenti alle Regia Marina: la 278<sup>a</sup> Squadriglia nell'idroscalo Terranova Pausania a Olbia e la 279<sup>a</sup> Squadriglia nel capoluogo isolano. L'idroscalo cagliaritano, definito 'Posto di Tappa del Basso Tirreno', si trovava nella parte occidentale del porto cittadino, poco distante dall'abitato, in corrispondenza del bacino di Sant'Antonio.

La base<sup>4</sup> inizialmente era dotata di un *hangar* del tipo *Bessonneau* e di uno scivolo che consentiva l'ammarraggio degli idrovolanti, manufatto che rimase distrutto in seguito a una tempesta di vento nel gennaio del 1918. Successivamente fu costruita una nuova aviorimessa del tipo Pasqualini e Vienna in legno con guide centrali in cemento<sup>5</sup>. Lo scalo fu terminato il 15 luglio 1918, dopo l'arrivo della squadriglia della Regia Marina, avvenuto il 31 maggio dello stesso anno. Rafforzata con nuovo personale, la base, ad agosto, risultava quasi completa. Il 25 settembre una forte mareggiata distrusse il pontile rendendo di nuovo inefficiente la Squadriglia che, a causa delle innumerevoli difficoltà logistiche, si sciolse definitivamente nel maggio 1919.

---

"Mistico, metallico, dinamico: la singolarità del modello 'Elmas'" a G. Pellegrini; il paragrafo "Stratigrafie d'uso e cronologia dei fabbricati" e le "Conclusioni" a D.R. Fiorino e M. Vargiu; il paragrafo "Edifici e pertinenze: consistenza e stato di conservazione" a M. Porcu e M. Vargiu.

<sup>2</sup> La storia della costruzione dell'ex Aeroporto Militare di Elmas in relazione alle vicende politiche e culturali del contemporaneo scenario italiano e regionale è stata ampiamente trattata negli studi di M. Ranisi prima (Ranisi 1991 e 1998) e di A. Ragatzu (Ragatzu 2005 e 2007) e di G. Pellegrini (Pellegrini 2015) poi, che hanno costituito bibliografia essenziale per la presente sintesi critica.

<sup>3</sup> L'acronimo FBA si riferisce all'azienda aeronautica Franco-British Aviation Company impegnata nella produzione di idrovolanti a partire dal primo decennio del Novecento sino agli anni trenta del secolo scorso.

<sup>4</sup> Nel 1917 ospitò la 15<sup>a</sup> Sezione Idro FBA; tale reparto era dotato di quattro idrovolanti guidati dal comandante Umberto Aperlo affiancato dal sergente Baggiani.

<sup>5</sup> La nuova aviorimessa aveva dimensioni di 40x20 metri circa ed era alta 4.7 metri (Ragatzu 2005:15).

Il 15 novembre 1923 un apposito decreto commissariale inseriva l'idroscalo cagliaritano negli elenchi degli Aeroporti Doganali del Regno, servizio quest'ultimo che iniziò solo dopo il decreto di pubblicazione del 22 gennaio 1924. Secondo tali prescrizioni ogni aeromobile, italiano o straniero, proveniente o diretto all'estero era tenuto ad approdare in uno dei siti presenti in elenco per i riscontri sul volo e per le operazioni doganali. Tuttavia, la base cagliaritana risultava inadeguata per svolgere queste funzioni in quanto dotata di un solo *hangar* e di tre piccoli locali adibiti a magazzini.

La limitata estensione dello specchio d'acqua in corrispondenza del bacino di Sant'Antonio<sup>6</sup>, insieme alle altre problematiche registrate sin dalla sua costruzione, resero spesso inefficiente l'idroscalo; inoltre, con l'avvio dei lavori di ampliamento del porto<sup>7</sup>, la presenza delle imbarcazioni aveva portato i piloti a considerare più sicuro l'ammarraggio in mare aperto, oltre la diga foranea.

Tali aspetti portarono all'emanazione del Regio Decreto del 22 gennaio 1925, n. 180, con il quale veniva stabilita la dichiarazione di pubblica utilità per la realizzazione di un nuovo idroscalo nel Comune di Elmas<sup>8</sup>, fissando il completamento dei lavori in una annualità. Le difficoltà connesse all'esproprio degli immobili resero però necessaria una proroga dei lavori, stabilendo come termine ultimo il 21 gennaio 1928.

L'imponente complesso<sup>9</sup> fu costruito in prossimità della laguna di Santa Gilla, distante appena sei chilometri da Cagliari. Il primo nucleo, in seguito alla bonifica del tratto parzialmente paludoso prospiciente lo stagno, era costituito da una caserma avieri, un'aviorimessa del tipo Gleiwitz, un piccolo manufatto di un solo livello, un ampio piazzale di manovra con uno scivolo per gli idrovolanti e una superficie di atterraggio costituita da terreno coltivato a prato. Dopo l'istituzione del Comando dell'Aviazione della Sardegna nel 1933, l'area venne dotata di un piano regolatore (1934) che prevedeva la netta separazione tra la parte riservata agli scopi militari e il villaggio per gli ufficiali.

La prima infrastruttura realizzata negli anni Venti venne così assorbita nel nuovo progetto aeroportuale entro un rinnovato assetto espressivo, ma anche funzionale: "organizzato rigidamente, secondo una concezione che sembra ancora risentire di influenze accademiche - assi predominanti i cui nessi nodali lambiscono gli edifici principali, sottolineandone dinamiche visioni - il piano regolatore di Cagliari-Elmas presenta i settori operativi e logistico-amministrativi strettamente interrelati, senza rispettare i principi che dispongono l'accentramento delle funzioni in distinte zone" (Ranisi 1998:493-494).

Avviati i nuovi lavori, su progetto del Genio Aeronautico e sotto la direzione dell'Ufficio Tecnico del Demanio Aeronautico di Cagliari, si procedette alla costruzione degli alloggi per gli ufficiali, delle officine, delle autorimesse e aviorimesse, dei magazzini e alla sistemazione delle strutture già esistenti, apportando delle modifiche rispetto alle indicazioni contenute nelle tavole del piano regolatore, come ad esempio la realizzazione di due aviorimesse del tipo Savigliano S.100, la risistemazione del Gleiwitz in un'altra posizione e ancora la diversa conformazione dei corpi laterali della caserma avieri (fig. 1).

Si trattava di manufatti che, con una chiara adesione ai modelli presentati dal Genio Aeronautico a Milano in occasione dell'Esposizione dell'Aeronautica Italiana del 1934, ricorrevano a soluzioni formali tipiche del Razionalismo italiano con la riproposizione di elementi dinamici e curvilinei di impronta futurista (Pellegrini 2015:11-12). Il compendio, concepito come una vera e propria 'cittadella dell'aria' nella quale vivevano e lavoravano centinaia di avieri, sottoufficiali e ufficiali, operai ed impiegati civili, fu dotato nel corso degli anni di nuove strutture: oltre a quelle già citate, agli impianti e alle attrezzature indispensabili per l'esercizio di volo, l'aeroporto comprendeva manufatti residenziali, ricreativi e infrastrutture logistiche, tecniche e di controllo.

Oltre il limite settentrionale degli impianti militari, dai quali risultava completamente separata, venne poi costruita un'aerostazione per il traffico civile, in cui trovavano accoglienza i servizi destinati ai voli commerciali operati dalla compagnia 'Ala Littoria', oltre agli uffici e ai locali per gli equipaggi e per il personale di assistenza al volo.

<sup>6</sup> La porzione del bacino portuale dove potevano ammarare gli idrovolanti aveva infatti dimensioni di circa 700x400 metri.

<sup>7</sup> Tali lavori furono previsti in seguito all'emanazione del Regio Decreto Legge n. 2322 del 31.10.1919, con il quale veniva autorizzata l'erogazione di 50 milioni di lire per le opere marittime in Sardegna. Il progetto tecnico di sistemazione e ampliamento fu elaborato l'anno successivo dagli ingegneri L. Luiggi, E. Sanjust e B. Pirola, ma i primi interventi si registrarono solo tra il 1922 e il 1923 (Usai 2011:109, 115).

<sup>8</sup> L'idroscalo di Cagliari fu utilizzato per l'ultima volta da dodici idrovolanti il 21 agosto 1925 durante le grandi manovre aeronavali tra la Sicilia e la Sardegna (Ragatzu 2005:11-17).

<sup>9</sup> Il nuovo idroscalo divenne celebre in quanto fu scelto dal colonnello Francesco de Pinedo il 13 febbraio 1927 come tappa di partenza della trasvolata atlantica 'Crociera delle Americhe' e il 26 maggio 1928 della 'Crociera del Mediterraneo Occidentale'. A partire dallo stesso anno, il 21 aprile 1928, fu inaugurato anche primo il collegamento civile con l'idroscalo di Ostia.



Fig. 1 – Evoluzione morfologico-costruttiva del Padiglione Alloggi Sottoufficiali e della Caserma Avieri (PG08-09): a sinistra il Padiglione realizzato in stile eclettico durante la prima fase della costruzione dell'idroscalo (1925-1928) (fonte Archivio Centrale dello Stato di Roma, Faldone Ministero Aeronautica, Aeroporti); al centro veduta del Padiglione accorpatato alla Caserma avieri durante l'occupazione americana avvenuta negli anni Quaranta del secolo scorso (fonte Ragatzu 2007); a destra stato attuale dei due manufatti (foto M. Porcu, 2017).



Fig. 2 – Veduta dello stato attuale di alcuni immobili del compendio: *hangar* Savigliano (PG20); ex palazzina Comando (PG19); Comando di Stormo (PG03); Circolo e mensa ufficiali (PG41) (foto M. Porcu, M. Vargiu, 2017).

Il 3 maggio 1937, l'allora Sottosegretario di Stato per l'Aeronautica Gen. Giuseppe Valle inaugurò l'aeroporto-idroscalo di Elmas con l'intitolazione al sottotenente Mario Mameli<sup>10</sup>.

Negli anni immediatamente precedenti il Secondo Conflitto Mondiale proseguirono alacremente i lavori di ultimazione dell'idroscalo con la costruzione di una serie di ricoveri antibomba e di rifugi interrati.

I primi bombardamenti sulla Sardegna non risparmiarono le strutture aeroportuali: la prima incursione si registrò infatti il 16 giugno 1940. Furono lesionati diversi *hangar*, la palazzina Comando, i magazzini e alcuni locali tecnici, quali le officine e i laboratori. Durante il secondo bombardamento, avvenuto il 2 agosto dello stesso anno, diverse strutture furono parzialmente danneggiate o distrutte, tra cui le riserve. Maggiori danni si ebbero nel bombardamento del 2 settembre: vennero infatti colpite alcune porzioni della pista e della banchina e diversi manufatti, tra i quali l'aerostazione civile. A partire dal 1942 le azioni offensive divennero sempre più frequenti e si cominciarono a registrare ingenti danni soprattutto alle aviorimesse. Con l'occupazione americana, nell'ottobre del 1943, cominciò la ricostruzione dell'idroscalo, dapprima con interventi di rimozione delle macerie e l'avvio dei lavori più urgenti, come le risarciture della pista e le sistemazioni impiantistiche, successivamente con le riparazioni dei diversi manufatti e il completamento delle opere accessorie. Da giugno del 1944 alcuni reparti cominciarono a essere trasferiti verso nuove basi.

All'indomani della guerra si aprì una nuova stagione per l'idroscalo di Cagliari-Elmas: a partire dall'aprile del 1947 furono ripristinate le funzioni civili mentre il settore militare fu dotato di nuovi manufatti.

<sup>10</sup> Mario Mameli è stato un giovane aviatore cagliaritano, volontario nella squadriglia 'Disperata' sotto il comando di Galeazzo Ciano, caduto nel cielo d'Abissinia durante la battaglia del Tembien, il 1 marzo 1936 mentre svolgeva una missione di guerra a bordo di un 'Caproni 101'.

Per far fronte alle sopravvenute esigenze, in relazione al traffico aeroportuale, a marzo del 1958, l'originaria 'Ala Littoria' fu sostituita da una nuova infrastruttura. Negli anni Settanta si avviò la costruzione di una più moderna aerostazione poi ampliata negli anni Novanta. Alla fine del 1999, dopo uno studio avviato qualche anno prima, si decise di demolire le strutture preesistenti e di costruire un rinnovato complesso civile, terminato nel giugno del 2003 (Quaderno degli aeroporti d'Italia 2005:10). Anche le volumetrie dell'infrastruttura militare a partire dagli anni Settanta furono ampliate in relazione alle nuove necessità, con l'ammodernamento delle strutture e la realizzazione di nuovi fabbricati. Trasferito al Demanio Aeronautico Civile per l'assegnazione in uso gratuito all'ENAC (Ente Nazionale dell'Aviazione Civile) l'ormai ex Aeroporto Militare è attualmente affidato in concessione al gestore aeroportuale So.G.Aer. SpA<sup>11</sup> (fig. 2).

### **Mistico, metallico, dinamico: la singolarità del modello 'Elmas'**

Nell'articolo dedicato al "Demanio Aeronautico", firmato dal Colonnello Stanzani, presente nel Catalogo Ufficiale dell'Esposizione dell'Aeronautica Italiana, si legge: "Solerti ufficiali del Genio Aeronautico, coadiuvati da architetti privati e da modesti e valorosi disegnatori di ruolo e temporanei, hanno rapidamente adeguata l'architettura aeronautica alle moderne correnti dello stile regionale" e ancora, più avanti: "Per la parte architettonica di costruzioni edili di particolare rilievo il Ministero dell'Aeronautica si è rivolto e si rivolgerà di più nell'avvenire ai giovani architetti liberi professionisti che, lontani da noi si occupano della nostra attività" (Esposizione dell'Aeronautica Italiana 1934:114-145).

D'altronde la monumentale Esposizione dell'Aeronautica Italiana, allestita a Milano nel 1934, suggella in modi estetici ineludibilmente moderni i primi epici dieci anni dell'arma più moderna del nuovo regime. Grazie al ruolo di primo piano di Giuseppe Pagano nel Direttorio Ordinatore, tutti i trenta padiglioni del Palazzo dell'Arte sono infatti firmati da rispettivi architetti ascrivibili al gruppo dei razionalisti, affiancati da ufficiali e tecnici del Ministero dell'Aeronautica. Insieme a Erberto Carboni, autore della facciata, troviamo nelle gerenze della mostra: Pagano, Figini, Pollini, Banfi, Belgioioso, Peressuti, Rogers, Zizzoli, Frette, Ponti, Baldessarri, Albini, Camus, Palanti, Clausetti, Minoletti, Bottoni, Faludi e Pica, coadiuvati da uno stuolo di giovani pittori e scultori di prima grandezza come Nivola, Pintori, Sironi, Martini, Gambini, Mascherini e Munari.

Nel parco attiguo al Palazzo dell'Arte completa efficacemente l'esposizione il 'Modello di Aeroporto': un plastico di grandi dimensioni che presenta il nuovo modello-tipo di base aerea, elaborato dal Demanio Aeronautico e dai citati "solerti ufficiali del Genio Aeronautico, coadiuvati dai giovani architetti liberi professionisti" di cui sopra. Anche uno sguardo sommario alle belle tavole fotografiche del plastico presenti nel catalogo della mostra, lascia subito intravedere una sorprendente somiglianza con le architetture dell'Idro-aeroporto Militare di Cagliari-Elmas, moderno e importante complesso, all'epoca in costruzione nei pressi del capoluogo isolano. E, in effetti, l'aerodromo cagliaritano, completato nel 1935, è la prima concreta realizzazione del progetto presentato a Milano.

Come opera del Genio Aeronautico viene infatti presentato nel servizio fotografico che gli dedica "Architettura Italiana" nel numero dell'ottobre 1936 (L'architettura italiana 1936:229-233). Nelle pagine della rivista appaiono tutti gli edifici riconoscibili nel plastico milanese: l'autorimessa, i due fabbricati all'ingresso principale, la sede del comando, il circolo e mensa ufficiali, la centrale elettrica, la stazione radiotelegrafica, le villette degli ufficiali e il portale d'ingresso dell'area in cui sorgevano queste ultime: il cosiddetto Villaggio Azzurro. Tutte costruzioni caratterizzate da una evidente sobrietà ortogonale di chiara matrice razionalista, non scevra però da elementi dinamici di gusto futurista (fig.3). Una prima importante fase costruttiva dell'aeroporto militare di Elmas deve dunque considerarsi aderente al modello originale del Genio Aeronautico presentato a Milano. A voler considerare tuttavia la citata affermazione in catalogo, riguardo la collaborazione ricercata dal Ministero presso "ai giovani architetti liberi professionisti", si pone il quesito relativo al possibile autore dei progetti. Mariano Ranisi ipotizza una collaborazione di Giorgio Gandini. Ingegnere ferrarese autore del Palazzo dell'Aeronautica della città estense, datato al 1935.

<sup>11</sup> La formalizzazione della dismissione dei beni del demanio militare aeronautico dell'aeroporto di Cagliari-Elmas, ai sensi dell'art. 693, terzo comma, del Codice della Navigazione, approvato con Regio Decreto del 30 marzo 1942 n. 327 e successive modificazioni, si è concretizzata solo nel corso dell'anno 2008 con la pubblicazione sulla G.U. n. 106 del 7 maggio 2008 del decreto del 14 febbraio 2008.

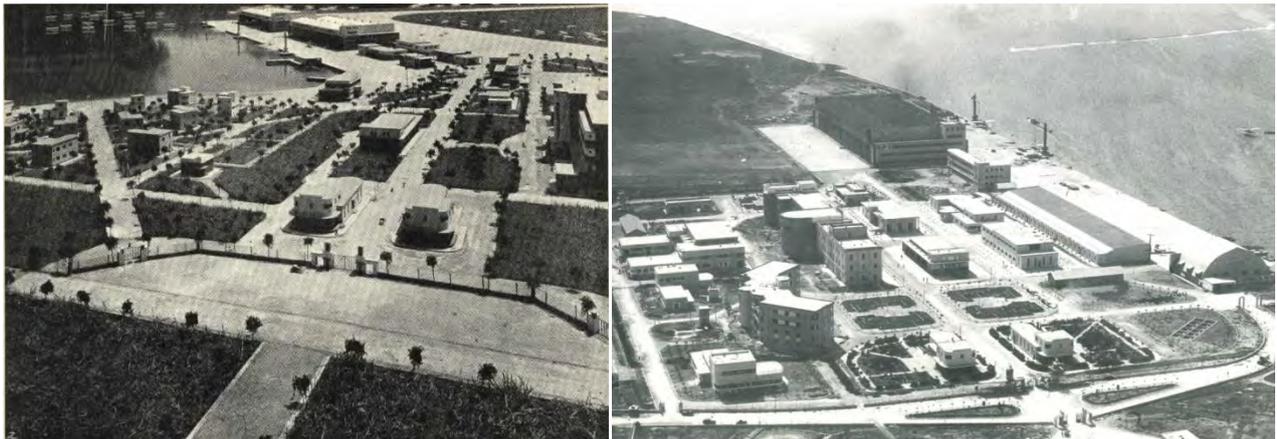


Fig. 3 - A sinistra, 'Modello di Aeroporto', immagine del grande plastico esposto nel parco attiguo al Palazzo dell'Arte di Milano in occasione dell'Esposizione dell'Aeronautica Italiana del 1934 (fonte Esposizione dell'Aeronautica Italiana 1934:143). A destra, veduta aerea dell'idro-aeroporto militare di Elmas del 1935 (fonte Pellegrini 2015:27).

L'attribuzione non è purtroppo confortata da alcuna fonte documentaria, mentre un intervento certo nell'area aeroportuale di Elmas è dell'architetto Giovanni Pellegrini, autore del progetto dell'Aerostazione dell'Idroscalo civile, che corrisponde in maniera decisamente più convincente alla linea stilistica dell'insieme degli edifici del coevo aeroporto militare. Anche sulla paternità di Pellegrini non esistono al momento documenti probanti. Il sobrio razionalismo che si lascia andare ad evoluzioni aerodinamiche in alcuni dettagli, come l'ingresso alato o il sacello nella caserma avieri, fa ipotizzare anche l'intervento di un autore diverso rispetto al primo progettista, individuabile nel ferrarese Traverso (Pellegrini 2015:15-21), tesi quest'ultima purtroppo non confortata da alcuna fonte certa.

La recensione su "Architettura Italiana", dell'ottobre 1936, offre dunque un'attendibile indicazione cronologica sul completamento di questa prima fase dei lavori aeroportuali (L'architettura italiana 1936:229). Manca infatti alla doviziosa rassegna fotografica il vistoso ingresso principale "futurista" della base, mentre appare quello, decisamente più sobrio, del Villaggio Azzurro. Le indicazioni progettuali dettate dal Demanio Aeronautico per l'area d'accesso dei nuovi aeroporti vengono completamente stravolte. Il basso profilo del modello d'ingresso 'standard' viene sostituito da due vistosi elementi architettonici esplicitamente dinamici e manifestamente 'aeropittorici'. Le ali del glorioso idrovolante S.55, che giganteggiano sul cornicione della facciata del romano Palazzo dell'Aeronautica, complemento moderno della più tradizionale aquila in acroterio, planano invece nude sull'ingresso dell'aeroporto di Elmas e si fanno pensilina, funzionale ai lati del cancello principale e ombrosa sui due laterali. La base delle due ali si imposta su due piatti piedritti drizzati a coltello, fiancheggianti il grande cancello e opportunamente bucati da una feritoia, mentre sotto ognuna delle due aerodinamiche superfici orizzontali, a sostenerne il peso a circa due terzi della rispettiva lunghezza complessiva, sono quattro pilotis, disposti in pianta quadrata su uno zoccolo cilindrico sopraelevato, a segnare lo spazio aperto di due ariosissime quanto essenziali garitte, cui si accede mediante una breve scalinata di cinque gradini curvilinei, intagliati nel corpo cilindrico della base, aperta verso l'interno dell'aeroporto. In corrispondenza delle garitte, sopra le superfici alari, quasi a prolungarne il ritmo dinamico delle basi cilindriche, si ergono due svelti volumi verticali, ugualmente cilindrici, dove il cemento sembra fissare il ritmo plastico-dinamico del motore stellare, il cui moto rotatorio è ancora segnato da una serie di sei nervature circolari, intervallate a rilievo sull'intonaco liscio tutt'intorno alle pareti curvilinee dei solidi. Attraversate ancora, in altezza stavolta, da due assi sporgenti su cui si leggono le due scritte separate, 'aeroporto' e 'M. Mameli', in caratteri marcatamente futuristi, sistemati in verticale. A coronare infine le due torrette dinamiche, proprio in corrispondenza delle due assi con le scritte, si incastrano a coltello, sul raggio del cerchio, due pannelli quadrati, sorta di lame sintetiche che aggiungono al senso puramente dinamico dei due solidi cilindrici un'evidente parvenza di fasci littori in livrea futurista. Fisionomia 'metallica' ancora accentuata da una struttura scatolare in vetro e metallo, che guarnisce due lati dei pannelli quadrati e con la sua sezione triangolare sembra significare proprio la parte affilata di una lama, probabilmente illuminata dall'interno durante le ore notturne (fig.4a).

E' insomma il dinamismo plastico di un moto rotatorio, segnatamente aeronautico e fascista, che si imprime come una cifra speciale sul progetto demaniale dell'aeroporto di Cagliari-Elmas. Ritorna infatti nell'imponente rampa elicoidale in calcestruzzo armato della caserma avieri.



Fig. 4 – a) Ingresso alato, visto dal viale interno; b) rampa elicoidale all'interno della caserma avieri (foto degli autori, 2017).

Edificio ottenuto con l'aggiunta di un precedente fabbricato eclettico, sapientemente rimaneggiato negli esterni, a un altro uguale per dimensioni e incernierando infine queste due ali simmetriche con un amplissimo vestibolo, in cui si intaglia l'ingresso monumentale al cui interno si sviluppa appunto l'enorme rampa, capace di accogliere gli avieri in marcia, schierati in plotoni di formazione (fig. 4b).

La struttura elicoidale si snoda intorno a un vano circolare di notevoli dimensioni, alla base del quale, al piano terra, si innesta ancora una volta un oggetto architettonico evidentemente ispirato alla personalissima cifra futurista e insieme aviatoria dell'ingresso: il moto rotatorio del motore a stella. Si tratta di una piccola architettura, una sorta di sacello, oggi purtroppo scomparso, la cui esistenza è peraltro comprovata da alcune immagini fotografiche che ne rivelano la funzione religiosa (Pellegrini 2015:15-17).

#### **Forma, materia, funzione: metodi e protocolli conoscitivi per la conservazione**

Il complesso dell'ex Aeroporto Militare Mario Mameli è un sistema insediativo articolato<sup>12</sup> composto da un insieme di edifici di diversa natura funzionale, distribuiti su due principali aree: un polo logistico funzionale e un polo residenziale nettamente distinti tra loro. Il polo funzionale costituisce il vero e proprio aeroporto, ex idroscalo, ove gli edifici sono organizzati secondo una rigorosa maglia infrastrutturale, sviluppata intorno a un asse centrale che ha origine nel cosiddetto 'ingresso alato'. Il sedime aeroportuale conserva oggi oltre cinquanta edifici, cui si devono aggiungere infrastrutture e manufatti comunque connessi alle funzioni militari, suddivisi nelle seguenti macrocategorie: alloggi, caserme e ambienti di supporto al personale; magazzini e luoghi di stoccaggio; laboratori, officine e impianti; *bunker* e rifugi; aviorimesse o *hangar*. Il polo residenziale, funzionale all'aeroporto stesso e a esso adiacente e contestuale, è noto come Villaggio Azzurro e ospita gli immobili ad uso abitativo destinati ad accogliere gli ufficiali in servizio presso la base.

L'attività di ricerca ha preso avvio con la ricognizione preliminare e la raccolta sistematica delle fonti - edite e inedite - dalla fondazione dei primi insediamenti destinati all'attività aeronautica fino ai più recenti interventi di trasformazione e restauro. In particolare, sono stati catalogati e riesaminati i materiali conservati presso l'Archivio storico della Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per le province di Cagliari e Oristano e quelli già noti custoditi presso l'Archivio Centrale dello Stato di Roma e l'Archivio del Ministero dell'Aeronautica, sezione Aeroporti<sup>13</sup>. Tali fonti sono quindi state messe a confronto con l'inedita documentazione proveniente dal Distaccamento della Direzione Demanio della regione aerea di Elmas, consegnata dall'Aeronautica Militare alla So.G.Aer. al momento della concessione dell'area e attualmente custodite presso gli uffici aeroportuali di Elmas.

<sup>12</sup> Il compendio militare è adiacente all'area di Riserva Naturale di Santa Gilla, così come definita dalla Legge Regionale n. 31/89 "Norme per l'istituzione e la gestione dei parchi, delle riserve e dei monumenti naturali, nonché delle aree di particolare rilevanza naturalistica ed ambientale" (B.U.R.A.S. n. 22 del 16 giugno 1989); l'area inoltre ricade parzialmente all'interno del Sito di Interesse Comunitario "Stagno di Cagliari, Saline di Macchiareddu, Laguna di Santa Gilla" (cod. ITB000023) e interferisce marginalmente con la ZPS istituita ai sensi della "Direttiva habitat".

<sup>13</sup> Questo custodisce infatti un'ampia raccolta di immagini fotografiche degli anni trenta del Novecento - parzialmente pubblicati in Ragatzu 2005; Ragatzu 2007; Pellegrini 2015 - che documentano il cantiere di costruzione dell'ex Aeroporto Militare. Tali documenti sono stati anch'essi raccolti e catalogati in riferimento a ciascun immobile.



Fig. 5 - Planimetria del compendio dell'ex Aeroporto Militare di Cagliari-Elmas con la suddivisione in comparti di studio e aree di analisi (elaborazione grafica M. Porcu).

Questo nuovo fondo documentario, così costituito, è composto da diciassette faldoni e contiene materiale di varia natura e interesse, riconducibile al periodo che va dai primi anni sessanta del Novecento sino ai primi anni Duemila<sup>14</sup>. In assenza di un preciso ordinamento, il materiale - descrizioni, inventari, schizzi e disegni - è stato preliminarmente digitalizzato e contestualmente classificato per immobile<sup>15</sup>.

La valutazione e l'analisi delle fonti documentarie e iconografiche ha permesso di individuare sei fasi, tra edificazioni, ampliamenti e trasformazioni (fig.8). L'analisi delle fonti ha anche permesso di rilevare ulteriori elementi di interesse, come le aree verdi, le alberature di impianto nonché i manufatti di vario genere connessi all'attività aeronautica storica (fig. 11).

Parallelamente all'analisi delle fonti per la definizione dell'evoluzione cronologica dei fabbricati e delle loro pertinenze, è stata avviata l'analisi diretta degli edifici.

Lo studio è stato articolato in sette areali di lavoro o 'comparti' (A-G), che includono immobili contigui, caratterizzati da diversa natura morfologica e funzionale e diverso interesse storico, artistico o testimoniale (fig. 5). Nella definizione dei perimetri, si è cercato di rispettare una certa coerenza aggregativa, evitando di interrompere la continuità degli spazi aperti e comuni e ponendo particolare attenzione alle cronologie e alle funzioni storicamente svolte dai singoli immobili.

I rilievi hanno riguardato la verifica delle planimetrie disponibili, prodotte contestualmente nell'ambito del servizio di accatastamento commissionato ad una ditta privata<sup>16</sup>, ulteriormente poste a confronto con i dati geometrici ricavabili dai più recenti documenti inventariali e implementate da misure dirette prese sul campo. È stato quindi avviato il rilievo fotogrammetrico e diretto dei prospetti di quindici edifici, selezionati come particolarmente rappresentativi in relazione alla loro valenza formale e all'opportunità che questi fornivano di sperimentare protocolli e tecnologie avanzate di rilievo digitale<sup>17</sup>.

<sup>14</sup> Si tratta dei faldoni Inventario 1, Inventario 2, Inventario 3, Inventario 4, Inventario 5, Inventario 9, Inventario 10, Inventario 22, Inventario 23, Inventario 26, Inventario 37, Manufatti ceduti, Libretti di centrale 30° stormo, D21-8/4 Distaccamento aeroportuale Elmas - Guardia di Finanza, G-25-13, G-25-16, 19\_ D2-18/1/PG137. Per la maggior parte contengono dati relativi alla consegna degli immobili di proprietà demaniale dal Distaccamento direz. Demanio 2° reg. aerea, 205 D.O.L.D - Decimomannu all'Aeronautica Militare, Comando Aeroporto 'M. Mameli', Elmas (CA) avvenuta intorno agli anni Sessanta. Sono altresì contenute informazioni relative alle destinazioni d'uso, alle caratteristiche tecnico-impiantistiche dei fabbricati, comprendendo anche le lavorazioni, realizzate per lo più negli anni Novanta, che hanno comportato delle variazioni nella consistenza degli immobili.

<sup>15</sup> I documenti sono stati classificati in relazione al singolo immobile assumendo un codice univoco di identificazione dipendente dal numero progressivo di PG (acronimo di planimetria generale). La selezione, digitalizzazione, analisi, classificazione e riordino dei documenti sono state condotte da M. Porcu e M. Vargiu nell'ambito del tirocinio formativo regionale 'TFO\_REG\_2017\_01515' avviato contemporaneamente al procedimento di verifica dell'interesse culturale con responsabili scientifici M. Rodriguez per la So.G.Aer. e D.R. Fiorino per l'Università di Cagliari.

<sup>16</sup> Incarico conferito mediante ricerca di mercato dalla So.G.Aer. SpA al geom. Antonio Gregorini con disposizione del 29.11.2016 avente ad oggetto 'Servizio di registrazione in catasto per terreni e immobili transitati al Demanio Civile'.

<sup>17</sup> In dettaglio sono stati rilevati i seguenti immobili: PG01 - Corpo di guardia; PG02 - Gruppo Difesa (ex Posta e telegrafo); PG03 - Comando di stormo e servizio amministrativo (ex Padiglione alloggio sottufficiali); PG04 - Infermeria (ex Padiglione sanitario); PG06 - Casa dell'aviere (Sala mensa e Cineteatro); PG08 - Padiglione alloggi sottufficiali; PG09 - Caserma Avieri; PG10 - Magazzino materiale *AtlantiC* (ex Autorimessa parco incendi); PG11 - Magazzino MSA (ex Magazzino); PG12 - Armeria e sala paracadute (ex Deposito carburanti e lubrificanti); PG16 - Centralino telefonico; PG18 - Laboratorio fotografico; PG19 - Sala meteo direzione TLC (ex Comando); PG20 - *Hangar Savigliano*.



Fig. 6 - Ex Padiglione alloggi sottufficiali (PG08) e Caserma Avieri (PG09). In alto (a) fotomosaico del prospetto ovest; al centro (b) restituzione grafica del rilievo dello stesso prospetto; in basso (c) analisi delle trasformazioni storiche del medesimo prospetto sulla base del confronto con l'iconografia storica e la documentazione archivistica rinvenuta (elaborazione F. Crobu).

In estrema sintesi, il lavoro ha riguardato la progettazione e l'esecuzione dei rilievi con tecnica fotogrammetrica (fig. 6a), l'elaborazione della SfM (*Structure from Motion*), la validazione dei rilievi e la successiva restituzione<sup>18</sup>. Per la restituzione finale dei prospetti sono state definite due modalità di lavoro. La prima, basata su una scelta grafica essenziale, è stata finalizzata a mettere in evidenza il valore plastico dei volumi e l'articolazione dei piani, propri dell'architettura razionalista (fig. 6b). A tal fine, ci si è limitati all'uso del 'fil di ferro' e delle scale di grigi per una efficace riproduzione delle ombre e degli effetti chiaroscurali. La seconda, finalizzata al progetto di restauro, comprende la valutazione stratigrafica delle diverse trasformazioni avvenute nel tempo (fig. 6c), gli aspetti connessi alla natura e all'integrità materica delle superfici<sup>19</sup> e tutti gli 'oggetti' riconducibili a sovrapposizioni tecnologiche e impiantistiche recenti.

Queste attività sono state di supporto alla So.G.Aer. in termini di coordinamento tecnico delle operazioni di rilevamento poste in campo alle diverse scale e hanno permesso di raggiungere un elevato grado di accuratezza del rilevamento e di monitorare nelle varie fasi di lavoro la coerenza tra i molteplici elaborati prodotti (planimetrie catastali, rilievi scientifici, dettagli, etc.).

Limitatamente ai manufatti che già in sede preliminare sono apparsi di interesse storico-artistico è stata avviata una sintesi della consistenza architettonica, materica e strutturale adottando lo strumento del *raumbuch* che ha consentito di pervenire alla valutazione parametrica del grado di trasformabilità degli immobili, dalla possibile demolizione fino alla intangibilità<sup>20</sup>. Sulla base del confronto incrociato tra

<sup>18</sup> Il rilievo topografico e la fotomodellazione sono stati eseguiti da M. Deidda e coordinati dal consulente scientifico per la georeferenziazione e il rilevamento degli immobili, G. Vacca (DICAAR, ICAR/06 Topografia e Cartografia) coadiuvato dal responsabile della convenzione D.R. Fiorino e con il supporto tecnico di M. Porcu e M. Vargiu. La restituzione grafica degli immobili e l'analisi delle trasformazioni sono state condotte da M. Porcu (coordinamento operativo e PG01-02-04-10-16-18-20), N. Bellu (PG03-06-12), F. Crobu (PG08-09), M.E. Melis (PG19), S. Zucca (PG11). Il rilievo e la restituzione delle pertinenze e delle aree a verde sono stati condotti da M. Porcu e M. Vargiu.

<sup>19</sup> L'analisi dei materiali e dello stato di conservazione è stata coordinata dal consulente scientifico per l'analisi materica e la caratterizzazione dei materiali, S.M. Grillo (DICAAR, GEO/09 Georisorse minerarie e applicazioni mineralogico-petrografiche per l'ambiente e i beni culturali).

<sup>20</sup> Tale valutazione è stata condotta secondo i criteri già introdotti dalla Carta del Rischio Nazionale, messa a punto dall'Istituto Superiore per la Conservazione e il Restauro e ulteriormente implementati in precedenti ricerche sperimentali condotte dal DICAAR. Si vedano i recenti studi condotti nell'ambito della convenzione tra il Provveditorato Interregionale per le OO.PP. Lazio Abruzzo-Sardegna (referenti: ingg. W. Quarto, C. Garau, R. Serreli) e il Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura (DICAAR) avente ad oggetto la 'Consulenza scientifica per lo studio architettonico, stratigrafico e materico della Caserma Cascino in Cagliari mediante l'analisi diretta ed indiretta e l'indagine diagnostica non distruttiva finalizzata alla

i diversi livelli informativi, è stata predisposta una mappa dei gradi di tutela e delle urgenze di conservazione in funzione dello stato di rischio determinato. La valutazione sugli elementi di interesse, superando la sola opzione di 'interesse/non interesse' prevista dalla normativa vigente, sperimenta la possibilità di una gradualità del vincolo, introducendo i livelli di: interesse storico-artistico; interesse storico-testimoniale; interesse storico-tipologico; nessun interesse; elemento incongruo. Questa fase del lavoro rappresenta la parte più innovativa del programma di ricerca in quanto restituisce uno strumento metodologico che consente di controllare efficacemente una serie di indicatori, ritenuti significativi nel processo di selezione critica che accompagna il progetto di restauro. Si tratta di parametri legati ai valori stilistici ed estetici, alle tecniche di costruzione, allo stato di conservazione, alle potenzialità funzionali, oltreché ai valori immateriali. Pertanto, oltre a fornire un apporto alla ricostruzione della storia dei moderni presidi di difesa, la ricerca fornisce anche un contributo metodologico al riconoscimento dei valori culturali e alla conservazione di questi vulnerabili siti militari dismessi. Per ciascuna tipologia di elemento individuata - murature, collegamenti verticali, strutture di orizzontamento, coperture, pavimenti, infissi o finiture - sono state analizzate e mappate le seguenti caratteristiche: localizzazione; fase cronologica di appartenenza; dimensioni (ove rilevabili); descrizione comprendente l'indicazione di materiali, formati e posa; eventuali indagini diagnostiche, stato di efficienza e di conservazione; valutazione dell'interesse storico (fig. 7).

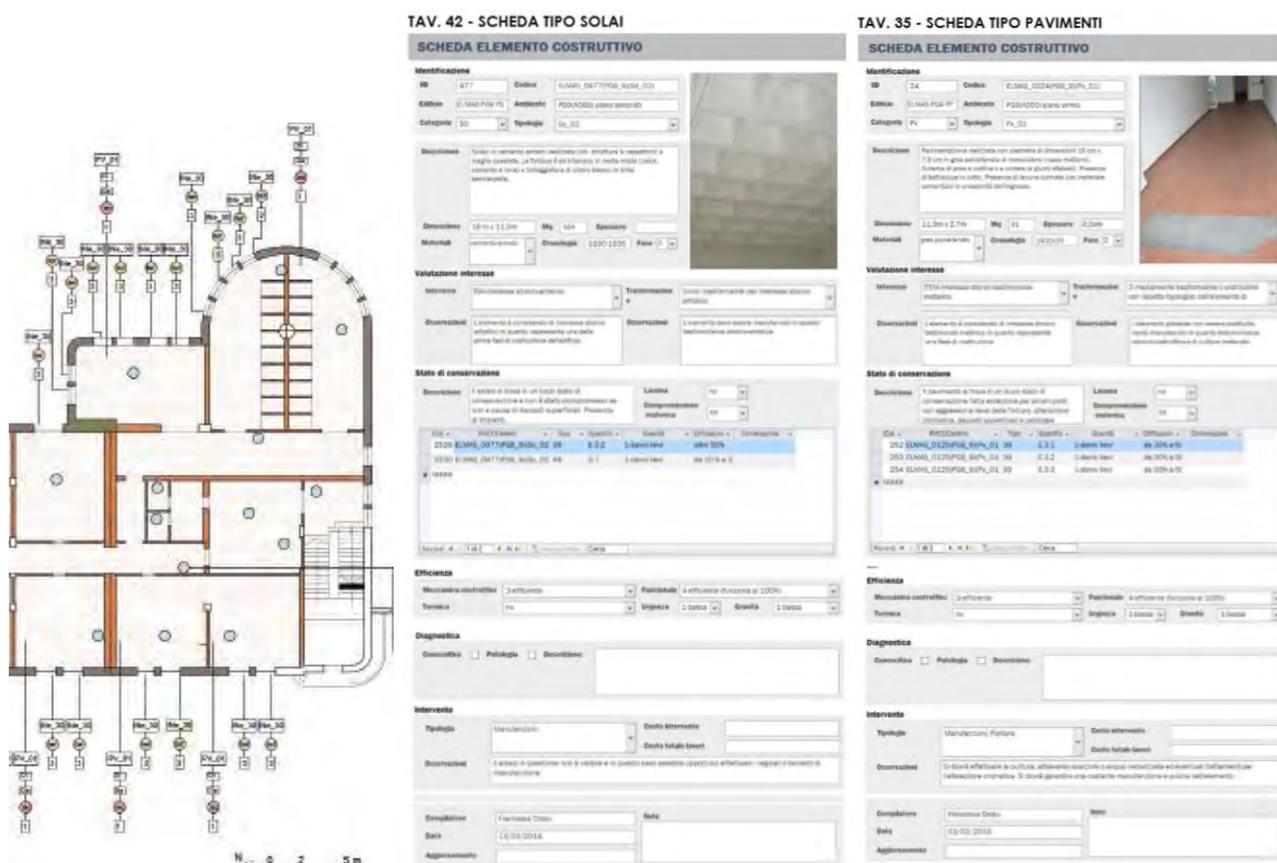


Fig. 7 - Ex Caserma Avieri (PG09): a sinistra, mappatura di sintesi dei pavimenti, soglie, infissi e grate del secondo piano (elaborazione grafica di F. Crobu, L. Falchi, M. Loi, F. Musanti, G. Mura, M. Pinna, G. Sanna, A. Sedda, Laboratorio di Restauro, Laurea Magistrale in Architettura, Università degli Studi di Cagliari, A.A. 2016-2017, docente D.R. Fiorino, tutors M. Becciu, E. Pilia, M. Vargiu); a destra esempi di schedatura raumbuch (elaborazione F. Crobu).

progettazione dei lavori di risanamento conservativo e adeguamento a norma di n. 9 fabbricaci atti alla ricollocazione del Comando Provinciale dei Carabinieri di Cagliari”, responsabile scientifico Donatella Rita Fiorino, rep. 206 del 2.7.2014, i cui esiti sono parzialmente pubblicati in Kirilova Kirova, Tatiana, Fiorino, Donatella Rita, Senatore, Luca James “Conoscenza integrata e qualità progettuale nel restauro. Il caso della Caserma Cascino in Cagliari| Integrated knowledge and quality design in restoration. The Cascino Barracks in Cagliari”. *Disegnare idee immagini* 54 (2017).

### Stratigrafie d'uso e cronologia dei fabbricati

Come premesso, la valutazione e l'analisi delle fonti documentarie e iconografiche ha permesso di individuare sei fasi, tra edificazioni e ampliamenti o trasformazioni (fig. 8).

La prima fase va dal 1925 al 1928 e corrisponde alle opere realizzate in attuazione del citato Regio Decreto del 1925. A questo primo insediamento sono da ascrivere il Padiglione alloggi sottufficiali (PG08), l'Aviorimessa 'Glewitz' (PG23), originariamente collocata ove attualmente si trova l'Aviorimessa S100 (PG15).

La seconda fase è quella relativa alla vera e propria opera di infrastrutturazione dell'area, avvenuta tra il 1930 e il 1935. A questo secondo momento costruttivo si attribuiscono: le palazzine 'gemelle' destinate ad accogliere il Corpo di Guardia (PG01) e il Comando Gruppo difesa (PG02); gli originari Alloggi Sottufficiali, poi mutati in Palazzina del Comando di stormo e servizio amministrativo (PG03); il Padiglione Sanitario, poi Infermeria Aeroportuale (PG04) e il suo simmetrico Circolo e Mensa Sottufficiali, poi Sala Convegno e truppa (PG05); la Casa dell'Aviere, successivamente rinominata come Mensa truppa - mag. viveri - 205° D.O.L.D. - cinema (PG06); la Caserma o Casermone Avieri (PG09); l'autorimessa poi trasformata in Magazzino materiale *Atlantic* (PG10); il Magazzino M.S.A (PG11); l'armeria e sala paracadute (PG12); l'officina aeroportuale (PG13); la centrale telefonica e telegrafica (PG16); la centrale elettrica (PG17); il laboratorio fotografico (PG18); l'originaria Palazzina Comando, poi trasformata in Sala Meteo e Direzione T.L.C. (PG19); l'Aviorimessa Savigliano S136 (PG20) e infine il monumentale ingresso 'alato' (PG51).

Alcune strutture, sempre riferibili agli anni 1930-1935, risultano oggi scomparse come l'*hangar* Saporiti-Turismo Aereo, riconoscibile nelle immagini dei bombardamenti del 1943, ma ormai assente in una veduta aerea del 1967.

Dal confronto delle foto aeree con le immagini del 1934-1937 si individua inoltre un nucleo edificato nel sedime ora occupato da alcuni manufatti - il canile (PG105), il servizio impianti (PG38) e il magazzino minuto mantenimento servizi impianti (PG117) - che nell'inventario degli anni Sessanta è descritto come un gruppo di piccoli edifici disposti a corte con cortile interno, adibiti a 'direzione lavori' e 'minuto mantenimento'. Di questi rimane parzialmente riconoscibile solo una porzione degli ultimi due (PG38 e PG117). Appartengono a questa seconda fase anche gli immobili collocati all'interno del Villaggio Azzurro: il Circolo e Mensa Ufficiali (PG41) e gli alloggi Ufficiali (PG43, PG44, PG45, PG46, PG49).

La terza fase è quella che va dal 1935 sino al 1937, anno di inaugurazione dell'idroscalo. In questo periodo furono ultimate le costruzioni avviate durante la precedente fase e apportate alcune modifiche ai manufatti già esistenti: venne completata l'Aviorimessa S52 (PG14) - sul cui sedime insisteva originariamente un altro fabbricato - e furono realizzate due nuove aviorimesse S100 (PG15; PG21-22); fu inoltre spostata l'Aviorimessa Gleiwitz (PG23) vicino alla Casa dell'Aviere (PG06).

Alla quarta fase, che va dal 1937 al 1945, corrispondente agli anni del Secondo Conflitto Mondiale, sono ascrivibili i ricoveri antibomba 'tubolari' in calcestruzzo (PG28, PG29, PG30 più uno collocato entro il perimetro del Villaggio Azzurro) e i rifugi interrati di cui oggi è ben riconoscibile quello adiacente al Corpo di Guardia (PG01). Nello stesso periodo fu ultimata l'Aviorimessa S.52 (PG14). Un discorso a parte merita l'*hangar* adiacente all'Aviorimessa S136 (PG20), che compare, in realtà, solo nella Mappa francese del marzo 1939, compilata dal Servizio Informazioni della 5<sup>ème</sup> Armée Aérienne Française, ma del quale non è stata rinvenuta alcuna attestazione fotografica. La presenza di questo secondo *hangar* 'gemello' al PG20 richiamerebbe il modello milanese del 1934, ma si esclude che sia mai stato effettivamente realizzato; in questa prospettiva si ritiene che la mappa francese non rappresenti tanto un rilievo dell'esistente, quanto una ricostruzione dello stato dei luoghi sulla base delle fonti allora note, tra cui, appunto, i plastici della citata Esposizione Nazionale.

La quinta fase va dal secondo dopoguerra sino ai primi anni Settanta; ad essa risalgono alcuni manufatti del Villaggio Azzurro e alcune opere di arredo urbano. Tra gli altri, si segnala la chiesa dedicata alla Madonna di Loreto (PG79), l'alloggio Ufficiali (PG42) e l'edificio ad esso simmetrico nell'area non soggetta al presente studio (PG42bis) oltre al manufatto dedicato alla Madonna di Loreto accanto all'*hangar* Savigliano (PG20) di fronte alla Palazzina Comando (PG19).

Dopo il 1970 si registra un generale ampliamento di fabbricati funzionali alle attività militari. Tra tutti merita di essere menzionato il manufatto denominato S.P.B.F (PG137), costruito negli anni Ottanta con funzione di *bunker* antiatomico nell'ambito della Guerra Fredda che rappresenta, per questo motivo, la testimonianza di un importante momento storico e l'ultima e più recente generazione di *bunker* di difesa, dopo quelli della Seconda Guerra Mondiale.

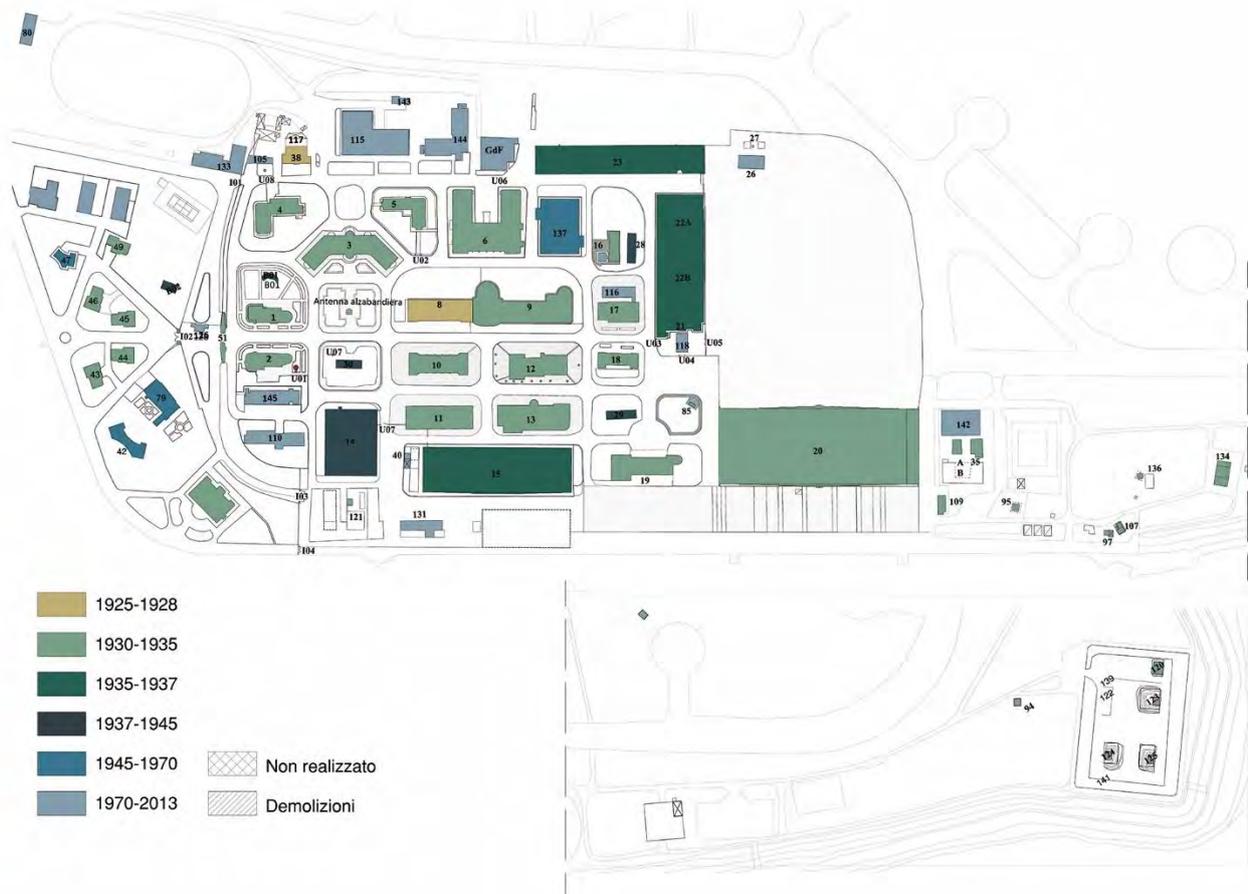


Fig. 8 – Evoluzione storica del compendio (analisi storica M.Vargiu, elaborazione grafica M.Porcu, S. Zucca).

### Edifici e pertinenze: consistenza e stato di conservazione

Gli immobili riferibili al primo impianto dell'idroscalo presentano numerose analogie legate alla adesione ai canoni formali dell'architettura razionalista italiana. Si tratta di edifici un tempo destinati allo svolgimento di tutte le attività connesse alla vita militare: logistiche e di presidio (caserme, alloggi, corpo di guardia, armeria); sanitarie (infermeria); ricreative (mensa, cinema, circolo).

Si tratta di manufatti generalmente caratterizzati da impianti planimetrici costituiti dall'accorpamento di più volumi semplici - cilindrici e parallelepipedi - con aggetti e altezze differenti, ampie pensiline e spesso dotati di spigoli arrotondati.

Anche sotto il profilo tecnico-costruttivo, gli edifici presentano una significativa uniformità, come si è potuto verificare attraverso l'indagine visiva e il confronto con i documenti archivistici recenti<sup>21</sup>. Dal punto di vista strutturale le fondazioni sono prevalentemente costituite da plinti e travi in c.a. o plinti in c.a. e platea in calcestruzzo. La struttura portante degli elevati è in c.a. con tamponature dell'involucro edilizio in laterizi pieni e finitura ad intonaco in malta di 'calce, cemento e rena', tinteggiato esternamente con pitture al quarzo plastico. In alternativa, è adottata la soluzione delle tamponature a camera d'aria in laterizi intonacati. Le tramezzature sono generalmente in laterizi forati, con finitura ad arriccio e scialbo e tinte lavabili e semilavabili. I solai sono generalmente in laterocemento intonacato, con struttura portante in travi alte in cls armato - a vista ove non obliterate da successive controsoffittature - con il diffuso ricorso al caratteristico profilo di attacco al cordolo perimetrale del tipo 'a coda di rondine'. Occasionalmente, si rileva la presenza di solette piene in calcestruzzo armato, l'utilizzo di ampi portali in c.a. (PG06, PG10, PG11, PG12, PG13) e strutture 'a cassettonato', con travi incrociate (PG06, PG09) o 'a raggiera'(PG09).

<sup>21</sup> L'indicazione è stata sistematicamente riscontrata nei documenti provenienti dal Distaccamento della Direzione Demanio della regione aerea di Elmas, attualmente custoditi presso gli uffici aeroportuali della So.G.Aer a Elmas, che contengono informazioni descrittive riferibili alla maggior parte degli immobili.

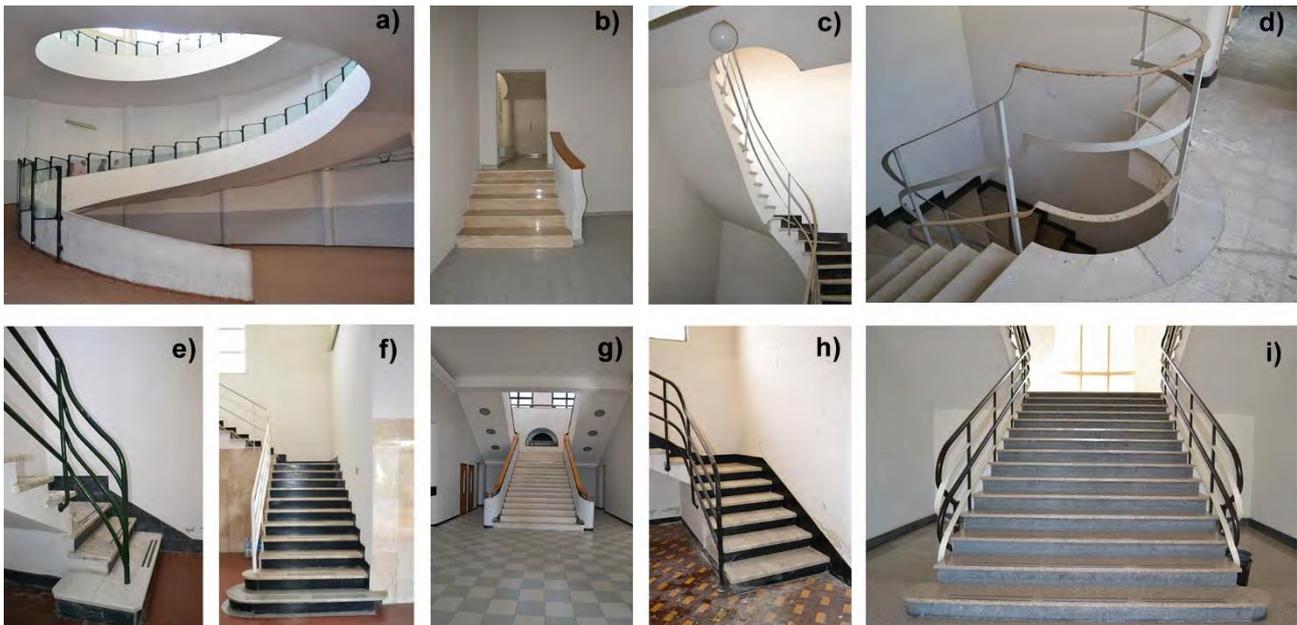


Fig. 9 – Soluzioni formali adottate per i collegamenti verticali all'interno dei manufatti del compendio: a) rampa elicoidale all'interno della Caserma Avieri (PG09); b) parapetto in muratura caratterizzato dal caratteristico profilo mistilineo e alzate e pedate rivestite in travertino in corrispondenza dell'ultimo livello dell'edificio destinato ad accogliere il cinema (PG06); c-d) dettagli della sinuosa rampa e della ringhiera metallica finemente sagomata del corpo scala della Palazzina Comando (PG19); e) dettaglio del corpo scala del Corpo di Guardia (PG01) caratterizzato da caposcala poligonale, alzate rivestite in ardesia e pedate in marmo del 'tipo Bardiglio' e infine ringhiera in tubolare di ferro; f) ampio caposcala ad andamento curvilineo con alzate rivestite in ardesia e pedate in marmo del 'tipo Bardiglio', rivestimento parietale in travertino lucido che caratterizzano il corpo scala dell'edificio dell'Infermeria Aeroportuale (PG04); g) imponente corpo scala del Circolo e Mensa Ufficiali (PG41) realizzato su una struttura mista di calcestruzzo e laterizi, presenta pedate, alzate e caposcala realizzati con lastre in travertino, battiscopa in marmo grigio, ampio parapetto in muratura, che in corrispondenza dei diversi livelli è sagomato con un sinuoso andamento curvilineo, corrimano in ferro e legno. Una caratteristica peculiare è la presenza di oblò lungo l'intradosso delle rampe in cui sono alloggiati dei piccoli faretto; h) corpo scala del Comando Gruppo difesa (PG02) che come quello del suo gemello PG01 è caratterizzato da alzate rivestite in ardesia e pedate in marmo del 'tipo Bardiglio' con ringhiera sagomata in tubolare di ferro; i) dettaglio dell'ampio scalone centrale della Palazzina del Comando di stormo e servizio amministrativo (PG03) caratterizzato da caposcala con profilo curvilineo, rivestimenti in granito lucidato e ringhiera con elementi in ferro sagomato.



Fig. 10 – Soluzioni formali adottate per i pavimenti interni dei diversi manufatti del compendio: a-b-c) dettagli dei pavimenti realizzati con mattonelle in gres bicrome del tipo 'rosso e ocra' caratterizzati da differenti schemi di posa a creare alternativi motivi geometrici e decorativi e soglia in marmo; d-e) dettagli delle pavimentazioni realizzate con mattonelle in gres bicrome del tipo 'rosso e nero' posate con schema 'a spina di pesce' e soglia in cemento; f-g) dettaglio delle pavimentazioni in granigliato di cemento: nella prima immagine (f) si nota il ricorso a due tipologie cromatiche differenti, una su fondo chiaro e una più scura a creare dei riquadri rettangolari; nella seconda immagine (g) è presente una sola tipologia cromatica su fondo grigio con inerti più grandi rispetto al caso precedente.

Le coperture sono sempre del tipo piano a struttura mista, laterizi e c.a., con impermeabilizzazione in guaine bituminose e il frequente ricorso alla soluzione del piano sfalsato su diverse quote.

Di notevole interesse architettonico sono i corpi scala (fig. 9), realizzati con struttura mista in c.a. e laterizi, particolarmente curati sotto il profilo formale e nella scelta dei materiali di finitura, dotate di

caposcala e parapetto in muratura o ringhiera in tubolare di ferro sagomato con sinuoso andamento curvilineo. Il materiale maggiormente impiegato nelle pedate è il marmo 'tipo Bardiglio', cui è abbinata l'ardesia per le alzate e/o il battiscopa; in alternativa, si riscontra anche la soluzione con lastre di travertino, di granito levigato e lucidato o di granigliato di cemento.

Interessanti sono anche le soluzioni esterne di superamento dei dislivelli, risolti attraverso scale di ingresso ai fabbricati, geometricamente sagomate con profili curvilinei in adeguamento ai diversi prospetti, generalmente rivestite in travertino o, più frequentemente, in lastre di granito grezzo.

Per quanto diffusamente compromessi, è possibile ancora identificare una copiosa rappresentanza di infissi storici, sia esterni che interni, realizzati in profilato di ferro preverniciato e vetro, il cui disegno varia in funzione delle modalità formali del fabbricato e le esigenze funzionali degli ambienti (ad ante fisse, mobili o a vasistas, con differenti partiture e meccanismi di oscuramento). Per gli infissi interni, oltre il ferro, è naturalmente adottato l'infisso in legno (ad anta cieca, vetrata, con o senza sopraluce, fino ai grandi infissi a riquadri modulari).

Per quanto riguarda le finiture interne sono da considerarsi di interesse storico-costruttivo molte delle pavimentazioni ancora in opera in mattonelle in gres (monocromatiche, rosse, o bicrome). In particolare, si segnala l'utilizzo dell'alternanza 'rosso-nero' e 'rosso-ocra', posate con schema 'a spina di pesce' o 'a cortina' a creare diversi motivi geometrici decorativi (fig. 10). Le soglie e i davanzali sono generalmente, in marmo e, occasionalmente, in travertino.

Coerentemente con l'impronta razionalista del sito, il decoro dell'architettura si evince dalla cura formale di alcuni elementi funzionali e di arredo quali le ringhiere in elementi metallici tubolari - che seguono il caratteristico profilo curvilineo dei fabbricati - e i sistemi di rivestimento e zoccolatura dei fabbricati, prevalentemente risolti con lastre di travertino.

Il sito include alcuni manufatti di carattere monumentale e celebrativo, oltre che funzionale. In particolare, ci si riferisce all'iconico 'ingresso alato', così denominato per l'analogia delle sue pensiline con le ali del famoso idrovolante S.55, disposte a protezione dei cancelli, sia di quello principale che di quelli pedonali laterali. È realizzato con una struttura portante in cls armato, rivestimenti in lastre di travertino e dotato di ringhiere in tubolare di ferro.

Oltre agli immobili, il sito è caratterizzato da spazi verdi (aree verdi e verde storico, aiuole, voliere, cippi etc.), infrastrutture viarie e loro pertinenze (viali, vialetti, marciapiedi, piazzole, paracarri, etc.) e aree e manufatti di valenza tecnico-funzionale (piste, piazzali, aree di manovra, viabilità, tombini, corpi illuminanti, etc.), riferibili alle diverse fasi di impianto ed evoluzione del sito militare, ma tutti riconducibili ad una complessiva concezione unitaria del progetto insediativo aeroportuale e dunque parte integrante della sua storia (fig. 11).



Fig. 11 - Elementi funzionali, di arredo e corredo urbano e loro localizzazione all'interno del compendio (rilievo M. Porcu, M. Vargiu, elaborazione grafica M. Porcu).

In relazione agli elementi di arredo e corredo, è da segnalare la permanenza di alcuni elementi riferibili alla fase di impianto: l'attribuzione deriva in alcuni casi dalla possibilità di documentare direttamente il manufatto attraverso il confronto con la documentazione fotografica storica, in altri casi questi sono chiaramente riferibili a materiali e modalità formali proprie della concezione unitaria del progetto fondativo dell'aeroporto, a sua volta perfettamente incardinato nell'architettura razionalista non solo cagliaritana.

Gli spazi comuni e le aree verdi si conservano quasi del tutto inalterati nella geometria e con significative permanenze per quanto concerne i materiali (cordolature in granito, autobloccanti in cls, piazzali in cemento stampato, etc.). In particolare, sono da preservare i tombini in ghisa recanti l'incisione della Regia Aeronautica, i cippi in cls situati a segnalazione dei vialetti di accesso, e una struttura in cls, forse riferibile ad una voliera, collocata vicino all'ingresso principale.

### **La verifica dell'interesse culturale nel processo di costruzione degli scenari di riuso**

La prima stesura del Piano di Sviluppo dell'Aeroporto di Cagliari-Elmas è stata eseguita tra il 2004 e il 2006. Con l'annessione delle aree ex militari, è stata prevista una rimodulazione degli interventi e il loro adeguamento a una nuova configurazione del sedime, attraverso un documento presentato per l'accertamento urbanistico nel 2014, poi ulteriormente modificato, secondo le diverse prescrizioni degli organi competenti coinvolti, nell'aprile del 2017. Il 22 dicembre 2009 è stato sottoscritto un Accordo Tecnico tra Ministero della Difesa, Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, rappresentato dall'ENAC, la So.G.Aer. SpA. e l'Agenzia del Demanio con la definizione dell'entità degli immobili oggetto di cessione, l'individuazione di ulteriori beni demaniali non più funzionali ai fini militari, ubicati nell'aeroporto di Cagliari-Elmas, nonché la definizione delle condizioni e delle modalità di trasferimento degli stessi. Con decreto firmato a Roma dal Ministro della Difesa Di Paola, dal Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti Passera e dal Ministro dell'Economia e delle Finanze Grilli, il 21 febbraio 2013 viene definitivamente stabilito che "gli immobili dichiarati non più funzionali ai fini militari, sono destinati all'aviazione civile con trasferimento al Demanio Aeronautico Civile in quanto strumentali all'attività del trasporto aereo civile" e quindi assegnati in uso gratuito all'ENAC (Ente Nazionale dell'Aviazione Civile) e successivamente dati in concessione al gestore aeroportuale So.G.Aer. SpA.

Il *masterplan* dell'aeroporto di Cagliari assegna all'area già occupata dal Distaccamento aeroportuale di Elmas una destinazione per attività aeronautiche non connesse con la movimentazione dei passeggeri<sup>22</sup>. In particolare, vengono assegnate le funzioni di base tecnica manutentiva, costituita dal sistema degli *hangar* prospicienti il piazzale aeromobili; direzionale servizi, costituita dal blocco centrale degli edifici con valenza culturale e non; servizi recettività, costituita dagli edifici periferici con valenza culturale e non, esterni all'attuale recinzione aeroportuale. Per quanto attiene agli interventi previsti, il *masterplan* riporta l'indicazione della ristrutturazione e del restauro conservativo, con le limitazioni conseguenti i vincoli imposti dalla procedura di verifica in corso.

Il presente studio, condotto a valle delle esigenze manifestate in sede di approvazione del *masterplan*, fornisce ora nuove conoscenze per ripensare la tutela e il progetto di riconversione dell'intero compendio.

La ricerca, infatti, ha fatto emergere una unitarietà dei manufatti sia dal punto di vista storico-artistico che da quello tecnico-costruttivo, rendendo la quasi totalità del sito ex militare di notevole interesse culturale e per questo meritevole di tutela<sup>23</sup>. Immobili e manufatti, con le relative pertinenze architettoniche, infrastrutturali e spazi verdi (pini, palme, siepi, essenze autoctone etc.), mappati in fig. 12, sono da considerarsi testimonianza materiale della 'grande impresa' di infrastrutturazione avviata negli anni trenta del Novecento da parte della nascente Aeronautica Militare Italiana, o 'Arma Azzurra', e pertanto da conservare negli aspetti non solo architettonici e materici, ma anche nel loro impianto urbanistico, unitamente alle coeve e contigue emergenze degli altri comparti.

<sup>22</sup> Le destinazioni d'uso degli edifici, rientrano nella configurazione proposta dal *masterplan* approvato in via definitiva dall'ENAC nel mese di aprile 2017 a seguito dell'emissione del Decreto Ministeriale n° 162 del 13 giugno 2014 che ha sancito la compatibilità ambientale degli interventi e del Decreto MIT pubblicato sulla Parte seconda della GURI n°8 del 19 gennaio 2017 che ha sancito la conformità urbanistica degli interventi.

<sup>23</sup> Sono esclusi alcuni edifici che non rientrano cronologicamente nei limiti previsti dalla verifica dell'interesse culturale e comunque non presentano in generale caratteristiche storico-costruttive tali da proporre un regime di tutela. Si tratta dei PG 133, 115, 143, 144, 145, 110, 116, 118, 126, 85 compresi gli altri recenti immobili presenti nelle attuali planimetrie catastali.



Fig. 12 - Valutazione degli elementi di interesse storico (artistico o testimoniale) all'interno del compendio militare (elaborazione grafica F. Crobu).

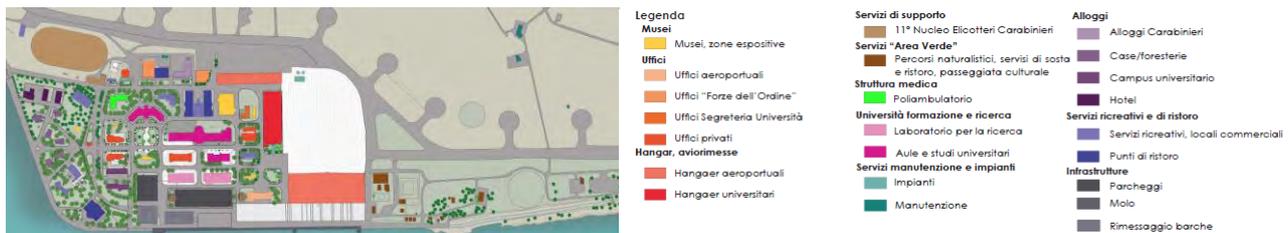


Fig. 13 - Masterplan con l'indicazione delle nuove destinazioni d'uso ipotizzate per gli immobili del compendio (studio D.R. Fiorino, F. Crobu, elaborazione grafica F. Crobu).

Lo studio comparato delle fonti storiche iconografiche ha messo in evidenza la vulnerabilità del sito, aggredito nel tempo da trasformazioni, aggiunte e sostituzioni, non sempre coerenti e rispettose del linguaggio formale dell'impianto architettonico originario. L'alterazione più significativa è certamente quella che ha riguardato l'aggiunta di volumi e la trasformazione dei vani finestrati e delle bucaure in genere, modificando il delicato equilibrio tra pieni e vuoti, ben leggibile nelle fotografie dei prospetti scattate durante la costruzione.

Sul piano materico-costruttivo le modifiche hanno interessato: le pavimentazioni, sostituite con piastrelle monocottura di varie dimensioni; le finiture, con l'introduzione, soprattutto nei vani scala e negli androni e negli ambienti di servizio, di rivestimenti ceramici e in lastre di calcare di Orosei lucidato e travertino; i rivestimenti parietali e i controsoffitti; gli infissi, modificati con elementi generalmente in alluminio.

Sulla base di questa nuova consapevolezza, è stato approntato un preliminare scenario di riconversione, nel quale sono definite, per macrocategorie, possibili nuove destinazioni d'uso compatibili con le preesistenze<sup>24</sup>, includendo sedi e laboratori di istituti universitari; spazi per la cultura; aree ricreative e sportive; varie tipologie di alloggi e servizi connessi alla residenza oltre ai necessari servizi di supporto al funzionamento dell'aeroporto civile (fig. 13).

## Conclusioni

Lo studio integrato per l'ex Aeroporto Militare di Cagliari-Elmas si è configurato come un processo transdisciplinare di accrescimento della conoscenza che ha coinvolto ricerca, didattica e terza missione. In particolare, la sperimentazione sull'architettura del Novecento e sui manufatti di archeologia militare dei protocolli di analisi già consolidati sul patrimonio preindustriale, ha confermato l'unicità del metodo nel restauro e la validità dei principi disciplinari indipendentemente dalla cronologia, tipologia e natura dei manufatti indagati. La portata di tale assunto si coglie nella estensione del patrimonio di cui si propone la tutela, la cui ampiezza e varietà impone criteri selettivi di intervento e l'introduzione della gradualità del vincolo, fondati su parametri quanto più possibile oggettivi e controllabili.

Lo studio del complesso, il riconoscimento delle testimonianze materiali che questo conserva e la costruzione di scenari di riconversione costituiscono operazioni culturali indispensabili alla

<sup>24</sup> Lo studio è stato condotto nell'ambito della tesi di Laurea Magistrale in Architettura dal titolo "Paesaggi Militari dell'aria: il caso dell'Idroscalo di Elmas", di Francesca Crobu, A.A. 2017-2018, relatore D.R. Fiorino.

conservazione di questo patrimonio altamente vulnerabile. Al rigore analitico della fase conoscitiva qui presentato ci si auspica possa far seguito un ulteriore momento di riflessione scientifica finalizzato allo sviluppo di 'progetti esplorativi', in grado di sondare modalità e conseguenze - architettoniche, paesaggistiche, economiche e sociali - di possibili scenari di riuso e di far emergere le soluzioni maggiormente aderenti alla identità dei luoghi e alla loro conservazione, pur nella necessaria rivitalizzazione.

## Bibliografia

- "Aeroporti della Sardegna". *Quaderno degli Aeroporti d'Italia 2* (2005).
- "Aeroporto di Elmas (Cagliari)". *L'architettura italiana: periodico mensile di costruzione e di architettura pratica* 10, 31 (1935):229-233.
- Calcagno, Diego et alii. *Cagliari Airport - Mario Mameli: la storia e il futuro*, vol. 1. Cagliari: Sogaer, 2003.
- Coni, Mauro. "Il sistema e l'evoluzione delle infrastrutture aeroportuali in Sardegna". *Strade & Autostrade* 12 (2003):1-10.
- Del Curto, Davide e Grimoldi, Alberto. *Modelli informativi "predigitali" e loro recenti sviluppi. Dal Raumbuch al BIM*. In *Reportage bhimm built heritage information modeling management. Modellazione e gestione delle informazioni per il patrimonio edilizio esistente*, a cura di S. Della Torre, 52-57. Galazzano: Imready, 2017.
- Del Curto, Davide. *Dalla Trostburg a Mantova. Applicazione del Raumbuch per lo studio di complessi architettonici*. In *Naturwissenschaft und Denkmalpflege*, edited by A. Diekamp, 79-90. Innsbruck: Innsbruck University Press, 2007.
- Esposizione dell'Aeronautica Italiana*, Catalogo giugno-ottobre XII, 141-145. Milano: Edizioni d'arte Emilio Bestetti, Officine grafiche 'Esperia', 1934.
- Kirova, Tatiana Kirilova, Fiorino, Donatella Rita e Senatore, Luca James. "Conoscenza integrata e qualità progettuale nel restauro. Il caso della Caserma Cascino in Cagliari". *Disegnare idee immagini* 54 (2017):58-67.
- Lazzaretti, Mario. "Storia dell'Aeronautica Militare". *Rivista Aeronautica* 2 (1993).
- Lo Bianco, Fabrizio e Pellegrini, Giorgio. *Cagliari Airport - Un secolo di aviazione nelle immagini di Ferdinando Tacconi*, vol. 2. Cagliari: Sogaer, 2003.
- Loddo, Gianni. *Cagliari. Architetture dal 1900 al 194*, 121-122. Cagliari: Coedisar, 1999.
- Masala, Franco. *Architettura dall'Unità d'Italia alla fine del '900*, 150-161. Coll. Storia dell'arte in Sardegna. Nuoro: Ilisso, 2001.
- Pellegrini, Giorgio. *Mistico metallico dinamico: note in margine alle vicende costruttive dell'aeroporto militare di Elmas*. Sassari: C. Delfino, 2015.
- Ragatzu, Alessandro. *Cagliari - Elmas: un aeroporto, ottant'anni di aviazione: 1925-1939*, vol. 1. Soleminis (Ca): Alisea, 2005.
- Ragatzu, Alessandro. *Cagliari - Elmas: un aeroporto, ottant'anni di aviazione: 1940-1944*, vol. 2. Soleminis (Ca): Alisea, 2007.
- Ranisi, Mariano. *L'aeroporto italiano: dalle origini al secondo conflitto mondiale*, voll. 1-2. Roma: Stato Maggiore Aeronautica, Ufficio Storico, 1998.
- Ranisi, Mariano. *L'architettura della regia aeronautica*. Roma: Stato Maggiore Aeronautica, 1991.
- Sanna, Dino. "Qui Elmas!: cinquant'anni di vita dell'aeroporto cagliaritano". *Almanacco di Cagliari* 9 (1974).
- Schmidt, Wolf. *Das Raumbuch als Instrument denkmalpflegerischer Bestandsaufnahme und Sanierungsplanung*. München: Lipp, 1989.
- Usai, Emanuela. *La storia del porto di Cagliari dall'Unità d'Italia ai nostri giorni*. Cagliari: Edizioni Fiore, 2011.

## REVISORI | REVIEWERS

*Lisa Accurti*  
*Francesca Lucia Maria Albani*  
*Arnaldo Cecchini*  
*Donatella Cialdea*  
*Michela Cigola*  
*Celia Clark*  
*Giovanni Battista Cocco*  
*Anna Maria Colavitti*  
*Marina D'Aprile*  
*Sara Di Resta*  
*Mario Docci*  
*Donatella Rita Fiorino*  
*Vittorio Foramitti*  
*Gabriela Frulio*  
*Caterina Giannattasio*  
*Miles Glendinning*  
*Andrea Grigoletto*  
*Antonella Guida*  
*Enrico Lusso*  
*Andrés Martínez Medina*  
*Maurizio Memoli*  
*Annunziata Maria Oteri*  
*Andrea Pane*  
*Giorgio Pellegrini*  
*Michele Pintus*  
*Paolo Sanjust*  
*Antonello Sanna*  
*Geoffrey Stell*  
*Ruxandra Iulia Stoica*  
*Guglielmo Villa*  
*Rachel Woodward*  
*Antonino Sandro Zarcone*

## INDICE DEGLI AUTORI | AUTHORS

ACCURTI, Lisa | 110  
AMORE, Raffaele | 091  
ANGELONE, Giuseppe | 072  
APICELLA, Cinzia | 014  
ARESU, Mario | 012  
AVETA, Claudia | 091  
BADAN, Nicola | 047  
BATTAINO, Claudia | 047  
BELIBANI, Rosalba | 032  
BELLANCA, Calogero | 016  
BERTÈ, Francesca | 069  
BERTOLINI, Daniele | 076  
BOATO, Anna | 093  
BORTOLOTTI, Susanna | 043  
BRAU, Rinaldo | 004  
BURATTI, Bruno | 099  
CADEDDU, Barbara | 118  
CAMERIN, Federico | 011  
CAMPUS, Giorgia | 145  
CANELLA, Gentucca | 021  
CANTARELLI, Riccarda | 064  
CARDACI, Alessio | 101 | 133  
CARDANI, Giuliana | 086  
CAREAGA, Adriana | RT  
CARLEVARIS, Laura | 065  
CARRÀ, Natalina | 017  
CARRO, Giuseppe | 012  
CASTELLI, Ileana Francesca | 145  
CATTANEO, Nelly | 074  
CHENETTI, Nicolò | 076  
CHO, Doowon | 018  
CIALDEA, Donatella | WS07  
CIANCHETTI, Pierluigi | 107  
CICALÒ, Giorgio Onorato | 128  
CIGALOTTO, Paola | 088  
CIGOLA, Michela | 024  
CINIERI, Valentina | 100  
CLARK, Celia | 005 | 140  
CÒCCIOLI MASTROVITI, Anna | 100  
COCCO, Giovanni Battista | 111  
COLAVITTI, Anna Maria | 013  
CONCAS, Daniela | 045 | 083  
CORNIELLO, Luigi | 127

COSCIA, Cristina | 021  
CROVA, Cesare | 045  
CUCCU, Sara | 144  
CUTTINI, Roberta | 057  
DAMERI, Annalisa | 054  
DAMIANI, Giovanna | WS01 | RT  
DE MARTIN, Massimiliano | 049  
DEPALMAS, Anna | 073  
DERUDAS, Paola | 056  
DI BIASE, Carolina | WS03  
DI MARTINO, Raffaella | 034  
DI PIETRO MARTINELLI, Paolo | 097  
DIAZ, Martina | 111  
DOCCI, Marina | 046  
DOCCI, Mario | WS02  
DORIGO, Maurizio | 049  
DUSOIU, Elena-Codina | 008  
FALLANCA, Concetta | 017  
FAVINO, Piero | 043  
FELLONI, Maria Fiorella | 075  
FERRETTI, Simone | 067  
FILOCAMO, Roberta | 062  
FIORINO, Donatella Rita | intro | 025 | 109  
| 123 | 144 | RT  
FLORE, Valentina | 060  
FLORES-ROMÁN, Milagros | WS04 | 027 | RT  
FODDIS, Maria Laura | 128  
FORAMITTI, Vittorio | 098 | RT  
FRULIO, Gabriela | 051 | 052  
GALLOZZI, Arturo | 024  
GASPARINI, Katia | 063  
GASTALDI, Francesco | 011  
GATTI, Maria Paola | 042  
GERUNDO, Roberto | 131  
GIANNATTASIO, Caterina | 002 | 111  
GIULIANO, Andrea | 048  
GRIGOLETTO, Andrea | 141  
GRILLO, Silvana Maria | 002 | 123  
GRIONI, Daniele | 012  
HIRSCH, Robert | 039  
IMPROTA, Andrea | 127  
ISGRÒ, Sara | 007  
K. KIROVA, Tatiana | WS09 | RT  
LAI, Tiziana | 128  
LEQUAGLIE, Eugenio | 084  
LOMBARDI, Letizia | 113  
LONGO, Olivia | 036  
LUCIANI HAVRAN, Roberta | 070  
MANCINI, Rossana | 108  
MANNA, Gianluca | 127  
MARAMAI, Caterina | 113  
MARATA, Alessandro | 087  
MARCHIGIANI, Elena | 088  
MARIANO, Fabio | 048  
MARINELLI, Fabio | 060  
MAROTTA, Anna | 115  
MARTINES, Vincenzo | 009  
MARTÍNEZ MEDINA, Andres | 125  
MARTINI, Andrea | 014  
MARTINO, Fausto | WS08  
MARULO, Federica | 068  
MASSARI, Giovanna A. | 076  
MELLANO, Paolo | 021  
MELLEY, Maria Evelina | 003  
MENEGHELLI, Andrea | 080  
MENEGHELLI, Fiorenzo | 080  
MILANESE, Marco | WS06  
MINCHILLI, Maurizio | 073  
MIRABELLA ROBERTI, Giulio | 101 | 145  
MIRRA, Enrico | 127  
MOLLICONE, Antonio | 022  
MONTEDORO, Laura | 104  
MONTELLA, Luca Carlo | RT  
MONTEVERDE, Alberto | 137  
MORA, Susana | 016  
MURA, Paola | 114  
MURTAS, Simone | 060  
MUSSARI, Bruno | 078  
NANNEI, Virna Maria | 145  
NAPOLEONE, Lucina | 093  
NERONI, Elisabetta | 060  
NICOLAU, Rafela | 044  
NOVELLI, Francesco | 058  
ODOLINI, Chiara | 092  
OTTOLINI, Costanza | 032  
PALESTINI, Caterina | 035  
PALLOTTINO, Elisabetta | 067  
PANE, Andrea | 095  
PANETTA, Alessandro | 056  
PAOLINI, Cesira | 055  
PARADISO, Michele | 113 | 130 | RT  
PASTOREKOVÁ, Laura | 041  
PATARINO, Egidio | 030  
PEGHIN, Giorgio | 136  
PELLEGRINI, Giorgio | 109  
PERELLI, Carlo | 026 | RT  
PETRUZZI, Roberto | 071  
PICONE, Renata | WS05 | 096  
PILIA, Elisa | 123

PINNA, Pier Tonio | 051  
PINTUS, Michele | RT  
PINTUS, Valentina | 002  
PIPIA, Matteo | 056  
PIRINU, Andrea | 125  
PIRISINO, Maria Serena | 002  
PISTOLESI, Roberto | 014  
PIZZOLI, Rolando | 086  
PORCU, Martina | 109  
PROTHI KHANNA, Nupur | 006  
PUGNALETTO, Marina | 053  
PUSCEDDU, Sara | 060  
QUAQUERO, Emanuela | 123  
QUENDOLO, Alessandra | 047  
RODRIGUEZ, Massimo | 109  
RÖHL, Constanze | 028  
ROLANDO, Andrea | 020  
ROMANO, Luisa | 034  
ROSSI, Gabriele | 030  
RUSSO KRAUSS, Giovanna | 072  
RUSSO, Giovanni | 042  
RUSU, Dumitru | 134  
SALVADEO, Pierluigi | 020  
SANNA, Antonella | 082  
SANNA, Antonello | RT  
SANTONI, Valeria | 025  
SARACCO, Mauro | 048  
SCALA, Barbara | 081  
SCAMARDÌ, Giuseppina | 023  
SCHNEIDER, Peter I. | 028  
SCIALLA, Francesco | 127  
SEMENZATO, Diego | 049  
SERRA, Luigi | 135  
SERRELI, Giovanni | 029  
SHIKHA, Jain | 006  
SIGURTÀ, Davide | 036  
SIMONELLI, Raffaella | 043  
SPADAFORA, Giovanna | 067  
SPIGAROLI, Marcello | 079  
STATZU, Vania | 004  
SULAS, Federica | 029  
SZCZEPANSKI, Jakub | 039  
TACCONI, Antonio | 017  
TADDEI, Antonio | 014  
TADDEI, Domenico | 014  
TEDESCHI, Loredana Francesca | 073  
TEODORI, Giulia | 046  
TESTA, Danilo | 097  
TODESCO, Fabio | 077  
TRECCOZZI, Damiana | 095  
TROVÒ, Francesco | 049  
TURCO, Maria Grazia | 007  
TURRI, Francesca | 059  
USAI, Alessia | 013  
VAN EMSTEDE, Charlotte | 001  
VARGIU, Monica | 109  
VARGIU, Paolo | 128  
VECCHIATTINI, Rita | 037  
VERNIZZI, Chiara | 015  
VERONESE, Luigi | 102  
VERSACI, Antonella | 133  
VILLANI, Mariarosa | 102  
WOŹIAKOWSKI, Arkadiusz | 039  
ZAMPERINI, Emanuele | 059  
ZECCHIN, Luca | 047  
ZINATO, Andrea | 141

# MILITARY LANDSCAPES

## ATTI DEL CONVEGNO INTERNAZIONALE

Scenari per il futuro del patrimonio militare

## PROCEEDINGS OF THE INTERNATIONAL CONFERENCE

*A future for military heritage*

a cura di | edited by

**Donatella Rita Fiorino**

In occasione del 150° anniversario della dismissione delle piazzeforti militari italiane, l'Università degli Studi di Cagliari (DICAAR), il Polo Museale della Sardegna (MiBACT), l'Istituto Italiano dei Castelli (Sezione Sardegna e Consiglio Scientifico Nazionale) e l'Università di Edimburgo (ESALA) hanno promosso un incontro internazionale per condividere casi-studio, percorsi di ricerca e iniziative istituzionali riguardanti la conoscenza, la salvaguardia e la valorizzazione dei paesaggi militari. Per tale patrimonio, il convegno, che si è tenuto a La Maddalena presso la Scuola Sottufficiali della Marina Militare, ha avviato un dialogo interdisciplinare e interistituzionale sui temi della tutela, del riuso e della gestione del patrimonio militare, alla luce dei nuovi scenari di riconversione o di uso condiviso, militare e civile. La mostra internazionale, allestita presso il Museo Nazionale 'Memoriale Giuseppe Garibaldi' (Forte Arbuticci, isola di Caprera), ne raccoglie gli esiti attraverso l'illustrazione tematica delle ricerche scientifiche presentate.

*The 150th anniversary of the decommissioning of Italian military strongholds forms an appropriate occasion for reflection on the significance and the future of military heritage. The international conference, organised by the University of Cagliari (DICAAR), the Italian Ministry for Cultural Assets and Activities and Tourism (Polo Museale della Sardegna), the Istituto Italiano dei Castelli (Sardinia Section and National Scientific Committee) and the University of Edinburgh (ESALA), held in the Italian Navy Petty Officer School of La Maddalena provided the opportunity for sharing case studies, interdisciplinary scientific researches and institutional programmes involving military landscapes with a particular focus on their possible protection, conservation and cultural development, also in the case of conversion, reuse or civil and military dual use. The International Exhibition at the Giuseppe Garibaldi Memorial Museum (Arbuticci Fort, Island of Caprera) displays the results of the conference through the reasoned illustration of the scientific researches presented.*

### **DONATELLA RITA FIORINO**

Ricercatrice e docente di Restauro presso la Scuola di Architettura di Cagliari. Ingegnere, dottore di Ricerca in Conservazione dei Beni Architettonici, specializzata in Restauro dei monumenti presso il Politecnico di Milano, funzionario Architetto del Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo, è autore di pubblicazioni scientifiche nazionali e internazionali in tema di restauro architettonico e urbano. È membro del Consiglio Scientifico Nazionale dell'Istituto Italiano dei Castelli, dell'ICOFORT (Expert Member) e dell'ICOMOS Italia. Visiting professor presso università europee, è referente per le relazioni internazionali dell'Università di Cagliari con lo Scottish Centre for Conservation Studies dell'Università di Edimburgo.

*Donatella Rita Fiorino is a researcher and professor of Restoration at the University of Cagliari's Architecture School. She is an engineer, Ph.D. in Conservation of Architectural Heritage, specialist in Restoration of Monuments at the Politecnico di Milano, architect for the Ministry of Cultural Assets and Activities and Tourism (MiBACT). She has authored national and international scientific publications on architectural and urban restoration. She is a member of the National Scientific Committee of the Istituto Italiano dei Castelli, ICOFORT (Expert Member), and ICOMOS Italy. She is a visiting professor to European universities and oversees relations between the University of Cagliari and the Scottish Centre for Conservation Studies, part of the University of Edinburgh.*